

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

С.І. Присяжнюк

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів  
вищих навчальних закладів*

Київ  
«Центр учбової літератури»  
2008

ББК 75.116 я73

П 75

УДК 615.825:378 — 057.87 (075.8)

*Гриф надано*  
*Міністерством освіти і науки України*  
*(Лист №1.4/18 — Г — 2358 від 26.12.2007 р.)*

**Рецензенти:**

**Мурза В.П.** — доктор біологічних наук, професор, академік АНУ, академік Академії не-традиційної медицини, декан факультету реабілітації, завідувач кафедри фізичної реабілітації Міжнародного науково-технічного університету ім. акад. Ю.М.Бугая;

**Канішевський С.М.** — кандидат педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання і спорту Київського національного університету будівництва і архітектури, академік Академії інженерних наук України, голова секції кафедр фізичного виховання вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації НМК Міністерства освіти і науки України;

**Гдаль В.А.** — кандидат медичних наук, лікар вищої категорії, доцент кафедри терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л.Шурика

**Присяжнюк С.І.**

П 75 Фізичне виховання: Навч. пос. — К.: Центр учбової літератури, 2008. — 504 с.

ISBN 978-966-364-682-4

У роботі наводяться рекомендації з методики проведення оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання із студентами спеціального навчального відділення. Дана характеристика особливостей організації занять після перенесених захворювань; наводяться приблизні комплекси фізичних вправ при тих чи інших захворюваннях студентів.

Навчальний посібник розрахований на студентів спеціальних навчальних відділень, викладачів та медичних працівників кафедр фізичного виховання аграрних вищих навчальних закладів.

Рекомендовано навчально-методичною комісією науково-педагогічних працівників аграрних вищих навчальних закладів освіти України за напрямку «Фізичне виховання і спорт» як навчальний посібник для студентів, викладачів та медичних працівників кафедр фізичного виховання аграрних ВНЗ.

ISBN 978-966-364-682-4

© Присяжнюк С.І., 2008

© Центр учбової літератури, 2008

# ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ I. Фізична культура і резервні можливості організму студентської молоді</b> .....	<b>14</b>
1.1. Резерви організму людини .....	14
1.2. Біологічний вік, як важливий чинник визначення здоров'я .....	20
1.3. Вплив будь-якого захворювання на організм людини .....	30
1.4. Клініко-фізіологічне обґрунтування і механізми лікувального впливу фізичних вправ.....	33
<b>РОЗДІЛ II. Фізична реабілітація студентів спеціального навчального відділення</b> .....	<b>37</b>
2.1. Загальні вимоги до проведення занять з фізичного виховання із студентами спеціального навчального відділення.....	39
2.2. Формування груп спеціального навчального відділення .....	49
2.3. Принципи методики проведення оздоровчо-тренувальних занять із студентами спеціального навчального відділення .....	52
2.4. Особливості використання щадного режиму фізичного навантаження у спеціальному навчальному відділенні .....	53
<b>РОЗДІЛ III. Планування навчального оздоровчо-тренувального процесу з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення</b> .....	<b>55</b>
3.1. Система планування та його функції.....	55
3.2. Періодизація оздоровчо-тренувального процесу з фізичного виховання у спеціальному навчальному відділенні .....	58
<b>РОЗДІЛ IV. Форми, методи і засоби фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення</b> .....	<b>61</b>
4.1. Базові програми оздоровчо-тренувального процесу .....	63
4.1.1. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості .....	66
4.1.2. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із нижчим за середній рівнем фізичної підготовленості .....	67
4.1.3. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із середнім рівнем фізичної підготовленості.....	69
4.1.4. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із вищим за середній рівень фізичної підготовленості .....	70

4.1.5. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із високим рівнем фізичної підготовленості .....	72
4.2. Нормування обсягу фізичних навантажень під час проведення оздоровчо-тренувальних занять із студентами спеціального навчального відділення .....	73
4.3. Самостійні форми організації занять.....	76
4.3.1. Ранкова гігієнічна гімнастика .....	76
4.3.2. Активний відпочинок протягом навчального дня .....	81
4.3.3. Навчально-тренувальні секційні заняття з вибраного виду спорту.....	126
4.3.4. Загартувальні процедури і заходи .....	179
4.3.5. Оздоровчі, фізкультурно-спортивні заходи .....	186
4.4. Методи та методичні прийоми.....	187

## **РОЗДІЛ V. Використання засобів фізичної культури з рекреаційно-відновлювальною спрямованістю при різних захворюваннях студентів ..190**

5.1. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань серцево-судинної системи .....	195
5.1.1. Аритмії.....	201
5.1.2. Пороки серця.....	204
5.1.3. Захворювання міокарда, перикарда і кардіосклерозу.....	207
5.1.4. Ішемічна хвороба серця.....	209
5.1.5. Дистрофія міокарда .....	215
5.1.6. Гіпертонічна хвороба серця.....	216
5.1.7. Гіпотонічна хвороба серця.....	218
5.1.8. Ревматизм.....	219
5.1.9. Легеневе серце.....	220
5.1.10. Недостатність кровообігу .....	220
5.1.11. Варикозне розширення вен.....	221
5.1.12. Тромбофлебіт.....	222
5.1.13. Геморой .....	222
5.1.14. Хвороба Рейно.....	223
5.1.15. Артеріїти.....	224
5.1.16. Васкуліти.....	225
5.1.17. Невроз серця .....	226
5.1.18. Вегетосудинна дистонія .....	227
5.2. Використання засобів фізичної культури при серцево-судинних захворюваннях.....	229
5.3. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань дихальної системи .....	257
5.3.1. Бронхіальна астма .....	259

---

5.3.2. Хронічний бронхіт.....	259
5.3.3. Емфізема легень .....	260
5.3.4. Пневмонія.....	262
5.3.5. Плеврит .....	267
5.3.6. Туберкульоз легень .....	268
5.4. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів дихання.....	270
5.5. Специфічна особливість захворювань нервової системи .....	284
5.6. Використання засобів фізичної культури при інсультах .....	289
5.7. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань органів зору.....	294
5.8 Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів зору.....	296
5.9. Стисла клініко-функціональна характеристика опущення органів черевної порожнини.....	304
5.10. Використання засобів фізичної культури при опущенні органів черевної порожнини.....	307
5.11. Використання засобів фізичної культури під час вагітності та у післяпологовий період .....	312
5.12. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань органів травлення та обміну речовин .....	322
5.12.1. Гастрит.....	323
5.12.2. Коліт.....	324
5.12.3. Хронічний гепатит .....	325
5.12.4. Холецистит .....	326
5.12.5. Жовчнокам'яна хвороба.....	327
5.12.6. Дискінезія жовчних шляхів.....	327
5.12.7. Виразкова хвороба .....	328
5.12.8. Пієлонефрит.....	328
5.12.9. Нирковокам'яна хвороба .....	329
5.12.10. Ожиріння .....	330
5.12.11. Цукровий діабет.....	332
5.13. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів травлення та обміну речовин .....	334
5.14. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань опорно-рухового апарату .....	357
5.14.1. Остеопороз.....	359
5.14.2. Подагра.....	360
5.14.3. Радикуліт.....	361
5.14.4. Артроз .....	361
5.14.5. Порушення постави.....	361

5.14.6. Сколіоз .....	363
5.14.7. Плоскостопість .....	366
5.15. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях опорно-рухового апарату .....	368

**РОЗДІЛ VI. Використання масажу та самомасажу при різних захворюваннях..... 386**

6.1. Види масажу .....	388
6.2. Фізіологічні основи лікувального масажу .....	392
6.3. Вплив масажу на організм .....	394
6.4. Протипоказання масажу і самомасажу .....	397

**РОЗДІЛ VII. Раціональне харчування і здоров'я ..... 398**

**РОЗДІЛ VIII . Оздоровлення організму дихальною гімнастикою .... 403**

8.1. Парадоксальна дихальна гімнастика О.М.Стрельникової.....	404
8.2. Парадоксальна дихальна гімнастика К.П.Бутейко .....	408

**РОЗДІЛ IX. Самоконтроль при самостійних оздоровчо-тренувальних заняттях ..... 411**

Додаток 1.....	421
Додаток 2.....	427
Додаток 3.....	430
Додаток 4.....	461
Додаток 5.....	465

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .. 469**

**СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ ..... 474**

## ВСТУП

Особливості сучасних умов життя, стрімкий розвиток технічного прогресу, модернізація навчальних і трудових процесів, різке зростання обсягів інформації, проблеми з екологією навколишнього середовища, перевага шкідливим звичкам на противагу здоровому способу життя — все це негативно впливає на організм студентської молоді. Пластичність функціональних систем здорової молоді людини сприяє швидкій їх адаптації до різноманітних впливів зовнішнього середовища. У той же час незначні відхилення в стані здоров'я підлітків у період статевого дозрівання й гормональної перебудови призводять до того, що в них організм не завжди адекватно реагує на навчальні навантаження. Продовження навчання у вищому навчальному закладі — ця тенденція ще більше усугубляється внаслідок збільшення розумового навантаження. Недостатня рухова активність зумовлює функціональні розлади, які у подальшому переходять у хронічні захворювання.

Науковці свідчать, що майже 90 % дітей, учнів і студентів мають відхилення у здоров'ї, понад 50 % — незадовільну фізичну підготовку. Близько 70 % дорослого населення характеризується низьким та нижчим від середнього рівнем фізичного здоров'я: у віці 16–19 років — 61 %, 20–30 років — 67,2 %, 30–39 років — 66 %, 40–49 років — 81,5 %, 50–59 років — 80 %, 60 років і старші — 98,1 % [6].

З 1993 року в Україні спостерігається стала тенденція демографічної кризи, що проявляється у зменшенні населення. За даними Організації об'єднаних націй, до 2050 року населення України зменшиться на 18 мільйонів осіб. Наразі наша країна є одним із лідерів серед держав, де стрімко скорочується чисельність людей (табл. 1). Гірше лише в Росії — там прогнозується зменшення громадян на 44 мільйони. Представники ж Всесвітнього банку (ВБ) стверджують, в Україні найгірші демографічні показники серед країн колишнього Радянського Союзу і Східної Європи. Очікується, що до 2025 р. українців стане на 12 млн менше. Експерти ВБ стверджують, що якщо не будуть проведені відповідні реформи, то в Україні 20 % ВВП потрібно буде витратити на пенсії, 10 % — на систему охорони здоров'я, стільки ж на навчання та перекваліфікацію кадрів. Ще 4 % ВВП буде витрачатися за доглядом осіб похилого віку. Витрати можуть складати 50 % ВВП. Такого навантаження не витримає

економіка жодної країни. Покращити ситуацію можна за рахунок збільшення витрат на соціальну допомогу, охорону здоров'я, освіту та пенсійне забезпечення, оскільки нині вік кожного п'ятого українця перевищує 60 років.

Сучасний аналіз перебігу демографічних процесів і даних про стан здоров'я населення України свідчить про те, що в країні склалася демографічна криза. Смертність переважає над народжуваністю більше, ніж у двічі. Водночас, за кількістю хірургічних втручань щодо штучного припинення вагітності, Україна посідає одне із перших місць у світі у розрахунку на кількість населення.

Недостатня поінформованість молоді з питань планування сім'ї, лібералізація сексуальних стосунків, негативний вплив сучасних засобів масової інформації зумовлюють підвищений інтерес підлітків до цієї сфери. Випадкові та ранні сексуальні контакти, що за браком знань про засоби контрацепції та профілактики венеричних захворювань, призводить не тільки до поширення венеричних хвороб, а й до випадків ранньої вагітності.

Щорічно реєструється близько 300 випадків штучного переривання вагітності у дівчат до 14 років та понад 30 тис. — у дівчат віком 15–17 років. Незапланована вагітність може призвести до народження хворої дитини, яка поповнить ряди дітей-інвалідів, а небажані діти — ряди дітей-сиріт.

Серед новонароджених **кожне третє немовля має певні генетичні вади, а кожна 17 дитина народжується психічно неповноцінною**. Основними причинами дитячої смертності є вроджені вади розвитку, патологія органів дихання, інфекційні хвороби, нещасні випадки, травми. Високим є рівень мертвонароджуваності. За рівнем смертності немовлят Україна посідає 49 місце у світі. Внаслідок зменшення народжуваності зменшується кількість підлітків віком 15–17 років, які складають репродуктивний потенціал нашої країни. Саме ці юнаки і дівчата у найближчий час будуть визначати приріст населення України [8].

Народження великої кількості дітей з вадами розвитку зумовлює ріст і без того **високих показників інвалідизації населення України**. Сьогодні в Україні нараховується майже 150 тис. дорослих інвалідів з дитинства і понад 160 тис. дітей-інвалідів. Вагомим чинником інвалідизації дітей є зловживання батьками алкоголю, наркотиків та тютюну.



Державна статистика свідчить про постійне зростання безплідності та нездатність багатьох жінок виносити і народити дитину. Жіноче та чоловіче безпліддя зумовлене багатьма причинами. Серед них, на першому місці знаходяться запальні процеси різної етіології. Навіть серед дівчат 15–17 років майже 8 % страждають на запалення жіночих статевих органів, які здебільшого є наслідком ускладнень після штучного переривання вагітності [8].

### **1. Кількість населення України (за даними Держкомстату України)**

<b>Роки</b>	<b>Всього населення (млн, тис.)</b>	<b>Різниця</b>
1990	51 млн 940 тис.	
1991	52 млн 060 тис.	+120 тис.
1992	52 млн 240 тис.	+300 тис.
1993	52 млн 110 тис.	+170 тис.
1994	51 млн 730 тис.	-038 тис.
1995	51 млн 300 тис.	-081 тис.
1996	50 млн 820 тис.	-1 млн 290 тис.
1997	50 млн 370 тис.	-1 млн 740 тис.
1998	49 млн 920 тис.	-2 млн 190 тис.
1999	49 млн 430 тис.	-2 млн 680 тис.
2000	48 млн 920 тис.	-3 млн 190 тис.
2001	48 млн 460 тис.	-3 млн 650 тис.
2002	48 млн 416 тис.	-3 млн 694 тис.
2003	47 млн 620 тис.	-4 млн 490 тис.
2004	47 млн 280 тис.	-4 млн 830 тис.
2005	46 млн 988 тис.	-5 млн 122 тис.
2006	46 млн 710 тис.	-5 млн 400 тис.
на 1.08. 2007	46 млн 491 тис.	-5 млн 619 тис.

Парадокс сьогодення полягає, як не дивно, у науково-технічному прогресі. Протягом еволюційного розвитку людини м'язова діяльність була постійним супутником усього її життя. Адже щоб здобути їжу, необхідно було багато бігати, мати сильні м'язи. Для збереження свого життя та життя своєї родини від нападів звірів, інших племен —

знову потрібна була сила, спритність, витривалість. Життя проходило у надзвичайних екстремальних умовах. Вживав сильніший, спритніший, витриваліший. Науково-технічний прогрес порушив еволюційно сформовані механізми функціонування організму — м'язова діяльність і фізичні навантаження поступово були замінені відповідними технічними пристроями, обладнанням. Умови життя людини докорінно змінилися. Вони вступили у протиріччя з біологічними потребами організму людини, які у значній мірі визначають розвиток та характер масових неінфекційних захворювань, серед яких чільне місце посідають серцево-судинні захворювання.

Фізичні вправи були і залишилися основним засобом у зміцненні здоров'я людини, а також посідають провідне місце у боротьбі з багатьма хворобами. Видатний лікар XVIII ст. С.-А.Тіссо з цього приводу говорив: «Фізичні вправи за своєю дією можуть замінити будь-які ліки, але усі ліки світу не можуть замінити дію фізичних вправ».

Видатний вчений-фізіолог І.П.Павлов стверджував: «Людина — найвищий продукт природи, але для того щоб отримати насолоду від скарбів природи, людина має бути здоровою, сильною та розумною».

Вітчизняною та світовою наукою накопичено великий досвід, який підтверджує необхідність систематичних занять фізичними вправами з метою поліпшення здоров'я, підвищення специфічної та неспецифічної його стійкості і працездатності. При цьому здоров'я необхідно розглядати як широке соціально-біологічне поняття, яке включає не тільки нормальну структуру і функцію різних органів та систем, а й рівень розвитку функціональних резервів, діапазон компенсаторно-приспосувальних реакцій, що й визначає успішну адаптацію організму до різних умов зовнішнього середовища [39].

Доведено, що люди, які систематично займаються фізичними вправами, хворіють на 17,5 % менше, ніж ті, хто ними нехтує (М.К.Фуркало, А.П.Дорогий, 1986). Тому необхідно використовувати будь-яку можливість для збільшення обсягу фізичної активності протягом дня, раціонально використовувати вільний час, заповнюючи його виконанням фізичних вправ, які забезпечують економну роботу багатьох органів та систем і, перш за все, серцево-судинної системи, підвищуючи її адаптаційні можливості, нормалізують артеріальний тиск, масу тіла, знімають нервово-емоційне навантаження. Заняття фізичними вправами мають стати і невід'ємною частиною реабілітаційної роботи з людьми, які перенесли важкі захворювання, проходять відновлення після операцій [38].

Проблема фізичного розвитку студентів з відхиленням у стані здоров'я має велике державне, наукове і практичне значення. Фізична культура в цьому випадку є не тільки засобом виховання і поліпшення фізичної підготовки юнаків і дівчат, а нерідко основним фактором відновлення та зміцнення здоров'я в період становлення і кінцевого формування організму, засобом ліквідації недоліків у фізичному розвитку, могутнім джерелом підвищення загальної і розумової працездатності [19].

Наявна науково-методична література про особливості рухового режиму хворих і ослаблених студентів дозволяє стверджувати, що до теперішнього часу є дуже мало (а щодо студентів аграрних вищих навчальних закладів взагалі відсутні) науково обґрунтованих рекомендацій фізичного виховання студентів із захворюваннями різних органів і систем організму.

З кожним роком кількість студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціального навчального відділення, збільшується. Так, якщо у Національному аграрному університеті студенти з певними захворюваннями на початку 2002–2003 навчального року становили 16,8 % від загальної їх кількості першокурсників, то на початку 2006–2007 — 18,8 %. Особливо прогресують такі захворювання: серцево-судинної системи на початку 2002–2003 навчального року було 24,8 %, у 2006–2007 — 42 %, органів зору відповідно 5,2 % і 42,5 %, центральної нервової системи — 11,5 % і 27,6 %, сечостатевої системи — 32,2 % і 39,5 %, звільнених від практичних занять з фізичного виховання — 1,6 % і 3,3 %.

Порушення функцій тих чи інших систем і органів впливає на функціональну діяльність центральної нервової системи (ЦНС), серцево-судинної системи, процеси обміну речовин, сприяє погіршенню загального стану здоров'я, зниженню фізичної та розумової працездатності та творчих можливостей студентів.

Відомо, що заняття в межах навчальної програми з фізичного виховання недостатньо для вирішення завдання реабілітації здоров'я студентів. Тільки комплексне поєднання навчальних та самостійних занять фізичними вправами може успішно формувати і вдосконалювати у студентів спеціального навчального відділення фізичні якості та навички, необхідні їм у майбутній професійній діяльності.

Досвід роботи кафедри фізичного виховання НАУ свідчить, що підвищення оздоровчого ефекту фізичних вправ студентів спеціального навчального відділення залежить від:

а) диференційованого застосування засобів фізичної культури залежно від захворювання та індивідуальних особливостей організму;

б) використання спеціальних фізичних вправ у комплексі з вправами, що посилюють оздоровчий вплив фізичного тренування та активного відпочинку;

в) систематичного використання самостійних оздоровчо-тренувальних занять для підвищення функціональної діяльності систем і органів, що цього потребують, залежно від стану здоров'я.

До спеціального навчального відділення зараховуються студенти з різними захворюваннями. В умовах навчальних занять не завжди є можливість виконання кожним студентом індивідуальних вправ. Тому самостійні заняття студентів з регулярним, не менше трьох разів на тиждень, повторенням спеціальних оздоровчо-тренувальних комплексів вправ, набуває великого значення.

Наукові дослідження і узагальнений досвід свідчать, що дозоване фізичне навантаження чинить потужну протидію багатьом функціональним порушенням різних органів і систем.

Це все доводить необхідність застосування оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання з метою:

а) загального видужування і зміцнення організму студентів;

б) нормалізації функціональної діяльності ЦНС і підпорядкованим їй вегетативних функцій;

в) зміцнення м'язової системи та активізації кровообігу.

Крім цього, вирішуються допоміжні завдання фізичного виховання студентів:

а) удосконалення фізичного розвитку та фізичної підготовки студентів, здобуття методичних навичок та умінь в організації самостійних занять фізичними вправами;

б) виховання у студентів мотивації до систематичних занять фізичною культурою та фізичного самовдосконалення;

в) набуття навичок професійно-прикладної фізичної підготовки;

г) морально-вольової та естетичної підготовки студентів.

На сьогодні найбільш глобальними у розвитку оцінювання фізкультурно-оздоровчих досягнень студентів є три ключові тенденції, які відображають концепцію сучасної освіти — особистісно-орієнтовна, якісна і фізкультурно-оздоровча. **Перша** — значущим компонентом у цьому процесі є тенденція оцінювання об'єктивних фізичних можливостей організму кожного студента, що забезпечує

необхідність запровадження таких оцінних технологій та процедур, які б надавали можливість отримувати валідні і достовірні результати. **Друга** — тенденція спрямованості оцінювання рівня розвитку рухових якостей і психофункціональних можливостей організму на освітній результат, тобто становлення рівня теоретичних знань щодо своєчасної корекції і самокорекції засобами фізичної культури. Ця обставина сприяє підвищенню значущості результативно-орієнтованої освіти в умовах трансформації гармонійно підготовленої особистості випускника ВНЗ на вимоги ринкових засад. **Третя** тенденція — інтенсифікація студентської орієнтованості в процесі оцінювання фізичних можливостей організму, що сприяє знаходженню інноваційно оціночних підходів і перегляду усталених, які б максимально враховували індивідуальні особливості студентів, розкривали їх персональні досягнення та недоліки. Зазначені три тенденції розвитку оцінних технологій модернізуються паралельно, доповнюючи одна одну задля досягнення мети створення функціонального фізкультурно-оздоровчого виховання, що задовольняє запити сучасного суспільства (О.Д.Дубогай, М.В.Євтушок, 2007).

При підготовці даної роботи був використаний узагальнений досвід практичної діяльності фахівців Національного аграрного університету, Одеського національного політехнічного університету, Донбаської машинобудівної академії, Київського національного університету харчових технологій та Київського національного університету будівництва і архітектури.

Дані методичні рекомендації призначені для викладачів кафедр фізичного виховання аграрних вищих навчальних закладів, що працюють із студентами спеціального навчального відділення, медичних працівників та студентів із захворюваннями різних систем і органів. У навчальному посібнику наведено 91 комплекс спеціальних комплексів вправ для проведення активного відпочинку протягом навчального дня та інших видів фізкультурно-оздоровчої діяльності студентів спеціального навчального відділення. Крім цього, автор подає 72 комплекси спеціальних вправ відповідно до того чи іншого захворювання. Наведені комплекси фізичних вправ сприятимуть більш ефективній фізичній реабілітації студентів спеціального навчального відділення з метою зміцнення їх здоров'я та підвищення фізичної і розумової працездатності.

# РОЗДІЛ I

## ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І РЕЗЕРВНІ МОЖЛИВОСТІ ОРГАНІЗМУ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ

Важливою умовою, яка значно підвищує ефективність оздоровчого використання засобів фізичної культури під час занять з фізичного виховання студентів, є два досягнення вікової фізіології.

### 1.1. Резерви організму людини

Ще у глибоку давнину лікарі і філософи вважали, що бути здоровим неможливо без занять фізичними вправами. Давньогрецький філософ Платон називав рух «зцілющою частиною медицини», а історик Плутарх — «коморою життя».

На різних етапах своєї еволюції в процесі розвитку і вдосконалення інтелекту людина поступово втрачала рухову ініціативу.

Вчені підраховували, що ще в середині XIX століття із усієї енергії, що добувалася і використовувалася на Землі, 96 % припадало на м'язову силу людини і домашніх тварин. Водяні колеса, вітряні млини і невелика кількість парових машин на той час виробляли лише 4 % енергії. У XX столітті завдяки створенню потужних генераторів енергії, машин та механізмів лише 1 % енергії вироблявся м'язовою силою. Нині, коли майже усі виробничі процеси механізовані та комп'ютеризовані, а у побуті, здебільшого, теж людина використовує досягнення технічного прогресу, цей відсоток ще менший. Ті науково-технічні досягнення, що набагато полегшили фізичну працю і створили комфорт, одночасно з цим позбавили сучасну людину необхідної рухової активності і разом з тим вимагають величезного нервово-психічного напруження.

Тепер добре відомо, що постійні нервово-психічні перенапруження і хронічне розумове перевтомлення без фізичного розвантаження викликають важкі функціональні порушення в організмі, знижують працездатність і настає передчасна старість [1].

Небезпека гіподинамії — м'язової бездіяльності — підстерігає людину на кожному кроці. І навіть до того, як вона зробить свій перший крок. Плід в утробі матері час від часу відчуває брак кис-

ню і поживних речовин. Голод змушує її рухатись. У відповідь на рух збільшується надходження артеріальної крові до материнської плаценти. Крихітна людина особистими рухами здобуває собі «хліб щоденний», формує своє тільце, стимулює ріст органів і тканин.

Потреба в русі не пропадає у дошкільному і навіть шкільному віці. Вона проявляється у старому як світ інстинкті до гри. З віком на зміну дитячим іграм приходять у кращому разі ігри спортивні. Але захоплення будь-яким одним видом спорту заради досягнення високих спортивних результатів, як правило, призводить до однобічного розвитку окремих груп м'язів, вузької спеціалізації відпрацьованих рухів. Потреба дитячого організму вимагає необхідності всебічного фізичного розвитку, що досягається шляхом помірних фізичних навантажень на всю скелетну мускулатуру.

Разом з тим є школярі та студенти, котрі різними шляхами і засобами намагаються отримати медичні довідки для звільнення від занять з фізичного виховання. І при цьому вони знаходять підтримку у своїх батьків і, що уже надзвичайно погано, — у лікарів. Так з підліткового і молодого віку виховується одна із шкідливих звичок — обмежити себе від кожного зайвого руху.

«Максимум комфорту, мінімум рухів!» — це гасло людей, які вважають, що, обмежуючи себе від зайвого кроку, вони тим самим зберігають своє здоров'я. Але виходить навпаки. Тривале обмеження рухової активності негативно впливає на здоров'я, і зокрема, на серцево-судинну систему.

Про функціональні можливості організму людини, і дитячого зокрема, ще багато чого невідомо навіть науковцям. Це ще не виявлений у повній мірі «прошарок» *функціональних можливостей організму*, які проявляються завдяки заняттям спортом. Наявне уявлення, яке отримало розповсюдження не тільки серед населення, але й серед медиків і педагогів, відображає, перш за все, не стільки реальні можливості дітей, які властиві їхній біологічній природі, скільки ті залишкові можливості, які зберігаються у дітей після того, як дорослі своїм втручанням (а інколи і прямою протидією!) ускладнюють їхній розвиток. Важливо мати на увазі, що те, що не вдається реалізувати у дитячому віці, втрачається і відновити його у подальшому можливо лише частково і то надзвичайно важко.

Кожен віковий період характеризується специфічними, функціональними і психологічними особливостями. Перехід від одного періоду до другого вважається переломним, або критичним. Доведено, що у критичні періоди різко підвищується чутливість і знижується стійкість організму до негативних факторів середовища (збудників хвороб, високим розумовим і фізичним навантаженням, стресовим ситуаціям). Прийнята у сучасній вітчизняній науці класифікація вікових періодів наведена у табл. 1.1.1.

### 1.1.1. Класифікація вікових періодів

Найменування	Вік
Новонароджений	1–10 днів
Грудний	10 днів – 1 рік
Раннє дитинство	1–3 роки
Перше дитинство	4–7 років
Друге дитинство	8–12 років (хлопці), 8–11 років (дівчата)
Підлітковий	13–16 років (хлопці), 12–15 років (дівчата)
Юнацький	17–21 рік (хлопці), 16–20 років (дівчата)
Зрілий	I період 22–35 років (чоловіки), 21–35 років (жінки)
	II період 36–60 років (чоловіки), 36–55 років (жінки)
Літній	61–74 роки (чоловіки), 56–74 роки (жінки)
Старечий	75–90 років (чоловіки, жінки)
Довгожителі	90 та більше років (чоловіки, жінки)

Необхідно звернути на відмітну рису онтогенезу – достатньо тривалий період дитинства людини (17 років). Найбільше переконливою відповіддю цього явища є теорія Ч.Дарвіна про природний відбір у розвитку людини. Мова йде, перш за все про закріплення інтелектуальних здібностей, які ставали більш важливим і корисним фактором, ніж зміни лише у будові тіла. У зв'язку із цим період, протягом якого може бути досягнута найбільш досконала організація головного мозку як мислячий апарат у зрілому віці, повинен був подовжитися.

Виходячи із цього, можна визнати, що тривале дитинство (включаючи і підлітковий вік) в онтогенезі людини – соціобіоло-



гічна необхідність, яка склалася еволюційно: завдяки своєму дитинству людина здатна пройти шлях розвитку швидше від своїх предків.

Після закінчення дитинства починається новий віковий період, який виконує функцію переходу до зрілості. У біологічній класифікації він називається юнацьким. Для багатьох представників цього віку в соціальному плані він є **студентським**. Щоб розумно використати усі можливості цього віку, досягти успіхів під час навчання у вищому навчальному закладі і зберегти здоров'я, необхідні його морфофункціональні і психофізичні особливості.

Виявлення великих резервних можливостей організму дітей і підлітків суттєво допомагає *акселерація*. Прискорений розвиток організму, структур і функцій його органів виявляється у тому, що підліток у 14 років може виконати те, що раніше було під силу тільки юнакам 16–17 років. Вікові межі під впливом акселерації у певному розумінні слова «зсуваються», і лише одне це забезпечує у багатьох показниках перевагу більш молодому організму, який набагато раніше досяг необхідного рівня фізичних можливостей.

Важливо, що акселерація не просто «зсуває» фізичні можливості, але, головне, зберігає при цьому притаманні дітям особливості організму. Найважливіша з них — *пластичність функцій і структур*, яка дає можливість значно більше, ніж у старшому віці, змінюватися під впливом зовнішніх факторів. Ця особливість в умовах занять фізичними вправами виявляється у дивному сприйнятті організмом, надзвичайній здатності його тренуватися. Якщо у зрілому, а тим більше у середньому і зрілому віці, для того щоб викликати тренувальний ефект, іншими словами, заставити організм помітно підвищити свою працездатність під впливом фізичних навантажень, потрібен тривалий час, протягом багатьох днів і тижнів занять, то у дитячому віці організм миттєво «схоплює» вплив фізичних вправ і швидко відповідає реакцією підвищення працездатності. У дітей набагато менший початковий, що виявляється у негативних суб'єктивних реакціях, період тренування [8] (табл. 1.1.2.).

Під впливом фізичних вправ покращується кровопостачання м'язової тканини (і серцевих м'язів теж). Під час фізичного навантаження на 1 мм поперечника м'яза може відкритися 2500 капілярів проти 30–80 у стані спокою. Рухова гіпоксемія, особливо на високогір'ї, стимулює також покращення кровообігу і головного мозку.

**1.1.2. Особливості розвитку тренувального ефекту в процесі засвоєння нової рухової навички у різні вікові періоди (за Е.Г.Булич, 1986)**

Вік, років	Кількість тренувальних навантажень, необхідних для підвищення працездатності на 10 %	Тривалість періоду негативних відчуттів, днів	Прояв наступного тренувального ефекту, %
11–14	3–4	Не більше 1	50–90
18–20	5–6	1–2	30–35
41–45	9–12	2–4	16–20
60–69	14–18	4–5	12–15

Чисельні дослідження свідчать, що при адаптації організму до гіпоксії покращується надходження кисню до нервових клітин головного мозку, а це сприяє не тільки підвищенню фізичної, але й розумової працездатності (що надзвичайно важливо для студентської молоді). Заняття фізичною культурою у значній мірі допомагають... мислити. Не випадково ще Аристотель говорив, що думка стає жвавішою, коли тіло розігріте прогулянкою. Свої заняття він проводив, здійснюючи прогулянку разом з учнями.

«Все безкінечне – різновид зовнішніх проявів мозкової діяльності, – писав І.М.Сеченов, – зводиться кінець кінцем лише до одного явища – руху м'язів». І навпаки, брак м'язових рухів як би детронує, ослаблює не тільки наші м'язи, але і наш мозок, робить його більш вразливим до різного роду порушень.

Коли видатний бактеріолог Луї Пастер внаслідок тривалого розумового напруження отримав крововилив у мозок, він не зупинив своєї активної наукової діяльності, але лише став поєднувати її з чітким режимом регулярних занять фізичними вправами, якими раніше не займався. Він ще прожив 30 років і саме у ці роки зробив свої найбільш значні відкриття. Під час патологоанатомічного розтину виявилось, що після крововиливу і до самої смерті у Луї Пастера нормально функціонувала лише одна півкуля головного мозку. Фізичні вправи допомогли вченому з максимальною віддачею використати резерви мозкової тканини, що збереглась.

Заняття фізичними вправами, перш за все, впливають на функції двох вісцеральних систем – дихальної та серцево-судинної. У стані спокою дихання тренованої людини стає більш рідшим і глибоким,

знижується рівень дихання, зменшується хвилинний об'єм дихання на фоні зростаючого коефіцієнта використання кисню [58].

Систематична м'язова діяльність сприяє збільшенню маси серцевого м'яза, збільшення в об'ємі м'язових волокон. Ці зміни чітко визначають при рентгенологічному дослідженні спортсменів, а здебільшого і перкуторно. Регулярні фізичні навантаження, що знаходяться у фізіологічних межах, обумовлюють чітке визначення рентгенологічного збільшення серця, у якому бере участь дилатація (розширення, розтягнення, стійке дифузне розширення) серця та гіпертрофія його волокон (Л. Ковадел та співавт., 1968).

Експериментально доведено, що фізичне тренування сприяє збільшенню капіляризації міокарда і тим самим створенню кращих умов для його забезпечення поживними речовинами (Т. Petren u.a., 1936).

Однією з ознак відхилення від норми вважається підвищена частота серцевих скорочень — тахікардія. Разом з тим такої тахікардії, яка спостерігається після інтенсивних спортивних навантажень, не спостерігається навіть у клініках важких серцевих захворювань. У спортсменів безпосередньо після фізичного навантаження електрокардіографічно за допомогою телеметричної апаратури протягом декількох секунд реєструвалася частота серцевих скорочень на рівні 300 уд./хв<sup>-1</sup>. Подібний факт спостерігали німецькі вчені-медики у 22-річного бігуна високого класу на дистанції 5000 м. Так, під час тренувань і на змаганнях у бігуна повторювалися болі у серці і сильна слабкість, внаслідок чого спортсмен зійшов з дистанції; через 1 хв пульс раптом уповільнився, болі і слабкість зникли і він зміг продовжити біг. Лікарі провели детальне кардіологічне обстеження. У спокої у спортсмена спостерігалася брадикардія — 53 уд./хв. На ЕКГ у спокої — неповна блокада правої ніжки пучка Гіса. Провели навантажувальний тест на тредмілі зі швидкістю, яка відповідала бігу на 5000 м. Безпосередньо перед закінченням бігу спортсмен відчув тиснучий біль у серці і слабкість, ЕКГ одразу ж після навантаження показала суправентрикулярну тахікардію (RR=0,2 с) без ознак гіпоксії міокарда. Через 43 с синусова тахікардія (RR=0,3 с) перервалася А–V — блокадою з RR=0,8 с; через 1 хв аритмія повторилася (основний синусів ритм RR=0,5 с перервався А–V — блокадою з RR=0,1 с), потім відновився синусовий ритм, і аритмія більше не повторювалася. Через тиждень знову провели навантажувальний

тест на тред милі, через годину — навантажувальний тест на велоергометрі. В обох випадках навантажувальна тахікардія не перевищувала 171 уд./хв, надмірна тахікардія не повторювалася [65].

Такі ЕКГ-варіації, як АВ — блокада 1 ступеня, екстрасистоли, зміни у фазі реполяризації, підвищення сегмента ST, не є рідкістю у спортсменів, між іншим під час фізичного навантаження ЕКГ здебільшого більше нормальна, ніж у спокої.

Інший випадок спостерігали англійські вчені. У юнака 19 років, який досяг високих результатів у спринті та стрибках із шестом, прискіпливе медичне обстеження, включаючи ЕКГ, не виявило ніяких відхилень від норми. Під час проведення тестів на велоергометрі з максимальним навантаженням (визначення максимального споживання кисню) у спортсмена протягом 1-ї хв після завершення вправ виникла пароксизмальна суправентрикулярна тахікардія (ЧСС — 400–500 уд./хв), яка швидко спонтанно припинилася [67]. Це спостереження свідчить, що навіть у здорових, добре тренуваних осіб під час тестів з фізичним навантаженням або одразу ж після них можна передбачити важкі розлади серцевого ритму.

Цей факт необхідно враховувати особливо під час занять зі студентами спеціального навчального відділення. Досвідчені фахівці, які працюють із студентами спеціального навчального відділення, широко використовують індивідуальний підхід з урахуванням особливостей захворювання, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості кожного студента окремо. Іншого виходу просто немає, якщо ми хочемо досягти бажаних результатів.

## **1.2. Біологічний вік, як важливий чинник визначення здоров'я**

Практичні методики санологічних оцінок здоров'я до цього часу розроблені мало. Здебільшого використовують різні тести на фізичну працездатність, що й виправдано: спроможність переносити фізичні навантаження (та відновлення після них) відображає функціональні резерви найважливіших фізіологічних систем організму. Разом з тим розробка нових підходів до цієї проблеми залишається актуальним завданням і нині [12].

Найбільш суттєве значення для оцінки життєздатності організму надається не стільки показникам захворюваності, скільки загально-

біологічній, ненозологічній характеристиці його стану, яка не ґрунтується на класифікації хвороб та на саме розуміння хвороби. Така оцінка представлена біологічним віком людини [14]. На відміну від нозологічної діагностики, якісної за своєю природою і яка не відображає кількісної характеристики стану організму, біологічний вік дозволяє оцінити функціональний стан систем і органів людини. Особливого значення набуває цей підхід для фахівців фізичного виховання і спорту аграрних вищих навчальних закладів, дозволяючи їм через показники біологічного віку оцінити рівень життєздатності студентської молоді.

І хоча відомі нині методи визначення біологічного віку не дозволяють виміряти ступеня молекулярно-генетичного «зношення», викликаного погіршенням функціональної діяльності організму людини, а відмінності умов та способу життя різних верств населення «розмивають» відповідності між маркерами старіння і життєздатності [12], все-таки навіть за цих обмежень біологічний вік залишається одним із найбільш вірогідних показників життєдіяльності організму людини.

Спеціальні дослідження довели, що не календарний, а біологічний вік детермінує професійну придатність фахівців, зокрема пілотів (R. Braune, C. Wickens, 1985).

У доступній науковій літературі наводяться дані з визначення біологічного віку у школярів за допомогою так званої зубної та статевої формул (В.Г.Стефко, А.Д.Островський, 1929; В.В.Кунак, 1929, 1941; О.Б.Савицька, Д.І. Арон, 1959; О.М.Нагорна та ін., 1991; Т.Ю.Круцевич, 1999 та ін.). Павловський О.М. у монографії «Биологический возраст человека» (1987) розглядає проблеми індивідуальних і етнотериторіальних різнобічних показників біологічного віку дорослого населення за системою кістково-суглобного апарата кисті. Войтенко В.П. із співробітниками Київського інституту геронтології Академії медичних наук України проводили дослідження з визначення біологічного віку серед хворих людей старшого віку (1991). Мурахов І.В., Булич Е.Г. (1999) проводили дослідження серед населення віком 10–89 років Києва, Сімферополя та Радома (Польща), використовуючи амбулаторний варіант оцінки біологічного віку. Раєвський Р.Т. (2000) та Філінков В.І. (1998, 2002) проводили педагогічні дослідження з визначення біологічного віку серед студентів спеціального навчального відділення.

Одним із важливих критеріїв при визначенні біологічного віку людини є самооцінка здоров'я: відповідь на запитання про самопочуття у більшій чи меншій мірі відображає об'єктивний стан організму. G.Fillenbaum (1984, репринт ВОЗ № 84) навів зведення формулювань запитання, варіантів відповіді (і їхнього цифрового еквівалента), які використовуються під егідою ВОЗ, так і в тих, які не мають міжнародного рангу.

Як ви оцінюєте своє здоров'я порівняно зі здоров'ям своїх однолітків? Відмінне (1), добре (2), задовільне (3), погане (4).

Як ви можете оцінити своє здоров'я у цей час? Відмінне (3), добре (2), задовільне (1), погане (0), без відповіді (—).

Чи вважаєте ви своє здоров'я відмінним (1), добрим (2), задовільним (3) чи поганим (4)?

Чи відчуваєте ви себе здоровим? Так (1), ні (2).

Як ви сьогодні оцінюєте своє здоров'я? Дуже добре (1), добре (2), так собі (3), посереднє (4), погане (5).

Чи можна сказати, що впродовж останніх 12 місяців ваше здоров'я було добрим (1), здебільшого задовільним (2), сьак-так (3)?

Здебільшого, інформативність кожного із цих варіантів приблизно однаково низька: 2–5 градацій не можуть відобразити усіх відтінків переходу від «ідеального» самопочуття до «дуже поганого». Прямо протилежний підхід використали розробники так званого Корнельського медичного індексу, заклавши до нього 195 запитань (12 груп запитань для соматичної і 6 груп запитань для психологічної самооцінки). Це, по суті, розгорнутий перелік соматичних, психосоматичних та психологічних симптомів, а також перенесених раніше захворювань. Не зважаючи на те, що при проведенні ряду досліджень Корнельський медичний індекс отримав високу оцінку, його практичне використання не знайшло широкого використання.

Групою науковців Київського Інституту геронтології АМН України під керівництвом академіка В.П. Войтенка у 1991 році розробили анкету із 29 запитань для самооцінки здоров'я (СОЗ), яка проста у використанні і досить інформативна. Розробниками доведено, що між суб'єктивною самооцінкою здоров'я і багатьма об'єктивними показниками стану організму є вірогідний взаємозв'язок (кореляція). Індекс СОЗ – разом із календарним віком – є інформативним критерієм для оцінки кількості у людини хронічних захворювань

(патологічного індексу). Формули, що пов'язують ці три показники, мають такий вигляд:

$$\text{ПІ} = 0,05 \cdot \text{КВ} + 0,093 \cdot \text{СОЗ} - 1,327 \text{ (чоловіки),}$$

$$\text{ПІ} = 0,011 \cdot \text{КВ} + 0,057 \cdot \text{СОЗ} - 0,103 \text{ (жінки),}$$

де ПІ – патологічний індекс, КВ – календарний вік.

За усіх рівних умов збільшення індексу СОЗ на 5 балів відповідає збільшенню патологічного індексу у чоловіків на «0,5 хвороби», а у жінок – на «0,25 хвороби». Таким чином, запропонована розробниками анкета є досить інформативною і її можна використовувати для визначення кількісної оцінки здоров'я, звичайно, з усіма обмовками, що стосуються діагностичного значення суб'єктивних даних [19]. Ю.Н.Стемпурський і співавтори (1984) відзначають, що за своїм змістом відчуття, переживання і скарги хворого є поєднанням об'єктивного і суб'єктивного. Це безпосередньо стосується студентів, які за станом здоров'я віднесені до спеціального навчального відділення. Вони є джерелом відносно вірогідних даних і одночасно можуть бути джерелом діагностичних помилок, пов'язаних з різним сприйняттям свого стану. Так, за різних рівних умов дівчата оцінюють свій стан більш «прискіпливо» ніж хлопці. Разом з тим, слід відзначити, що першокурсники спеціальної медичної групи початку 2006–2007 навчального року більш об'єктивно ставляться до самооцінки свого здоров'я, ніж першокурсники спеціальної медичної групи 2004–2005 навчального року. Про це свідчать вірогідні статистичні дані студентів 2006–2007 навчального року стосовно їхніх колег 2004–2005 навчального року (у хлопців –  $p < 0,05$  та  $p < 0,02$  у дівчат. Можливо, певне значення при цьому відіграють зміни, що відбуваються у суспільстві в цілому, а може погіршення умов екології та негативні демографічні процеси України допомагають студентам переоцінювати ставлення до стану свого здоров'я, «прислухаються» до себе. Так чи інакше, але дівчата більш прискіпливіше ставляться до свого здоров'я.

Якщо ж порівняти дані СОЗ студентів основної медичної групи з показниками спеціальної медичної групи, то тут спостерігаються деякі відмінності. По-перше, студенти обох статей спеціальної медичної групи оцінюють стан свого здоров'я більш об'єктивно з високим рівнем статистичної вірогідності ( $p < 0,001$ ), ніж основної.

По-друге, хоча і спостерігається щорічне підвищення об'єктивного СОЗ студентами спеціальної медичної групи, але ступінь статистичної вірогідності недостовірна (хлопці —  $p > 0,2$ , дівчата —  $p > 0,1$ ). Потрете, і це підтверджується анкетним опитуванням студентів основної медичної групи, серед цієї категорії студентів спостерігаються випадки приховування від інших проблеми стану свого здоров'я. Подібну ситуацію можна виявити під час анонімного анкетного опитування, або під час здачі аеробної (біг на 2000 (3000) м) тестової вправи змістовного модуля. Виправдовуючи незадовільний свій результат модульного контролю поганим самопочуттям, браком часу на підготовку до здачі модуля, холодні чи жаркі погодні умови, що у загальноосвітній школі цю дистанцію (тестові вправи) їх не заставляли здавати. Називають різні причини, крім однієї, — що у них є проблеми із здоров'ям.

Результати наших досліджень свідчать, що патологічний індекс (ПІ) дівчат I курсу дещо відрізняється від ПІ дівчат II курсу.. Так, якщо ПІ дівчат I курсу основного навчального відділення становить 0,920, то ПІ дівчат II курсу — 0,896. Різниця між показниками ПІ дівчат I по відношенню до показників ПІ дівчат II курсу становить 0,024.

Подібна тенденція спостерігається і у хлопців. Так, якщо ПІ хлопців I курсу становить 0,5102, то у другокурсників він менший на 0,53 одиниці і становить 0,4572. Цю відмінність можна пояснити, на наш погляд тим, що, як у дівчат, так і у хлопців II курсу самооцінка свого здоров'я (СОЗ), по відношенню до першокурсників стає більш об'єктивною.

Для визначення біологічного віку нами була вибрана методика третього варіанта [17,18]. Дана методика більш складна, інформативна і вимагає визначення таких показників:

- систолічного (САТ), діастолічного (ДАТ) та пульсового (ПАТ) артеріального тиску;
- життєва ємність легенів(ЖЄЛ) , яка реєструвалася у положенні сидячи через 2-і години після вживання їжі;
- тривалість затримання дихання після глибокого вдиху (ЗДВ) та глибокого видиху (ЗДВид), вимірювалась тричі з інтервалом 5 хвилин за допомогою секундоміру;
- статичного балансування (СБ), яке визначалось у положенні стоячи досліджуваного на лівій нозі, без взуття при зажмурених очах і опущених вздовж тулуба руках. Дослідження про-



водилось без попереднього тренування. Враховувався кращий результат із трьох спроб з інтервалом між ними 5 хв;

- індекс самооцінки здоров'я (СОЗ).

Для визначення БВ була використана така формула:

Для хлопців

$$\text{БВ} = 44,3 + 0,68 \cdot \text{СОЗ} + 0,40 \cdot \text{АТС} - 0,22 \cdot \text{АТД} - 0,22 \cdot \text{ПАТ} - 0,004 \cdot \text{ЖЄЛ} - 0,11 \cdot \text{ЗДВ} + 0,08 \cdot \text{ЗДВид} - 0,13 \cdot \text{СБ}.$$

Для дівчат

$$\text{БВ} = 17,4 + 0,82 \cdot \text{СОЗ} - 0,005 \cdot \text{АТС} + 0,16 \cdot \text{АТД} + 0,35 \cdot \text{ПАТ} - 0,004 \cdot \text{ЖЄЛ} + 0,04 \cdot \text{ЗДВ} - 0,06 \cdot \text{ЗДВид} - 0,11 \cdot \text{СБ}.$$

Протягом п'яти років у дослідженнях взяло участь близько 1700 хлопців та понад 2300 дівчат I курсу Національного аграрного університету.

Для опрацювання результатів досліджень були використані методи математичної статистики.

Як показують результати наших досліджень тенденція співвідношення показників календарного та біологічного віку хлопців I курсу мають суттєву відмінність (табл. 1.2.1, 1.2.2). Так, показники біологічного віку хлопців I курсу на початку навчального року становлять  $50,7 \pm 1,77$  років. Отримані результати статистично вірогідно перевищують показники календарного віку хлопців I курсу ( $p < 0,001$ ).

Як свідчать результати досліджень, у хлопців першого курсу інтенсивність показників біологічного віку протягом усього періоду досліджень збільшується нерівномірно. При чому більш інтенсивно ця тенденція спостерігається у представників спеціального навчального відділення, тоді як у студентів основного навчального відділення помітні їх зменшення, а якщо спостерігається підвищення, то незначне (табл. 1.2.2).

Як показують результати досліджень тенденція співвідношення показників календарного та біологічного віку дівчат I курсу подібна до хлопців. Підвищення показників біологічного віку у дівчат I курсу теж підвищується хвилеподібно. Більш чітко ця тенденція спостерігається у дівчат спеціального навчального відділення на початку навчального року. На кінець навчального року в обох відділеннях ці показники вирівнюються з деяким зниженням.

Так, якщо показники біологічного віку дівчат I курсу основного навчального відділення на початок 2002–2003 навчального року

### 1.2.1. Порівняльна характеристика динаміки календарного віку хлопців 1 курсу Національного аграрного університету протягом усього періоду дослідження, $M \pm t$

Навчальний рік	Середні дані		Основне відділення		Спец. відділення	
	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.
2002–2003	18,4±0,25	18,5±0,12	18,3±0,21	18,6±0,15	18,4±0,29	18,5±0,19
2003–2004	17,5±0,14	18,1±0,15	17,6±0,07	18,0±0,11	17,3±0,20	18,1±0,19
2004–2005	17,7±0,17	18,2±0,17	17,8±0,11	18,4±0,15	17,6±0,23	18,0±0,20
2005–2006	17,9±0,23	18,1±0,16	17,8±0,23	18,0±0,08	18,0±0,23	18,1±0,16
2006–2007	17,4±0,23	18,1±0,24	17,6±0,22	18,0±0,25	17,2±0,23	18,2±0,23

### 1.2.2. Порівняльна характеристика динаміки біологічного віку хлопців 1 курсу Національного аграрного університету протягом усього періоду дослідження, $M \pm t$

Навчальний рік	Середні дані		Основне відділення		Спец. відділення	
	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.
2002–2003	38,7±1,99	39,9±1,51	38,0±1,52	38,2±1,48	39,4±2,46	41,7±1,55
2003–2004	48,1±1,95	46,8±1,46	45,8±0,49	43,5±0,75	50,4±2,93	50,1±2,18
2004–2005	45,6±0,84	43,0±0,94	43,0±0,63	45,8±0,69	48,2±1,06	40,2±1,20
2005–2006	44,3±1,24	49,0±0,88	38,2±1,48	47,8±0,58	50,4±1,00	49,0±0,88
2006–2007	50,7±1,77	51,0±1,36	50,3±1,30	49,2±1,43	51,0±2,23	52,8±1,29

становили  $30,7 \pm 1,20$  років, а на кінець —  $30,5 \pm 1,18$ , то вже на початок 2006–2007 навчального року, відповідно,  $40,6 \pm 1,35$  років і  $38,9 \pm 1,68$  (табл. 1.2.3 та 1.2.4). У представниць спеціального навчального відділення вони становили, відповідно,  $31,9 \pm 0,76$  і  $31,8 \pm 0,70$ , а на початок 2006–2007 навчального року —  $42,7 \pm 2,13$  і  $40,9 \pm 0,71$ . У першому випадку різниця була  $-0,2$  і  $-0,1$ , у другому випадку  $-1,7$  і  $-1,8$  років. Отже, різниця суттєва.

Тенденція у хлопців і дівчат у зміні показників біологічного віку однакова: підвищення їх на початку навчального року і незначне зниження наприкінці. І у хлопців, і у дівчат спостерігається із року в рік підвищення показників біологічного віку. Це при тому, що належний біологічний вік 17-річних хлопців — 21,5, а дівчат — 24,1 року.

### 1.2.3. Порівняльна характеристика динаміки календарного віку дівчат 1 курсу Національного аграрного університету протягом усього періоду дослідження, $M \pm t$

Навчальний рік	Середні дані		Основне відділення		Спец. відділення	
	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.
2002–2003	17,9±0,08	18,0±0,22	17,9±0,14	18,0±0,25	17,9±0,11	18,0±0,20
2003–2004	17,5±0,08	18,0±0,15	17,4±0,06	18,0±0,15	17,6±0,09	18,1±0,15
2004–2005	17,4±0,11	17,8±0,20	17,4±0,07	18,0±0,13	17,3±0,15	17,6±0,28
2005–2006	17,6±0,11	17,9±0,10	17,4±0,07	17,8±0,06	17,8±0,15	18,0±0,13
2006–2007	17,4±0,22	17,8±0,14	17,3±0,15	17,7±0,17	17,5±0,30	17,9±0,10

### 1.2.4. Порівняльна характеристика динаміки біологічного віку дівчат 1 курсу Національного аграрного університету протягом усього періоду дослідження, $M \pm t$

Навчальний рік	Середні дані		Основне відділення		Спец. відділення	
	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.	Початок н. р.	Кінець н. р.
2002–2003	31,3±0,98	31,2±0,94	30,7±1,20	30,5±1,18	31,9±0,76	31,8±0,70
2003–2004	34,8±0,57	34,0±1,05	33,1±0,48	33,7±1,13	36,5±0,67	34,2±0,97
2004–2005	38,4±0,67	39,2±1,09	37,0±0,45	36,5±0,67	39,9±0,89	41,9±1,51
2005–2006	37,4±0,63	39,5±0,66	36,0±0,38	38,2±0,47	38,8±0,89	40,7±0,86
2006–2007	41,7±1,74	39,9±1,19	40,6±1,35	38,9±1,68	42,7±2,13	40,9±0,71

Чому відбувається щорічне збільшення показників біологічного віку? На наш погляд цьому сприяє:

- по-перше, стрімка тенденція до зменшення мотивації студентської молоді до свого здоров'я;
- по-друге, нехтування своїм фізичним самовдосконаленням;
- по-третє, такому стану речей сприяють ще й інтенсивний розвиток процесів гіпокінезії та гіподинамії, які, у свою чергу, є наслідком способу життя наших студентів;
- по-четверте, зменшення обсягу навчальних годин з фізичного виховання, негативно відбивається на адаптаційні можливості студентів-першокурсників до підвищених розумових та емоційних навантажень [20, 21, 22, 23].

— по-п'яте, дві години навчальних занять на тиждень надто недостатньо: вони або не дають ніякої користі, у кращому випадку, або ж, що гірше, наносять шкоду здоров'ю студентів.

Усі перелічені чинники та й інші, які діють у нашому суспільстві, сприяють погіршенню стану здоров'я студентів, що призводить до погіршення генофонду української нації в цілому.

Паралельно з проведенням досліджень щодо визначення біологічного віку, нами проводилися дослідження, чи існує залежність показників біологічного віку від обсягу тижневого фізичного навантаження. Для проведення даних досліджень дівчата та хлопці першого курсу у кількості 924 чол. були поділені на контрольну та експериментальну групи. Контрольна група навчалася у звичайному режимі (дві години занять фізичного виховання на тиждень згідно з розкладом).

Експериментальна група, окрім навчальних занять згідно з розкладом, отримувала додаткові завдання самостійних занять фізичними вправами. Кількість самостійних занять коливалася від двох годин до 6 і більше на тиждень. Завдання самостійних занять передбачали заняття спортивними іграми, атлетичної гімнастики та оздоровчого бігу. Експеримент тривав протягом 2005–2006 навчального року. Результати досліджень наведені у табл. 1.2.5 та 1.2.6.

Результатами проведених нами досліджень доведено, що на показники біологічного віку хлопців і дівчат Національного аграрного університету значно впливає обсяг тижневих фізичних навантажень. Так, статистична вірогідність впливу додаткових занять фізичними вправами на показники БВ хлопців експериментальної групи, по відношенню до контрольної, спостерігається при 6-ти і більше додаткових годинах самостійних занять на тиждень. А разом з двома годинами занять з фізичного виховання становить вісім годин. Це той мінімум, який повинні виконувати студенти для підтримання хорошої фізичної підготовленості.

Отже, можна зробити такі висновки.

1. Показники календарного віку студентів Національного аграрного університету з кожним роком зменшуються.

2. Показники БВ у дівчат збільшуються, як у дівчат першого, так і другого курсів.

3. Результати наших досліджень свідчать, що патологічний індекс дівчат I та II курсів мають суттєву відмінність. Одним із по-

**1.2.5. Залежність показників біологічного віку  
від додаткового обсягу фізичних навантажень  
дівчат першого курсу,  $M \pm t$**

Стать	Середні показники по НАУ	Контроль-на група	Експериментальна група		
			До 2-х годин на тиждень	До 4-х годин на тиждень	Не менше 6-ти годин на тиждень
Жінки	40,2	39,6	40,4	40,5	34,2
	1,16	0,79	1,09	0,91	0,90
			t = 0,85 p > 0,5	t = 1,05 p > 0,5	t = 5,40 p < 0,001

**1.2.6. Залежність показників біологічного віку  
від додаткового обсягу фізичних навантажень  
хлопців першого курсу,  $M \pm t$**

Стать	Середні показники по НАУ	Контроль-на група	Експериментальна група		
			До 2-х годин на тиждень	До 4-х годин на тиждень	Не менше 6-ти годин на тиждень
Хлопці	47,4	49,3	52,5	46,4	37,9
	0,71	0,77	0,46	0,45	1,10
			t = 8,64 p > 0,001	t = 1,72 p > 0,1	t = 10,6 p < 0,001

яснень цієї тенденції, на наш погляд, є негативний стан навчального процесу з фізичного виховання у середніх загальноосвітніх закладах, де уроки фізичної культури проводяться, здебільшого, на недостатньому професійному рівні. Вчителі фізичної культури нехтують наданням учням теоретичного та методичного матеріалу, не сприяють вихованню в учнів мотивації до занять фізичними вправами та фізкультурної грамотності.

Особливо слід відзначити, що надзвичайно мало надається уваги навчальному процесу з фізичної культури у початковій школі, де закладається основа розвитку усіх фізичних якостей і уроки повинні проводити фахівці високої кваліфікації.

4. Отримані результати свідчать, що для покращення показників біологічного віку, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості необхідно збільшити кількість навчальних годин з фізичного виховання до чотирьох занять з фізичного виховання згідно з розкладом та не менше 4–5 годин самостійних занять фізичними вправами на тиждень.

### 1.3. Вплив будь-якого захворювання на організм людини

Серед деяких фахівців фізичної культури, які працюють у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах, є думка, що якщо дитина чи студент переніс будь-яке захворювання, у нього вражається певний орган чи система, внаслідок чого знижується загальний функціональний стан організму та знижується його реактивність. Але це спірне питання [6].

Перш за все необхідно брати до уваги, що жодне захворювання не вражає всього організму в цілому. Нам відомі хвороби органів кровообігу: захворювання серця чи судин, а якщо конкретно, то захворювання окремих ланок регуляції цих систем; хвороби органів дихання, що пошкоджують окремі ділянки повітряно провідних шляхів: трахею, бронхи, бронхіоли, тканин альвеолою легенів. Кожна хвороба завжди вибірково вражає певну функцію [6].

Відомо, що під час хвороби порушується загальна працездатність не тому, що вражаються всі органи, а лише тому, що в організмі всі його тканини і клітини взаємопов'язані. Тому проблема у будь-якій ділянці організму призводить до зниження працездатності і погіршення стану в цілому. Наприклад, під час травми колінного суглоба (пошкодження меніска) спортсмен (студент) хоче чи не хоче, а активні заняття фізичною культурою чи спортивні тренування він припинить, його рухова активність різко обмежується. Це, у свою чергу, впливає на загальний стан працездатності особистості. Для відновлення попереднього стану працездатності необхідно пройти певний курс лікування та реабілітації [6].

Після одужання, коли патологічні процеси у хворому органі заступають, тим більше немає підстави шукати в організмі загальні порушення. Досить часто трапляються випадки, коли студент відмовляється виконувати фізичні вправи (згинання і розгинання рук в упорі лежачи, піднімання тулуба в сід тощо), тому що він перехворів або мало місце хірургічне втручання п'ять і навіть десять років тому (видалення апендициту, перелом ключиці, руки тощо).

У нашій практиці був ще й такий випадок. Студентка другого курсу на початку заняття спеціальної медичної групи стояла і нічого не хотіла робити. На запитання: «Чому ви не виконуєте разом з групою вправи?», – викладач отримав таку відповідь: «Я не можу виконувати фізичні вправи, тому що у мене болять ноги, руки, усе

тіло». Діагноз у цієї студентки був такий — вегето-судинна дистонія за змішаним типом. Викладачеві довелося спокійно пояснювати студентці особливості занять у спеціальній медичній групі, значення занять фізичними вправами для зменшення наслідків захворювання, що їй потрібно робити для покращення свого стану здоров'я тощо. Цей випадок чітко свідчив про ставлення вчителів фізичної культури у загальноосвітній школі до цієї категорії учнів. Через два-три заняття ставлення студентки до занять з фізичного виховання було діаметрально протилежним. Семестр вона закінчила з високими балами. Для студентів її навчальної групи цей випадок був чудовим прикладом, як важливо психологічно налаштувати себе задля зміцнення свого ж здоров'я і яких успіхів можна досягнути, якщо докласти до цього певних зусиль.

Дуже важливо викладачеві правильно зрозуміти студента, дати йому необхідні знання і уміння і найважливіше — не шкодувати похвали студента за найменший його успіх. І, як правило, заняття повинні проводитися на фоні позитивних емоцій.

Необхідно розуміти, що при проведенні занять з фізичного виховання, направлених на відновлення стану здоров'я і працездатності, при визначенні форм та методів занять фізичними вправами потрібно враховувати зниження функціонування патологічно зміненого органу.

Інакше спостерігається справа з іншими органами і системами, які безпосередньо не були ушкоджені хворобою, а спостерігаються деякі зміни в процесі хвороби і лікування. Функціональний стан цих органів, як правило, теж погіршується, але внаслідок інших чинників. Головний із них — *ослаблення функції внаслідок детренованості*. Зниження рухової активності в умовах постільного режиму ослаблюється діяльність найважливіших систем організму, що забезпечують м'язову роботу. Саме це і є чинником зниження рівня функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем. Досить часто у цих системах (внаслідок тривалих захворювань) розвиваються атрофічні процеси [6].

Разом з тим, які б значні не були зміни у системах, які безпосередньо не вражені патологічним процесом, необхідно мати на увазі те, що в основі цих змін є *надмірна фізична бездіяльність*, низький рівень функціональних напружень. Це свідчить, що як тільки функціональні навантаження повернуться до звичного рівня, життєдіяльність

цих систем відновиться. Дуже важливо, щоб цей перехід здійснювався поступово, адже різке підвищення «запитів» до ослаблених органів може викликати їх перенапруження. Необхідно пам'ятати, що фізичне навантаження є оптимальним або надмірним залежно не від того, наскільки воно велике за обсягом, а, перш за все, від того, наскільки знижені можливості організму. Так, біг на 3000 м для підготовленого студента може бути оптимальним навантаженням, а біг підтюпцем одне коло на стадіоні (400 м) — надмірне навантаження для ослабленого запаленням легенів студента спеціальної медичної групи.

Викладачі фізичного виховання, які працюють зі студентами спеціального навчального відділення мусять пам'ятати: визначати обсяг фізичного навантаження на організм у період неповного одужування потрібно дуже обережно, індивідуально, у повному контакті з медичним працівником. Під час проведення занять з фізичного виховання викладачі мають справу зі студентами у стадії повного одужування, коли відсутні усі або майже усі прояви хвороби. Однак необхідно знати, що після одужування організм зазнав певних втрат: зменшений обсяг рухових можливостей, фізична, психічна та розумова працездатність знижені. Дуже важливо допомогти студенту вийти із психологічного стану хвороби, виявити бажання боротися використовуючи засоби фізичної культури для зміцнення свого здоров'я. Разом з тим зустрічаються випадки, коли студент після одужування виявляє бажання до надмірних фізичних навантажень. У цьому випадку потрібно його стримувати, пояснити, чому не потрібно форсувати фізичні навантаження.

Під час занять з фізичного виховання зі студентами спеціального навчального відділення, крім проведення практичних занять, необхідно велику увагу приділяти теоретичній і методичній підготовці студентів. Виконуючи ту чи іншу фізичну вправу, студент повинен чітко уявляти її значення для організму та дію на організм, уміння використовувати експрес-методи для визначення реакції організму на обсяг фізичного навантаження та засоби відновлення після занять фізичними вправами.



#### 1.4. Клініко-фізіологічне обґрунтування і механізми лікувального впливу фізичних вправ

Ефективний вплив фізичних вправ на організм здійснюється шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, моторно-вісцеральними рефlekсами. Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них чисельні нервові закінчення і потік імпульсів з них, а також з пропріорецепторів інших органів опорно-рухового апарату спрямовуються у центральну нервову систему. Вони змінюють її функціональний стан і через вегетативні нервові центри забезпечують регуляцію і перебудову діяльності внутрішніх органів. Одночасно у цьому процесі регуляції бере участь і гуморальна система, у якій продукти обміну речовин, що відбуваються у м'язах, попадають у кров і діють на нервову систему (безпосередньо на центри і хеморецептори) і залози внутрішньої секреції, сприяючи виділенню гормонів. Таким чином, інформація про роботу м'язів через нервові та гуморальні шляхи надходить до центральної нервової системи і центр ендокринної системи (гіпоталамус), інтегрується, а потім ці системи регулюють функцію і трофіку внутрішніх органів [40].

Розрізняють чотири основних механізми лікувальної дії фізичних вправ на організм людини: тонізуюча, трофічна (*trophe* — живлення) дія, формування компенсацій і нормалізація функцій (В.К.Добровольський, 1970).

**Тонізуючий вплив фізичних вправ.** Правильне застосування спеціально підібраних фізичних вправ сприяє активізації процесів гальмування або збудження центральної нервової системи, що призводить до відновлення нормальної функціональної діяльності нервових процесів. Як наслідок, посилюється діяльність органів ендокринної системи, в результаті чого відбувається збільшення гормонів, які, у свою чергу, активізують функціональну діяльність багатьох внутрішніх органів, підвищується реактивність організму, його спроможність підтримувати постійність внутрішнього середовища (постійність температури тіла, кислотно-лужну рівновагу), стійкість до дії негативних факторів зовнішнього середовища; підвищують діяльність вегетативні функції: поліпшується діяльність серцево-судинної системи, збільшується кровопостачання усіх органів і систем, підвищується функція зовнішнього дихання тощо.

Відомо, що будь-які фізичні вправи чинять тонізуючий вплив, ступінь якого залежить як від маси скелетних м'язів, так і від інтенсивності та обсягу фізичного навантаження. Цілком природно, що значний вплив чинять вправи, в яких беруть участь великі групи м'язів і які виконуються у швидкому темпі. Механізми моторно-вісцеральних рефлексів активізують роботу внутрішніх органів при роботі як м'язів тулуба, так і м'язів ніг або рук. Виконуючи фізичні вправи з навантаженням на здорові частини тіла, можна досягти загальнотонізуючого ефекту [19].

Тому, враховуючи, що основною формою організації навчального процесу є навчальні заняття, необхідно навчити кожного студента спеціальної медичної групи самостійно виконувати комплекси вправ відповідно до його захворювання. Ці вправи слід виконувати, як під час навчальних оздоровчо-тренувальних занять в університеті, так і додаткових самостійних занять.

**Трофічний вплив фізичних вправ.** Під час виконання фізичних вправ виникають ропріоцептивні імпульси, що направляються у відповідні відділи вищої нервової системи та вегетативні центри, внаслідок дії яких відбувається перебудова їх функціонального стану, що сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Діяльність м'язів впливає на стимуляцію обмінних, окислювально-відновних та регенеративних процесів в організмі. У працюючих м'язах, а їх в організмі людини налічується 1108 (Д.С.Федотов, 2006), відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, підвищується надходження насиченої киснем та поживними речовинами артеріальної та відплив венозної крові, збільшується швидкість кровотоку і лімфообігу. Внаслідок цього швидше розсмоктуються продукти запалення, що запобігає утворенню спайок та розвитку процесів атрофії.

**Формування компенсації.** При порушенні функціональної діяльності того чи іншого органу чи системи в організмі одразу ж включаються компенсаторні механізми. Прикладом дії компенсаторних механізмів організму може бути біг на довгу дистанцію. Наслідком реакції цих механізмів є підвищення частоти серцевих скорочень та артеріального тиску, відчуття задишки, накопичення молочної кислоти у м'язах ніг.

Формування компенсації зумовлене рефлексорними механізмами. Під впливом оздоровчо-тренувальних навантажень, зокрема на

вдосконалення витривалості, значно підвищується толерантність серця людини до гіпоксії. Це пояснюється адаптацією до фізичного навантаження, яка розвивається в процесі оздоровчо-тренувальних занять, що особливо відноситься до функціонально-регуляторної, метаболічної та геодинамічної систем. Оздоровчо-тренувальний процес з його зростаючим парасимпатичним впливом створює ефект «економізації» функцій серця. На клітинному рівні змінюється функція механізмів, які поглинають і розподіляють кисень. У системі кровообігу включаються у роботу капіляри, які раніше не були задіяні. Оздоровчо-тренувальні заняття на розвиток витривалості сприяють зменшенню наслідків ішемії та гіпоксії.

Залежно від характеру захворювання компенсації можуть бути тимчасовими або постійними. Перші виникають під час хвороби та зникають після одужання, а другі – у разі безповоротної втрати або обмеженні функції.

**Нормалізація функцій.** Відновлення анатоμο-фізіологічної цілісності органу або тканин, відсутність після проведеного лікування ознак захворювання ще не є ознакою функціонального одужання хворого. Нормалізація функцій виникає під впливом постійно зростаючого фізичного навантаження, внаслідок чого поступово вдосконалюються регуляторні процеси в організмі, усуваються тимчасові компенсації, відновлюються моторно-вісцеральні зв'язки та рухові якості людини [40].

Виконання правильно підібраних і відповідно дозованих фізичних вправ у період одужання і усунення різних анатоμο-морфологічних відхилень від норми буде сприяти нормалізації вегетативних функцій організму, відновленню рухових якостей і оптимальній функціональній діяльності усіх систем організму під час м'язової роботи. З цією метою використовуються, наприклад, спеціальні фізичні вправи, які вдосконалюють певну рухову діяльність (силу м'язів, координацію рухів, функцію органа), зовнішнє дихання, перистальтику кишківника тощо. Фізичне навантаження дозується таким чином, щоб здійснювати тонізуючий вплив, тобто навантаження на них повинні поступово, але постійно зростати. Таке оздоровче тренування сприяє пристосуванню організму до зростаючих фізичних навантажень за рахунок удосконалення функцій регуляторних і вегетативних систем, призводить до нормалізації усіх функцій організму в цілому.

Усі названі вище механізми дії фізичних вправ дають змогу визначити оздоровчо-лікувальні заняття, як:

- метод неспецифічної терапії, що втягує у відповідну реакцію організм на усі його рівнях;
- метод патогенетичної терапії, що впливає на загальну реактивність організму, механізми розвитку і перебігу патологічного процесу;
- метод функціональної терапії, що стимулює і відновлює функцію органу або системи всього організму в цілому;
- метод підтримувальної терапії, що підтримує і розвиває пристосувальні процеси, зберігаючи функцію ураженої системи та життєдіяльності людини;
- лікувально-педагогічний процес, що передбачає свідому і активну участь хворого у лікуванні, вирішуючи тим самим визначені завдання самовиховання та використання набутих знань і навичок занять фізичними вправами самостійно у подальшому повсякденному житті [40].

## **РОЗДІЛ II**

### **ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ**

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства однією з актуальних проблем є пошук дійових чинників оздоровчого впливу на студентську молодь, яка у зв'язку з перенесеними захворюваннями не може в повній мірі використовувати можливості загальноприйнятої системи фізичного виховання і за станом здоров'я віднесена до спеціальної медичної групи. Тривожні тенденції збільшення контингенту у спеціальних медичних групах свідчать не тільки на проблематичність їх подальшого всебічного розвитку, а й на можливій перспективі зростання кількості молодих спеціалістів із зниженою працездатністю і ранньою інвалідністю [38].

Для того щоб забезпечити ефективність процесу оздоровлення студентів спеціальних медичних груп, потрібно чітко уявити собі завдання, які необхідно при цьому вирішувати. Так, відомо, що та чи інша хвороба сприяє виникненню різних негативних змін в організмі. І найголовніші з них є наслідком обмеженої рухової активності. Це призводить не тільки до порушення функціональної діяльності систем організму, але й до порушення його взаємодії із зовнішнім середовищем. Знижується імунітет, погіршується функціональна діяльність життєво важливих органів і навіть у молодих людей формуються механізми регуляції, що характерно для зрілого і похилого віку. Невипадково за останні роки помітно «омолодилося» багато захворювань, і особливо серцево-судинних захворювань, захворювань нервової системи, органів зору та опорно-рухового апарату.

Як показано класичною фізіологією, вплив на організм будь-якого подразника (в тому числі і фізичного навантаження) зумовлений не тільки силою, але й співвідношенням його з початковим станом та рівнем функціональної готовності організму (тренованості). Тут слід врахувати, що дія різних форм систематичної рухової активності на організм людини має у своїй основі одні й ті ж фізіологічні механізми (В.П.Мурза, 1991).

Дослідженнями фізіологів та педагогів доведено, що під дією фізичних вправ виникають функціональні структурні зміни м'язів

і відповідних нервових центрів, розміщених на сегментарному рівні в головному мозку. Стимуляція морфо-функціональних та енергетичних можливостей тканин, які забезпечують своєю діяльністю м'язові скорочення і на цій основі розширення діапазону реактивності організму – загальна риса усіх без винятку фізичних вправ (О.Д.Дубогай, В.І.Завацький, Ю.О.Короп, 1995; І.А.Панін, М.П.Горобей, 2003 та ін.).

Оздоровчий вплив занять фізичними вправами реалізується завдяки фізичному тренуванню, в основі якого лежить елементарний факт посилювання відновлювальних процесів під впливом стомлення. Після фізичного навантаження, якщо воно не перевищує можливостей організму, інтенсивно протікають процеси відновлення енергетичних потужностей тканин, які сприяють підвищенню м'язової працездатності на більш високий, ніж у вихідному положенні, рівень. Якщо у цьому періоді – фазі суперкомпенсації – фізичне навантаження повторюється, то відбуваються ті ж зміни, але з однією різницею: ступінь перевищення досягнутої працездатності над вихідним рівнем її збільшується ще значніше. Подальше повторення навантажень, які здійснюються у фазі суперкомпенсації, призводять до послідовного зростання м'язової працездатності (В.П.Мурза, 2005).

Отже, для студентів спеціального навчального відділення важливим є не тільки систематичні заняття фізичними вправами, але й забезпечення при цьому зростаючого у своїй дії на організм оздоровчо-тренувального впливу. Інакше кажучи, берегти ослаблений організм студентів у процесі занять фізичного виховання необхідно не тільки від добре відомої (і часто перебільшеної) небезпеки надмірних навантажень, але й від недостатньо врахованої небезпеки малих навантажень. Тому студенти, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи, мають значно більшу потребу в заняттях фізичними вправами, ніж їх ровесники, які займаються в основному навчальному відділенні та групах спортивного вдосконалення.

## 2.1. Загальні вимоги до проведення занять з фізичного виховання із студентами спеціального навчального відділення

Заняття з фізичного виховання базуються на врахуванні індивідуальних психо-фізіологічних особливостей, фізичних можливостей кожного студента та реакції його організму на фізичне навантаження.

Головною особливістю занять у спеціальному навчальному відділенні є не спортивна спрямованість, а цілеспрямоване використання фізичних вправ з метою поліпшення фізичного, психічного здоров'я, удосконалення функціональних можливостей організму за допомогою засобів фізичної культури і спорту. Фізичні вправи мають бути дозованими і не виконуватися з максимальним зусиллям, а на межі своїх можливостей.

З перших занять студенти спеціального навчального відділення опановують прийоми самоконтролю і визначення ступеня втоми, вчать оцінювати частоту серцевого скорочення (ЧСС) після фізичного навантаження. Особливу увагу на заняттях з фізичного виховання потрібно приділяти дотриманню правильної техніки дихання під час виконання вправ і формуванню правильної постави.

Основні завдання занять з фізичного виховання із студентами спеціального навчального відділення:

**1. Зміцнення здоров'я, сприяння гармонійному фізичному розвитку та загартуванню організму.** Для виконання цього завдання потрібно, насамперед, забезпечити кожному студенту кількісно і якісно повноцінний руховий режим. Для кожного студента медичної групи необхідно правильно визначити та активно використовувати весь арсенал засобів фізичної культури. Разом з тим під час визначення медичних груп є серйозні упущення, які у подальшому впливають на ефективність оздоровчих навчально-тренувальних занять.

Кількість студентів, зарахованих за станом здоров'я до спеціальних медичних груп, здебільшого надмірна, часто у ці групи зараховують студентів, які могли б займатися у підготовчій чи й основній групі. Як відзначали С.Ф.Цвек і В.С.Язловецький (1983), брак єдиних вимог лікарів до визначення спеціальної медичної групи, визначення групи для занять фізичним вихованням тільки за діагнозом

перенесеного захворювання без урахування ступеня функціональних порушень, фізичного розвитку і підготовленості призводять до того, що відсоток студентів з відхиленням у стані здоров'я у різних навчальних закладах різний і часто завищений. Трапляються випадки, коли лікарі включають багатьох студентів з незначними порушеннями опорно-рухового апарату чи серцево-судинної системи до спеціальної медичної групи без достатніх на те причин.

Із цього приводу М.М.Амосов (2002) говорив: «Інколи лікарі шкодять справі своїми догмами, запобіганнями, формулою «Не нашкодь». Лікарі бояться фізкультури.

Ось що тепер потрібно для фізкультури: узаконити правочинність її як методу профілактики і лікування, уточнити показання при різних захворюваннях і станах, визначити «дозування» і правила безпеки використання. Зробити це складно, але можливо, якщо забезпечити науковий підхід до визначення рівня тренуваності хворого чи здорового, якому дають рекомендації з фізкультури».

Перестрашування при визначенні медичної групи, як і помилкове розуміння принципу «насамперед не нашкодь», наносить чималу шкоду здоров'ю молоді, яка гостро потребує активності за обов'язкової умови повноцінного фізичного і психічного розвитку, однак позбавлена фізичних навантажень через перебування у спеціальному навчальному відділенні.

Серйозну шкоду в оздоровленні студентів, які перенесли захворювання, наносить заборона (так звані «звільнення» від практичних занять з фізичного виховання) або часткове обмеження певних вправ із рухового режиму без достатніх для цього підстав.

Загальновідомо, що ті фізичні вправи, до яких організм погано адаптований (наприклад, біг), виявляються найціннішими в умовах обережного, строго дозованого використання. Будь-яка фізична вправа може бути виключена лише на деякий час, після чого її треба поступово включати у заняття. Заборона будь-яких вправ за медичними показниками через погане пристосування організму до їх виконання може стосуватися тих рухів, які не мають прикладного значення, наприклад, деякі гімнастичні вправи, як-то «шпагат».

Жодна фізична вправа, яка має прикладне значення, не може бути протипоказаною взагалі, без визначення періоду, впродовж якого діє заборона, через незадовільну адаптацію організму до цієї вправи. Єдиним правильним рішенням у цьому разі є поступове по-



ліпшення адаптації організму до вправ такого виду. Основним засобом, який забезпечує розвиток адаптаційних процесів, має бути сама «протипоказана» вправа. Не виключати, а дозовано, з урахуванням рівня наявних порушень і пристосувальних можливостей організму використовувати цю вправу, що становить одне із важливих завдань занять фізичного виховання у спеціальному навчальному відділенні.

Для досягнення максимального оздоровчого ефекту під час занять треба використовувати суворо диференційовані (залежно від порушень та обсягу пристосувальних можливостей) методи занять. Важливо також враховувати, що організм студентів цієї категорії потребує рухової активності не менше, а частіше і більше, ніж організм здорових юнаків і дівчат, причому йому потрібна якісно інша рухова активність.

**2. Ліквідація залишкових явищ після перенесеного захворювання та підвищення фізичної і розумової працездатності.** Оволодіння новими фізичними вправами і руховими навичками, безумовно, важливо для студентів. Однак безпосередньою, найближчою за часом «віддачею» від оздоровчих навчально-тренувальних занять фізичного виховання і має бути підвищення розумової і фізичної працездатності, а також ліквідація або зменшення впливу залишкових явищ після захворювання. Відомо, що правильно організовані (відповідно до сучасних досягнень теорії та методики фізичного виховання і лікувальної фізичної культури) заняття фізичними вправами і загартування суттєво підвищують психічну та фізичну працездатність [2, 19, 37, 51, 59].

Кожен із засобів фізичного виховання має здатність стимулювати працездатність. Однак значно більший ефект виявляє комплексне застосування різних форм занять фізичними вправами і природних факторів. Отже, проведення оздоровчих навчально-тренувальних занять з фізичного виховання дає значний ефект в оздоровленні та фізичному зміцненні організму студентської молоді.

**3. Підвищення компенсаційних можливостей організму.** В основі оздоровчого впливу занять фізичними вправами, і особливо якщо вони проводяться в умовах паркової чи лісопаркової зони, лежить розвиток таких змін в організмі, які сприяють підвищенню компенсаційних можливостей організму і розгортанню механізмів загальної адаптації та ефективності виконання визначених завдань.

Експериментальний матеріал, зібраний М.В.Зімкіним та О.В.Коробковим (1960), В.П.Мурзою (1991), О.М.Аксьоновою і І.Г.Соколовою (1993), Р.Т.Раєвським (2002), С.І.Присяжнюком (1990, 2006) та ін., свідчить про те, що вплив оздоровчих навчально-тренувальних занять фізичними вправами реалізується через участь основних механізмів адаптації, внаслідок чого ефективність їх зростає. Важливе значення для механізмів загальної адаптації мають такі результати оздоровчого фізичного тренування:

- 1) удосконалення функції центральної нервової системи, а отже, і нервової регуляції функцій організму;
- 2) підвищення функціональних здібностей і стійкості ендокринних систем;
- 3) збільшення енергетичного потенціалу організму;
- 4) розширення можливостей транспорту кисню;
- 5) оптимізація окисних процесів (у зв'язку з посиленням утворенням мітохондрій) і економізація обміну речовин;
- 6) підвищення стабільності роботи іонних насосів, які підтримують постійний іонний склад у клітинах.

**4. Формування та удосконалення основних рухових умінь та навичок, необхідних для опанування майбутньої професії.** Вирішенню цього завдання в аграрних вищих навчальних закладах сприяє організація фізичного виховання, яке забезпечує професійно-прикладну фізичну підготовку всіх студентів. Для студентів, зарахованих за станом здоров'я до спеціальної групи, професійно-прикладна фізична підготовка має велике значення, значно більше, ніж для здорових їх товаришів, адже юнаки і дівчата, які перенесли серйозні захворювання, не можуть розраховувати на те, що вони пристосуються до вимог своєї трудової діяльності завдяки природним даним організму і процес такого пристосування відбудеться сам по собі. Крім цього, необхідно враховувати специфічні особливості трудової діяльності в умовах агропромислового виробництва, яке пов'язане з негативною дією на організм працівників кліматичних, біологічних, хімічних та інших чинників.

Те чи інше захворювання, яке призвело до погіршення фізичної підготовленості організму, має змусити студентів аграрних ВНЗ більш активно та відповідально, за допомогою викладачів кафедр фізичного виховання, використовувати засоби фізичної культури і спорту для розвитку найважливіших рухових умінь і навичок, які в майбутньому сприятимуть високій працездатності.

Оволодіння окремими професійно важливими навичками доцільно розпочинати уже з перших оздоровчо-тренувальних занять. Включення у зміст практичних занять фізичних вправ, які мають прикладне значення і використовуються для лікувально-профілактичного напрямку, сприяють підвищенню ефективності занять (Р.Т.Раєвський, 2002). Враховуючи ці дані, можна рекомендувати використовувати окремі спеціальні вправи, які розвивають професійно важливі якості вже з перших оздоровчо-тренувальних занять у спеціальному навчальному відділенні, коли вирішуються лікувально-профілактичні завдання.

**5. Формування навичок і виховання звичок особистої і суспільної гігієни та здорового способу життя.** Якщо оволодіння фізичними вправами, досягнення високої фізичної працездатності, які вимагають інтенсивного тренування, для студентів спеціального навчального відділення є справою надто складною, то формування навичок і звичок особистої та суспільної гігієни, здорового способу життя є досить доступними для них. Дотримання правил гігієни, розумне і дбайливе ставлення до свого здоров'я для студентів, які перенесли захворювання або мають проблеми зі своїм здоров'ям, особливо важливо.

Під час занять з фізичного виховання студенти спеціального навчального відділення оволодівають правилами особистої гігієни, пов'язаними, насамперед, із заняттями фізичними вправами і загартуванням (прийняття водних процедур, розумний розпорядок дня, догляд за шкірою), навчанням, харчуванням, одежею, а також навичками правильної поведінки у колективі та суспільстві. Особливої уваги при цьому заслуговує уміння стежити за своєю поставою, швидко і красиво ходити.

Беззаперечною умовою здорового способу життя є повне виключення будь-яких впливів, які можуть порушити нормальну життєдіяльність організму. Неприпустиме вживання алкогольних напоїв, навіть у свята. Ця традиція привела до появи нового патологічного стану, відомого у медичній літературі під назвою «святкового серця». Американські кардіологи, які описали цей стан, звернули увагу на те, що кількість хворих зі скаргами на підвищене серцебиття, болі за грудиною і серйозні порушення ритму серцевої діяльності різко зростає після вихідних і особливо святкових днів, які супроводжуються вживанням алкогольних напоїв.

Згубний вплив на організм молодих людей здійснює тютюнопаління. Тютюновий дим, як стверджують лікарі, є сильнодіючою сумішшю шкідливих газів, рідин і твердих дрібних часточок. Він містить понад 4000 компонентів, більшість із яких є фармакологічно активними, токсичними, мутагенними і канцерогенними.

Дим, який продукує цигарка, складається з основного (тобто диму, який вдихає та видихає курець) і бокового (тобто диму, який випускається в атмосферу з кінця палаючої цигарки). У принципі, ці два види диму містять однакові компоненти, але в різних пропорціях. Так, боковий дим (БД) містить удвічі більше нікотину, ніж основний (ОД), а в деяких випадках різниця може бути ще більшою. Вміст у БД 4-амінобіфенілу — речовина, яка зумовлює розвиток раку сечового міхура, — майже у 31 раз більший, ніж у ОД (до слова, на сьогодні цигарка залишається єдиним зовнішнім джерелом цього канцерогену). У БД втричі більше бензапірену (досить поширеного канцерогену, який міститься у вихлопах автомобілів, продуктах згорання їжі, у газоподібних відходах промисловості), у 6 разів більше толуюлу (токсичного продукту, який погіршує зір та негативно впливає на центральну нервову систему), і в 50 разів більше диметилнітрозаміну (суперсильної отрути, дії якої не може протистояти жоден вид тварин. Переважно наносить шкоду печінці та легеням).

Охолоджуючись, дим утворює смолу й осідає на дихальних шляхах людини. Смола є найбільш небезпечною з хімічних речовин, які містяться у цигарках, — притому, що люди, в основному, палять через вплив нікотину на мозок, вмирають курці передусім через згубний вплив смоли. Вона спричиняє параліч очисного процесу в легенях і ушкоджує альвеолярні мішечки, спричиняє рак і захворювання легенів, а також знижує ефективність імунної системи.

Великої шкоди завдає курцеві (як активному, так і пасивному) оксид вуглецю — безбарвний газ, який проникає через легені в кров і міцно поєднується з гемоглобіном, перешкоджаючи таким чином транспортуванню кисню до тканин. А це позначається на функціонуванні усіх органів людини. Мозок і м'язи (включаючи серцеві) не можуть діяти на повну силу без достатньої кількості кисню, і для того щоб компенсувати таку нестачу, серце і легені змушені працювати з перевантаженням. У результаті з'являються проблеми з кровообігом. Крім того, монооксид вуглецю пошкоджує стінки артерій, а це може призвести до серцевого нападу (табл. 2.1.1).

### 2.1.1. Складники тютюнового диму. Доза, яка вдихається (міліграмів)

№	Види канцерогенних речовин	Активний курець (1-а цигарка)	Пасивний курець (1-а година)
1.	Чадний газ	18,4	9,2
2.	Оксид азоту	0,3	0,2
3.	Альдегіди	0,8	0,2
4.	Ціанід	0,2	0,005
5.	Акролеїн	0,1	0,01
6.	Нікотин	2,1	0,04

До радіоактивних компонентів, знайдених у висококонцентрованому тютюновому димі, належать полоній-210 і калій-40. Крім цього, присутні такі радіоактивні компоненти, як радій-226, радій-228 і торій-228. Ці речовини завжди є канцерогенами.

Будь-яка людина (навіть запеклий курець), увійшовши до кімнати, відразу відчує, що там довго «димили», навіть якщо після самої вечірки чи робочої наради у помешканні вже кілька днів ніхто не з'являвся із запаленою цигаркою. Не дасть помилитися характерний запах, добре відомий відвідувачам «курилок». Цей запах обумовлений повторним виділенням напівлетючих органічних сполук (ПЛОС), які осідають на стінах і підлозі кімнати, килимах, меблях, одязі тощо. Найбільш відомим ПЛОС є нікотин, до менш відомих належить тютюнова смола, яка однак повторно виділяється впродовж більш тривалого періоду. За твердженням А.Ситника, регулярне вдихання вторинного тютюнового диму має важчі наслідки, ніж паління на свіжому повітрі.

Особливо негативні наслідки паління спостерігаються у жінок. Жінки, які постійно палять, ризикують не тільки погіршити стан власних кровоносних судин, серця та легенів, збільшити ризик захворювання на рак і бронхіальну астму, але й отримати «бонус» у вигляді жовтих зубів, несвіжого дихання, нездорового кольору обличчя і грубого прокуреного голосу. Крім цього, шкіра, яка відчуває нестачу кисню через паління, стає сухою і сірою, а також може набутися жовтогарячих, пурпурних або червоних тонів, що в будь-якому випадку не робить жінку (дівчину) привабливою... У паліїв раніше з'являються зморшки, особливо навколо очей і рота, а в багатьох

жінок зморшки розходяться під правильними кутами від верхньої і нижньої губи.

Водночас, як з'ясували норвезькі вчені, у жінок-курців виникає набагато більше проблем у репродуктивній сфері, аніж у їхніх однолітків, які не палять. Як свідчать науковці, відсутність менструації і нерегулярність менструального циклу, незвичні піхвові виділення і кровотечі — це неповний перелік тих «сюрпризів», якими жіночий організм «віддячує» своїй власниці за регулярні перекури. Нікотин, смола, формальдегід, оксид вуглецю, амоній, ціаністий водень і ще кілька тисяч токсичних, мутагенних і канцерогенних компонентів тютюнового диму призводять до того, що яєчники жінки виробляють менше овоцитів (незрілих яйцеклітин). Такий жінці стає важко завагітніти, як правило, їй потрібно більше від одного року. Якщо ж така жінка змогла завагітніти, вона має помітно вищий ризик невиношення.

Крім того, курці досягають природної менопаузи на один-два роки раніше, ніж ті, хто не палили або кинули палити. Доктор Теа Мікельсон з університету Осло (Норвегія) підрахувала, що шанси на ранню менопаузу (тобто до 45 років) у «прокурених» жінок на 60 % вищі, ніж у некурців. Це пояснюється токсичною дією компонентів тютюнового диму на яєчники та низьким рівнем гормону естрогену у паліїв. Дослідники зазначають, що жінки, які відмовилися від паління приблизно за 10 років до настання передбачуваної менопаузи, уникли раннього вступу у вік «жіночої осені».

Висновок норвежців однозначний — чим раніше жінка-курець відмовиться від своєї шкідливої звички, тим довше триватиме її репродуктивна молодість. Тож представницям прекрасної статі треба заздалегідь подбати про відтермінування гормональної перебудови організму.

Велике занепокоєння у фахівців-медиків викликає проблема паління серед шкільної молоді. За твердженням професора В.Шаповалової у м. Києві палить близько 38 % школярів та 54 % студентів. Стан здоров'я школярів з кожним роком різко погіршується. Тільки 1–2 % школярів з 1 до 11 класу зберігають високий рівень здоров'я. У значної кількості київських дітей від 6 до 19 років нараховується від 4 до 6 патологій. Показник низького рівня здоров'я (тобто тих, що постійно хворіють, ослаблених) — у 70 % школярів. Медики стверджують: якщо така ситуація збережеться і

надалі, то через 30 років не потрібні будуть ліцеї та гімназії, розумні розвивальні програми: нікого буде навчати. Сил ходити до школи через покоління ні в кого не буде. Прогнози для української нації досить загрозливі.

Паління, як правило, тягне за собою або збільшує вживання алкогольних напоїв. По суті, і одне, і друге — вплив одного типу, затьмарення свідомості і розладнання здоров'я людини. Для молодих людей, чиє здоров'я внаслідок захворювання ослаблене, навіть рідко вживана доза алкогольних напоїв, як і випалення інколи кількох цигарок, стає причиною порушення нестійкої рівноваги між факторами хвороби і видужання.

**Статистика свідчить, що Україна посідає перше місце у світі за кількістю чоловіків, які палять. Це стосується і юнаків-старшокласників.**

**В Україні палить кожен другий чоловік і кожна п'ята жінка. Всього в Україні нараховується близько 9 млн активних курців, які складають третину всього працездатного населення країни. Якщо у світі на кожну людину припадає в середньому 870 випалених цигарок, то в Україні — 1500–1800, тобто 4–5 цигарок в день.**

**За даними НІІ кардіології України за останні 20 років про-шарок жіночого населення України, що палить, збільшився у 4 рази.**

**За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ):**

- щорічне збільшення кількості курців в Україні складає майже 100 000, до того ж на пов'язані із палінням хвороби припадає 37 000 смертей серед чоловіків 35–69 років;
- кожен четвертий підліток в Україні випалює свою першу цигарку у віці 10 років;
- Україна є другою країною у світі (після Чілі), де у віці 13–15 років палить понад 30 % юнаків і дівчат.

**6. Оволодіння методами самоконтролю за функціональною діяльністю організму під час занять фізичними вправами.** Під час занять оздоровчим навчально-тренувальним процесом особливе значення надається самоконтролю. Його метою є оцінювання ефективності оздоровчих навчально-тренувальних занять і, в разі потреби, внесення коректив у зміст занять. Основними завданнями

самоконтролю є визначення адекватності оздоровчо-тренувальних навантажень їх оздоровчій ефективності.

Поточний самоконтроль передбачає самостійні спостереження за станом свого здоров'я, фізичною та розумовою працездатністю, функціональним станом серцево-судинної, дихальної та м'язової систем, які зазнають найбільшого фізичного навантаження під час занять і у проміжках між ними, відповідно до суб'єктивних та об'єктивних показників.

До **суб'єктивних показників** належать: самопочуття, апетит, сон, бажання займатися фізичними вправами, працездатність, біль у м'язах тощо.

До **об'єктивних показників** належать: частота серцевих скорочень (ЧСС), частота дихання (ЧД), спірометрія (ЖЄЛ), артеріальний тиск (АТ), динамометрія тощо.

Погіршення перелічених показників у проміжках між оздоровчими навчально-тренувальними заняттями, тобто у дні відпочинку, як правило, свідчить про те, що навантаження визначено неправильно, воно перевищує функціональні можливості організму, а оздоровчого ефекту немає. Для поточного самоконтролю можна використовувати аналіз зміни маси тіла, яка є об'єктивним показником фізичного розвитку, стану здоров'я і правильного оздоровчого тренувального режиму. Як правило, з перших регулярних занять (2–3 тижні) маса тіла, особливо в осіб з перевищенням її, дещо знижується (на 1,5–2,0 кг) внаслідок втрати води і зменшення жирового прошарку. У подальшому за умови правильного вибору режиму оздоровчого тренування вона стабілізується. Якщо під час звичайного харчування триває зниження маси тіла, необхідно зменшити тренувальні навантаження і звернутися до лікаря за порадою.

Під час регулярних і правильно дозованих фізичних навантажень оздоровчо-тренувальний ефект відчувається уже через 5–7 занять. Він проявляється переважно в економізації фізіологічних реакцій серцево-судинної системи на обсяг фізичного навантаження. У зв'язку з цим рекомендується через кожні 5–6 занять здійснювати контрольне тестування із стандартним навантаженням на серцево-судинну систему (проба із 20 глибоких присідань за 30 с, тест Руф'є, ортостатична проба). З урахуванням отриманих даних коригують оздоровчо-тренувальну програму, збільшуючи або зменшуючи обсяг та інтенсивність фізичного навантаження. Повніше



оздоровчо-тренувальну програму потрібно коригувати через кожні 8–10 тижнів занять після чергового тестування рівня фізичного стану і підготовленості за допомогою визначених тестів.

Під час кожного окремого заняття потрібно здійснювати оперативний контроль. Його завданням є визначення відповідності обсягу та інтенсивності оздоровчо-тренувального навантаження функціональним можливостям кожного студента. Найбільш доступним засобом оперативного контролю є аналіз ЧСС. Максимальна ЧСС у студентів спеціального навчального відділення під час занять оздоровчим тренуванням не повинна перевищувати значення 180 мінус вік.

Для самоконтролю інтенсивності фізичного навантаження можна використовувати й інші показники. Під час виконання аеробних вправ (ходьба та оздоровчий біг) досить інформативним є «розмовний тест». Якщо ви можете вільно розмовляти чи співати під час виконання вправи — це свідчить, що інтенсивність фізичного навантаження відповідає вашим функціональним можливостям. Інший спосіб — це коли під час виконання аеробної вправи дихання відбувається лише носом при закритому роті. Якщо ж під час виконання аеробної вправи ви дихаєте ротом або вам важко дихати під час розмови, то це ознака того, що фізичне навантаження перевищує ваші аеробні можливості. Поява під час виконання вправи стисного за грудинного болю, шуму та пульсації у вухах, відчуття важкості у потилиці є ознакою надмірного фізичного навантаження і сигналом до його зниження.

## **2.2. Формування груп спеціального навчального відділення**

У сучасних умовах у зв'язку з різким зниженням рухової активності значення засобів фізичної культури і спорту у житті людини значно зростає. Рухова активність сприяє підвищенню розумової та фізичної працездатності, позитивно впливає на психічне здоров'я та емоційний стан студентів. Особливої уваги заслуговує організація та методика проведення навчальних занять з фізичного виховання із студентами спеціального навчального відділення.

Викладач з фізичного виховання під час проведення навчальних занять з даною категорією студентів повинен враховувати нозологію захворювання їхнього організму, індивідуальні особливості, функціональні можливості та рівень фізичної підготовленості.

На кожному занятті викладач повинен надавати студентам інформацію, спрямовану на розширення уявлення їх про функції фізичної культури у житті людини; на підвищення мотивації у них до занять фізичними вправами, формування смаків, ідеалів, що ґрунтуються на естетичних уявленнях про красу людського тіла та його рухів. При плануванні занять спеціального навчального відділення необхідно передбачати контрольні тести, за допомогою яких визначаються функціональні можливості організму, виявляються слабкі ланцюги адаптації організму до фізичних навантажень, уточнюється діагностика відхилень у стані здоров'я, здійснюється контроль за динамікою функціонального стану на окремих етапах навчальних занять, що дає змогу вносити необхідні корективи у хід навчального процесу.

На початку кожного семестру студенти проходять поглиблений медичний огляд у студентській поліклініці. На основі одержаних даних про стан здоров'я, фізичний розвиток та фізичну підготовленість студенти розподіляються на три навчальних відділення (табл. 2.2.1).

Медичні групи спеціального навчального відділення рекомендується формувати залежно від характеру порушень в організмі студента:

- **група А** — із захворюваннями серцево-судинної, дихальної та ендокринної систем;
- **група Б** — із захворюваннями шлунково-кишкового тракту та сечостатевої системи;
- **група В** — із захворюваннями з порушенням опорно-рухового апарату;
- **група Г** — із захворюваннями з порушенням жіночого біологічного циклу;
- **група Д** — із захворюваннями органів зору;
- **група Е** — із захворюваннями обміну речовин;
- **група Є** — із захворюваннями нервової системи.

Разом з тим трапляються випадки, коли внаслідок певних факторів немає змоги за даним принципом формувати навчальні групи. В одній групі є студенти кількох видів захворювань — як у цьому випадку діяти? При такій ситуації викладач, який проводить оздоровчо-тренувальні заняття у даній групі, повинен чітко дотримуватися індивідуального підходу до кожного студента окремо визначати обсяг фізичного навантаження з урахуванням його функціональних можливостей, стану здоров'я та рівня фізичної

### 2.2.1. Загальні рекомендації з фізичного виховання студентської молоді

Навчальні відділення (медичні групи)	Медична характеристика	Обов'язкові види занять	Рекомендовані додаткові види занять
Основне	Особи без відхилень у стані здоров'я, а також особи, які мають незначні відхилення у стані здоров'я, але мають хорошу фізичну підготовленість	Заняття згідно з навчальними програмами з фізичного виховання у повному обсязі. Здача контрольних нормативів з диференційною оцінкою	Заняття у спортивній секції, участь у спортивних змаганнях
Підготовче	Особи, що мають незначні відхилення у стані здоров'я, без достатньої фізичної підготовленості	Те саме, але за умови більш поступового опанування вправ, що вимагають підвищених вимог до організму	Додаткові тренувальні заняття для підвищення рівня фізичної підготовленості
Спеціальне	Особи, які мають значні відхилення у стані здоров'я постійного чи тимчасового характеру, допущені до групових занять в умовах навчального закладу	Заняття за спеціальною програмою, з диференційним оцінюванням	Використання доступних видів фізичних вправ у режимі навчального закладу та в побуті

підготовленості. Тільки за дотримання таких умов можливо отримати бажаний результат.

Викладачі, які проводять оздоровчі навчально-тренувальні заняття, разом з лікарем (фельдшером, медичною сестрою) аналізують усі дані медичного обстеження, а деякі (маса, зріст, життєва ємність легенів, проби Штанге, Генчі, пульс, артеріальний тиск, статичного балансування, динамометрія правої і лівої кисті) заносяться до журналу практичних занять з фізичного виховання. Крім цього, медичний працівник аналізує результати функціонального стану студентів за результатами функціональних проб (20 присідань за 30 с, проба Руф'є). Усі ці вихідні дані необхідні для порівняльного аналізу фізичного розвитку студентів наприкінці семестру (навчального року), а також для занесення їх до щоденника фізичного самовдосконалення.

### 2.3. Принципи методики проведення оздоровчо-тренувальних занять із студентами спеціального навчального відділення

В основі занять фізичними вправами і використання засобів загартування студентів, зарахованих за станом здоров'я до спеціального навчального відділення, лежить три основних принципи.

**Перший принцип** — оздоровчий, лікувально-профілактичного спрямування з використанням засобів фізичної культури і спорту. Під час занять треба насамперед відновити здоров'я, усунути наслідки захворювання, а також можливі наслідки хвороби. Тому оздоровчо-тренувальні заняття із студентами спеціального навчального відділення містять, особливо на першому етапі, чимало елементів лікувальної фізичної культури.

**Другий принцип** передбачає диференційований підхід до використання засобів фізичної культури залежно від характеру і прояву структурних і функціональних змін в організмі, викликаних патологічними процесами.

Диференційований підхід до фізичного виховання студентів не зводиться тільки до обсягу та інтенсивності, тобто до кількісних характеристик фізичних навантажень, що використовуються. З урахуванням морфофункціональних порушень в організмі студентів можна дібрати спеціальні вправи, які здатні зменшити навантаження для ослабленого патологічним процесом органа при досить високих навантаженнях для інших функціональних систем.

**Третій принцип**, якого слід дотримуватися під час фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення, полягає у професійно-прикладній спрямованості занять. Проводячи заняття з фізичного виховання із студентами аграрних вищих навчальних закладів, які перенесли ті чи інші захворювання, викладач повинен не тільки забезпечити якнайшвидше відновлення ушкоджених органів і систем, здійснюючи тим самим лікувальний та профілактичний вплив на організм, а й допомогти студенту під час оздоровчо-тренувальних занять набути необхідні для засвоєння майбутньої спеціальності рухові навички, за допомогою методів фізичного тренування удосконалити їх, підготувати центральну нервову систему та інші функціональні системи організму до того, щоб вони змогли забезпечити високу працездатність майбутнього фахівця.

## **2.4. Особливості використання щадного режиму фізичного навантаження у спеціальному навчальному відділенні**

Щадний режим фізичної рухливості рекомендується використовувати у тих випадках, коли студенти перенесли гострі інфекційні захворювання, при різких перепадах у них артеріального тиску, у разі нестійких реакцій нервово-психічного середовища, при детренованості, після гіподинамії тощо.

Тривалість щадного режиму (5–7 днів і більше) залежить від важкості захворювання і функціонального стану здоров'я студента. Інтенсивність фізичного навантаження у цей період має бути нижчою від функціональних можливостей організму. Спрямованість фізичних вправ має забезпечувати помірну активізацію процесів обміну речовин, нормалізацію тону судин, поліпшення функції дихання, зменшення проявів кисневої недостатності.

Щадний режим обумовлює особливості використання фізичних вправ: так, спочатку застосовують роздільний метод виконання вправ, коли кожна наступна вправа відокремлена від попередньої невеликою паузою; потім змішаний, де частини ідуть одна за одною без пауз. Виконання вправ потрібно поєднувати з диханням. У комплекс потрібно включати вправи для розтягнення зв'язок, сухожилів і зміцнення м'язів. Фізичні вправи виконують з вираженим акцентом на індивідуалізацію дозування інтенсивності виконання та тривалості пауз відновлення.

Позитивний вплив на коронарний кровообіг здійснюють вправи для м'язів плечового пояса і передньої поверхні грудної клітки. Щоб поліпшити периферійний кровообіг, використовують вправи для дистальних відділів кінцівок. До комплексу потрібно включати також вправи для зміцнення м'язів, які беруть участь в акті дихання, вправи для розслаблення м'язів.

Для того щоб досягти покращення фізичного стану, навантаження під час оздоровчо-тренувальних занять повинно бути достатньо інтенсивними і тривалими. Тренувальний вплив на серцево-судинну і дихальну системи дає навантаження за ЧСС 130 уд/хв і вище (М.М.Амосов, 1984).

Високу ЧСС у спокої можна вважати ознакою перевтомлення. По ЧСС можна контролювати фізичне навантаження під час

оздоровчо-тренувальних занять: ЧСС 110–120 на 1 хв характеризує легке навантаження, 130–140 — середнє, 150–170 — інтенсивне.

У порівнянні з положенням лежачи у положенні сидячи ЧСС зростає на 10 %, стоячи — на 20–30 % (Н. Monod, М. Pottier, 1973).

Використання дихальних вправ, особливо на початку, не слід поєднувати зі складними за координацією рухами, утриманням рівноваги та вправами, під час виконання яких ускладнюється дихання. Найефективніша фізична вправа у період щадного режиму — дозована ходьба. Вона дає змогу помірно за інтенсивністю і тривало за часом впливати на поліпшення функції дихання, кровообігу, активізує процеси обміну речовин, регулює тонус судин, зміцнює м'язи нижніх кінцівок. Крім того, внаслідок ритмічного напруження і розслаблення груп великих м'язів нижніх кінцівок під час ходьби відбувається моторно-вісцеральний вплив на функцію серця і судин, функцію дихання, психофізіологічний стан. Довжина дистанції дозованої ходьби у щадному режимі від 400–600 до 1500–3000 м, а швидкість — від 3 до 4 км/год. При цьому треба враховувати самопочуття і частоту серцевих скорочень.

## РОЗДІЛ III

### ПЛАНУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ОЗДОРОВЧО-ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ

Ефективність занять навчального оздоровчо-тренувального процесу із студентами спеціального навчального відділення значною мірою залежить від чіткого, методично грамотного планування. Планування навчального оздоровчо-тренувального процесу є, насамперед, системою планів, розрахованих на певні періоди навчального року, у яких реалізується комплекс взаємопов'язаних завдань. План навчального заняття – завжди серйозна наукова праця, яка ґрунтується на показниках вихідного рівня студентів і передбачає можливі перспективи. Безумовно, що у процесі складання планів найактивнішу участь повинні брати студенти.

#### 3.1. Система планування та його функції

**Функції педагогічного планування** полягають у передбаченні очікуваного результату і логічно-формальному «проектуванні» того, як буде розгортатися процес фізичного виховання в конкретних умовах на основі загальних закономірностей (Б.М.Шиян, 2002; Т.Ю.Круцевич, 2003). Чітке планування дає змогу визначити мету, конкретні завдання, передбачити найефективніші засоби і шляхи їх розв'язання.

Узагальнений досвід викладачів фізичного виховання аграрних вищих навчальних закладів свідчить, що найкращих результатів досягає той, хто сумлінно, високопрофесійно ставиться до планування своєї діяльності.

**Функції контролю** полягають у:

- об'єктивній оцінці індивідуальних особливостей досягнення мети;
- перевірці ефективності змісту, форм побудови і результатів навчального оздоровчо-тренувального процесу фізичного виховання;

- зіставленні запланованих та отриманих результатів;
- виявленні ступеня відповідності чи невідповідності між ними (для внесення потрібних коректив як у сам навчальний оздоровчо-тренувальний процес, так і в параметри плану).

Якщо розглядати у цьому зв'язку взаємозумовленість планування, реалізацію плану і контролю, то важливо чітко уявити, що як би старанно не розроблявся план, процес фізичного виховання далеко не завжди й у всьому збігається з першочерговими задумами викладача. Це відбувається внаслідок того, що:

- закономірності фізичного виховання не виявляють механічно, особливо під час занять із студентами спеціального навчального відділення, а допускають, залежно від конкретних умов, різні варіанти одних і тих самих закономірних тенденцій;
- наші знання про ці закономірності впродовж усієї практичної діяльності удосконалюються;
- ситуації, які виникають під час практичної діяльності, впливають на процес фізичного виховання, значною мірою динамічні та варіативні.

Отже, одна із головних вимог до планування — це його гнучкість.

Ефективне планування передбачає постійний зв'язок його з контролем, потребу в постійній корекції планів відповідно до отриманих даних контролю. Це, у свою чергу, вимагає від викладача, особливо від викладача спеціального навчального відділення, проведення систематичного аналізу результатів оздоровчо-тренувальних занять.

Систематичний аналіз результатів оздоровчо-тренувального процесу надає можливість викладачеві визначати правильне дозування фізичних вправ, найефективнішу їх послідовність, інтервали відпочинку, оптимальне дозування навчального матеріалу, послідовність педагогічних дій. Все це сприяє вдосконаленню планування та ефективності навчального оздоровчо-тренувального процесу.

Отже, планування — це процес створення теоретично і методично обґрунтованої документації, що сприяє формуванню системи навчання і виховання, проникнення в сутність явищ і закономірностей процесу фізичного виховання.

На жаль, у практиці, з відомих причин, планування дискредитоване (Б.М.Шиян, 2002). Плани часто або зовсім не відповідають



реальній ситуації, або складаються лише для того, щоб показати керівництву аграрного вищого навчального закладу чи на вимогу перевіряючого. Планування вимагає глибоких всебічних науково-теоретичних знань, практичного досвіду і творчого підходу, тому що воно не завжди визначається вимогами методичних вказівок.

На погляд професора С.М.Канішевського (1999), планування навчального оздоровчо-тренувального процесу передбачає визначення:

- мети оздоровчо-тренувальних занять. Нею може бути: зміцнення здоров'я, загартування організму, підвищення загального рівня фізичної підготовленості, зокрема і до складання вимог «Державних тестів», формування тілобудови, підвищення рівня спортивної майстерності у вибраному виді спорту тощо;
- індивідуальних можливостей, тобто загального стану фізичного і психічного здоров'я, фізичної підготовленості, спортивних інтересів з урахуванням умов харчування, побуту та навчання;
- нормативів і вимог, які треба виконати на тих чи інших етапах оздоровчого тренування, та кінцевого результату навчального року;
- раціональної послідовності опанування обсягу, запланованого на період, етапи, окремі заняття, а також засобів, їхнього обсягу та інтенсивності.

Планування навчальних оздоровчо-тренувальних занять передбачає такі його види: перспективне, поточне та оперативне.

*Перспективне* планування — це планування на тривалий період, на весь час навчання у ВНЗ — 4–5 років. Кожен окремий навчальний рік має вигляд замкненого циклу.

*Поточне* планування — це певний етап навчального циклу (семестр).

*Оперативне* планування визначається на найближчі 1–2 заняття.

Отже, планування має бути реальним, виходити із наявності матеріально-технічної забезпеченості, бюджету часу, контингенту студентів, стану їхнього здоров'я та фізичної підготовленості. Із найбільшої кількості вправ треба вибирати найбільш цінні та універсальні, які забезпечують максимальний педагогічний і оздоровчий ефект.

### 3.2. Періодизація оздоровчо-тренувального процесу з фізичного виховання у спеціальному навчальному відділенні

Навчальний оздоровчо-тренувальний процес у спеціальному відділенні умовно поділяють на три етапи: підготовчий, основний та заключний.

На перших заняттях (*підготовчий період*) засоби і методи фізичного виховання використовують виключно для вирішення оздоровчих завдань. У подальшому (*основний період*) в умовах поліпшення адаптації організму студентів до фізичного навантаження і відновлення порушеного захворюванням функціонального стану поступово починають вирішуватися завдання професійно-прикладної фізичної підготовки. На *заключному етапі* занять вирішуються завдання підвищення загальної і особливо спеціальної, тобто з урахуванням конкретних умов майбутнього фаху, працездатності, зміцнення захисних сил організму. Завершується процес фізичного виховання вдосконаленням професійно важливих якостей і рухових навичок. Важливо враховувати, що на усіх етапах занять із студентами спеціального навчального відділення завдяки використанню різних засобів і методів фізичного виховання вирішуються оздоровчі та лікувально-профілактичні завдання.

Протягом усіх періодів оздоровчо-тренувальних занять треба дотримуватися диференційованого підходу до використання засобів і методів фізичного виховання. На перших етапах він забезпечує вибір і дозоване використання відповідних фізичних вправ і факторів загартування для досягнення найбільшого оздоровчого ефекту. У подальшому, коли вирішуються завдання професійно-прикладної фізичної підготовки, диференційована спрямованість сприяє виправленню недоліків загальної фізичної підготовленості, що є обов'язковою умовою всебічного гармонійного розвитку організму, виховання спеціальних фізичних якостей та вдосконалення рухових навичок, необхідних для оволодіння вибраним фахом.

На *першому етапі* групових занять фізичними вправами широко використовують елементи лікувальної фізичної культури, а також засоби оздоровчої фізичної культури. Для ефективнішого впливу на організм, враховуючи зменшений обсяг фізичних навантажень під час занять, необхідно визначати студентам завдання самопідго-

товки для засвоєння окремих вправ. При цьому слід пам'ятати, що навантаження під час виконання самостійних завдань з фізичного виховання мають бути дещо меншими за обсягом, ніж на заняттях в університеті, що проводяться викладачем. Використання засобів фізичного виховання на початковому етапі занять має сприяти відновленню порушених під час перенесеного захворювання функцій і поліпшення пристосувальних можливостей організму.

Головна небезпека, яка може зашкодити ефективному використанню фізичних вправ на першому етапі оздоровчо-тренувальних занять — це фізичне перевантаження ослаблених хворобою органів і систем. Для цього треба визначити інтенсивність навантаження, враховуючи стан найслабшого органа чи системи. Особливої уваги у цьому відношенні заслуговує серцево-судинна система, яка після перенесеного захворювання впродовж тривалого часу таки залишається досить вразливою. При цьому інші системи свідомо недовантажуються. Тому треба використовувати спеціальні фізичні вправи, які мають вибіркового характеру. Так, якщо ці вправи зменшують фізичне навантаження на серцево-судинну і дихальну системи, то вони мають інтенсивно впливати на обмін речовин і енергії, а також на діяльність інших органів.

На **другому етапі** головний зміст занять становлять фізичні вправи основної та атлетичної гімнастики, легкої атлетики, спортивних ігор. Особливої уваги заслуговують вправи, які виконують за допомогою використання малих архітектурних форм паркових і лісопаркових зон.

**Третій етап** періоду лікувально-профілактичного впливу спрямований на подальше вдосконалення фізичної підготовленості та функціонального стану організму студентів. Для вирішення завдань третього етапу потрібно застосовувати увесь комплекс засобів фізичного виховання, доступний для використання в умовах конкретного аграрного вищого навчального закладу. Розпочинається підготовка до виконання рекомендацій Державних тестів і нормативів фізичної підготовленості населення України.

Під час подальших занять забезпечується професійно-прикладна фізична підготовка, яка диференційована залежно від вимог майбутньої спеціальності. Адже професійна направленість лікаря-ветеринара відрізняється від агронома чи працівника лісового та садово-паркового господарства, і тим більше від механіко-технологічних

спеціальностей. Специфічні особливості кожної професії необхідно враховувати при вирішенні завдань професійно-прикладної фізичної підготовки.

Основними завданнями фізичного виховання у цей період є підвищення загальної працездатності та захисних сил організму, його опірності негативним факторам навколишнього середовища і на цьому фоні розвиток у студентів професійно важливих якостей та рухових навичок. Для цього на заняттях рекомендується використовувати вправи із основної та атлетичної гімнастики, легкої атлетики, спортивних ігор, важкої атлетики, а також різні тренажери.

Особливу увагу слід звертати на засвоєння природних рухів, які мають прикладне значення, — стрибки, лазіння по канату і гімнастичній стінці, вправи на рівновагу тощо. Важливе значення для вирішення завдань професійно-прикладної фізичної підготовки мають плавання, оздоровчий біг, їзда на велосипеді, ходьба на лижах. У тих випадках, коли треба розвивати специфічні для певного фаху рухові якості, які не можуть бути засвоєні за допомогою звичайних засобів фізичного виховання, використовують спеціалізовані заняття. Під час таких занять навчають спеціальних форм професійно-прикладної фізичної підготовки: переправлятися через водні перешкоди, їздити на коні, велосипеді, мотоциклі, автомашині тощо.

Важливим засобом професійно-прикладної підготовки, що забезпечує підтримання високої працездатності, є виробнича гімнастика. З урахуванням характеру професійної діяльності потрібно впродовж навчального дня використовувати диференційовані комплекси виробничої гімнастики, які включають ввідну гімнастику (5–8 хв до початку навчального дня), а також фізкультурні паузи (5–7 хв), фізкультурні хвилинки (1–2 хв) чи фізкультурні мікропаузи активного відпочинку (20–30 с). Враховуючи важливість виробничої гімнастики для майбутньої ефективної трудової діяльності фахівців, слід під час навчальних занять з фізичного виховання пояснювати студентам значення, принципи вибору й основні вимоги методики складання комплексів вправ, які використовуються для активного відпочинку.

Навчальний оздоровчо-тренувальний процес з фізичного виховання передбачає також засвоєння студентами необхідного теоретичного матеріалу, який сприяє свідомо, з розумінням ставитися до використання усіх засобів професійно-прикладної фізичної підготовки.

## РОЗДІЛ IV

### ФОРМИ, МЕТОДИ І ЗАСОБИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ

Основна форма оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення — це **обов'язкові заняття**, передбачені навчальними планами і внесені до загального розкладу занять. Навчальний процес з фізичного виховання здійснює професорсько-викладацький склад кафедри у формі уроку. Характерними ознаками, що притаманні цим формам занять, є відносно постійний та однорідний склад студентів, чітка регламентація на діяльність і кількість занять протягом навчального року, обсяг і характер фізичних навантажень, наявність зв'язку із змістом попередніх і наступних занять. Академічні навчальні заняття проводяться у вигляді лекцій, бесід, методичних та практичних занять, індивідуальних занять під керівництвом викладача та консультацій.

Ефективними формами організації оздоровчо-тренувальних занять студентів спеціального навчального відділення є:

- групові заняття під керівництвом викладача;
- індивідуальні заняття із студентами викладачів;
- групові індивідуальні заняття під керівництвом викладача;
- самостійні групові заняття студентів за груповими програмами;
- індивідуальні самостійні заняття студентів за індивідуальними програмами.

Основні форми проведення оздоровчо-тренувальних занять:

- прогулянки, ближній туризм, походи вихідного дня;
- дозовані сходження (теренкур);
- рухливі, спортивні ігри та естафети;
- участь у фізкультурно-спортивних заходах.

Окреме оздоровчо-тренувальне заняття складається із трьох частин:

- підготовча частина;
- основна частина;
- заключна частина.

У *підготовчій частині* оздоровчо-тренувального заняття вирішуються завдання оптимальної оперативної психофізіологічної підготовки студентів до виконання головного завдання. Найкраще цьому сприяють вправи типу потягування, нахилів, ходьби та стрибків на місці, в русі тощо.

В *основній частині* оздоровчо-тренувального заняття вирішуються завдання, що спрямовані на розвиток основних функціональних систем, рухових якостей, навичок, відновлення порушених функцій. У цій частині заняття широко використовуються загальнорозвивальні, аеробні, силові, спеціальні вправи, елементи спортивних ігор та естафети.

У *заклучній частині* оздоровчо-тренувального заняття вирішують завдання, спрямовані на переключення організму на відновлювальний режим функціонування і створення умов для розгортання відбудовних процесів. Це досягається поступовим зменшенням інтенсивності виконуваних вправ, переключенням на дії, що дають ефект активного відпочинку, використанням релаксаційних, дихальних та інших вправ, що сприяють активізації відбудовних процесів.

Рекомендована схема проведення комплексного оздоровчо-тренувального заняття:

### **1. Підготовча частина**

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

1.1. Самомасаж.

1.2. Вправи у потягуванні, на гнучкість та розтягування.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

1.3. Повільна ходьба, біг підтюпцем.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

1.4. Ходьба, вправи на приведення організму у відносно спокійний стан.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

### **2. Основна частина**

2.1. Аеробні вправи.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

2.2. Загальнорозвивальні вправи, спеціальні вправи для розвитку фізичних якостей.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

2.3. Вправи, що активізують діяльність серцево-судинної та дихальної систем.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

2.4. Прикладні вправи, вправи професійно-прикладної фізичної підготовки.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

2.5. Спеціальні вправи лікувальної фізичної культури.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

2.6. Рухливі ігри, елементи спортивних ігор тощо.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

### **3. Заключна частина**

3.1. Легкі аеробні вправи.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

3.2. Дихальні вправи та вправи на розслаблення.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

3.3. Масаж.

3.4. Визначення завдання для самостійної роботи з фізичного самовдосконалення.

3.5. Водні процедури.

Визначення ЧСС, результати записати в щоденник самоконтролю.

## **4.1. Базові програми оздоровчо-тренувального процесу**

Під **оздоровчим фізичним тренуванням** потрібно розуміти систему спеціально організованих форм м'язової діяльності, направлених на досягнення належного рівня фізичного стану, обумовлюючого оптимальну фізичну працездатність і стабільність здоров'я. Оздоровче тренування має певні особливості, що суттєво відрізняють його від спортивного тренування. Основна мета **спортивного тренування** – досягнення максимальних результатів у вибраному виді спорту, **оздоровчого** – підвищення рівня фізичного стану та зміцнення здоров'я. Для досягнення кінцевої мети у спортивному тренуванні використовуються надпотужні фізичні навантаження, в оздоровчому – фізичні навантаження, що не перевершують функціональних можливостей організму, але достатньо інтенсивні, щоб досягти оздоровчо-тренувального ефекту.

Максимальний оздоровчий ефект спостерігається тільки за використання фізичних вправ, раціонально збалансованих за спрямованістю, потужності і об'єму у відповідності з індивідуальними можливостями людини. У зв'язку з цим оцінка функціональних

можливостей та фізичної підготовленості організму — невід’ємна умова правильного дозування фізичних навантажень під час оздоровчо-тренувального процесу.

За останні роки значне поширення одержав метод визначення індивідуальних меж інтенсивності навантаження, зважаючи на енергетичні можливості людини. Сутність цього підходу полягає у підборі різних видів м’язової діяльності, у тому числі фізичних вправ, що не перевищують за своєю енергетичною вартістю індивідуальних енергетичних можливостей організму і разом з тим сприяють позитивним зрушенням в організмі людини [30].

Енергетичну вартість фізичних вправ позначають у метаболічних одиницях (МЕТ). **МЕТ — величина енергетичних витрат у ккал/хв під час основного обміну, тобто за умов повного спокою (лежачи, натщесерце, через 16 годин після останнього вживання їжі, за комфортних температурних умов).**

Доведено, що енергетичні можливості організму тісно пов’язані з фізичною підготовленістю і віком людини: чим вище рівень фізичної підготовленості, тим більше енергетичних можливостей, і навпаки. З віком спостерігається зниження енергетичних можливостей на 10–15% порівняно з попереднім десятиліттям життя.

Спеціальними дослідженнями виявлено енергетичні рівні фізичних навантажень для осіб різного віку, що мають різний рівень фізичної підготовленості, і підібрані еквівалентні їм вправи, що можуть бути використані в оздоровчому тренуванні студентів спеціального навчального відділення як гранично допустимі мінімальні величини (табл. 4.1.1., 4.1.2).

Ці дані викладачі фізичного виховання можуть з успіхом використати для підбору засобів оздоровчого тренування при плануванні навчального процесу, а також студенти для складання індивідуальної програми оздоровчо-тренувальних занять фізичного самовдосконалення.

Орієнтація на енергетичне обмеження під час вибору інтенсивності навантаження гарантує безпеку фізичного оздоровчого тренування навіть для студентів з низькими функціональними можливостями.



### 4.1.1. Енергетична характеристика фізичних вправ (Л.Я.Іващенко, 1983)

Енерго- виграти, МЕТ	Характеристика фізичних вправ
4,1–5,0	Ходьба із швидкістю 5,5–6,0 км/год; біг підтюпцем; їзда на велосипеді із швидкістю 10–15 км/год; веслування на човні із швидкістю 65–70 м/хв; плавання із швидкістю 15–20 м/хв; робота на велотренажері потужністю 1,1–1,2 Вт/кг; катання на ковзанах чи роликах із швидкістю 6–10 км/год; гра у настільний теніс; теніс (парний розряд); спортивні танці; ритмічна гімнастика
5,1–6,0	Ходьба із швидкістю 6,5–7,0 км/год; біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 15–16 км/год; веслування на човні із швидкістю 70–80 м/хв; ходьба на лижах із швидкістю 5,5–6,0 км/год; Катання на ковзанах чи роликах із швидкістю 13–15 км/год; плавання із швидкістю 25–30 м/хв; робота на велотренажері потужністю 1,3–1,5 Вт/кг; спортивні танці; теніс (одиначна гра); ритмічна гімнастика
6,1–7,0	Біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 16,5–17,5 км/год; ходьба на лижах із швидкістю 6,0–6,5 км/год; катання на водних лижах; веслування на човні із швидкістю 80–85 м/хв; плавання із швидкістю 30–35 м/хв; робота на велотренажері потужністю 1,6–1,7 Вт/кг; гра у теніс (одиначний розряд); водний та гірський туризм; ритмічна гімнастика; спортивні танці
7,1–8,0	Біг із швидкістю 7–8 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 17–18 км/год; веслування на човні із швидкістю 85–90 м/хв; веслування на байдарці; плавання із швидкістю 35–40 м/хв; ходьба на лижах зі швидкістю 6,5–7,0 км/год; гірськолижний спорт; робота на велотренажері потужністю 1,8–2,0 Вт/кг; гра у баскетбол; хокей; футбол; гірський та водний туризм; ритмічна гімнастика
10,1–12	Біг із швидкістю 10,5–12,0 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 19–20 км/год; веслування на човні із швидкістю 90–100 м/хв; плавання із швидкістю 45–50 м/хв; гра у гандбол; футбол; хокей (з елементами змагання); гірський та водний туризм
12,1–14	Біг із швидкістю 13–14 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 21–22 км/год; ходьба на лижах із швидкістю 8–10 км/год; веслування на човні із швидкістю більше 100 м/хв; плавання зі швидкістю 52–55 м/хв; спортивні ігри (з елементами змагання); гірський та водний туризм
Більше 14	Навчально-тренувальні та фізкультурно-оздоровчі заняття у секціях з видів спорту

#### **4.1.2. Енергетичний рівень гранично допустимих та мінімальних оздоровчо-тренувальних навантажень осіб 20–29 років, МЕТ**

Рівень фізичного розвитку	Спрямованість фізичних навантажень		
	гранично допустимі	тренувальні	мінімальні
Низький	Менше 10,7	5,0–7,5	Менше 5,0
Нижчий за середній	10,7–11,6	5,3–6,2	Менше 5,3
Середній	11,7–13,7	6,8–10,2	Менше 6,8
Вищий за середній	13,8–15,1	7,0–11,0	Менше 7,0
Високий	Більше 15,1	9,0–12,0	Менше 9,0

#### **4.1.1. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості**

Кількість оздоровчо-тренувальних занять на тиждень — 4–5.

Тривалість одного заняття — до 70 хв.

Середній обсяг фізичного навантаження — 40–45 % МСК (максимального споживання кисню).

Оздоровчо-тренувальний пульсовий режим — 125–135 уд./хв.

Максимально допустимий пульс — 170–180 уд./хв.

Кількість серій силових вправ — 1–2.

Кількість силових вправ у серії — до 40 % від максимального тесту.

Енергетичний рівень фізичного навантаження, МЕТ:

— гранично допустимий — менший за 10,7;

— тренувальний — 5,0–7,5;

— мінімальний — менший за 5,0.

Основний метод оздоровчо-тренувального заняття — метод суоро регламентованої вправи.

Обмеження регламентуються видом захворювання.

#### **Підготовка частина (5 хв):**

— легкий самомасаж;

— комплекс загальнорозвивальних вправ;

— циклічні аеробні вправи, що виконують менш інтенсивно.

***Основна частина (до 60 хв):***

- дозовані циклічні аеробні вправи, що виконуються з допустимим і мінімальним оздоровчо-тренувальним навантаженням (ходьба із швидкістю 5,5–6,0 км/год; веслування із швидкістю 65–70 м/хв; плавання із швидкістю 15–20 м/хв; вправи на велотренажері з потужністю 1,1–1,2 Вт/кг.; катання на ковзанах із швидкістю 6–10 км/год; настільний теніс; спортивні танці; ритмічна гімнастика). Метод виконання вправ — безупинний;
- загальнорозвивальні гімнастичні вправи і вправи базової професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) за самопочуттям — до 10 хв;
- короткочасні циклічні вправи для інтенсивного оздоровчого тренування, що виконуються інтервальним методом (1–2 прискорення під час бігу із швидкістю до 160–170 м/хв; прискорення під час їзди на велосипеді до 320–330 м/хв; прискорення під час веслування до 95–100 м/хв; плавання — 45–50 м/хв; ходьба на лижах — до 110–120 м/хв);
- спеціальні вправи для профілактики і лікування основного захворювання (відповідно до програми оздоровчого тренування — до 15 хв);
- вправи на тренажерах за коловим методом тренування (з мінімальною масою обтяжувачів й опором — до 15 хв);
- ігри (бадмінтон, волейбол, гандбол, баскетбол — до 10 хв в інтервальному режимі).

***Заклучна частина (до 5 хв):***

- циклічні вправи з мінімальним оздоровчо-тренувальним навантаженням;
- дихальні динамічні та статичні вправи;
- вправи на розслаблення;
- легкий самомасаж і водні процедури.

***4.1.2. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із нижчим за середній рівнем фізичної підготовленості***

Кількість оздоровчо-тренувальних занять на тиждень — 4–5.

Тривалість одного заняття — 50–70 хв.

Середній обсяг фізичного навантаження — 45–50 % МСК (максимального споживання кисню).

Оздоровчо-тренувальний пульсовий режим — 135–145 уд./хв.

Максимально допустимий пульс — 175–185 уд./хв.

Кількість серій силових вправ — 2–3.

Кількість силових вправ у серії — 40–45 % від максимального

тесту.

Енергетичний рівень фізичного навантаження, МЕТ:

— гранично допустимий — менший за 10,7–11,6;

— тренувальний — 5,3–8,2;

— мінімальний — менший за 5,3.

Основний метод оздоровчо-тренувального заняття — метод суворо регламентованої вправи.

Обмеження регламентуються видом захворювання.

### ***Підготовча частина (5 хв):***

— легкий самомасаж;

— комплекс загальнорозвивальних вправ;

— короткочасні циклічні аеробні вправи, що виконують з низькою інтенсивністю інтервальним методом.

### ***Основна частина (до 60 хв):***

— дозовані циклічні аеробні вправи, що виконуються з допустимим і мінімальним оздоровчо-тренувальним навантаженням (ходьба із швидкістю 6,5–7,0 км/год, біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 15–16 км/год; веслування із швидкістю 70–80 м/хв; ходьба на лижах із швидкістю 5,5–6,0 км/год; плавання із швидкістю 25–30 м/хв; вправи на велотренажері з потужністю 1,3–1,5 Вт/кг, катання на ковзанах із швидкістю 12–15 км/год; теніс (одиначний розряд); спортивні танці; ритмічна гімнастика). Метод виконання вправ — безупинний;

— загальнорозвивальні гімнастичні вправи і вправи базової професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) за самопочуттям — до 10 хв;

— короткочасні циклічні вправи для інтенсивного оздоровчого тренування серцево-судинної системи, що виконується інтервальним методом (2–3 прискорення під час бігу із швидкістю до 175–180 м/хв; прискорення під час їзди на велосипеді до 340–350 м/хв; прискорення під час веслування до 110 м/хв; плавання — до 52 м/хв; ходьба на лижах — до 130–140 м/хв; стрибкові вправи);

- спеціальні вправи для профілактики і лікування основного захворювання (відповідно до програми оздоровчого тренування — до 15 хв);
- вправи на тренажерах за коловим методом тренування (з мінімальною масою обтяжувачів й опором — до 15 хв);
- ігри (бадмінтон, волейбол, гандбол, баскетбол, міні-футбол з елементами змагання — до 10 хв) в інтервальному режимі.

***Заключна частина (до 5 хв):***

- циклічні вправи відновного характеру (ходьба, біг підтюпцем тощо);
- дихальні динамічні та статичні вправи;
- вправи на розслаблення;
- легкий самомасаж і водні процедури.

***4.1.3. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із середнім рівнем фізичної підготовленості***

Кількість оздоровчо-тренувальних занять на тиждень — 3.

Тривалість активної частини одного заняття — 40–50 хв.

Середній обсяг фізичного навантаження — 50–65 % МСК (максимального споживання кисню).

Оздоровчо-тренувальний пульсовий режим — 145–150 уд./хв.

Максимально допустимий пульс — 180–190 уд./хв.

Кількість серій силових вправ — 2–3.

Кількість силових вправ у серії — 45–50 % від максимального тесту.

Енергетичний рівень фізичного навантаження, МЕТ:

- гранично допустимий — менший за 11,7–13,7;
- тренувальний — 6,8–10,2;
- мінімальний — менший за 6,8.

Основний метод оздоровчо-тренувального заняття — метод суворо регламентованої вправи.

Обмеження регламентуються видом захворювання.

***Підготовча частина (5 хв):***

- легкий самомасаж;
- комплекс загальнорозвивальних вправ;
- короткочасні циклічні аеробні вправи, що виконують інтенсивно, трохи нижчим за тренувальний рівень, інтервальним методом.

**Основна частина (30–40 хв):**

- суворо дозовані циклічні аеробні вправи, що виконуються з тренувальним і мінімальним оздоровчо-тренувальним навантаженням (ходьба із швидкістю 7–8 км/год, біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 16,5–17,5 км/год; веслування із швидкістю 80–85 м/хв; ходьба на лижах із швидкістю 6,0–6,5 км/год; плавання із швидкістю 30–35 м/хв; вправи на велотренажері з потужністю 1,6–1,7 Вт/кг, катання на водних лижах; теніс (одиначний розряд); водний та гірський туризм; спортивні танці; ритмічна гімнастика). Метод виконання вправ — безупинний;
- загальноорозвивальні гімнастичні вправи і вправи базової професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) за самопочуттям — до 10 хв;
- короткочасні циклічні вправи для інтенсивного оздоровчого тренування серцево-судинної системи, що виконується інтервальним методом (3–4 прискорення під час бігу понад 230 м/хв; прискорення під час їзди на велосипеді до 340–350 м/хв; прискорення під час веслування понад 120 м/хв; плавання — понад 55 м/хв; ходьба на лижах — до 170 м/хв; стрибкові вправи тощо);
- спеціальні вправи для профілактики і лікування основного захворювання (відповідно до програми оздоровчого тренування — до 15 хв);
- вправи на тренажерах за коловим методом тренування (з мінімальною масою обтяжувачів й опором — до 10 хв);
- спортивні ігри з періодичними паузами для відпочинку до 10 хв).

**Заклучна частина (до 5 хв):**

- циклічні вправи з періодичними паузами для відпочинку відновного характеру (ходьба, біг підтюпцем тощо);
- дихальні динамічні та статичні вправи;
- вправи на розслаблення;
- легкий самомасаж і водні процедури.

**4.1.4. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із вищим за середній рівень фізичної підготовленості**

Кількість оздоровчо-тренувальних занять на тиждень — 3.

Тривалість активної частини одного заняття — не менше 30 хв.

Середній обсяг фізичного навантаження — 60–70 % МСК (максимального споживання кисню).

Оздоровчо-тренувальний пульсовий режим — 150–155 уд./хв.

Максимально допустимий пульс — 180–190 уд./хв.

Кількість серій силових вправ — 3–4.

Кількість силових вправ у серії — понад 50 % від максимального тесту.

Енергетичний рівень фізичного навантаження, МЕТ:

— гранично допустимий — менший за 13,8–15,1;

— тренувальний — 7,0–11,0;

— мінімальний — менший за 7,0.

Основний метод оздоровчо-тренувального заняття — метод індивідуально-діяльного програмування.

Обмеження регламентуються видом захворювання.

***Підготовча частина (5 хв):***

— легкий самомасаж;

— комплекс загальнорозвивальних та підготовчих вправ;

— короткочасні циклічні аеробні вправи, що виконують інтенсивно, трохи нижче за тренувальний рівень.

***Основна частина (30–40 хв):***

— суворо дозовані циклічні аеробні вправи, що виконуються з тренувальним і мінімальним оздоровчо-тренувальним навантаженням (біг із швидкістю 7,0–8,0 км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 17–18 км/год; веслування із швидкістю 85–90 м/хв; ходьба на лижах із швидкістю 6,5–7,0 км/год; плавання із швидкістю 35–40 м/хв; вправи на велотренажері з потужністю 1,8–2,0 Вт/кг, катання на водних лижах; гра у баскетбол, хокей, футбол; гірськолижний спорт; гірський та водний туризм; ритмічна гімнастика).

— загальнорозвивальні гімнастичні вправи і вправи базової професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) за самопочуттям — до 10 хв;

— короткочасні циклічні вправи для інтенсивного оздоровчого тренування серцево-судинної системи, що виконується інтервальним методом (3–5 прискорення із змагальною швидкістю під час бігу, ходьба на лижах, планування, веслування, інтенсивні стрибки тощо);

— спеціальні вправи для профілактики і лікування основного захворювання (відповідно до програми оздоровчого тренування — до 15 хв);

- вправи на тренажерах за коловим методом тренування (з мінімальною масою обтяжувачів й опором — до 10 хв);
- спортивні ігри і вправи з невеликими паузами для відпочинку і без пауз.

***Заключна частина (до 5 хв):***

- циклічні вправи з періодичними паузами для відпочинку відновного характеру (з поступовим уповільненням темпу ходьби та бігу підтюпцем тощо);
- дихальні динамічні та статичні вправи;
- вправи на розслаблення;
- легкий самомасаж і водні процедури.

***4.1.5. Програма оздоровчо-тренувальних занять для студентів із високим рівнем фізичної підготовленості***

Кількість оздоровчо-тренувальних занять на тиждень — 2–3.

Тривалість активної частини одного заняття — не менше 30 хв.

Середній обсяг фізичного навантаження — 65–70 % МСК (максимального споживання кисню).

Оздоровчо-тренувальний пульсовий режим — 155–160 уд./хв.

Максимально допустимий пульс — 180–190 уд./хв.

Кількість серій силових вправ — 3–4.

Кількість силових вправ у серії — понад 50 % від максимального тесту.

Енергетичний рівень фізичного навантаження, МЕТ:

- гранично допустимий — понад 15,1;
- тренувальний — 9,0–12,0;
- мінімальний — менший за 9,0.

Основний метод оздоровчо-тренувального заняття — метод індивідуально-діяльного програмування.

Обмеження регламентуються видом захворювання.

***Підготовча частина (5 хв):***

- легкий самомасаж;
- комплекс загальнорозвивальних та підготовчих вправ;
- короткочасні циклічні аеробні вправи, що виконують інтенсивно, трохи нижче за тренувальний рівень.

***Основна частина (30–40 хв):***

- дозовані циклічні аеробні вправи, що виконуються з тренувальним, з оздоровчо-тренувальним навантаженням безупин-



ним методом із зниженням навантаження наприкінці (біг із швидкістю 10,5–12,0 і більше км/год; їзда на велосипеді із швидкістю 19–20 км/год; веслування із швидкістю 100–110 м/хв; ходьба на лижах із швидкістю 8–10 і більше км/год; плавання із швидкістю 50–52 м/хв).

- загальнорозвивальні гімнастичні вправи і вправи базової професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) із середньою та понад середню інтенсивністю — до 10 хв;
- короточасні циклічні вправи і стрибки для інтенсивного оздоровчого тренування серцево-судинної системи, що виконується інтервальним методом (3–5 прискорення із змагальною швидкістю під час бігу, ходьба на лижах, планування, веслування, інтенсивні стрибки тощо);
- спеціальні вправи для профілактики і лікування основного захворювання (відповідно до програми оздоровчого тренування — до 15 хв);
- вправи на тренажерах за коловим методом тренування (з мінімальною масою обтяжувачів й опором — до 10 хв);
- спортивні ігри і вправи з невеликими паузами для відпочинку і без пауз.

***Заклучна частина (до 5 хв):***

- циклічні вправи з періодичними паузами для відпочинку відновного характеру (з поступовим уповільненням темпу ходьби та бігу підтюпцем тощо);
- дихальні динамічні та статичні вправи;
- вправи на розслаблення;
- легкий самомасаж і водні процедури.

#### **4.2. Нормування обсягу фізичних навантажень під час проведення оздоровчо-тренувальних занять із студентами спеціального навчального відділення**

Фізичне виховання залишається не тільки провідним чинником підвищення фізичної та розумової працездатності студентів, але й основним засобом профілактики багатьох захворювань.

У процесі оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання, проходження занять виробничої практики на підприємствах та в установах агропромислового комплексу, у природних життєвих

умовах і ситуаціях студенти зустрічаються з необхідністю виконання великого обсягу фізичних вправ, різних за характером та інтенсивністю. Саме тому вони повинні бути в арсеналі фізичного виховання, але обсяги фізичного навантаження слід визначати оптимальні, тобто такі, які призводять до певної втоми і здатні компенсувати енергію після відпочинку, що була витрачена на реакцію фізіологічних систем (В.П.Мурза, 2006).

Викладачами фізичного виховання і студентами при нормуванні обсягу фізичного навантаження необхідно враховувати такі їхні компоненти:

- 1) кількість фізичних вправ у комплексі;
- 2) тривалість виконання вправ;
- 3) тривалість інтервалів відпочинку між вправами та серіями;
- 4) види та характер відпочинку;
- 5) кількість повторень кожної вправи чи серії;
- 6) інтенсивність виконання вправ;
- 7) характер м'язового навантаження.

Плануючи фізичні навантаження на організм, необхідно використовувати загальновідомою класифікацією навантажень, що складається із 5 зон інтенсивності.

**1. Зона низької інтенсивності (20–30 %).** У цій зоні робота може виконуватися досить тривалий відрізок часу. Фізіологічні функції організму не напружені, частота серцевих скорочень не перевищує 100–120 уд./хв.

Фізичні вправи: ходьба та оздоровчий біг, прогулянки на лижах, їзда на велосипеді, плавання у вільному режимі, гра у бадмінтон тощо.

**2. Зона помірної інтенсивності (50 % від максимального фізичного навантаження).** У цьому режимі розвивається загальна витривалість, гнучкість, координація рухів. Показники частоти серцевих скорочень під час виконання фізичних навантажень досягає 130–160 уд./хв. Фізичні навантаження у цій зоні сприяють встановленню взаємодії між функціями серцево-судинної, дихальної систем та рухового апарату.

Фізичні вправи: оздоровча ходьба та біг, їзда на велосипеді, плавання, біг на лижах і ковзанах, гра у волейбол, бадмінтон, баскетбол, настільний теніс тощо.

**3. Зона великої інтенсивності (близько 70 % від максимального фізичного навантаження)** сприяє найбільшій напрузі фізіологічних функцій.

Використання фізичних навантажень великої інтенсивності у поєднанні із помірною інтенсивністю сприяє розвитку швидкісної і загальної витривалості. Показники частоти серцевих скорочень досягають 150–170 уд./хв. Фізичні навантаження у цій зоні сприяють розвитку аеробно–анаеробних можливостей організму студента.

Фізичні вправи: рівномірний та рівноприскорений біг на дистанцію до 3000 м, біг на лижах, біг по місцевості із м'яким ґрунтом 1500–3000 м, рухливі ігри, естафети, спортивні ігри, атлетична та ритмічна гімнастика.

**4. Зона субмаксимальної або високої інтенсивності (80 % від максимального фізичного навантаження).** Вона відповідає режиму виконання фізичних вправ, при якому робота м'язів серця та інших фізіологічних систем забезпечується, в основному, анаеробними джерелами енергії. Можлива тривалість виконання фізичних навантажень протягом 50 с, а у більш тренованих студентів – 60–80 хв.

Фізичні вправи: біг на дистанціях 200, 400, 800 м, кроси на 1 км, естафети, повторний біг на короткі дистанції, прискорений біг на лижах, гімнастичні вправи, атлетична та ритмічна гімнастика, стрибки тощо.

Рекомендується використовувати фізичні вправи високої інтенсивності та статичних зусиль. Вплив статичних зусиль на фізіологічні функції організму, особливо на діяльність серцево-судинної системи, надзвичайно великий. Однак слід пам'ятати, що тривалість одного статичного зусилля, яке виконується студентами, не має перевищувати 15–20 с.

**5. Зона максимальної інтенсивності (100 % від максимального фізичного навантаження)** відповідає виконанню фізичних вправ з максимальною швидкістю, максимальним темпом і зусиллями. Виконання фізичних вправ у зоні максимальної інтенсивності використовуються за відсутності в організмі хворобливих змін, що можуть бути протипоказаннями до їх виконання.

Фізичні вправи: біг з максимальною швидкістю на короткі дистанції 30, 60, 100, 200, 400 м, естафети, стрибки у максимальному темпі тощо.

### 4.3. Самостійні форми організації занять

**Самостійні заняття** — це форма занять фізичним вихованням, які сприяють ефективнішому засвоєнню рухових завдань, вдосконаленню своїх загальнофізичних і спортивних можливостей у післянавчальні години за методичною допомогою викладачів кафедри фізичного виховання. Самостійні заняття, у свою чергу, поділяються на ранкову гігієнічну гімнастику; активний відпочинок протягом навчального дня; навчально-тренувальні секційні заняття з вибраного виду спорту; загартовувальні процедури і заходи; оздоровчі, фізкультурно-спортивні заходи.

#### 4.3.1. Ранкова гігієнічна гімнастика

**Ранкова гігієнічна гімнастика** — обов'язкова форма занять фізичними вправами. Але чи знаєте ви, що ...

- під час сну інтенсивність фізіологічних процесів в організмі різко знижується;
- вночі обмін речовин менший, а температура тіла нижча, ніж вдень;
- уповільнюється ритм серцевої діяльності, знижується артеріальний тиск, зменшується хвилинний об'єм серця та об'єм легеневої вентиляції;
- змінюється хімічний склад крові та функціональна діяльність нирок і печінки;
- у тканинах і органах сплячої людини ослаблюється циркуляція міжтканинної рідини, внаслідок чого утворюються застійні явища, які виявляються у вигляді набряків.

Нервова система знаходиться у стані глибокого заторможення.

Перехід від сну до активного стану супроводжується перебудовою діяльності усіх систем організму на новий режим роботи.

Цей процес у молодих людей проходить впродовж кількох десятків хвилин, а у зрілого віку — до 1,5 години. Але необхідно брати до уваги ще й індивідуальний хронотип особистості. Так, «жайворонки» та «голуби» прокидаються швидше, а «совам» знадобиться години дві–три. Це теж має суттєве значення. Наприклад, у деяких загальноосвітніх школах, вищих навчальних закладах та установах Франції для представників хронотипу «сови», навчання та праця

розпочинається після 12 години. Керівники цих навчальних закладів та установ після тривалих спостережень дійшли висновку, що перенесенням на кілька годин навчання та роботу, зменшається стресові ситуації у школярів, студентів та службовців. Працездатність у осіб цієї категорії значно підвищиться.

Для організму зовсім не байдужа тривалість перехідного періоду. Річ у тім, що тривале порушення внутрішнього регулювання найважливіших функціональних систем організму, викликане переходом від спокою до активного стану, сприяє негативному впливу на здоров'я людини.

Відомо, що збудливість нервової системи і працездатність після сну підвищується тим швидше, чим більше надходить імпульсів від м'язів до нервової системи. Доведено, що імпульси із працюючих м'язів через центральну нервову систему здійснюють вплив на внутрішні органи і, у першу чергу, на серцево-судинну та дихальну системи. Отже, якщо після сну за допомогою фізичних вправ включити до активної діяльності різні групи м'язів, то процес пробудження відбудеться значно швидше.

Однак значення ранкової гімнастики значно більше. Під впливом фізичних вправ зменшується дефіцит рухової діяльності, зміцнюється зв'язково-суглобовий апарат, збільшується амплітуда рухів у суглобах, збільшується рухливість хребта і грудної клітки, покращується постава. Заняття ранкової гімнастики сприяють збільшенню сили, витривалості, вдосконаленню координації рухів, покращується чутлива функція м'язів, що забезпечує засвоєння найбільш складних рухів, які вимагають високої координації і швидкої диференціації зусиль.

Оскільки ранкова гімнастика проводиться самостійно і викладач не має змоги контролювати її виконання, важливо, щоб студент добре розумів необхідність її виконання.

Отже, прокинувшись, не потрібно поспішати вставати. Лежачи зробіть 1–2 вправи типу потягування, потім протягом 1–2 хв зробіть самомасаж. Він починається із колових рухів долонею правої руки в ділянці живота по ходу годинникової стрілки. Розпочинати масаж потрібно з легких прогладжувань, а потім рухи поступово стають більш енергійними (розтирання). Потім долонями обох рук розтираємо передню, задню і бокові сторони шиї, бокові поверхні тулуба, груди, спину, стегна і гомілки. Самомасаж слід закінчувати

розтиранням і прогладжуванням лівої і правої рук. Голову і обличчя потрібно масажувати легкими рухами.

Після проведення самомасажу треба 20–30 разів втягнути і випнути живіт. Після цього повільно піднятися, встати на ноги, випити 1/2 склянки води кімнатної температури. Через 5–10 хв виконати комплекс вправ ранкової гімнастики.

Навантаження у комплексі вправ ранкової гімнастики має бути таким, щоб після закінчення виникло почуття легкості, бадьорості, хорошого настрою.

Через кожні два-три тижні потрібно підвищувати навантаження за рахунок збільшення кількості повторень, інтенсивності виконання кожної вправи, а також за рахунок включення до комплексу додаткових вправ.

### **Приблизний комплекс вправ ранкової гімнастики для дівчат**

1. В.п. — основна стійка (о.с.). Ходьба на місці або з пересуванням із широкими махами руками, стискаючи і розтискаючи пальці кистей. Дихання помірне. Темп середній. Тривалість ходьби до 1 хв.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — колові оберти головою ліворуч. Темп середній. Повторити 5–6 разів у кожную сторону.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені донизу. 1–2 — ліву руку через сторону вгору, праву за спину (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–8 — те саме, але зі зміною положення рук. Темп середній. Повторити 5–6 разів із кожною зміною положення рук.

4. В.п. — о.с. 1–2 — піднімаючись навшпиньки, руки через сторони вгору, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–3 — ліву руку вгору, праву на пояс, пружні нахили праворуч; 4 — в.п.; 5–8 — те саме, ліворуч, змінивши положення рук. Темп середній. Повторити 5–6 разів у кожную сторону.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені «в замок». 1–5 — колові оберти руками ліворуч; 6–10 — колові оберти руками праворуч. Темп середній. Повторити 5–6 разів у кожную сторону.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тазом ліворуч; 5–8 — те саме, праворуч. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

9. В.п. — о.с., руки на колінах. 1–4 — колові оберти колінами ліворуч; 5–8 — колові оберти колінами праворуч. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — мах лівою ногою праворуч (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — мах правою ногою ліворуч (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — руки в сторони–вгору; 2–3 — пружні нахили вперед, намагаючись торкнутися пальцями рук підлоги (землі); 4 — в.п. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

12. В.п. — лежачи на спині, ноги на стільці (лаві, стовбурі дерева). 1 — за допомогою маху рук піднятися в сід; 2 — в.п. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — лежачи на спині, ноги на стільці (лаві). 1–2 — підняти таз, прогнутися; 3–4 — в п. Темп середній. Повторити 5–6 разів.

14. В.п. — о.с. 1 — мах лівою ногою назад, руки махом назад–вгору; 2 — в.п.; 3 — мах правою ногою назад, руки махом назад–вгору; 4 — в.п. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

15. В.п. — о.с. 1 — піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 2 — випад правою вперед, нахил вперед, руками торкнутися підлоги (землі) (видих); 3 — піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 5–6 разів.

16. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–4 — стрибки на правій; 5–8 — стрибки на лівій; 9–12 — стрибки на обох. Темп середній. Повторити 4–5 разів.

17. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна протягом 20–30 с. Темп середній.

### **Приблизний комплекс вправ ранкової гімнастики для хлопців**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці або з пересуванням із широкими махами руками, стискаючи і розжимаючи пальці кистей (біг). Дихання помірне. Темп середній. Тривалість ходьби (бігу) до 2 хв.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — колові оберти головою ліворуч. Темп середній. Повторити 10–15 разів у кожную сторону.

3. В.п. — о.с. 1–2 — ліву ногу назад на носок, праву руку вгору, ліву назад, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — праву ногу назад на носок, ліву руку вгору, праву назад, прогнутися (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгору—з'єднані. 1–4 — пружні нахили ліворуч; 5–8 — пружні нахили праворуч. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

5. В.п. — широка стійка, руки вперед—з'єднані. 1 — поворот тулуба з руками ліворуч (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — поворот тулуба з руками праворуч (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6 — 8 разів у кожную сторону.

6. В.п. — о.с. Біг на місці впродовж 20 с із переходом на ходьбу.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — руки в сторони, долоньями догори, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–3 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони, пружні нахили назад; 4 — в.п.; 5–7 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони, пружні нахили назад; 8 — в.п. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

9. В.п. — широка стійка, руки на пояс. 1–3 — руки вгору—назад, прогнутися, пружні нахили вперед, руки в сторони; 4 — в.п. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки перед грудьми. 1 — поворот тулуба ліворуч, руки вгору—назовні (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — нахил назад, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих); 5 — поворот тулуба праворуч, руки вгору—назовні (вдих); 6 — в.п. (видих); 7 — нахил назад, руки в сторони (вдих); 8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

11. В.п. — о.с., руки за спину. 1–2 — присід, руки в сторони (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.



12. В.п. — о.с. 1 — мах лівою ногою в сторону, руки в сторони, кисті розслабити (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — мах правою ногою в сторону, руки в сторони, кисті розслабити (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

13. В.п. — упор присівши. 1–2 — випрямитися, мах лівою ногою назад, руки в сторони–прогнутися; 3–4 — в.п.; 5–6 — випрямитися, мах правою ногою назад, руки в сторони–прогнутися; 7–8 — в.п. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

14. В.п. — упор присівши. 1 — поштовхом ніг перейти в упор лежачи; 2 — ноги нарізно; 3 — ноги разом; 4 — поштовхом ніг перейти в упор присівши. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

15. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — підняти праву ногу вперед; 2 — опустити ногу праворуч до підлоги; 3 — підняти ногу вперед; 4 — в.п.; 5 — підняти ліву ногу вперед; 6 — опустити ногу ліворуч до підлоги; 7 — підняти праву ногу вперед; 8 — в.п. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

16. В.п. — о.с., руки опущені. 1 — стрибком ноги нарізно, руки вгору; 2 — в.п. Темп середній. Повторити 15–20 разів.

17. В.п. — о.с. Біг на місці з переходом на ходьбу впродовж 2 хв. Темп середній.

### ***4.3.2. Активний відпочинок протягом навчального дня***

На сучасному етапі розвитку суспільства засоби фізичної культури використовуються не тільки для загального фізичного зміцнення, вдосконалення спеціальної фізичної підготовки, але й для зменшення впливу процесів втоми під час навчальної та виробничої діяльності людини. Тому використання засобів фізичної культури для підготовки висококваліфікованих фахівців агропромислового виробництва набуває великого значення.

Професійна спрямованість аграрної вищої освіти обумовлює необхідність у процесі формування особистості майбутнього фахівця особливу увагу звертати на розвиток його професійних якостей, на професійне виховання. При цьому повинна бути сформована система навчальної та виховної діяльності студента, забарвлення професійною специфікою, яка значною мірою визначає ефективність його майбутньої трудової діяльності. Інженер, агроном, ветеринарний лікар, інженер лісового господарства тощо відзначаються не

тільки своїми знаннями і вміннями, а й спрямованістю, характером мислення, професійними принципами своєї діяльності, комунікабельними властивостями, ціннісними орієнтаціями, особливостями організації праці та відпочинку і рядом інших факторів, пов'язаних з їхньою професійною діяльністю. Виховання цих якостей входить до складу професійної підготовки майбутнього фахівця, яка включає створення професіограм і моделей спеціаліста та описує знання і якості, які слід сформувати в процесі його підготовки [29].

Цільова професійна модель як результат інтегративного функціонування фізичної підготовки фахівця АПК має включати такі розділи:

- соціально-політичні якості особистості;
- морально-психологічні якості;
- риси лідера та престижно-комунікативні якості;
- розділ теоретичних знань;
- прикладні навички та вміння;
- розділ психофізіологічних якостей, який матеріалізує професійну підготовленість на параметри надійності;
- фізичні якості, фізичне та психічне здоров'я, яке забезпечує високу працездатність і прогнозує професійне довголіття;
- розділ медико-біологічних знань і антропометричних характеристик;
- розділ спеціальних якостей для спеціальностей, що вимагають «виживання» в екстремальних умовах навколишнього середовища.

Тому складовою частиною навчальної дисципліни «Фізичне виховання» в аграрних вищих навчальних закладах є професійно-прикладна фізична підготовка, що являє собою цілеспрямований педагогічний процес, який сприяє формуванню прикладних знань, фізичних, психічних та спеціальних якостей, умінь і навичок, а також досягнення об'єктивної готовності фахівця-аграрія до успішної професійної діяльності.

Специфіка умов праці ряду спеціальностей агропромислового комплексу багато в чому близька, тому вимагає приблизно однакових засобів фізичної культури і спорту, єдиних професійно-прикладних навичок, однакових форм активного відпочинку, багато з яких можуть бути опановані в процесі оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання в аграрному вищому навчальному закладі.

Велика кількість фахівців, що працюють у сільському господарстві і навчаються в аграрних вищих навчальних закладах України, умовно можна розподілити на чотири професійні групи. Різниця всередині кожної групи менш суттєва, ніж між групами професій [29].

До умовної **групи тваринників** входять фахівці, що навчаються на факультеті технології виробництва і переробки продукції тваринництва, рибогосподарському факультеті, на факультеті ветеринарної медицини і факультеті якості, стандартизації та сертифікації продукції АПК, а також ті, хто працює під їхнім керівництвом. Визначаємо такі основні спеціальності: технологія виробництва і переробки продукції тваринництва; технологія зберігання, консервування та переробки м'яса, технологія зберігання, консервування та переробки риби і морепродуктів, водні біоресурси, ветеринарний лікар і спеціаліст з якості, стандартизації та сертифікації продукції АПК тощо.

До умовної **групи рослинників** входять фахівці, що навчаються на агрономічному факультеті, факультеті захисту рослин, факультету агрохімсервісу і ґрунтознавства, плодовоовочевого факультету, факультету лісового господарства та факультету садово-паркового господарства і ландшафтної архітектури, факультету екології і біотехнології, факультет землевпорядкування, віднесені такі основні спеціальності: агрономія, селекція і генетика сільськогосподарських культур, агрохімія і ґрунтознавство, захист рослин, плодово-овочівництво і виноградарство, лісове господарство, мисливське господарство, технологія деревообробки, садово-паркове господарство, екологія та охорона навколишнього середовища та екобіотехнологія, землевпорядкування та кадастр.

До групи **технічних спеціальностей** входять фахівці, що навчаються на механіко-технологічному факультеті, факультеті енергетики і автоматики, факультеті конструювання і дизайну машин та обладнання сільського і лісового господарства. Це такі основні спеціальності: інформаційні управляючі системи та технології, машини та обладнання сільськогосподарського виробництва, обладнання лісового комплексу, електротехнічні електропостачання, енергетика сільськогосподарського виробництва, механізація сільського господарства, електрифікація і автоматизація сільського господарства, автоматизоване управління технологічними процесами,

організація і регулювання дорожнього руху, організація перевезень і управління на транспорті.

До групи працівників *адміністративно-управлінського апарату* входять фахівці, що навчаються на економічному факультеті та факультеті аграрного менеджменту, факультеті правознавства. Це такі спеціальності: економіка підприємства, облік і аудит, фінанси, оподаткування, менеджмент організацій, менеджмент ЗЕД, економічна кібернетика та маркетинг, правознавство.

Слід зазначити, що випускники аграрних вищих навчальних закладів однієї і тієї ж спеціальності здебільшого працюють у різних географічних і кліматичних зонах не тільки України, але й багатьох країн світу.

Крім того, встановлено, що успішність навчання та підготовки студентів до професійної діяльності у певній мірі залежить від рівня їх всебічної підготовленості, у тому числі і фізичної при вступі до аграрних вищих навчальних закладів, тому що можливість підвищення, наприклад, загальної і прикладної фізичної підготовленості студентів у роки навчання обмежені часовим та іншими параметрами. Абітурієнта необхідно не тільки завчасно і активно готувати до вибраної ним майбутньої професії за спеціальними предметами, але й цілеспрямовано розвивати у нього ті фізичні та психічні якості, які, насамперед, визначають його успіх у майбутній професійній діяльності.

Зниження розумової діяльності у студентів під час навчання у вищих навчальних закладах є, по суті, побічний результат, що погіршується внаслідок вдосконалення науково-технічних технологій, обсягу різної інформації, з одного боку, і нехтуванням ними у використанні дієвих форм активного відпочинку з другого боку. Головна небезпека виявляється у зростанні передумов для виникнення нових, раніше невідомих або маловідомих порушень стану здоров'я. Найбільш суттєвою із таких передумов є *гіпокінезія* — зменшення м'язових зусиль із виробничої та навчальної діяльності, побуту студентської молоді і збільшення навантаження на аналізатори, підвищення нервово-психічного навантаження у щоденному житті. Вплив цих факторів на організм сьогодні вивчено у повній мірі і характеризується двома основними наслідками:

1. Зниженням ефективності традиційних форм відпочинку у вигляді рухового спокою і, звідси, перетворення зовні фізіологічно обґрунтованих режимів праці студентів (перерви для відпочинку між

навчальними заняттями, парами) по суті нерегламентовану, вкрай стомлювальну діяльність.

2. Глибоким, але поступовим розвитком порушень трофіки організму і патології серцево-судинної системи; розвитком ознак передчасного старіння. Так, нині показники біологічного віку студентів-першокурсників Національного аграрного університету становлять хлопців —  $51,0 \pm 1,36$ , а дівчат —  $39,9 \pm 1,19$  років.

Взаємодіючи між собою і підсилюючи дію один одного, ці фактори формують своєрідне «пагубне коло», погіршуючи ситуацію, що складається, і сприяючи накопиченню втомлюваності. Розумова діяльність студентів при цьому зростає у своїй напрузі непропорційно дійсній важкості навчальної праці.

Єдиною можливістю усунення пагубної ситуації, що складається в умовах сучасних навчально-виробничих технологій вищої школи, нині є включення у режим навчання та відпочинку студентів спеціальних форм м'язової діяльності, що забезпечують підвищення ефективності відпочинку і компенсують дефіцит фізичних зусиль. Такі мотиви до застосування активного відпочинку як засобу боротьби із розумовою стомлюваністю, зміцнення здоров'я та підвищення працездатності студентів.

Найбільш загальним результатом використання активного відпочинку є підвищення працездатності організму за рахунок покращення функціонального стану організму, переходу на інший, оптимальний у конкретних умовах стомлювальної діяльності рівень координації рухових та вегетативних функцій.

Доведено, що використання у якості активного відпочинку фізичних вправ втрачають здатність збільшувати напруженість роботи серцево-судинної і дихальної системи і набувають в умовах стомлювальної діяльності протилежну дію «антинавантаження». В умовах виконання стандартної діяльності при цьому відзначається зниження кисневої вартості 1 кгм роботи, зменшення енергетичних затрат і підвищення коефіцієнта корисної дії організму (Е.Г.Булич, 1962, 1967; С.І.Присяжнюк, 1984).

Суттєво змінюється в умовах реалізації ефекту активного відпочинку функція органів кровообігу і дихання. Специфічною особливістю, що характеризує діяльність цих систем в умовах активного відпочинку, є розвиток «ефекту погашення» геодинамічних і респіраторних реакцій (І.В.Муравов, 1965).

Під впливом активного відпочинку у його оптимальних формах значно підвищується пропріоцептивна чутливість, що забезпечує покращення точності і координації рухів і має принципове значення для використання виробничої гімнастики для підтримання точності рухового стереотипу за зростаючої втоми.

Глибокі зміни під впливом активного відпочинку відбуваються і в руховій функції. Аналіз змін її складників — сили, витривалості та швидкості рухів — вказують на неоднозначність, а здебільшого на різноспрямованість змін, що розвиваються (Л.С.Глузман, 1969, 1971). Це дозволяє розглядати прискорення відновлення працездатності під впливом активного відпочинку не як просте відновлення до вихідного функціонального стану, а як новий, якісно кращий засіб вирішення рухових завдань, що забезпечений іншим співвідношенням компонентів рухової функції.

Значні позитивні зміни вищої нервової діяльності під впливом оптимальних форм активного відпочинку дозволяє з успіхом його використовувати як у трудовій діяльності представників з різко вираженим нервовим напруженням (П.Д.Лавриненков, 1970), так і під час розумової праці і навчання (О.А.Ємченко, 1971; Е.А.Вдовиченко, Е.К.Гур, 1971).

Фізична культура і спорт як оздоровчі засоби, очевидно, необхідні студентам у тій мірі, у якій вони «довантажують» їх організм, компенсуючи брак рухової діяльності, яка є наслідком комп'ютеризації та інтенсифікації навчального процесу в аграрних вищих навчальних закладах. Однак, намагаючись у максимальній мірі використати оздоровчі і стимулювальні можливості занять фізичними вправами, не можна забувати одного суттєвого чинника.

Засоби фізичної культури дають змогу сучасним студентам не тільки поповнити дефіцит рухової діяльності, забезпечуючи додаткові фізичні навантаження, але й дають ряд інших цінних ефектів. Згідно сучасним уявленням про вплив фізичних вправ на організм, вправи володіють здатністю знімати втому, є засобом найбільш повноцінного відпочинку (табл. 4.3.2.1).

Фізіологічний принцип позитивного впливу активного відпочинку на організм людини зводиться до наступного. Відомо, що за законом нервової індукції процеси збудження і гальмування на різних ділянках центральної нервової системи взаємно підсилюють один одного. Академік Г.В.Фольборт (1957) визначив, що в умовах

### **4.3.2.1. Відмінності впливу фізичного тренування та активного відпочинку на функції організму**

<b>Ефект впливу</b>	<b>Фізичне тренування</b>	<b>Активний відпочинок</b>
Зміна працездатності (внаслідок окремого заняття)	Втома	Зняття втоми
Період досягнення позитивного ефекту	Тижні — місяці	Секунди — хвилини
Тривалість збереження ефекту	Місяці — роки	Хвилини — години
Суть дієвості	Формування нових можливостей	Реалізація наявних можливостей

активного відпочинку гальмування у стомлених нервових клітинах збільшується, тим самим сприяючи більш швидкому протіканню у них відновлювальних процесів.

Навантаження — засіб відпочинку? Звучить парадоксально. Але так здається лише на перший погляд. М'язова робота є навантаженням для організму лише тоді, коли воно діє на одні і ті ж м'язи, коли багаторазово повторюється один і той же рух. Серцю і органам дихання теж не байдуже, яка зовнішня структура рухів, чи направлене навантаження одній і тій же групі м'язів, чи поперемінно різними групами. Діє загальновідоме правило: чим вище інтенсивність праці, тим більше напружено працюють найважливіші системи організму [36].

А якщо м'язові групи включаються по черзі? У такому випадку, як було доведено ще І.М.Сеченовим (1903–1904), працездатність стомлених м'язів, навантаження з яких переноситься ті, які раніше не були задіяні, відновлюється значно швидше, ніж в умовах, коли організм повністю виключається із роботи. Дослідженнями І.В.Муравова та його учнями (1972, 1978, 1982, 1984) доведено, що якщо додаткова робота залучає у діяльність м'язи, які раніше не були задіяні, то рівень реакції кровообігу, дихання і газообміну в організмі людини навіть знижується, витрати енергії економляться. Виходить, що фізичне навантаження в певних умовах втрачає здатність навантаження і набуває протилежну здатність — зменшує викликані роботою зміни у діяльності найважливіших систем організму. У цій здатності, що дає змогу за рахунок переключення на інший вид діяльності прискорювати відновлення втомлених органів і

тим самим забезпечувати високу працездатність організму людини, і є цінність активного відпочинку.

Для того щоб належно оцінити перевагу активного відпочинку, порівнюємо його вплив із дією фізичного тренування.

Як видно із таблиці 4.3.2.1 різниця між дією тренувального впливу і активного відпочинку на організм досить суттєва. Якщо будь-який тренувальний вплив завжди призводить до ще більшої напруженої діяльності найважливіших функціональних систем організму — органів кровообігу, дихання, регуляторних механізмів центральної нервової системи, то активний відпочинок знімає навантаження, прискорює відновлювальні процеси. Важливо мати на увазі, що хоча в основі і фізичних навантажень, і будь-яких форм активного відпочинку лежать фізичні вправи, однак вплив їх на організм багато в чому протилежний. Суттєві відмінності впливу активного відпочинку і фізичного навантаження визначаються зовсім не інтенсивністю вправ і не обсягом виконаної роботи. Закономірності впливу м'язової діяльності на організм принципово подібні, чи йде мова про спортсмена, який намагається досягти рекордного результату, чи про хворого, який тільки що переніс інфаркт міокарда і йому призначена лікувальна фізична культура. І в першому, і в другому випадку процес тренування поступово призводить до покращення пристосування (адаптації) організму до фізичних напружень, а безпосередній результат кожного окремого впливу у тій чи іншій мірі обтяжує діяльність найважливіших систем організму. Активний відпочинок, наприклад, у формі виробничої гімнастики, навпаки, уже в момент застосування одразу ж покращує функціональний стан організму, стимулює відновлення працездатності втомлених м'язів. У цьому є найбільш важлива, докорінна відмінність активного відпочинку від фізичного тренування.

Дві форми, що наведені вище, — фізичне тренування і активний відпочинок — визначають виключно високе оздоровче і стимулювальне значення занять фізичною культурою і спортом для організму людини. Найбільший ефект тривалого періоду занять фізичними вправами досягається у тому випадку, коли поєднуються обидві ці дії. Якщо в процесі тренувального заняття чергуються вправи для різних м'язових груп, що забезпечують їх активний відпочинок і швидке відновлення працездатності, чи заняття виробничою гімнастикою, що поєднуються із заняттями у групах загальної фі-



зичної підготовки, то відбувається підсилення впливу цих різних механізмів стимуляції функцій організму.

Отже, **активний відпочинок** — це короточасні проміжки часу виконання спеціально підібраних фізичних вправ (або переміни характеру діяльності) для відновлення розумової чи фізичної працездатності та покращення функціонального стану втомленого організму. Найбільш ефективні вправи, що втягують у роботу м'язи, — це вправи, які не брали участі у попередній діяльності.

Найбільш масовою формою використання активного відпочинку є заняття виробничою гімнастикою. У зв'язку з підвищенням розумового напруження у студентів спеціального навчального відділення активний відпочинок, як під час аудиторних навчальних занять, так і під час самостійної роботи, набуває особливого значення. Адже згідно з вимогами Болонської декларації вивчення матеріалу змістового модуля здійснюється під час аудиторних занять та самостійної роботи студентів. *Самостійна робота студента має становити не менше половини загального обсягу його навчального навантаження.* Після вивчення матеріалу змістового модуля слідує **обов'язковий контроль його засвоєння.** Болонською декларацією не передбачено зменшення навчального навантаження для студентів спеціального навчального відділення. Вимоги до усіх однакові. Тому й навчальні заняття з фізичного виховання та засоби активного відпочинку мають допомагати студентам даної категорії опанувати програмний матеріал із теоретичних дисциплін у повному обсязі.

Не випадково у листі Міністерства освіти України від 19.04.1996 р. № 1/11–637 «Про організацію занять з фізичного виховання у вищих навчальних закладах України» відзначається: «...2. Враховуючи, що заняття з фізичного виховання мають відновлювальне та рекреаційне значення, включати їх до розкладу занять додатково до встановленого загального обсягу навчальних годин на тиждень. 4. Організувати і систематично проводити додаткові навчальні заняття з традиційних і нетрадиційних видів спорту та фізичних вправ, популярних серед студентської молоді, маючи на меті доведення загального обсягу рухової активності до 8–10 годин на тиждень, що відповідає науково обґрунтованим нормам. 6. Враховуючи зростаючу кількість студентів, які потребують фізичної реабілітації після перенесених захворювань, організувати (відновити) у вищих навчальних закладах групи лікувальної фізичної культури. 7. Звернути увагу на

якість проведення навчальних занять з фізичного виховання, враховуючи, що фізкультурна освіченість є невід'ємною частиною підготовки сучасного спеціаліста, ефективним засобом забезпечення його здоров'я, дієздатності та творчого довголіття. 9. Створити при вищих навчальних закладах автоматизовані діагностично-консультативні кабінети для розробки індивідуальних програм фізкультурно-оздоровчих занять студентів і осіб, які проходять післядипломну підготовку, а також банки даних їх фізичної підготовленості».

Отже, виробнича гімнастика, як одна із форм активного відпочинку, виконує завдання, визначені Міністром освіти і науки України для зміцнення фізичного, розумового і психічного здоров'я студентства аграрних вищих навчальних закладів.

Для того щоб забезпечити високу ефективність виробничої гімнастики, вправи для її комплексів підбирають виходячи із особливостей навчального (трудового) процесу. В цьому є **перший принцип** організації активного відпочинку: включати у діяльність ті групи м'язів, які бездіяльні під час навчального процесу. Якщо ж у процесі навчальних занять у тій чи іншій мірі задіяні практично всі м'язи тіла, то з метою активного відпочинку слід змінити весь характер їхньої діяльності. Наприклад, студенту ветеринарного факультету під час виконання лабораторної роботи (виконання операції на тварині) потрібно змінити статичне напруження м'язів спини динамічним (прогнутися у попереку, відвести голову назад, а руки в сторони тощо). **Другий принцип** належить до того часу, коли потрібно проводити виробничу гімнастику. Заняття приносять найбільшу користь, якщо вони застосовуються під час втоми, яка тільки розпочинається, а не тоді, коли студент дуже втомився. Ось чому рекомендують першу фізкультурну паузу проводити не пізніше кінця першої пари занять і третьої пари, тобто з метою профілактики.

**Третій принцип** полягає у необхідності змінювати інтенсивність фізичних вправ у чіткій відповідності із напруженням навчального (робочого) процесу. Чим більшу втому викликає фізична чи розумова праця, тим меншої інтенсивності повинен бути активний відпочинок. Взаємодіючи із наступаючою втомою, він повинен «погасити» її, отже, впливає, що застосувавши під час важкої праці вправи з великим навантаженням, ми, замість відпочинку, можемо викликати «складання втом», тобто зростаюче зниження працезд-

датності. Так само під час легкої праці виконання нескладних, легких фізичних вправ для організму вони будуть не відчутні, і такий відпочинок виявиться не кращим за пасивний.

**Четвертий принцип** виявляється у взаємозв'язку між станом організму і обсягом навантаження у комплексах виробничої гімнастики: чим вища працездатність студента, кращий його функціональний стан, тим більше можна збільшувати навантаження у комплексах виробничої гімнастики. Необхідно, однак, пам'ятати про те, що активний відпочинок у процесі навчальної діяльності ні в якому разі навіть спортсменам, а тим більше студентам спеціального навчального відділення, не потрібно перетворювати у свого роду «мікротренувальні заняття» — комплекси вправ повинні бути засобом відпочинку і викликати не почуття втоми, а бадьорості, готовності продовжувати роботу.

**П'ятий принцип** — комплексність впливу — складається у поєднанні занять виробничою гімнастикою з іншими оздоровчими формами: ранковою гімнастикою, загартовувальними процедурами, самостійними заняттями фізичною культурою, туризмом тощо. Цього принципу слід дотримуватися усім, незалежно від віку і стану здоров'я, так як для кожної людини оздоровчий потенціал виробничої гімнастики може бути збільшений за рахунок інших корисних для здоров'я заходів.

В аграрних вищих навчальних закладах рекомендуються використовувати такі форми виробничої гімнастики, як фізкультурна пауза, фізкультурна хвилинка та фізкультурна мікропауза. За їх допомогою здійснюється всебічний вплив на організм студентів з метою попередження або зняття відчуття втоми.

Протягом навчального дня слід виконувати 1–2 фізкультурних пауз, 2–3 фізкультурних хвилинок, 4–6 фізкультурних мікропауз. У цілому на активний відпочинок протягом навчального дня витрачається 15–20 хв.

**Фізкультурна пауза**, підвищуючи рухову активність, стимулює діяльність нервової, м'язової, серцево-судинної та дихальної систем організму, знімає загальну втому, підвищує розумову та фізичну працездатність.

Комплекс фізкультурної паузи включає 7–8 вправ, які виконуються протягом 5 хвилин. Підсилити її вплив можна за рахунок підвищення темпу виконання вправ, збільшення їх кількості (на

2–3), кількості повторень, застосування допоміжних предметів (гантелей, еспандерів, гімнастичних палиць тощо).

Фізкультурну паузу рекомендується виконувати двічі протягом навчального дня після першої пари навчальних занять та третьої. Якщо це неможливо, то слід виконувати фізкультурну хвилинку загальної дії.

### **Комплекс № 1** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 20–30 с. Темп середній.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 – колові оберти головою ліворуч; 5–8 – колові оберти головою праворуч. Повторити 4–6 разів у кожную сторону. Темп повільний.

3. В.п. – о.с. 1 – руки вперед, долоньями донизу; 2 – руки в сторони, долоні вгору; 3 – піднятися навшпиньки, руки вгору, прогнутися; 4 – в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

4. В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–3 – нахил назад, руки за спину, на попереk; 3–4 – в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

5. В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 – руки за голову, поворот тулуба праворуч; 2 – в.п., руки в сторони, нахил вперед, голову назад; 3 – випрямитись, руки за голову, поворот тулуба ліворуч; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

6. В.п. – о.с., руки до плечей. 1 – випад праворуч, руки в сторони; 2 – в.п.; 3 – присід, руки вгору; 4 – в.п.; 5–8 – те саме у другу сторону. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

7. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 – колові повороти тулубом праворуч; 5–8 – колові повороти тулубом ліворуч. Повторити 4 рази у кожную сторону. Темп середній.

8. В.п. – о.с. 1 – мах правою ногою назад, руки в сторони–вгору; 2 – в.п.; 3 – мах лівою ногою назад, руки в сторони–вгору; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп середній.

### **Комплекс № 2** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 20–30 с. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — праву ногу назад на носок, руки в сторони, прогнутися; 3–4 — в.п., руки опустити розслаблено донизу; 5–8 — те саме, відставляючи ліву ногу назад. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки назад; 2 — піднятися навшпиньки, руки вгору, прогнутися; 3–4 — в.п., невеликий нахил вперед, руки опустити розслаблено донизу. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1 — руки вперед, піднятися навшпиньки; 2 — в.п., руки назад, нахил вперед прогнутись; 3 — випрямитись, руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

5. В.п. — о.с. 1 — стрибком ноги нарізно, руки в сторони; 2 — в.п. Повторити 20–30 стрибків. Темп середній.

6. В.п. — о.с. 1 — мах правою ногою в сторону, руки в сторони; 2 — в.п.; 3 — мах лівою ногою в сторону, руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

7. В.п. — о.с. 1 — праву ногу вперед на носок, руки в сторони із поворотом тулуба праворуч; 2 — в.п.; 3 — ліву ногу вперед на носок, руки в сторони із поворотом тулуба ліворуч; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

8. В.п. — о.с. 1–2 — праву ногу назад на носок, праву руку на пояс, ліву в сторону, голову повернути ліворуч і нахилити назад; 3–4 — в.п.; 5–6 — ліву ногу назад на носок, ліву руку на пояс, праву в сторону, голову повернути праворуч і нахилити назад; 7–8 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 3** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 20–30 с. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–2 — руки вгору, долоні повернути зовні, потягнутися, піднятися навшпиньки; 3–4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с. 1 — крок праворуч, руки зігнути перед грудьми, поворот тулуба ліворуч; 2–3 — руки вгору, нахил назад; 4 — в.п.; 5 — крок ліворуч, руки зігнути перед грудьми, поворот тулуба праворуч; 6–7 — руки вгору, нахил назад; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони; 2–3 — нахил тулуба ліворуч якомога глибше; 4 — в.п.; 5 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони; 6–7 — нахил тулуба праворуч якомога глибше; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

5. В.п. — о.с. 1–2 — присід, коліна нарізно, руки вперед; 3–4 — в.п., праву руку вгору, ліву за голову; 5–6 — присід, коліна нарізно, руки вперед; 7–8 — в.п., ліву руку вгору, праву за голову. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

6. В.п. — о.с. 1 — випад ліворуч, руки в сторони; 2–3 — руки вгору, два пружних нахили праворуч; 4 — в.п.; 5 — випад праворуч, руки в сторони; 6–7 — руки вгору, два пружних нахили ліворуч; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

7. В.п. — о.с. праву руку на пояс, лівою утримуватися за опору. 1 — мах правою ногою вперед; 2 — мах правою ногою назад; 3–4 — те саме із поворотом лівою ногою. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп середній.

8. В.п. — о.с. 1–2 — праву ногу назад на носок, руки дещо назад із поворотом долонею зовні, голову нахилити назад; 3–4 — ногу приставити, руки розслаблено опустити, голову нахилити вперед; 5–8 — те саме, відставляючи ліву ногу назад. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

#### **Комплекс № 4** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 20–30 с. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — руки вперед, пальці рук переплетені і, повертаючи долоні зовні, руки вгору, піднятися навшпильки, голову нахилити назад, прогнутися; 3–4 — роз'єднуючи кисті дугами в сторони, руки опустити, розслабити плечі. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки перед грудьми. 1 — поворот тулуба праворуч, ривком відвести руки назад; 2 — поворот тулуба ліворуч, ривком відвести руки назад. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1 — із кроком праворуч праву руку вперед, ліву на пояс; 2 — коло правою рукою донизу з поворотом тулуба праворуч;

3 — нахил вперед, торкнутися правою кистю лівої ноги; 4 — в.п.; 5 — із кроком ліворуч ліву руку вперед, праву на пояс; 6 — коло лівою рукою донизу з поворотом тулуба ліворуч; 7 — нахил вперед, торкнутися лівою кистю правої ноги; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

5. В.п. — о.с. Біг на місці — 30–40 с. Ходьба на місці — 20–30 с.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, ліва рука вперед. 1 — дещо згинаючи праву ногу, нахил назад, руки назад; 2 — дугами в сторону, руки вгору, ноги і тулуб у в.п.; 3 — згинаючи ліву ногу (випад вперед), нахил вперед, руки вперед; 4 — в.п., стрибком змінити положення ніг; 5–8 — те саме, з другої ноги. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — мах правою ногою вперед, руки в сторони; 2 — в.п.; 3–4 — те саме другою ногою. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

8. В.п. — о.с. 1 — нахил голови праворуч; 2 — в.п.; 3 — нахил голови ліворуч; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 5** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 20–30 с. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки вгору зовні, потягнутися вгору за руками; 2–3 — в.п., руки за голову, лікті вперед, туловище дещо нахилити вперед, плечі розслабити. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил праворуч, руки вгору; 2 — в.п.; 3 — руки в сторони, поворот тулуба ліворуч з нахилом назад; 4 — в.п.; 5 — нахил ліворуч, руки вгору; 6 — в.п.; 7 — руки в сторони, поворот тулуба праворуч з нахилом назад; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1–3 — випад вперед, три пружних нахили вперед, поступово збільшуючи глибину нахилу; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

5. В.п. — о.с. 1–2 — упор присівши; 3 — в.п., мах ногою назад, руки через сторони вгору, оплеск у долоні; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів, по черзі змінювати відведення ніг назад. Виконувати динамічно. Темп середній.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — згинаючи праву руку, дугами всередину руки вгору; 2 — в.п.; 3 — згинаючи ліву руку,

дугами всередину руки вгору; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів кожною рукою. Темп повільний.

7. В.п. — стійка на правій, ліва назад на носок, руки вперед. 1 — мах лівою вперед, руки назад; 2 — в.п.; 3–4 — те саме зі зміною положення ніг. Повторити 4–6 разів кожною ногою. Темп середній.

8. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — повернути голову праворуч; 2 — в.п.; 3 — повернути голову ліворуч; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 6 фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 30–40 с. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1 — крок лівою вперед, права позаду на носку, руки за голову, прогнутися; 2 — руки в сторони; 3–4 — приставити ліву ногу, невеликий нахил вперед, руки розслаблено опустити донизу; 5–8 — те саме із кроком правою ногою вперед. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–8 — колові оберти руками вперед; 9–16 — колові оберти руками назад. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1 — із напівприсідом руки праворуч із поворотом тулуба праворуч; 2 — те саме ліворуч. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

5. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — стрибком ноги нарізно; 2 — стрибком у в.п. Повторити 15–20 стрибків. Потім ходьба на місці 20–30 с. Темп середній.

6. В.п. — о.с. 1 — крок ліворуч, руки за голову; 2–3 — зігнути ліву ногу, нахил ліворуч; 4 — в.п.; 5 — крок праворуч, руки за голову; 6–7 — зігнути праву ногу, нахил праворуч; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп повільний.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед–в сторони. 1 — мах правою ногою до кисті лівої руки; 2 — в.п.; 3 — мах лівою ногою до кисті правої руки; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — нахил голови вперед; 3–4 — нахил голови назад. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.



### **Комплекс № 7** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 30–40 с. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки назад—в сторони, голову нахилити назад, прогнутися; 2 — в.п., потрусити кистями, невеликий нахил вперед. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 — ривки зігнутими руками назад; 3–4 — те саме прямими руками. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — поворот тулуба праворуч, руки дугами в сторони — вгору; 2 — в.п., нахил тулуба вперед; 3–4 — те саме ліворуч. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

5. В.п. — о.с. 1 — упор присівши; 2 — упор стоячи; 3 — упор присівши; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

6. В.п. — о.с. 1–2 — широкий крок правою в сторону, руки за голову; 3 — нахил вперед, руки в сторони; 4 — в.п.; 5–6 — широкий крок лівою в сторону, руки за голову; 7 — нахил вперед, руки в сторони; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

7. В.п. — стоячи правим боком до опори, права рука на опорі. 1 — мах лівою вперед, з підйомом навшпиньки; 2 — опускаючись на ступню, мах лівою назад. 3–4 — те саме, стоячи лівим боком до опори. Повторити 6–8 разів із кожного в.п. Темп середній.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс (сидячи на стільці). 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — колові оберти головою ліворуч. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп повільний.

### **Комплекс № 8** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 30–40 с. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені донизу і з'єднані. 1–3 — пружні відведення рук назад—вгору; 4 — руки дугами через сторони вниз у в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с., ліва рука вгору, права опущена. 1 — махом змінити положення рук; 2 — в.п. Повторити 8–10 разів. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1 — крок ліворуч, руки вперед; 2 — нахил вперед із махом руками назад до відмови; 3 — випрямитися, руки вгору, прогнутися; 4 — в.п. Повторити 8–10 разів. Темп середній.

5. В.п. — о.с. Біг на місці впродовж 30–40 с із переходом на ходьбу впродовж 15–20 с. Темп середній.

6. В.п. — о.с., руки вгору, долоньями вперед. 1 — випад правою в сторону, руки в сторони; 2–3 — праву руку вгору, ліву за спину, два пружних нахили ліворуч із поворотом голови ліворуч; 4 — в.п.; 5 — випад лівою в сторону, руки в сторони; 6–7 — ліву руку вгору, праву за спину, два пружних нахили праворуч із поворотом голови праворуч; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

7. В.п. — о.с. 1 — піднятися на правий носок, ліва нога в сторону, руки в сторони; 2 — в.п.; 3 — піднятися на лівий носок, права нога в сторону, руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів на кожную ногу. Темп середній.

8. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони, голову повернути праворуч; 2 — руки розслаблено донизу, голову у в.п.; 3 — руки в сторони, голову повернути ліворуч; 4 — руки розслаблено донизу, голову у в.п. Повторити 6–8 разів із поворотом голови у кожную сторону. Темп середній.

### **Комплекс № 9** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 30–40 с. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1 — крок праворуч, руки в сторони; 2–3 — поворот тулуба ліворуч, руки вгору, голову нахилити назад; 4 — в.п.; 5 — крок ліворуч, руки в сторони; 6–7 — поворот тулуба праворуч, руки вгору, голову нахилити назад; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — піднятися навшпиньки, мах розслабленими руками вперед–вгору; 2 — переходячи у півприсід і піднімаючись навшпиньки, мах руками назад; 3–4 — те саме, у зворотному напрямку. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку. Темп середній.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч; 2 — нахил тулуба вперед; 3 — нахил тулуба праворуч; 4 — в.п.; 5–8 — те саме у зворотному напрямку. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

5. В.п. — о.с. Стрибки із однієї ноги на другу, одночасно відводячи вільну ногу в сторону. Виконати 30–40 стрибків із переходом на ходьбу впродовж 20–30 с. Темп середній.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — поворот тулуба праворуч; 2 — ривок правою рукою назад; 3 — поворот тулуба ліворуч; 4 — ривок лівою рукою назад. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

7. В.п. — о.с. 1 — мах лівою ногою і правою рукою всередину; 2 — в.п.; 3 — мах правою ногою і лівою рукою всередину; 4 — в.п. Повторити по 6 — 8 махів кожною ногою і рукою. Темп середній.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — голову нахилити назад ліворуч; 2 — перекат головою праворуч; 3–4 — те саме у зворотному напрямку. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 10** **фізкультурної паузи загальної дії**

1. Ходьба на місці протягом 30–40 с. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–2 — піднімаючись навшпиньки, одночасно відводити лікті назад; 3–4 — в.п. Повторити 6–8 — разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с. 1 — крок праворуч, руки в сторони; 2 — повернути кисті долонями вгору; 3 — приставити ліву ногу до правої, руки вгору; 4 — руки дугами через сторони донизу і вільним махом схрестити перед грудьми; 5 — крок ліворуч, руки в сторони; 6 — повернути кисті долонями вгору; 7 — приставити праву ногу до лівої, руки вгору; 8 — руки дугами через сторони донизу і вільним махом схрестити перед грудьми. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — нахил вперед до правої ноги, оплеск у долоні; 2 — в.п.; 3 — нахил вперед до лівої ноги, оплеск у долоні; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів до кожної ноги. Темп середній.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1–3 — пружні півприсіди; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

6. В.п. — широка стійка, руки на пояс. 1 — поворот тулуба ліворуч, нахил назад, руки назад; 2–3 — пружні нахили вперед, руки вперед; 4 — в.п.; 5 — поворот тулуба праворуч, нахил назад, руки назад; 6–7 — пружні нахили вперед, руки вперед; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів у кожную сторону. Темп повільний.

7. В.п. — утримуючись за опору, зігнути праву ногу і захопити її рукою за гомілку. 1 — піднімаючись на носок лівої ноги, мах правою

назад, праву руку назад–в сторону; 2 – в.п., зігнути ліву ногу і захопити її рукою за гомілку; 3 – піднімаючись на носок правої ноги, мах лівою назад, ліву руку назад–в сторону; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів із кожного в.п. Темп середній.

8. В.п. – о.с. 1 – руки назад в сторони, долоні зовні, голову нахилити назад; 2 – руки донизу, голову нахилити вперед. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

**Фізкультурна хвилинка** сприяє зняттю локальної втоми. Комплекс, як правило, включає 3–4 вправи і виконується 1,5–2 хв безпосередньо у навчальній аудиторії (лабораторії). За змістом фізкультурні хвилинки різні, тому що визначаються для конкретної дії на ту чи іншу групу м'язів чи систему організму. Залежно від самопочуття та відчуття втоми кожен студент вибирає необхідний для себе комплекс і виконує його у зручний час. Наводимо такі різновиди обов'язкових фізкультурних хвилин:

1. *Фізкультурна хвилинка загального впливу* може використовуватися замість фізкультурної паузи, коли із деяких причин її виконати немає змоги.

### Комплекс № 1 фізкультурної хвилинки загальної дії

1. В.п. – о.с. 1–2 – піднятися навшпиньки, руки вгору–зовні, потягнутися вгору за руками; 3–4 – руки дугами через сторони донизу і розслаблено схрестити їх перед грудьми, голову нахилити вперед. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – ліву руку ліворуч, 2 – в.п.; 3 – праву руку праворуч; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів кожною рукою. Темп середній.

3. В.п. – стійка ноги нарізно, руки вперед. 1 – поворот тулуба праворуч, мах лівою рукою праворуч, праву руку за спину; 2 – в.п.; 3 – поворот тулуба ліворуч, мах правою рукою ліворуч, ліву руку за спину; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів. Темп швидкий.

4. В.п. – о.с. 1 – зігнути праву ногу вперед і, обхопивши гомілку руками, підтягнути ногу до живота; 2 – опустити ногу, руки вгору – зовні; 3 – зігнути ліву ногу вперед і, обхопивши гомілку руками, підтягнути ногу до живота; 4 – в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 2** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1–2 — руки в сторони–донизу, долоні вгору, трохи прогнутися; 3–4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–4 — розслаблений поворот тулуба праворуч, а потім ліворуч через напівприсідання. Руки розслаблені і трохи відстають від рухів тулуба. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с., руки в сторони. 1–2 — випад правою вперед, відхилити тулуб назад. Голову назад не відхиляти; 3–4 — в.п.; 5–6 — випад лівою вперед, відхилити тулуб назад. Голову назад не відхиляти. 7–8 — в.п. Повторити 6–8 разів по черзі кожною ногою. Темп середній.

4. В.п. — о.с. 1–2 — присід, руки за голову; 3–4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 3** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1–2 — виконати руками дуги в середину два кола у лицьовій площині; 3–4 — те саме у зворотному напрямку. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, праву руку вперед, ліву на пояс.

1–3 — виконати коло правою рукою донизу у боковій площині з поворотом тулуба праворуч; 4 — закінчуючи коло, праву руку на пояс, ліву вперед. Те саме виконати лівою рукою. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — крок праворуч, руки в сторони; 2–3 пружні нахили праворуч, руки на пояс; 4 — в.п.; 5 — крок ліворуч, руки в сторони; 6–7 — пружні нахили ліворуч, руки на пояс; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 4** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — крок лівою ногою вперед, права позаду на носок, права рука в сторону, ліва на пояс; 2 — приставити ліву ногу, руки в сторони, долоні догори; 3 — голову відхилити назад; 4 — в.п.;

5 — крок правою ногою вперед, ліва позаду на носок, ліва рука в сторону, права на пояс; 6 — приставити праву ногу, руки в сторони, долоні догори; 7 — голову відхилити назад; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгорі з'єднані у «замок». 1–4 — колові оберти тулубом праворуч; 5–8 — колові оберти тулубом ліворуч. Дихання не затримувати. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с. 1 — ліву ногу вперед, руки вперед; 2 — ліву ногу в сторону, руки в сторони; 3 — праву ногу назад, руки назад—в сторони; 4 — в.п. 5–8 — те саме, змінивши положення ніг. Повторити 4–6 — разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 5** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки назад; 2–3 — руки в сторони і вгору, стати навшпиньки; 4 — в.п., розслабити плечовий пояс, руки донизу з невеликим нахилом вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнути вперед, пальці рук затиснуті у кулак. 1 — виконуючи поворот тулуба ліворуч нанести «удар» правою рукою вперед; 2 — в.п.; 3 — виконуючи поворот тулуба праворуч, нанести «удар» лівою рукою вперед; 4 — в.п. Дихання довільне. Повторити 6–8 разів кожною рукою. Темп швидкий.

3. В.п. — о.с. 1 — напівприсідаючи, коліна ліворуч, руки праворуч; 2 — в.п.; 3 — напівприсідаючи, коліна праворуч, руки праворуч; 4 — в.п. Дихання не затримувати. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–2 — лікті відвести назад (вдих); 3–4 — лікті вперед (видих). Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 6** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с., руки в сторони. 1–4 — виконати вісімкоподібний рух руками; 5–8 — те саме, але у зворотному напрямку. Руки не напружувати. Дихання довільне. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–3 — три пружних рухи тазом праворуч, зберігаючи в.п.; 4 — в.п.; 5–7 — три пружних рухи тазом ліворуч, зберігаючи в.п.; 8 — в.п. Дихання не затримувати. Повторити 4–6 разів у кожную сторону. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони, тулуб і голову повернути ліворуч; 2 — руки вгору; 3 — руки за голову; 4 — в.п.; 5 — руки в сторони, тулуб і голову повернути праворуч; 6 — руки вгору; 7 — руки за голову; 8 — в.п. Дихання довільне. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 7** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони; 2 — руки за голову; 3 — руки вгору; 4 — руки, розслабивши, донизу. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — о.с. 1–2 — зробивши крок правою ногою назад, виконати напівприсід з поворотом тулуба ліворуч, намагаючись торкнутися лівою рукою правої ноги. Праву руку вперед; 3–4 — в.п.; 5–6 — зробивши крок лівою ногою назад, виконати напівприсід з поворотом тулуба праворуч, намагаючись торкнутися правою рукою лівої ноги. Ліву руку вперед; 7–8 — в.п.; Повторити 4–6 разів з кожною ногою. Темп повільний.

3. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–2 — ліву ногу вперед на носок, руки в сторони із поворотом тулуба ліворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — праву ногу вперед на носок, руки в сторони із поворотом тулуба праворуч; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 8** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгору. 1 — згинаючи праву ногу, руки праворуч; 2 — випрямляючи ногу, руки дугами донизу і вгору; 3–4 — в.п.; 5 — згинаючи ліву ногу, руки ліворуч; 6 — випрямляючи ногу, руки дугами донизу і вгору; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 — два пружних повороти праворуч; 3–4 — те саме ліворуч. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — праву ногу вперед, оплеск у долоні під ногою, тулуб не нахилити; 2 — в.п.; 3 — ліву ногу вперед, оплеск у долоні під ногою, тулуб не нахилити; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1 — поворот тулуба ліворуч, руки вгору; 2 — в.п.; 3 — поворот тулуба праворуч, руки вгору; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів у кожную сторону. Темп середній.

### **Комплекс № 9** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — крок лівою ногою вперед, руки за голову, прогнутися; 2 — руки в сторони; 3–4 — приставити ліву ногу, руки розслаблено опустити донизу; 5 — крок правою ногою вперед, руки за голову, прогнутися; 6 — руки в сторони; 7–8 — приставити праву ногу, руки розслаблено опустити донизу. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — поворот тулуба праворуч, оплеск у долоні над головою; 2 — в.п.; 3 — поворот тулуба ліворуч, оплеск у долоні над головою; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно (напівзігнуті), руки на пояс. 1–4 — колові оберти колінами ліворуч; 5–8 — колові оберти колінами праворуч. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

### **Комплекс № 10** **фізкультурної хвилинки загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — крок праворуч, ліву в сторону на носок, руки за голову; 2 — приставити ліву, піднятися навшпиньки, руки вгору (вдих); 3 — опуститися на повну ступню, руки до плечей; 4 — розслаблено руки опустити донизу (видих). Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — поворот тулуба праворуч; 2 — в.п., руки в сторони; 3 — поворот тулуба ліворуч; 4 — в.п., руки в сторони. Повторити 6 — 8 поворотів у кожную сторону. Темп середній.



2. *Фізкультурна хвилинка для покращення кровообігу головного мозку.* Включені у комплекс рухи головою (нахили, повороти) здійснюють вплив на стінки шийних кровоносних судин, підвищують їх еластичність; на подразнення вестибулярного апарату; дихальні вправи, особливо дихання через ніс, змінює їх кровонаповнення. Усе це посилює кровообіг головного мозку, підвищує його інтенсивність, тим самим покращує розумову діяльність студентів. Рекомендується переважно для представників професій адміністративно-управлінського апарату.

### **Комплекс № 1** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1 — руки за голову, лікті розвести найширше, голову нахилити назад; 2 — лікті вперед; 3–4 — руки розслаблено донизу, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, пальці рук затиснуті у кулак. 1 — мах лівою рукою назад, правою вгору–назад; 2 — зустрічними рухами змінити положення рук. Махи закінчувати ривком руками назад. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — сидячи на стільці. 1–2 — голову повільно нахилити назад; 3–4 — голову нахилити вперед, плечі не піднімати. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 2** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–2 — коло правою рукою назад із поворотом тулуба та голови праворуч; 3–4 — коло лівою рукою назад із поворотом тулуба та голови ліворуч. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — обхопити себе за плечі; 2 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп швидкий.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1 — повернути голову праворуч; 2 — в.п.; 3 — повернути голову ліворуч; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 3** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1 — руки до плечей, голову нахилити назад; 2 — лікті підняти вгору, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед. 1–3 — відведення рук ліворуч–назад; 4 — в.п.; 5–7 — відведення рук праворуч–назад; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп швидкий.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1 — нахилити голову праворуч; 2 — в.п.; 3 — нахилити голову ліворуч; 4 — в.п.; 5 — голову повернути праворуч; 6 — в.п.; 7 — повернути голову ліворуч; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 4** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1 — руки до плечей, голову нахилити назад; 2 — лікті підняти вгору, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1–3 — три ривкові рухи руками всередину, правою перед тулубом, лівою за тулубом; 4 — в.п.; 5–7 — три ривкові рухи руками всередину, лівою перед тулубом, правою за тулубом; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп швидкий.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — голову нахилити праворуч; 2 — в.п.; 3 — голову нахилити ліворуч; 4 — в.п.; 5 — голову повернути праворуч; 6 — в.п.; 7 — голову повернути ліворуч; 8 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 5** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки за спину, голову нахилити назад; 2–3 — руки вгору і два ривки руками за головою донизу; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед—в сторони. 1–3 — схрещені рухи руками по горизонталі; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил голови назад; 2 — в.п.; 3 — нахил голови вперед; 4 в.п.; 5 — нахил голови назад з поворотом ліворуч; 6 — в.п.; 7 — нахил голови назад з поворотом праворуч. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — те саме ліворуч. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

### **Комплекс № 6** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1 — праву ногу назад на носок, руки в сторони, прогнутися; 2–3 — розслабити м'язи відведеної назад ноги і плечового пояса, руки опустити, голову нахилити вперед; 4 — в.п.; 5 — ліву ногу назад на носок, руки в сторони, прогнутися; 6–7 — розслабити м'язи відведеної назад ноги і плечового пояса; руки опустити, голову нахилити вперед; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1–2 — з'єднати руки за спиною, ліва рука зверху, права рука знизу; 3–4 — в.п.; 5–6 — з'єднати руки за спиною, права рука зверху, ліва рука знизу; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахилити голову праворуч; 2 — нахилити голову ліворуч; 3 — нахилити голову назад з поворотом ліворуч; 4 — в.п.; 5 — нахилити голову ліворуч; 6 — нахилити голову праворуч; 7 — нахилити голову назад з поворотом праворуч; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 7** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — праву руку в сторону, ліву руку вгору, голову повернути праворуч; 3–4 — руки опустити донизу, голову нахилити вперед; 5–6 — ліву руку в сторону, праву руку вгору, голову повернути ліворуч; 7–8 — руки опустити

донизу, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки збоку і зігнуті у ліктях. 1–6 — по черзі піднімати і розгинати руки, голову нахилити назад; 7–8 — в.п. Повторити 3–4 рази. Темп повільний.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — повернути голову праворуч; 2 — нахилити голову назад; 3–4 — в.п.; 5 — повернути голову ліворуч; 6 — нахилити голову назад; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

4. В.п. — сидячи на стільці, руки до плечей. 1–2 — руки вгору, поглядом супроводжувати рухи рук; 3–4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 8** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1 — ліву руку вперед, праву вгору; 2 — змінити положення рук; 3–4 — руки розслаблено опустити донизу, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — о.с. 1 — руки зігнуті в сторони, лікті ближче до тулуба; 2 — повернути руки ліктями вгору ривком; 3–4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — колові оберти головою ліворуч. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку. Темп повільний.

### **Комплекс № 9** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. — о.с. 1–3 — руки дугами через сторони вгору і виконати три схрещені рухи; 4 — руки розслаблено опустити донизу, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — голову нахилити праворуч; 2 — 3 голову нахилити назад; 4 — в.п.; 5 — голову нахили-

ти ліворуч; 6 – 7 – голову нахилити назад; 8 – в.п. Повторити 4 – 6 разів. Темп повільний.

### **Комплекс № 10** **фізкультурної хвилинки для покращення** **кровообігу мозку**

1. В.п. – о.с. 1 – руки в сторони; 2 – повернути кисті долонями вгору, голову нахилити назад; 3–4 – руки розслаблено опустити до низу, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1 – крок правою ногою назад – на носок, руки через сторони вгору, сплеск у долоні; 2 – в.п.; 3 – крок лівою ногою назад – на носок, руки через сторони вгору, оплеск у долоні; 4 – в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – голову повернути ліворуч; 2–3 – голову повернути праворуч і нахилити назад; 4 – в.п.; 5– голову повернути праворуч; 6–7 – голову повернути ліворуч і нахилити назад; 8 – в.п. Повторити 4–6 – разів. Темп повільний.

4. *Фізкультурна хвилинка для знімання втоми із плечового пояса та рук.* Динамічні вправи, які виконуються з чергуванням напруження і розслаблення окремих м'язових груп плечового пояса та рук покращують кровообіг, знімають напруження. Рекомендується для представників усіх груп професій АПК.

### **Комплекс № 1** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із плечового пояса та рук**

1. В.п. – о.с. 1 – підняти плечі; 2 – опустити плечі. Повторити 6–8 разів, потім пауза 2–3 с, розслабити м'язи плечового пояса. Темп повільний.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 – пружні ривки зігнутими руками назад; 3–4 – пружні ривки прямими руками назад. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–4 – колові оберти прямими руками вперед; 5–8 – колові оберти прямими руками назад. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку. Темп середній.

**Комплекс № 2**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, права рука вгору, ліва опущена. 1–4 — зустрічні махи руками вперед; 5–8 — те саме назад. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — — через сторони дугами руки вгору, одночасно виконуючи невеликі колові оберти руками; 5–8 — через сторони дугами руки повернути у в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — лікті звести вперед, голову нахилити вперед; 3–4 — лікті відвести назад, голову назад, прогнутися. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — підняти руки вгору; 2 — розслаблено опустити донизу. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

**Комплекс № 3**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони, долоні догори. 1 — руки дугами вгору, праву руку ліворуч зі сплеском у долоні, одночасно тулуб повернути ліворуч; 2 — в.п.; 3 — руки дугами вгору ліву руку праворуч зі сплеском у долоні, одночасно тулуб повернути праворуч; 4 — в.п. Руки не напружувати. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1 — руки вперед, долоні донизу; 2–4 — зигзагоподібними рухами руки в сторони; 5–6 — руки вперед; 7–8 — руки розслаблено донизу. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — руки вільно, махом в сторони, дещо прогнутися; 2 — розслаблюючи м'язи плечового пояса, опустити руки і підняти їх схрещено перед грудьми. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

**Комплекс № 4**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — о.с. 1 — руки дугами всередину вгору—в сторони, прогнутися, голову назад; 2 — руки за голову, голову нахилити вперед; 3 — руки опустити; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — напружено повернути передпліччя і випрямити їх у сторони, кисті тильною стороною вперед; 3 — руки розслаблено донизу; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — праву руку вперед, ліву вгору; 2 — поміняти положення рук. Повторити 3–4 рази. Темп середній.

**Комплекс № 5**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — руки вгору, праву ногу в сторону на носок, нахилити тулуб праворуч, голову повернути праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — руки вгору, ліву ногу в сторону на носок, нахилити тулуб ліворуч, голову повернути ліворуч; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — трохи згинаючи праву ногу, дугами всередину руки вгору; 2 — коло руками зовні, випростати праву і трохи зігнути ліву ногу; 3 — коло руками зовні, випростати ліву і трохи зігнути праву ногу; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с. 1 — руки вгору, долоні вперед; 2 — розслабити і опустити кисті; 3 — опустити передпліччя; 4 — опустити руки, голову нахилити вперед. Вправу виконувати в цілому, намагаючись повністю розслабити руки і плечовий пояс. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

**Комплекс № 6**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — повернути кисті долонями вгору; 2 — махом коло руками вгору; 3 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — крок лівою вперед, права позаду на носку, руки за голову, два пружних нахили назад; 3 — зберігаючи прогнуте положення тулуба, руки в сторони; 4 — приставити ліву, в.п., плечі розслабити; 5–6 — крок правою вперед, ліва позаду на носку, руки за голову, два пружних нахили назад; 7 — зберігаючи прогнуте положення тулуба, руки в сторони; 8 — приставити праву, в.п., плечі розслабити. Повторити 4–6 разів з кожної ноги. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — два сплески у долоні за спиною; 3–4 — зберігаючи положення рук, якомога подальше відведених назад, дугами в сторони, руки вгору; 5–6 — дугами вперед, руки махом назад і два сплески у долоні; 7–8 — повторити рахунок «три–чотири». Повторити 4–6 разів. Темп середній.

**Комплекс № 7**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — стати спиною до спинки стільця і взятися прямими руками з боків спинки. 1 — крок лівою вперед, не відпускаючи спинку стільця, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — крок правою вперед не відпускаючи спинки стільця, прогнутися; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

2. В.п. — сидячи на стільці, руки опущені. 1–2 — дугами в сторони руки вгору. Перехресні рухи руками; 3–4 — дугами вперед руки в сторони, долоні вгору. Ривки назад прямими руками; 5–6 — дугами в сторони руки вгору. Перехресні рухи руками; 7–8 — в.п. Повторити 2–4 рази. Темп середній.

3. В.п. — упор сидячи, руки зігнуті. 1 — випрямити руки, трохи піднявши таз від сидіння стільця; 2 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.



**Комплекс № 8**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — сидячи на стільці. 1 — руки в сторони, підняти плечові суглоби; 2 — опустити плечові суглоби; 3–4 — руки розслаблено опустити донизу. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — упор сидячи на краю стільця, прямі ноги на підлозі. 1–2 — випрямитися і прогнутися; 3–4 — трохи зігнутися і «провалитися» у плечових суглобах; 5–6 — випрямитися і прогнутися (груди вперед). Голову назад не нахилати; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки опущені. 1 — повернути кисті долонями вперед; 2 — в.п.; 3 — повернути кисті рук всередину до положення зовні і стиснути пальці у кулак; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

**Комплекс № 9**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — сидячи на стільці, руки до плечей. 1–2 — підняти лікті якомога вище, трохи прогнутися; 3–4 — трохи зігнутися, лікті опустити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — упор стоячи на спинку або сидіння стільця. 1 — розігнути руки, зберігаючи пряме положення тулуба; 2 — зігнути руки. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки в сторони. 1–2 — виконати схрещені рухи руками; 3–4 — ривкові відведення прямих рук назад. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1 — права рука праворуч, голову праворуч; 2 — в.п.; 3 — ліва рука ліворуч, голову ліворуч; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

**Комплекс № 10**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із плечового пояса та рук**

1. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1–2 — прогнутися, лікті відвести назад; 3–4 — округлити спину (зіщулитися), лікті вперед, голову нахилити вперед. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — упор стоячи спиною до спинки стільця за крок від нього. 1–2 — півприсід на лівій нозі, права ковзає по підлозі вперед. Тулуб зберігає вертикальне положення; 3 — в.п.; 4–5 — півприсід на правій, ліва ковзає по підлозі вперед. Тулуб зберігає вертикальне положення; 6 — в.п. Повторити 6–8 разів на кожен ногу. Темп середній.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, мах лівою рукою в сторону; 3–4 — в.п.; 5–6 — поворот тулуба праворуч, мах правою рукою в сторону; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів у кожен сторону. Темп середній.

4. *Фізкультурна хвилинка для знімання втоми із тулуба та ніг.* Фізичні вправи для м'язів ніг, живота і спини підсилюють венозний кровообіг у тих частинах тіла, що сприяє попередженню розвитку застійних явищ крово- та лімфообігу, а також нижніх кінцівок. Рекомендується для представників професій груп рослинників та технічних спеціальностей.

**Комплекс № 1**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із тулуба та ніг**

1. В.п. — о.с. 1 — крок ліворуч, руки до плечей, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — крок праворуч, руки до плечей, прогнутися; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожен сторону. Темп середній.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — упор присівши; 2 — в.п.; 3 — нахил вперед, руки вперед; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–3 — колові оберти тазом ліворуч; 4–6 — колові оберти тазом праворуч; 7–8 — руки донизу і розслаблено потрусити кистями. Повторити 4–6 разів у кожен сторону. Темп повільний.

## **Комплекс № 2** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із тулуба та ніг**

1. В.п. — о.с. 1 — випад ліворуч, дугами всередину руки вгору—в сторони; 2 — поштовхом лівою приставити ногу, дугами всередину руки донизу; 3 — випад праворуч, дугами всередину руки вгору—в сторони; 4 — поштовхом правою приставити ногу, дугами всередину руки донизу. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — присід навшпиньки, коліна нарізно, руки вперед—в сторони; 3 — встати на праву, мах лівою назад, руки вгору; 4 — приставити ліву, руки вільно донизу і потрусити руками; 5–6 — присід навшпиньки, коліна нарізно, руки вперед—в сторони; 7 — встати на ліву, мах правою назад, руки вгору; 8 — приставити праву, руки вільно донизу і потрусити руками. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил праворуч, права рука ковзає вздовж ноги донизу, ліва, згинаючись, вздовж тулуба вгору; 3–4 — в.п. 5–8 — те саме з нахилом ліворуч. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

## **Комплекс № 3** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із тулуба та ніг**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки схрещені перед грудьми. 1 — мах правою ногою праворуч, дугами донизу руки в сторони; 2 — в.п.; 3 — мах лівою ногою ліворуч, дугами донизу руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

2. В.п. — широка стійка, руки вгору—в сторони. 1 — півприсід на праву, ліву ногу повернути коліном всередину, руки на пояс; 2 — в.п.; 3 — півприсід на ліву, праву ногу повернути коліном всередину, руки на пояс; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

3. В.п. — випад лівою вперед. 1–2 — мах руками праворуч із поворотом тулуба праворуч; 3–4 — мах руками ліворуч із поворотом тулуба ліворуч; 5–8 — те саме, з випадом правою вперед. Повторити 6–8 разів з випадом кожною ногою. Темп середній.

4. В.п. — сидячи на стільці, ноги разом, руки на колінах. 1 — не зрушуючи ступні ніг з місця, розвести коліна в сторони; 2 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

**Комплекс № 4**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із тулуба та ніг**

1. В.п. — стійка на лівій, права позаду на носку, ліва рука на опорі, права рука в сторону. 1 — мах правою ногою назад із закиданням гомілки; 2 — мах правою вперед, наприкінці маху зігнути її і підтягнути правою рукою стегно до живота; 3 — випрямити праву ногу вперед і мах нею назад, праву руку в сторону; 4 — в.п.; 5–8 — те саме, лівою ногою. Повторити 6–8 разів кожною ногою. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — два пружних присіди, руки вперед; 3 — випрямити ноги, нахил вперед, руки в сторони; 4 — випрямитися, ліву ногу назад, руки вгору–в сторони; 5–6 — два пружних присіди, руки вперед; 7 — випрямити ноги, нахил вперед, руки в сторони; 8 — випрямитися, праву ногу назад, руки вгору–в сторони. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

3. В.п. — о.с. 1 — підняти праву ногу вперед, руки в сторони; 2 — відвести її в сторону; 3–4 — в.п.; 5 — підняти ліву ногу вперед, руки в сторони; 6 — відвести її в сторону; 7–8 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп повільний.

**Комплекс № 5**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із тулуба та ніг**

1. В.п. — широка стійка, руки в сторони. 1 — згинаючи праву ногу, дугою донизу мах лівою рукою праворуч з поворотом тулуба праворуч; 2 — зворотним рухом в.п.; 3–4 — те саме у другу сторону. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1–2 — пружні присіди, руки вперед; 3 — встати, ліву ногу вперед, руки вгору; 4 — в.п.; 5–6 — пружні присіди, руки вперед; 7 — встати, праву ногу вперед, руки вгору; 8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — із поворотом тулуба праворуч сплеск у долоні над головою; 2 — в.п., сплеск руками по стегнах; 3 — із поворотом тулуба ліворуч сплеск у долоні над головою; 4 — в.п., сплеск руками по стегнах. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — руки вперед, долонями вгору; 2 — в.п.; 3 — руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

**Комплекс № 6**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із тулуба та ніг**

1. В.п. — о.с. 1 — мах лівою ногою вперед–праворуч, руки в сторони; 2 — приставити ліву, дугами донизу схрестити руки перед грудьми. Голову нахилити вперед. 3 — мах правою ногою вперед–ліворуч, руки в сторони; 4 — приставити праву, дугами донизу схрестити руки перед грудьми. Голову нахилити вперед. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1 — випад праворуч, руки в сторони долонями вгору; 2 — нахил вперед до правої ноги; 3–4 — в.п.; 5 — випад ліворуч, руки в сторони долонями вгору; 6 — нахил вперед до лівої ноги; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка на лівій нозі, права вперед на носок, руки на пояс. 1–3 — випад лівою ногою вперед, пружні рухи; 4 — поштовхом лівою повернутися у в.п.; 5–7 — випад правою ногою вперед, пружні рухи; 8 — поштовхом правої, повернутися у в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

**Комплекс № 7**  
**фізкультурної хвилинки для зняття втоми**  
**із тулуба та ніг**

1. В.п. — о.с. 1–2 — мах лівою ногою в сторону, руки в сторони, випад ліворуч; 3 — руки за спину, нахил праворуч, голову повернути праворуч; 4 — поштовхом лівої ноги із махом рук в сторони повернутися у в.п.; 5–6 — мах правою ногою в сторону, руки в сторони, випад праворуч; 7 — руки за спину, нахил ліворуч, голову повернути ліворуч; 8 — поштовхом правої ноги із махом рук в сторони повернутися у в.п. Повторити 4–6 разів у кожну сторону. Темп середній.

2. В.п. — о.с., руки до плечей. 1 — піднятися навшпиньки, руки вгору; 2–3 — пружні присідання, руки на коліна; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — о.с., стійка на правій, ліва вперед на носок, руки на пояс. 1 — зігнути ліву ногу вперед; 2 — відвести її в сторону, руки в сторони; 3 — повернути ліву ногу коліном вперед так, щоб гомілка була горизонтальна; 4 — ліву ногу назад на носок; 5–8 — те саме, стоячи на лівій нозі. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 8** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із тулуба та ніг**

1. В.п. — о.с. 1–2 — мах лівою ногою в сторону, руки в сторони, випад ліворуч; 3 — руки за спину, нахил праворуч, голову повернути праворуч; 4 — поштовхом лівої ноги і махом рук в сторони приставити ліву у в.п.; 5–8 — те саме у другу сторону. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

2. В.п. — о.с. 1 — упор присівши; 2 — упор стоячи; 3–4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — поворот тулуба праворуч; 3–4 — поворот тулуба ліворуч. Амплітуду поступово збільшувати. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 9** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із тулуба та ніг**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки праворуч. 1 — півприсідаючи і нахилиючись, руки мах донизу. Розгинаючи праву ногу, випростовуючи тулуб і переносячи масу тіла на ліву ногу, мах руками ліворуч; 2 — те саме у другу сторону. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

2. В.п. — о.с., руки в сторони. 1–2 — присід, коліна вкупі, руки за спину; 3 — розгинаючи ноги, нахил вперед, руками торкнутися підлоги; 4 — в.п. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1 — різко повернути таз праворуч; 2 — різко повернути таз ліворуч. Під час поворотів плечовий пояс залишати нерухомим. Повторити 6–8 разів. Темп середній.

### **Комплекс № 10** **фізкультурної хвилинки для зняття втоми** **із тулуба та ніг**

1. В.п. — стійка на лівій нозі, права позаду на носку, права рука вгору, ліва назад. 1 — мах правою ногою вперед, права рука дугою вперед відвести назад, ліву вперед; 2 — в.п.; 3 — мах лівою ногою вперед, ліва рука дугою вперед відвести назад, праву вперед; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів кожною ногою. Темп середній.

2. В.п. — широка стійка, руки в сторони. 1 — упор, присівши на правій, ліва в сторону на носок; 2 — в.п.; 3 — упор, присівши на лівій, права в сторону на носок; 4 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгору—в сторони. 1 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони; 2 — нахил вперед до правої ноги; 3–4 — в.п.; 5 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони; 6 — нахил вперед до лівої ноги; 7–8 — в.п. Повторити 4–6 разів. Темп середній.

5. *Фізкультурна хвилинка ізометрична* складається із вправ на самоопору та напруження окремих груп м'язів. Ці вправи ефективно знімають стан гальмування з нервових центрів і активізують діяльність нервової системи, підвищуючи її працездатність. Ізометричну фізкультурну хвилинку можна рекомендувати представникам усіх спеціальностей. Однак у тих випадках, коли немає підвищеного збудження.

Більшу частину наведених комплексів можна виконувати у навчальній аудиторії (лабораторії), не привертаючи до себе уваги присутніх.

Під час виконання вправ слід чергувати м'язове напруження 10–15 с з повним м'язовим розслабленням. Тривалість відпочинку — 10–20 с.

### **Комплекс № 1** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — сидячи, впертися кулаками у сидіння стільця. 1 — намагатися підняти себе на руках над стільцем; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — сидячи прямо на стільці. 1 — напружити м'язи спини; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

3. В.п. — сидячи, руки на стегнах. 1 — напружити м'язи правого стегна; 2 — розслабити м'язи; 3 — напружити м'язи лівого стегна; 4 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс № 2** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — сидячи. 1 — нахилити голову назад і сильно напружити м'язи шиї; 2 — опустити голову на груди, розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — сидячи. 1 — міцно стиснути пальці у кулаки, напружити передпліччя і плечі; 2 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — сидячи прямо. 1 — напружити м'язи сідниць; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

### **Комплекс № 3** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — сидячи, випрямити вперед руки, з'єднати долоні. 1 — натискуючи одну долоню на другу; 2 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — сидячи, покласти ногу на ногу. 1 — натискувати верхньою ногою на нижню; 2 — розслабити м'язи. Повторити кожною ногою по 2 рази.

3. В.п. — сидячи на стільці, руки на сидінні. 1 — натиснути руками на сидіння; 2 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс № 4** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — сидячи, захопити сидіння стільця з боків. 1 — напружуючи м'язи, тягнути руками сидіння вгору; 2 — розслабити м'язи, руки донизу. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — сісти зручно, поставивши лікті на стіл, підперши голову руками. 1 — напружуючи м'язи шиї, натискувати головою на долоні; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

3. В.п. — стоячи, руки зігнути перед грудьми, обперши кулак однієї руки у долоню другої. 1 — напружуючи м'язи плечового пояса



і рук, натискувати кулаком на долоню; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

### **Комплекс № 5** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — стоячи, руки зігнуті перед грудьми, пальці з'єднанні. 1 — напружуючи м'язи плечового пояса і рук, намагатися роз'єднати руки; 2 — розслабити м'язи, руки донизу. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — натискуючи долонею на голову, намагаючись її нахилити; 2 — розслабити м'язи, руку опустити. Те саме другою рукою. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — сидячи, захопити руками сидіння збоку. 1 — ноги зігнути під стілець і натискувати носками на підлогу, одночасно тягнути сидіння вгору; 2 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс № 6** **фізкультурної хвилинки ізометричної**

1. В.п. — сидячи, руки стискають коліна. 1 — долаючи опір рук, напружуючи м'язи ніг, намагатися розвести коліна; 2 — розслабити м'язи. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — стоячи у дверному пройомі, руки в сторони. 1 — натискувати руками в сторони на косяки прямими або зігнутими руками; 2 — розслабити м'язи, руки донизу. Повторити 3–4 рази.

3. В.п. — сидячи, руки на пояс, ноги розставлені. 1 — з'єднати стегна, натискувати одним стегном на друге, не зрушуючи ступнів; 2 — розслабити м'язи, роз'єднати стегна. Повторити 3–4 рази.

**Фізкультурні мікропаузи** — одна із найбільш доступних форм виробничої гімнастики, на виконання якої вимагається до 30 с [34]. Фізкультурна мікропауза сприяє підвищенню розумової працездатності студентської молоді шляхом активізації нервових центрів, зняття надлишкового збудження, а також шляхом підсилення мозкового та периферичного кровообігу. Виконувати фізкультурну мікропаузу потрібно безпосередньо під час навчального процесу (*між парами та парами*), а також під час самостійної підготовки. Рекомендується для представників усіх спеціальностей.

Фізкультурні мікропаузи потрібно виконувати часто, коли відчувається початок втоми, незалежно від того, чи використовуються в режимі навчання (виробничої практики) інші форми активного відпочинку.

### **Комплекс № 1** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — сидячи на стільці. 1 — сильно напружити м'язи шиї, нахилити голову назад до межі; 2 — затримати голову у цьому положенні 10–15 с, потім опустити голову на груди, розслабити м'язи шиї. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — сидячи на стільці. 1 — закрити очі, сильно стиснути повіки на 5 с; 2 — відкрити очі і подивитися вдалину; 3 — закрити очі, сильно стиснути повіки на 5 с; 4 — відкрити очі і подивитися на ніс. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — сидячи на стільці. 1 — випрямити ноги під столом і сильно відтягнути носки; 2 — розслабити м'язи ніг. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс № 2** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил ліворуч; 2 — нахил праворуч. Повторити 2–3 рази у кожную сторону.

2. В.п. — о.с. 1 — піднятися навшпиньки, руки вгору; 2 — в.п. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — о.с. 1 — праву руку вперед, ліву руку вгору; 2 — в.п.; 3 — ліву руку вперед, праву руку вгору; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс № 3** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — руки за голову (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — о.с. 1 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — присід, обхопити коліна руками (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 2–3 рази.

#### **Комплекс № 4** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1 — піднятися навшпиньки, руки вгору і потягнутися; 2 — в.п. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — о.с. 1 — права нога вперед—на носок; 2 — в.п.; 3 — ліва нога вперед—на носок; 4 — в.п. Повторити 2 — 3 рази.

3. В.п. — о.с. 1 — праву ногу назад—на носок, руки вгору—назад, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — ліву ногу назад на носок, руки вгору—назад, прогнутися; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

#### **Комплекс № 5** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки в сторони; 2 — нахил вперед, обхопити руками за плечі; 3 — руки в сторони; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — о.с. 1 — випад праворуч, руки вперед; 2 — в.п.; 3 — випад ліворуч, руки вперед; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях. 1–4 — колові оберти кистями від себе; 5–8 — колові оберти кистями до себе. Повторити 2–3 рази.

#### **Комплекс № 6** **фізкультурної мікропаузи загальної дії**

1. В.п. — о.с. 1 — нахил голови праворуч; 2 — нахил голови назад; 3 — нахил голови ліворуч; 4 — нахил голови вперед; 5–8 — те саме у протилежному напрямку. Повторити 2–3 рази.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1 — руки вперед; 2 — руки в сторони; 3 — руки вгору; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — випад правою ногою вперед, руки за голову; 2 — в.п.; 3 — випад лівою ногою вперед, руки за голову; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс фізкультурної мікропаузи для покращення кровообігу мозку**

1. В.п. — сидячи руки на пояс. 1–4 — колові оберти головою праворуч; 5–8 — колові оберти головою ліворуч. Повторити 3–4 рази у кожную сторону. Темп повільний.

2. В.п. — сидячи. Самомасаж потилиці та шиї. Порядок виконання самомасажу: усі рухи виконувати зверху донизу — у напрямку до плечей. Легке погладження; колові рухи подушечками пальців, легке погладження; легке розтирання; легке погладження. Виконувати впродовж 10–15 с. Темп повільний.

3. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — поворот голови праворуч; 2 — в.п.; 3 — поворот голови ліворуч; 4 — в.п. Повторити 2–3 рази у кожную сторону. Темп повільний.

### **Комплекс фізкультурної мікропаузи для зняття втоми з очей**

1. В.п. — сидячи, руки на столі (колінах). 1 — дивитися у далину 2–3 с; 2 — перевести погляд на кінчик пальця, поставленого перед очима на відстані 25–30 см, і дивитися на нього впродовж 3–5 с. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — сидячи, руки на колінах (столі). 1 — міцно зажмурити очі на 3–5 с; 2 — відкрити очі на 3–5 с. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — колові оберти очима праворуч; те саме ліворуч. Повторити 6–8 разів у кожную сторону. Темп повільний.

4. В.п. — те саме. Швидке моргання очима впродовж 15–20 с.

5. В.п. — сидячи. Закрити очі, подушечками трьох пальців кожної руки легко натискувати на верхнє повікo 2–3 с. Потім зняти пальці з повік і посидіти із закритими очима 2–3 с. Повторити 3–4 рази.

### **Комплекс фізкультурної мікропаузи для підняття збудливості нервової системи**

1. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — напружено звести лікті вперед; 2 — в.п., прогнутися. Повторити 2–3 рази. Темп повільний.

2. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — права рука за голову, напружуючи м'язи, повернути тулуб праворуч; 2 — розслабити м'язи, в.п.; 3 — ліва рука за голову, напружуючи м'язи, повернути тулуб ліворуч; 4 — розслабити м'язи, в.п. Повторити 2–3 рази. Темп повільний.

3. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — голову нахилити назад, сильно напружити м'язи шиї та спини; 2 — розслабити м'язи, в.п. Повторити 3–4 рази. Темп повільний.

4. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — напружити м'язи плечового пояса і спини; 2 — розслабити м'язи. Повторити 2–3 рази. Темп повільний.

### **Комплекс фізкультурної мікропаузи для зняття напруження нервової системи для усіх спеціальностей**

1. В.п. — сидячи, руки опущені. 1 — видих, втягуючи живіт. 2 — вдих — починати з нижніх відділів легенів, намагаючись випнути живіт вперед, і разом з тим продовжуючи вдих, наповнюючи повітрям середні і верхні відділи легенів, розширюючи грудну клітку. Закінчуючи вдих, дещо нахилити голову назад. Затримати вдих на 2–3 с. Видих виконати повільно, вузьким струменем і закінчити його втягуванням живота. Закінчивши видих — пауза у зручному стані, поки з'явиться потреба на вдих. Повторити 4–6 разів. Темп повільний.

2. В.п. — сидячи. 1 — підняти вгору зігнуті руки, кисті до плечей; 2 — трохи нахилитися вперед, голову опустити на груди, послідовно розслабити плечі, передпліччя, повністю розслабитися. Повторити 2–3 рази. Темп повільний.

3. В.п. — сидячи. 1 — різко напружити м'язи усього тіла, потім повністю розслабити, опустити голову на груди, закрити очі. Залитися у цьому положенні 10–15 с. Повторити 2–3 рази.

4. В.п. — сидячи чи стоячи. 1 — зробити швидкий глибокий вдих; 2–4 — повільний видих вузьким струменем, супроводжуючи його розслабленням усього тіла. Видих закінчувати втягуванням живота. Повторити 3–4 рази.

### **4.3.3. Навчально-тренувальні секційні заняття з вибраного виду спорту**

Навчально-тренувальні заняття з вибраного виду спорту є однією із форм самостійних занять фізичною культурою і спортом. Вони можуть проводитися під керівництвом викладача кафедри фізичного виховання (тренера) чи самостійно. Незалежно від вибору форми самостійних занять студенти спеціального навчального відділення повинні перед початком занять обов'язково порадитися з лікарем. Вибираючи той чи інший вид спорту, необхідно враховувати вид захворювання, стан здоров'я, стать, рівень фізичної підготовленості тощо.

**Атлетична гімнастика** є одним із важливих засобів фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення. Цим видом гімнастики залюбки займаються як хлопці, так і дівчата. Заняття атлетичною гімнастикою сприяють розвитку м'язів усього тіла, формуванню правильної і гарної постави, розвитку сили, силової витривалості, гнучкості та спритності. Для цього можна використовувати резинові бинти, амортизатори, гантелі, штангу, різної конструкції тренажери та обладнання, набивні м'ячі. Заняття атлетичної гімнастики рекомендуються і для самостійних занять дома, у гуртожитку, але перед початком занять необхідно порадитися з викладачем і за його допомоги розробити план оздоровчо-тренувальних занять. Елементи атлетичної гімнастики можна використовувати під час виконання комплексу вправ ранкової гімнастики.

У самостійні заняття доцільно включати спеціальні вправи, направлені на усунення відхилень, викликаних тим чи іншим захворюванням, наприклад, коригувальні вправи на порушення постави, плоскостопості, порушеннях органів зору, вправи, що сприяють збільшенню об'ємів руху у суглобах і хребті після перенесених травм і наслідків захворювання. При цьому не слід забувати, що формування гарної постави залежить не тільки від систематичних занять фізичними вправами, але й від систематичного контролю за правильним положенням свого тіла протягом доби.

Залежно від характеру та міри відхилень у стані здоров'я використовуються тільки ті вправи, які не протипоказані при основному і попутному відхиленнях.

Проводячи самостійні заняття атлетичної гімнастики, можна виховати у себе навички повного дихання. Для цього потрібно у по-

ложенні сидючи, спираючись спиною на спинку стільця, на початку видихнути, опустивши грудну клітку, втягнути живіт. Потім, після невеликої паузи, - невеликий вдих, починаючи з випучування стінки живота вперед, розкриваючи грудну клітку. Вдих і видих виконувати лише носом. У стані збудження врівноважити дію допоможе діафрагмальне дихання. Під час такого дихання кількість дихальних актів скорочується до 12–14 на хвилину.

Плануючи об'єм навантаження, зміст та методику занять дівчат, важливо враховувати особливості жіночого організму.

Насамперед, дівчата поступаються хлопцям зростом і масою тіла, що їй пояснюється меншим розвитком м'язової системи. У дівчат вона становить близько 32–35 % маси тіла, у той час, як у хлопців близько 45 %. Суттєва різниця й у морфофункціональних показниках серця та легенів. За однаковим зростом і масою тіла маса серцевого м'яза у дівчат на 10–15 % менша, відповідно менший і хвилинний об'єм крові, а частота серцевих скорочень більша на 5–7 уд/хв. Це значно впливає на функціональні можливості серця. Життєва ємність легенів у хлопців складає 3200–7200 мл, у дівчат — 2500–5000 мл, тому вдих і видих у дівчат більш поверхові, аніж у хлопців, частота дихання збільшена.

Важливою особливістю жіночого організму є циклічність функціонування статевих залоз (менструальний цикл) і пов'язані з цим зміни у діяльності організму. Так, у цей час оновлюється склад крові, помітно збуджується нервова система, знижується м'язовий тонус і відповідно фізичні якості, насамперед сила, витривалість і швидкість. Працездатність у цей час значно знижується, але у здорових дівчат вона майже не змінюється.

Велику увагу необхідно звернути на анатомічні особливості деяких груп м'язів, а саме, м'язів шії, рук, грудей, талії та ніг.

**Шия.** З роками м'язи шії слабшають, зайвий жировий прошарок утворює друге підборіддя. Виконання спеціальних комплексів вправ позитивно впливає на м'язи, шкіру обличчя, поліпшує кровообіг головного мозку, усуває застійні явища крові у судинах головного мозку, запобігає відкладенню солей у шийному відділі хребта, знімає головний біль.

**М'язи рук плечового пояса і крижів** у дівчат від природи розвинуті слабше за інші. І якщо у тренуваннях хлопців вимоги до основних груп м'язів майже однакові, то у дівчат непропорційний

розвиток потребує вирівнювання цієї біологічної різниці. Збільшена рухливість у суглобах, еластичність м'язів і зв'язок надають рухам дівчат привабливості.

**Рухова функція грудних м'язів** деяким чином обмежена через прикріплення до них грудних залоз (з'єднуюча тканина грудних залоз часто буває з'єднана із фасцією великого грудного м'яза). Внаслідок цього на оздоровчо-тренувальних заняттях необхідно добирати вправи для цих м'язів.

**Ділянка талії і живота** — малорухома частина тіла, де може накопичуватися зайвий жировий прошарок. Щоб тримати їх у добром стані, необхідні постійні тренування. Випадкові заняття і недостатнє фізичне навантаження бажаного результату не дадуть. Посилена увага до цих м'язів виходить не тільки із естетичних міркувань, розвиток саме цих м'язів має велике значення у забезпеченні нормального положення внутрішніх органів. Добре розвинені м'язи живота зменшують навантаження на хребет, полегшують пологи.

Слід зазначити, що заняття атлетичною гімнастикою, метою яких є саме розвиток м'язової системи, покращення форм та рельєфу, не зовсім прийнятні для дівчат. Найдоцільнішим буде аеробно-динамічне тренування, де поєднання амплітудних рухів без обтяжень та вправи атлетичного спрямування позбавляють зайвих жирових накопичень, тонізують м'язи, поліпшують стан серцево-судинної та дихальної систем.

**М'язи сідниць та ніг** — один із інформативних показників віку дівчини та її спортивної форми. Красива форма ніг, таза і талії — це не тільки подарунок природи, а й свідчення того, що дівчина піклується про своє здоров'я, веде здоровий спосіб життя, відводячи час для систематичних занять фізичними вправами.

На превеликий жаль, у цьому випадку найкращим засобом, здебільшого, дівчата вважають дієту. І тут слід попередити, що найжорстокіша дієта без фізичних тренувань навряд чи дасть бажаний результат, а тільки збільшать вірогідність погіршення стану здоров'я і зовнішнього вигляду — втрата маси м'язів, зміна форми тіла, стану шкіри, а досить часто і життя.

Переважаюча частина методик і комплексів вправ однаковою мірою під час занять атлетичною гімнастики використовуються і дівчатами. Уся різниця тільки у визначенні обсягу навантаження, яке регулюється масою гантелі (штанги), кількістю підходів та повторень,



темпом та інтенсивністю виконання вправи. Крім цього, слід знати, що не всі вправи рекомендуються дівчатам. Так, не слід виконувати вихід під штангу з присіданням або присідати з грифом на грудях. Найкращим методом може бути метод колового тренування, для повних дівчат рекомендується комбінований метод із скороченими паузами відпочинку (40–50 с). Дівчата швидко стомлюються від одноманітної роботи, тому заняття потрібно доповнювати стрибками, нахилами, махами, танцювальними вправами. Зниження маси та виправлення недоліків у статурі можна відчутти приблизно після 3–4 місяців систематичних занять.

### **Оздоровчий комплекс вправ атлетичної гімнастики**

1. В.п. — лежачи на похилій дошці під кутом  $45^\circ$ . Підняти прямі ноги, доторкнутися носками дошки за головою. Два підходи з максимальною кількістю повторень.

2. В.п. — лежачи на похилій дошці під кутом  $45^\circ$ , головою донизу, ноги закріплені і дещо зігнуті у колінах. Піднімати та опускати тулуб. Два підходи з максимальною кількістю повторень.

3. В.п. — упор лежачи на колінах. Згинання і розгинання рук. Два підходи з максимальною кількістю повторень.

4. В.п. — упор лежачи ззаду. Згинання і розгинання рук. Два підходи з максимальною кількістю повторень.

5. В.п. — нахил прогнувшись, у руках гантелі. Розведення рук в сторони. Два підходи по 6–10 разів.

6. В.п. — стоячи боком з опорою на гімнастичну стінку. Відведення правої (лівої) ноги в сторону вгору. Два підходи по 8–12 разів кожною ногою.

7. В.п. — стоячи в упорі на гімнастичну стінку. Мах правою (лівою) ногою назад–вгору. Два підходи по 8–12 разів кожною ногою.

8. В.п. — стоячи на нижньому щаблі гімнастичної стінки на носках. Підніматися і опускатися на носках. Два підходи з максимальною кількістю повторень.

9. В.п. — стоячи правим боком з опорою на гімнастичну стінку, у лівій руці гантель. Присідання на правій нозі, ліву вперед. Два підходи по 8–12 разів кожною ногою.

### **Посилений комплекс вправ атлетичної гімнастики**

1. В.п. — о.с., руки з гантелями зігнуті до плечей. Вижимання гантелей. Два–три підходи по 8–10 разів у підході.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з гантелями опущені. Піднімання рук вперед до рівня плечей. Два–три підходи по 8–10 разів у підході.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з гантелями опущені. Присідання з винесенням рук вперед. Два–три підходи по 10–16 разів у підході.

4. В.п. — лежачи на спині на лаві, руки вперед з гантелями. Розведення рук в сторони. Два–три підходи по 10–12 разів у підході.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з гантелями опущені. Піднятися навшпиньки, руки вперед. Два–три підходи по 10–16 разів у підході.

6. В.п. — о.с. Пружні нахили вперед. Ноги в колінах намагатися не згинати. Два–три підходи по 16–20 разів у підході.

7. В.п. — лежачи на спині, ноги закріплені. Піднімання тулуба в сід. Два–три підходи по 16–20 разів у підході.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, права (ліва) рука за головою, у лівій (правій) руці гантель. По черзі нахилитися в сторону вільної від гантелі руки. Два–три підходи по 16–20 разів у підході.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з гантелями біля плечей. Присідання. Під час присідання тулуб вперед не нахилити. Два–три підходи по 16–20 разів у підході.

### **Об'ємно-формуючий комплекс вправ атлетичної гімнастики**

1. В.п. — лежачи на лаві, штанга у випростаних вгору руках, середнім хватом. Жим штанги масою 10–15 кг. Три підходи по 8 разів.

2. В.п. — сидячи на стільці, штанга у зігнутих руках, хват середній, маса 8–10 кг. Жим штанги. Три підходи по 8 разів.

3. В.п. — лежачи на похилій дошці під кутом 45°, в руках гантелі 2–3 кг. Розведення рук в сторони. Три підходи по 10 разів.

4. В.п. — лежачи на похилій дошці під кутом 45°, в руках гантелі 2–3 кг. Випростування рук вперед. Три підходи по 10 разів.

5. В.п. — лежачи на лаві, у випростаних вгору руках гантелі. Руки вперед і повернутися у в.п. Три підходи по 8 разів.

6. В.п. — сидячи на стільці, до ніг прикріплена гантель. Розгинання і згинання ніг у колінних суглобах. Три підходи по 8 разів.

7. В.п. — лежачи на лаві на животі, ноги випростані з прикріпленими до них гантелями. Підйом гомілок. Три підходи по 8 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, на плечах штанга 10–12 кг. Присідання. Три підходи по 8 разів.

9. В.п. — лежачи на гімнастичному маті, руки в сторони. Підняти ноги і опустити їх за голову і доторкнутися носками мата. Три підходи по 15–20 разів.

10. В.п. — лежачи на лаві, ноги закріплені, руки за головою Піднімання тулуба в сід. Три підходи по 15–20 разів.

11. В.п. — стоячи на диску «Грація». Виконувати оберти ногами праворуч і ліворуч. Три підходи по 50 разів.

### **Комплекс вправ атлетичної гімнастики з гантелями**

1. В.п. — о.с., руки з гантелями опущені. Піднімаючи гантелі під пахви (вдих); повертаючись у в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — о.с., руки з гантелями до плечей. Піднімання гантелей вгору у два прийоми: одночасно двома руками і по черзі кожною. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — широка стійка, нахил тулуба вперед, руки в сторони. Повернути тулуб праворуч, лівою рукою торкнутися правого носка; повернути тулуб ліворуч, правою рукою торкнутися лівого носка. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — широка стійка, руки в сторони. Нахил тулуба до лівої ноги, одночасно згинаючи праву ногу, руками торкнутися гомілки лівої ноги. Повернутися у в.п. Те саме до правої ноги. Повторити 10–12 разів до кожної ноги.

5. В.п. — лежачи на спині, гантелі прикріплені до стоп, руки в сторони. Повільно підняти ноги до кута  $90^\circ$  і повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, гантелі прикріплені до стоп, прямі ноги підняті на 20–30 см від підлоги, руки в сторони. Розведення і зведення прямих ніг («ножиці»). Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — те саме. Колові оберти ногами зовні та всередину. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, гантелі прикріплені до стоп, руки в сторони. Рухи ногами, як при плаванні способом «брас». Повторити 10–12 разів.

9. В.п. — широка стійка, руки з гантелями біля плечей. По черзі згинаючи ноги, переносити масу тіла з ноги на ногу. Тулуб вперед не нахилити. Повторити 10–12 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. Стрибком ноги разом, руки в сторони; стрибком повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс вправ атлетичної гімнастики з гумою**

1. В.п. — о.с., ноги на середині гуми, гума за спиною, руки зігнуті до плечей. Енергійно розігнути руки в сторони; повільно повернутися у в.п. Повторити 10–15 разів.

2. В.п. — о.с., ноги на середині гуми, руки утримують гуму біля плечей. Випрямити руки вгору і повільно опустити у в.п. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — о.с., ноги на середині гуми, руки з гумою опущені. Зігнути руки до пахв і повільно опустити у в.п. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно на середині гуми, кінці гуми намотані на палицю, яку взяти на груди. Випрямити руки вгору і повільно повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед і тримають гуму, яка закріплена попереду посередині. Підняти прямі руки вгору і повільно повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — те саме, тільки стоячи спиною до гуми і розвівши прямі руки в сторони. Зведення прямих рук вперед і повільно повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — те саме, але тримаючи гуму зведеними руками вгорі. Колові оберти прямими руками вперед, потім назад. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед і тримають гуму, яка закріплена попереду посередині. Швидко опустити прямі руки до низу–назад і повільно повернутися у в.п. Повторити 10–12 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, обличчям до закріпленої гуми, одна рука відведена в сторону і утримує гуму, друга — вперед, тулуб трохи відхилений назад. Енергійним рухом руки і тулуба привести руку з гумою вперед і повільно повернутися у в.п. Те саме, повторити іншою рукою. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

Цей комплекс може служити зразком для складання тренувального заняття з двома снарядами. У даному випадку з гантелями виконують вправи для загального фізичного розвитку, а гума має розвивати переважно м'язи плечового пояса.

**Оздоровча ходьба.** Ефективним засобом зміцнення здоров'я студентів спеціального навчального відділення є ходьба. Ходьба — вправа аеробного характеру. Більшість фахівців вважають ходьбу найбільш зручним видом аеробної активності для дорослої людини [2, 3, 7, 21, 26, 38, 44, 46, 68 та ін.]. Інтенсивність навантаження дуже легко контролювати, тому займатися ходьбою, досягаючи бажаного оздоровчо-тренувального ефекту, можуть хворі серцево-судинними захворюваннями. Із ходьби розпочинається і закінчується будь-яке оздоровчо-тренувальне заняття. Заняття оздоровчою ходьбою не вимагає спеціальних знань та умінь, єдине, що потрібно, — бажання та пара зручного взуття. Ходьба — один із видів рухової активності, що характеризується найменшою можливістю отримати скелетно-м'язову травму. Згідно з результатами дослідження, проведеного доктором Томом Р.Томасом та доктором Беном Р.Лондері, енерговитрати під час ходьби з високою швидкістю наближаються до енерговитрат, що відмічаються під час бігу підтюпцем [68].

Ходьба як самостійна фізична вправа є ефективним лікувально-профілактичним і відновлювальним засобом, використовується для активізації органів кровообігу, дихання та обміну речовин. Ефективним прикладом можуть служити заняття на «Сонячній стежині» або її ще називають «Царською стежиною», що тягнеться вздовж берега Чорного моря в районі Левадії на 13 км. Ходьбу по таких стежинах з певними перепадами висоти називають теренкуром. У будь-яку пору року на цій стежині можна побачити багатьох прихильників оздоровчої ходьби та бігу.

Приємно прогулюватися в лісі, парку, по пересіченій місцевості. Під час ходьби не слід шулитися, потрібно ходити прямо, без

покачувань. Стопа ставиться на землю (асфальт) із п'ятки, і виконується переكات на носок. При цьому відбуваються вільні рухи у суглобах нижніх кінцівок.

Швидкість ходьби визначається в залежності від самопочуття. Тривалість прогулянок — від 1 до 2 год. Для ходьби можна використовувати дорогу із дому в університет і назад. Корисні прогулянки перед сном, а також у вихідні дні. Коли ваш організм звикне до навантаження, можна ходити 2–3 рази на тиждень прискореним кроком, чергувати повільну ходьбу зі швидкою. Для визначення обсягу навантаження рекомендуємо користуватися таблицею 4.3.3.1.

#### 4.3.3.1. Темп і швидкість пересування під час ходьби

Темп	Кількість кроків за 1 хв	Швидкість пересування, км/год
Дуже повільний	60–70	2,5–3,0
Повільний	70–90	3,0–4,0
Середній	90–120	4,0–5,5
Швидкий	130–140	5,5–6,5
Дуже швидкий	Більше 140	Більше 6,5

Під час ходьби не потрібно затримувати дихання: вдих краще робити через ніс (особливо про це потрібно пам'ятати взимку, у вітряну погоду), видих — через рот. Із появою втоми, віддишу, легкого серцебиття, коли частота серцевих скорочень (пульс) досягає 130–150 уд/хв, необхідно зменшити темп ходьби і перейти на більш повільний.

Для студентів спеціального навчального відділення щоденно потрібно ходити не менше 3–5 км, половину з яких прискореним кроком, а у вихідні дні відстань можна подвоїти. Прискорений крок — основа тренувального ефекту ходьби.

Систематичні прогулянки (2–3 рази на тиждень) сприяють зменшенню ЧСС, нормалізації сну, покращенню травлення тощо. Тому ходьба корисна усім. Під контролем лікаря дозованою ходьбою необхідно займатися після перенесених захворювань серцево-судинної системи (інфаркт міокарда, гіпертонії тощо), дихальної системи (бронхіти, пневмонії тощо) і багато інших захворювань [14].

Для занять оздоровчою ходьбою можна використати нижче наведену програму тренувальних занять оздоровчою ходьбою (табл. 4.3.3.2).

**4.3.3.2. Програма занять оздоровчою ходьбою  
для студентів спеціального навчального відділення  
(непідготовлених початківців) (за К. Купера, 1976)**

Тижні	Дистанція в метрах	Час у хв, с	Кількість занять на тиждень
1	1600	15.00	5
2	1600	14.00	5
3	1600	13.45	5
4	2400	21.30	5
5	2400	21.30	5
6	2400	20.30	5

Перед початком занять згідно з рекомендованою програмою потрібно визначити своє місце в одній із двох категорій:

1. Добре себе почуваєте і хочете продовжити цей стан.

2. Погано підготовлені і хочете що-небудь зробити для покращення свого здоров'я.

У першому випадку ви кваліфікуєтеся як «підготовлений початківець», у другому — як «непідготовлений початківець». Правила для початку і продовження занять з даної програми для підготовлених і непідготовлених студентів різні, тому потрібно чітко дотримуватися усіх вимог.

Після завершення цієї програми потрібно переходити до програми для 1-го ступеня підготовленості або, якщо бажаєте прискорити проходження курсу, виконайте 12-хвилинний тест. Якщо тест виконаний, знайдіть свій ступінь підготовленості за табл. 4.3.3.3.

**Оздоровчий біг.** Біг, як і ходьба, аеробна вправа і є одним із основних засобів фізичної культури. Ефективність бігу як оздоровчого і лікувально-профілактичного засобу була відома ще у глибоку давнину. Однак з часом його значення у житті людини помітно зменшилося. І тільки наприкінці XIX століття біг став повертати свої раніше втрачені позиції. Одна із причин — це те, що біг став однією із основних вправ у підготовці військовослужбовців у арміях усього світу. Ця вправа набула військово-прикладного значення у підготовці високопрофесійних солдатів та офіцерів, і особливо, у військах спеціального призначення, по-перше. По-друге, із кінця

**4.3.3.3. 12-хвилинний тест.**  
**Дистанція, подолана за 12 хвилин, в км**  
**(для студентів до 30 років)**

Ступінь підготовленості	Стать	Критерій, в метрах
Дуже погано	Хлопці	Менше 1600
	Дівчата	Менше 1500
Погано	Хлопці	1600–1900
	Дівчата	1500–1840
Задовільно	Хлопці	2000–2400
	Дівчата	1850–2150
Добре	Хлопці	2500–2700
	Дівчата	2160–2640
Відмінно	Хлопці	2800 і більше
	Дівчата	2650 і більше

XIX століття відбулося відродження Олімпійських ігор, до програми яких було включено багато бігових вправ.

Поступово біг стали використовувати не тільки як спортивну дисципліну. Біг все більше фахівців медицини та педагогіки стали використовувати для лікування багатьох захворювань, з метою реабілітації хворих, зміцнення функціональних систем організму.

На початку 60-х років американський вчений-кардіолог Рааб звернув увагу на те, що в Америці збільшення смертних випадків населення, у переважній більшості, відбувається за рахунок серцево-судинних захворювань. Він назвав серце американців «серце діяльного ледаря». Рааб звернувся до уряду США із закликом прийняття невідкладних заходів, щоб зберегти здоров'я американської нації. Впродовж кількох років на авіаційній базі ВПС США у

Каліфорнії науковцями на чолі із доктором К.Купером були проведені дослідження, внаслідок яких розроблені рекомендації, виконання яких сприяло збереженню хорошого фізичного стану і продовження активного життя. Впровадження цієї системи у повсякденне життя, дозволило за період 1971–1979 рр. середню тривалість життя американців збільшити на 2,7 року, що майже у три рази перевищує ріст цього показника за попереднє десятиріччя. Основою цих рекомендацій стали систематичні заняття аеробними



**4.3.3.4. Програма занять оздоровчою ходьбою,  
ступінь підготовленості 1 (підготовлених початківців,  
менше 1600 м у 12-хв тесті) (за К. Купера, 1976)**

<b>Тижні</b>	<b>Дистанція в метрах</b>	<b>Час у хв, с</b>	<b>Кількість занять на тиждень</b>
7	3200	28.00	5
8	3200	27.45	5
9	3200	27.30	5
10	3200 і 4000	27.30 і 33.45	3–2
11	3200 і 4000	27.30 і 33.30	3–2
12	4000 і 4800	33.15 і 41.30	4–1
13	4000 і 4800	33.15 і 41.15	3–2
14	4000 і 4800	33.00 і 41.00	3–2
15	4800	41.00	5
16	6400	55.00	3

**4.3.3.5. Програма занять оздоровчою ходьбою,  
ступінь підготовленості 2 (підготовлених початківців,  
1600–1900 м у 12-хв тесті) (за К. Купера, 1976)**

<b>Тижні</b>	<b>Дистанція в метрах</b>	<b>Час у хв, с</b>	<b>Кількість занять на тиждень</b>
7	3200	27.30	5
8	3200–4000	27.30–33.45	3–2
9	3200–4000	27.30–33.30	3–2
10	4000 і 4800	33.15 і 41.15	3–2
11	4000 і 4800	33.00 і 40.00	3–2
12	4800	41.00	5
13	6400	55.00	3

фізичними вправами. Нам вони відомі як тести К.Купера. Один із розділів цієї програми наведено у табл. 4.3.3.6.

Нині біг є обов'язковою легкоатлетичною вправою усіх навчальних програм з фізичного виховання починаючи із дитячого дошкільного закладу.

Біг — потужна фізична вправа, тому при його використанні, особливо з лікувально-профілактичною метою, слід враховувати вид

**4.3.3.6. Програма занять оздоровчою ходьбою,  
ступінь підготовленості 3 (підготовлених початківців,  
2000–2400 м у 12-хв тесті) (за К. Купера, 1976)**

Тижні	Дистанція в метрах	Час у хв, с	Кількість занять на тиждень
7	4000 і 4800	33.15–41.30	4–1
8	4000–4800	33.00–41.00	3–2
9	4800	40.00	5
10	6400	55.00	3

захворювання, стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості. Фізичне навантаження слід регулювати тривалістю та темпом бігу. Дуже просто контролювати вплив бігу на організм за самопочуттям. Швидка втома і важке дихання свідчать про неадекватність фізичного навантаження. У таких випадках необхідно зменшити темп бігу або припинити оздоровче тренування [24].

Розпочинаючи тренування з оздоровчого бігу, потрібно дотримуватися такої схеми занять: 200–300 метрів — ходьба, потім 100–150 метрів — повільний біг. Комбінація залежить від самопочуття і повторюється 4–5 разів. Через 2–3 тижні відрізки бігу поступово доводяться до 200–250 метрів. Коли м'язи ніг зміцняться, можна починати скорочувати відрізки ходьби до 100–150 метрів, потім до 50. У подальшому загальну довжину дистанції ходьби і бігу можна поступово збільшувати дотримуючись принципу від простого — до складного.

Багатьма науковцями [2, 26, 24, 33, 38] доведено, що інтервально-повторний метод дає змогу легко дозувати навантаження регулюванням довжиною дистанції, швидкості оздоровчого бігу, тривалістю інтервалів бігу і ходьби, кількості повторень. Орієнтуватися слід за показниками ЧСС. У перші тижні оздоровчого тренування для студентів спеціального навчального відділення частота серцевих скорочень не повинна перевищувати 120–130 уд/хв.

Багато хто із студентів помилково вважає, що біг підтюпцем — вправа легка і, нехтуючи принципом поступовості, форсують навантаження, що, як правило, призводить до перенапруження. Необхідно пам'ятати, що навіть повільний біг у порівнянні з ходьбою висуває більш високі вимоги до можливостей серцево-судинної, ди-

хальної та інших функціональних систем організму. Заняття безперервним оздоровчим бігом повинні вінчати інтервально-повторний тренувальний етап.

Під час занять оздоровчо-тренувальним бігом необхідно дотримуватися певних вимог.

1. Не потрібно бігати хворим, особливо якщо у вас високий артеріальний тиск чи ГРЗ (гостре респіраторне захворювання), грип чи інші простудні захворювання. Крім шкоди, це ні до чого доброго не призведе.

2. Перед початком бігу потрібно заміряти пульс.

3. Під час бігу не потрібно задумуватися, коли зробити вдих, а коли видих. Ритм дихання сам досить швидко автоматично пристосовується до бігу. Однак взимку бажано вдих робити через ніс, а видих — ротом (щоб запобігти переохолодженню носоглотки). Ефективно під час бігу дихати тільки носом. Тим самим ми ще й регулюємо навантаження. Адже якщо у вас під час бігу виникає бажання відкрити рот, це означає, що ви біжите надто швидко, ваш організм ще не може виконувати такого навантаження.

4. Не потрібно копіювати техніку бігу видатних бігунів чи ваших друзів з відмінною фізичною підготовленістю. Ставити ногу потрібно на повну стопу, з наступним її перекатом (з п'ятки на носок).

5. Взуття повинно бути підібране за вашим розміром (кросівки, кеди), обов'язково чисті сухі шкарпетки, все це оберігає від дерматиту та розтягів. Восени і взимку краще бігати у тренувальному костюмі (взимку необхідно одягати шапочку і рукавички), він не повинен обмежувати ваші рухи. Влітку та восени не потрібно бігати у синтетичній одежі (тіло в ній «не дихає»).

6. Швидкість, довжина дистанції та інші компоненти оздоровчого бігу повинні збільшуватися поступово, з урахуванням вашого самопочуття. Якщо ви під час бігу починаєте задихатися, виникає запаморочення, а у другій половині дня сонливість, то слід зменшити навантаження.

7. Після бігу необхідно походити, виконати декілька вправ на розслаблення та дихальних вправ. Підрахувати частоту серцевих скорочень і прийняти душ. Якщо з'являться болі у гомілкях потрібно зробити гарячу ванну для ніг (температура води — 38–41°C).

8. Якщо після бігу пульс швидко повертається до вихідного показника, немає слабкості, сильної пітливості, то це свідчить про хорошу

адаптацію організму до навантаження. Якщо з'явилося небажання бігати, сильна пітливість під час бігу, слабкість, поганий сон і апетит, то потрібно порадитися з лікарем.

9. Після перенесених захворювань розпочинати тренування оздоровчим бігом слід з ходьби і легких пробіжок (термін поновлення занять визначає лікар — він залежить від віку, статі, рівня фізичної підготовленості і функціонального стану студента).

Інколи під час бігу або після нього в одній чи кількох м'язах ніг виникають **судоми**. Здебільшого — це наслідок втоми м'язів. Вона супроводжується накопиченням у м'язах молочної кислоти та інших продуктів обміну і порушенням балансу води і солей. Причиною судоми можуть бути також запальні процеси у м'язах, розрив м'язових волокон, захворювання судин ніг, що призводять до порушення кровообігу, переохолодження, недостатня підготовленість до виконання визначеного фізичного навантаження, загальна слабкість та втома. Трапляються випадки виникнення судоми навіть при малому навантаженні, наприклад, через тугих резинок шкарпеток, що перетискують судини ніг внаслідок чого порушується кровообіг у м'язах.

Профілактика судоми полягає у раціональних бігових навантаженнях, їх поступовому збільшенні, обов'язковому проведенні розминки (особливо потрібно розігрівати м'язи у холодну погоду), якісному підборі спортивної форми, правильному харчуванні.

Якщо під час бігу м'язи ноги раптом звела судома, потрібно одразу ж закінчити біг і не робити різких рухів. Так, при судомі у м'язах литки необхідно лягти на спину і зігнути ногу у коліні, а на литковий м'яз легко надавити рукою. Допомагає також тепло: м'яз, зведений судомою, потрібно обов'язково зігріти.

Слід пам'ятати, що нервові збудження, невпевненість у своїх силах сприяють виникненню судоми. Якщо ж судоми трапляються часто, необхідно звернутися до лікаря.

**Біль у спині** у любителів оздоровчого бігу може бути наслідком різних причин. Здебільшого він пов'язаний із травмами та захворюваннями хребта, і найбільше — **з остеохондрозом**. Це захворювання досить поширене, протікає довго і важко піддається лікуванню, тому спортивні медики приділяють велику увагу профілактиці остеохондрозу.

У бігунів хребет піддається значним навантаженням, тривалим і одностороннім, і якщо вони перевищують навантаження, то це може

призвести до травми. Перш за все, — до мікротравми міжхребцевих дисків, як найбільшої ранимої частини хребта (вони погано наповнюються кров'ю, не мають здатності до регенерації), і оточуючих хребет (паравертебральних) тканин. Накопичуючись, мікротравми викликають у міжхребцевих дисках все більші патологічні зміни. Так виникає остеохондроз хребта — захворювання, основа якого полягає у дегенеративно-дистрофічних змінах хребта.

У бігунів помічаються здебільшого враження поперекового відділу хребта. На початку болі у хребті виникають на фоні великих навантажень. При защемленні нервових корінців вони поширюються по ходу сідничного нерва на нижні кінцівки, можуть виникати рухові і чутливі порушення, а також порушення вегетативного характеру, пов'язані, наприклад, із спазмом судин і виявляються у побілінні та охолодженні стоп.

Можливі пошкодження шийного і грудного відділів хребта. За наявності грижі міжхребцевого диску і кісткових шипів на хребцях можливе защемлення нервових корінців та судин, що супроводжується болями по їх ходу, судинними порушеннями, можливі також болі у внутрішніх органах.

Лікування остеохондрозу повинно бути комплексним. Воно вимагає призначення необхідних медичних препаратів, а також фізіотерапевтичних процедур. Також показані витяжки (наприклад, дошка Євменова) та тимчасова фіксація корсетом на період загострення хвороби. Спати рекомендується на твердій постелі. Із зменшенням болів поступово збільшується і руховий режим. Для зміцнення м'язового корсету призначається лікувальна фізична культура і масаж. До комплексу вправ ранкової гімнастики і в розминку перед початком бігу потрібно обов'язково включати вправи, що сприяють зміцненню м'язів шиї, спини та живота. Кожну вправу повторювати 8–10 разів.

**Показання і протипоказання до занять оздоровчим бігом.** Невід'ємною умовою занять оздоровчим бігом є відповідність потужності і тривалості бігового навантаження стану здоров'я і фізичній підготовленості студентів. Практика свідчить і дані функціональних досліджень показують, що недотримання цієї вимоги може стати причиною як пошкоджувального впливу фізичних навантажень і розвитку серйозних ускладнень, коли потужність бігового навантаження перевищує функціональні можливості організму,

так і причиною відсутності необхідного оздоровчо-тренувального ефекту, якщо обсяг та інтенсивність навантаження недостатні. Тому призначення і дозування оздоровчого бігу передбачають всебічне клінічне обстеження, визначення функціональних можливостей найважливіших систем організму і фізичної підготовленості.

Нині доведено, що до занять оздоровчим бігом можна допускати не тільки практично здорових людей. *Початкові стадії захворювань, у тому числі й серцево-судинної системи, не є протипоказаннями до занять. Навпаки, при суворому дозуванні бігового навантаження і постійному лікарсько-педагогічному контролі біг може не тільки поліпшити стан здоров'я, а й забезпечити зворотний розвиток захворювання аж до повного видужання.* Разом з тим констатація такого висновку вимагає від лікаря найретельнішого обліку всіх факторів, які можуть або обґрунтувати допуск до занять оздоровчим бігом, або, навпаки, заборонити цей вид оздоровчого тренування [33]. Слід враховувати, що біг — один із наймогутніших впливів на організм людини, які пред'являють великі вимоги до серцево-судинної, дихальної, центральної нервової систем, обмінних процесів тощо. Однак часто студенти, бажаючи займатися фізичними вправами, приховують від лікаря відомості про важкі захворювання, на які вони нещодавно хворіли, про зміни в самопочутті або про наявні захворювання, які з різних причин не були виявлені лікарем при обстеженні. Такі ситуації навіть за умови правильного дозування бігового навантаження призводять до небажаних наслідків. *Ще небезпечнішим є форсування оздоровчо-тренувального процесу, яке може навіть в абсолютно здорового студента спричинити до гостри чи хронічні перевантаження серцево-судинної системи.*

***Несприятливі наслідки можуть бути пов'язані з наявністю осередків хронічної інфекції, які під впливом фізичних навантажень провокують розвиток захворювання з прихованим перебігом, наприклад, інтерстиціальний міокардит та інші. Описано катастрофічні результати на дистанції внаслідок хронічної інтоксикації нікотином та алкоголем.***

Отже, комплексне клінічне обстеження в поєднанні з інструментальними методами дає можливість лікареві зробити висновок про стан здоров'я студента. Виявлені при цьому ті чи інші захворювання і відхилення є абсолютними або відносними протипоказаннями до оздоровчих занять бігом.

До **абсолютних протипоказань** належать такі: клінічно виражена недостатність кровообігу; загострення хронічної коронарної недостатності; величини ІЖМ (індекс життєздатності міокарда) у межах 0,9 і менше; інфаркт міокарда давністю менше 12 місяців; аневризма серця і аорти; загроза кровотеч (кавернозна форма туберкульозу легенів і 12-палої кишки з кровотечею в анамнезі, цироз печінки); органічні і функціональні захворювання нервової системи з порушеннями її функцій; захворювання крові, включаючи анемії (гемоглобін — менше 60 %); злюкисні новоутворення; жовчнокам'яна і нирковокам'яна хвороби з частими больовими нападами; гострі захворювання нирок; міокардити будь-якої етіології; більшість пороків серця — як природжених (тріада, тетрада, пентода Алло, дефекти міжпередсердної і міжшлуночкової перетінок, незаростання боталової протоки, коарктація аорти, аортальний стеноз, стеноз легеневої артерії тощо), так і набутих (мітральний стеноз, комбінований порок серця, недостатність аортального клапана аортальний стеноз, недостатність тристулкового клапана, стеноз правого венозного отвору); інфекційні захворювання — гострі або хронічні в стадії загострення, синусова тахікардія з частотою серцевих скорочень понад 100 уд/хв; важкі порушення ритму серцевої діяльності (політопні і групові шлуночкові екстрасистоли, миготлива аритмія, пароксизмальна тахікардія) і провідності серця (блокада лівої ніжки пучка Гіса, порушення атріовентрикулярної провідності III ступеня), артеріальна гіпертензія з рівнем тиску 180/100 мм рт.ст. і вище з ретинопатією; гіпертрофія серця внаслідок стійкого високого артеріального тиску (понад 180/100 мм рт.ст.), поява порушень ритму і провідності; стенокардія, зниження артеріального тиску при невеликому фізичному навантаженні; легенева недостатність із зменшенням життєвої ємності легенів (ЖЄЛ) до 50 % і більше від необхідної величини; вагітність понад 22 тижні; ожиріння III–IV ступеня; значна короткозорість із зміною очного дна; цукровий діабет (важка форма).

**Відносними протипоказаннями** до занять оздоровчим бігом можуть бути: синусова тахікардія з частотою серцевих скорочень 90–100 уд/хв; порушення ритму (екстрасистоля з частотою не вище 4:40) і провідності (порушення атріовентрикулярної провідності I–II ступеня, синдром Вольфа–Паркінсона–Уайта); деякі види пороків — природжених (дефект міжшлуночкової перегородки

у м'язовій частині) і набутих (помірна недостатність двостулкового клапана); недавні внутрішні кровотечі; хронічні запальні захворювання нирок; підвищений артеріальний тиск, який при лікуванні не знижується більше ніж до 150/90 мм рт.ст.; хронічні захворювання органів дихання із зменшенням ЖЄЛ на 30–50 % від необхідних величин; порушення менструальної функції; цукровий діабет середньої важкості; облітеруючий ендартеріїт, який спричиняє болі під час бігу; вагітність менше 22 тижнів.

Крім обліку абсолютних і відносних протипоказань до занять оздоровчим бігом, потрібно також дотримуватися певних строків відновлення бігового тренування після деяких гострих захворювань (табл. 4.2.3.7.)

#### **4.2.3.7. Орієнтовні строки відновлення занять оздоровчим бігом після деяких гострих захворювань**

<b>Хвороба</b>	<b>Строк клінічного одужання</b>	<b>Примітка</b>
Ангіна	3–4 тижні	Уникати переохолодження
Бронхіт, гострі респіраторні захворювання	2–3 тижні	– / – / – / – / – /
Пневмонія, плеврит	1–2 місяці	– / – / – / – / – /
Грип	2–4 тижні	– / – / – / – / – /
Гострі інфекційні захворювання	1–2 місяці	– / – / – / – / – /
Гострий нефрит	8–12 місяців	Контроль аналізів сечі
Апендектомія	1–2 місяці	– / – / – / – / – /
Перелом кісток кінцівок	1 – 8 місяців	Ро-графія місць ушкодження
Гепатит інфекційний	8–12 місяців	Контроль аналізів сечі
Струс головного мозку	До 1 року	Залежно від важкості ушкодження



**Рухливі та спортивні ігри.** Ігри посідають провідне місце у програмі оздоровчо-тренувальних занять студентів спеціального навчального відділення. Ігри урізноманітнюють заняття, підвищують інтерес до нього, сприяють розвитку таких фізичних якостей, як сила, витривалість, спритність, гнучкість, швидкісна реакція.

Всебічна ігрова діяльність викликає позитивні емоції, які ефективно впливають як на м'язову систему, так і на центральну нервову систему студентів, знижують нервово-емоційне післяробоче напруження. У процесі гри збільшується функціональна діяльність серцево-судинної та дихальної систем. Ігри сприяють вихованню сміливості, рішучості, почуття колективізму, розвитку оперативного нестандартного мислення, здатності до аналізу своїх дій та вчинків. Набуті якості і навички у грі студенти з успіхом використовують у навчанні та побуті.

Гра — вправа дуже емоційна. Тому включати її у програму занять необхідно обережно, враховуючи стан здоров'я, стать, фізичну підготовленість студентів. За допомогою спеціально підібраних елементів спортивних ігор можна успішно вирішувати завдання, спрямовані на досягнення конкретної мети. Враховуючи фізіологічний вплив гри на функціональний стан організму студентів, її потрібно вводити наприкінці основної частини заняття.

Найбільш ефективною спортивною грою, яку доцільно включати до програми оздоровчо-тренувальних занять студентів спеціального навчального відділення, є бадмінтон, волейбол, настільний теніс, елементи баскетболу. Наприклад, бадмінтон сприяє розвитку спритності, гнучкості та координації рухів. Його можна використовувати майже при всіх видах захворювання. Для проведення цієї гри не потрібно якихось особливих обладнань чи спеціального майданчика. Достатньо мати ракетки та волан.

Волейбол — прекрасна емоційна гра. У волейбол можна грати у лісі на поляні, в парку чи на спеціально обладнаному майданчику з використанням сітки або просто у «колі». Волейбольний м'яч легкий і не нанесе шкоди гравцям. Вивчення техніки гри у волейбол починається з відпрацювання подачі, а потім прийому і передачі у парах. Після відповідної підготовки можна грати команда на команду.

Волейбол розвиває швидкість мислення, стрибучість, гнучкість, силові якості. Однак при включенні у заняття волейболу потрібно враховувати стан здоров'я та види захворювань студентів.

**Ритмічна гімнастика** — це одна з форм фізичної культури, засобами якої є гімнастичні вправи, здебільшого з елементами спортивного танцю, які виконуються безперервно, поточно під спеціальну підбрану ритмічну музику.

Мотивацією для занять ритмічною гімнастикою є: зміцнення здоров'я та профілактика захворювань; підвищення фізичної та розумової працездатності; бажання покращити показники фізичної підготовленості; задоволення від самих занять; наслідування моди; прагнення до спілкування; прагнення дізнатися про можливості свого організму. Однак здебільшого стимулом до занять ритмічною гімнастикою є вдоволення, відчуття радості, що приносять ці заняття. Вплив їх на організм людини надзвичайно великий.

Загальний вплив занять ритмічної гімнастики на організм пов'язаний із змінами функціонального стану центральної нервової системи, компенсацією енерговитрат, функціональними зрушеннями у системі кровообігу та зниженням захворюваності. Заняття ритмічною гімнастикою є незмінним засобом зменшення та нейтралізації негативних емоцій, які виникають внаслідок хронічного нервового перенапруження. У поєднанні з водними процедурами ритмічна гімнастика є найкращим засобом у боротьбі з неврастенією та безсонням, що є наслідком впливу нервового перенапруження та великим обсягом отримуваної інформації. Це безпосередньо стосується студентської молоді. Під впливом занять ритмічною гімнастикою знімається нервове напруження, покращується сон та самопочуття і підвищується працездатність. Особливо корисні заняття з ритмічної гімнастики у другій половині навчального дня. Вони знімають негативні емоції, що накопичилися впродовж доби, «спалюють» надлишок адреналіну, збільшення якого відбувається внаслідок стресів.

Заспокійливий вплив занять ритмічної гімнастики підсилюється дією гормонів гіпофізу (ендорфінів), які виділяються у кров при роботі на витривалість. При інтенсивній роботі їх вміст у крові зростає у п'ять разів у порівнянні зі станом спокою та утримується протягом кількох годин. Ендорфіни викликають стан своєрідної ейфорії, почуття радості, фізичного та психічного комфорту, пригнічують почуття голоду та болю, внаслідок чого покращується настрій.

Заняття ритмічною гімнастикою позитивно впливають на систему кровообігу та імунну систему. Доведено, що під час занять у крові людини збільшується вміст еритроцитів, гемоглобіну та лімфоци-

тів (В.С.Міщенко, 1988), а у сироватці крові збільшується кількість імуноглобулінів (Г.А.Лобань, 1986), внаслідок чого підвищується насиченість крові киснем, її захисні властивості, що сприяє підвищенню опірності організму при захворюваності. Під впливом занять ритмічною гімнастикою важливі зміни відбуваються і в біохімічному складі крові, що у свою чергу, позитивно впливає на стійкість організму до ракових захворювань. Під час досліджень виявлені позитивні зрушення у системі протипухлинного захисту організму, пропорційно тривалості відвідування занять (В.С.Міщенко, 1986).і

Ритмічна гімнастика може служити профілактикою таких захворювань, як: порушення постави, остеохондрозу, деяких видів захворювань дихальної системи, гінекологічних захворювань жінки тощо. Однак студенти, які самостійно бажають займатися ритмічною гімнастикою, обов'язково повинні порадитися з лікарем. Особливо це стосується студентів із серцево-судинними захворюваннями. Крім цього, потрібно вести щоденник фізичного самовдосконалення і щомісяця показувати його медичному працівнику. Викладач, який проводить заняття з ритмічної гімнастики із студентами спеціального навчального відділення, зобов'язаний перед початком кожного оздоровчо-тренувального заняття перевіряти показники щоденника.

Разом з тим при проведенні оздоровчо-тренувальних занять з ритмічної гімнастики із студентами спеціального навчального відділення при плануванні заняття необхідно враховувати:

- 1) вид захворювання студентів;
- 2) функціональний стан організму студентів на даний момент;
- 3) рівень фізичної підготовленості студентів;
- 4) інтервали відпочинку між вправами;
- 5) інтенсивність та темп виконання вправи.

Загально прийнято розрізняти такі типи інтервалів відпочинку між вправами (В.М.Платонов, 1987).

1. Повні інтервали — коли тривалість відпочинку між вправами гарантує відновлену працездатність на початок наступного повторення вправи.

2. Неповні інтервали — коли наступне повторення вправи відбувається в момент, коли працездатність ще не відновлена, але наближається до цієї межі. Це становить близько 70 % часу, необхідного для повного відновлення.

3. Скорочені інтервали — коли повторне виконання вправи здійснюється у фазі зниженої працездатності.

4. Подовжені інтервали — це інтервали відпочинку, тривалість яких у 1,5–2 рази перевищує час, необхідний для повного відновлення.

Головним складником ритмічної гімнастики є музика. Музика — це не музичний супровід або фон зовнішнього оформлення заняття. Вона повинна бути ритмічною і веселою. Музика — це емоційний стимул до рухів, активний компонент вправи. Музичний ритм є незамінним засобом розвитку ритму рухів.

*Музичний ритм* — організація музичних звуків у часовому просторі. Він ґрунтується на чергуванні сильних і слабких наголосів. За допомогою музичних засобів він відмічається певними акцентами [24].

Для кращого орієнтування у музичному матеріалі для комплексу вправ ритмічної гімнастики потрібно знати деякі елементарні поняття теорії музики, такі як: метр, ритм та темп музичного твору.

**Метром** називається відлік часу у музичному творі за допомогою тактів.

**Такт** — це відрізок від однієї сильної долі до іншої, тобто від одного акценту або наголосу до іншого. Такти бувають різного розміру, залежно від кількості долей, що їх складають. Здебільшого використовується  $2/4$ , коли перша доля сильна, друга та третя — слабкі. Метр музичного твору у ритмічній гімнастиці визначає дозування виконуваних вправ. Це число, як правило, повинне бути кратне чотирьом.

**Ритмом** у музиці називається співвідношення звуків за подовженістю. Чергування звуків різної подовженості складає ритмічний малюнок музичного твору, який може передаватися у вправах.

**Темп** музичного твору характеризує швидкість його виконання. Для орієнтації при складанні ритмічної гімнастики можна визначати такі музичні темпи та ритми:

Темп музики *повільний, спокійний*. Ритм (кількість наголосів за 1 хв) — 40–60. Можливі вправи — повільні нахили тулуба, вправи на розслаблення, повільні махи ногами, дихальні вправи тощо.

Темп *помірний*. Ритм — 70. Можливі вправи — різні нахили голови та тулуба, вправи на розслаблення, для м'язів живота, почергове напруження та розслаблення м'язів, вправи на розвиток сили та гнучкості.

Темп *середній*. Ритм — 80–90. Можливі вправи — для різних груп м'язів: рук, ніг, тулуба, нахили, присідання тощо.

Темп *швидкий* та *дуже швидкий*. Ритм — 100–150, 160 та вище. Можливі вправи — швидкі нахили, махи ногами, біг, стрибки, швидкі танцювальні рухи.

Ідеальною основою музичного супроводу є композиція, що спеціально написана для ритмічної гімнастики: музика, яка має повторність рухів, впорядкована ритмом, мелодійністю, що проходить через чіткий ритм усієї композиції та відповідає визначеній темі.

Вибір музики для різних фаз уроку визначає тон відповідної інтенсивності для розминки, аеробної фази та заключної частини заняття. Розминка починається повільно при темпі музики, що відповідає ЧСС до 100 уд./хв. Фаза розвитку витривалості для серцево-судинної системи включає аеробні вправи з підвищенням інтенсивності у прискореному темпі (ЧСС до 140 уд./хв). Фаза розвитку сили м'язів проходить у повільному темпі. У заключній частині уроку темп та ритм музики уповільнюються, викликаючи розслаблення.

Простий засіб підтримання різноманітності рухів у рамках програми передбачає вибір конкретної музики для рухів різними частинами тіла. Наприклад, одну мелодію можна використовувати для розвитку гнучкості верхньої частини тулуба. У міру поступового збільшення тривалості або ускладнення програми два або декілька музичних фрагментів можна використовувати для рухів однією частиною тіла. Приблизно кожні два–три місяці слід оновлювати музичне супроводження уроку ритмічної гімнастики [28].

При складанні оздоровчо-тренувальних програм з ритмічної гімнастики необхідно брати до уваги фізіологічні зміни, що відбуваються в організмі студентів під час занять. Тому загально визнаною є урочна форма занять, в якій виділяють три частини: підготовчу, основну та заключну.

**Підготовча частина**, або розминка, забезпечує розігрівання організму, підготовку його до основного фізичного навантаження. Вправи цієї частини забезпечують поступове підвищення частоти серцевих скорочень, підвищення температури тіла, підготовки опорно-рухового апарату до наступного фізичного навантаження та посилення кровообігу у м'язах, збільшення рухливості у суглобах. Вправи виконуються з невеликою амплітудою (щоб не травмувати ще холодні, не розігріті м'язи та зв'язки).

В **основній частині** уроку, що починається одразу ж після розминки, необхідно досягти підвищення частоти серцевих скорочень до рівня «цільової зони», підвищення функціональних можливостей різних систем організму (серцево-судинної, дихальної, м'язової), підвищення витрат калорій при виконанні спеціальних вправ. Спочатку виконуються вправи у вихідному положенні (в.п.) стоячи. Тут послідовно «проробляються» м'язи шиї (1–2 вправи), потім рук та плечового пояса (5–6 вправ), тулубу (5–6 вправ), ніг (5–6 вправ). Підбираються вони з таким розрахунком, щоб рівномірно навантажити усі частини тіла. У середині комплексу виконується біг та серія стрибків (ті студенти, кому протипоказані стрибки, виконують ходьбу на місці). Тут не принципово, які види стрибків виконувати. Головне – досягти необхідної інтенсивності у цій частині комплексу. Оцінити її можна, підрахувавши пульс.

Потім виконуються 1–2 дихальні вправи, що дають змогу дещо відпочити та відновити сили.

Після основної частини комплексу виконуються вправи у в.п. сидячи та лежачи. Ці положення дуже зручні для комбінованої роботи м'язів живота, ніг, тулуба та рук. При цьому зменшуються вимоги до підтримання рівноваги тіла, зменшується вертикальне навантаження на хребет та ноги. У той же час загальне фізичне навантаження у цих вправах досить велике, що дає змогу м'язам працювати в іншому режимі.

У **заклучній частині** уроку використовуються вправи, що дозволяють поступово зменшити пульс до рівня, близького до вихідного. Комплекс закінчується вправами на дихання, розслаблення, гнучкість, що виконуються у повільному темпі. Вправи на гнучкість у заклучній частині комплексу дуже ефективні, тому що добре розігріті м'язи найбільш еластичні. Чергуючись із вправами на розслаблення, вони сприяють швидкому відновленню організму та підготовки його до подальшої діяльності.

Наведена загальна структура оздоровчо-тренувального заняття ритмічної гімнастики об'єднані у таблицю, яка служитиме орієнтиром на заняттях.

Під час виконання комплексу необхідно дотримуватися таких вимог:

- виконуючи рухи, не слід забувати контролювати правильність їх виконання. Обов'язково стежити за поставою, живіт підтягнутий, спина пряма, сідниці напружені;
- виконуючи вправи для талії, одна рука повинна бути увесь час високо піднятою, щоб максимально навантажити м'язи тулуба та поперека;
- виконуючи вправи для м'язів живота, необхідно зосередитися насамперед, на диханні і підтягнути живіт. Рухи повинні бути інтенсивними, основне навантаження — при русі вгору, а не донизу;
- деякі вправи можна виконувати з легкими гантелями, поступово збільшуючи їх вагу;
- бігові вправи протягом уроку можна повторювати по декілька разів;
- якщо відчувається втома, зупинятися не слід. Краще зменшити темп виконання вправи, але бути у постійному русі, не виходити із ритму музики, не напружуватися;
- у міру зростання тренуваності потрібно переходити до більш складного комплексу, збільшувати час на виконання аеробних вправ — бігу та стрибків.

Наведені особливості комплексу ритмічної гімнастики поєднані у таблиці 4.2.3.8.

#### **4.2.3.8. Загальна структура заняття ритмічної гімнастики**

<b>Частини уроку</b>	<b>Спрямованість</b>	<b>Зміст частини</b>	<b>Основні вправи</b>	<b>Методичні вказівки</b>
Підготовча	Розминка 5–10 хв	1. Локальні (ізолювані) рухи частинами тіла	Повороти голови, нахили, колові оберти плечима, рухи стопою	Темп руху від повільного до середнього, амплітуда невелика
		2. Поєднані рухи для великих груп м'язів	Напівприсіди, випади, рухи тулубом, різні кроки на місці і переміщеннями у поєднанні з рухами рук	Вправи на координацію і посилення кровообігу, темп середній із збільшенням амплітуди
		3. Вправи на гнучкість	Розтягування м'язів гомілки, передньої і задньої поверхні стегна та поперека	Виконувати у повільному та середньому темпі стоячи, з опорою руками на стегна

## Продовження табл. 4.2.3.8

Частина уроку	Спрямованість	Зміст частини	Основні вправи	Методичні вказівки
Основна	Аеробна 20–40 хв	1. Аеробна розминка 3–10 хв	Базові елементи і ускладнення рухів, види ходьби з рухами руками	Розучування танцювальних з'єднань у середньому темпі на місці та в русі
		2. «Аеробний пік» 15–20 хв	Танцювальні комбінації аеробних кроків та їх видів, біг, стрибки у поєднанні з рухами рук	Виконання «блоків» вправ на місці та в русі у різних напрямках, збільшення навантаження за рахунок координаційної складності, амплітуди та інтенсивності рухів
	Аеробна 20–40 хв	3. Аеробна «заминка» 2–3 хв	Базові елементи, види ходьби із зменшеною амплітудою рухів руками	Зменшення амплітуди переміщень, темпу рухів
	Зниження навантаження «перша заминка» до 2 хв	1. Вправи для всього тіла	Амплітудні рухи руками, згинання та розгинання тулуба з опорою руками на стегна	В.п. – стійка ноги нарізно, у випаді та напівприсіді, поєднані з диханням, темп рухів уповільнюється
	Вправи на силу «калістеніка» 5–10 хв	1. Вправи для м'язів тулуба	У положенні лежачи вправи на силу та силову витривалість м'язів живота та спини	Виконувати від 1 до 3 серій по 10–16 повторень. Методи виконання вправ та тривалість пауз між серіями залежить від стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості студентів. Можна використовувати вправи з гантелями, на тренажерах
		2. Вправи для м'язів стегна	У положенні лежачи вправи на силову витривалість приводячих та відводячих м'язів стегна	
3. Вправи для м'язів рук і плечового пояса	Згинання і розгинання рук з різних в.п.			
Заключна	Зниження навантаження «друга заминка» 2–5 хв	Вправи на гнучкість (глибокий стретчинг), загальна заминка	Розтягування м'язів передньої, задньої та внутрішньої поверхні стегна, гомілок, м'язів грудей, рук, плечового пояса	З різних в.п., темп повільний, з фіксуванням поз та наступним розслабленням



### **Комплекс вправ ритмічної гімнастики для початківців**

1. В.п. — о.с. 1 — долоні покласти на плечі, лікті вивести максимально вперед (максимально опустити плечі і витягнути ший); 2 — розвести лікті у сторони (з'єднати лопатки); 3 — поклавши долоні на живіт, втягти його, напружити м'язи сідниць; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — о.с., руки вперед, долонями вгору. 1 — напівприсід (коліна разом, спина пряма), руками сильно потягнутися донизу (плечі опущені, шия витягнута); 2 — в.п. Темп середній. Дихання помірне. Повторити 12–16 разів.

3. В.п. — напівприсід, кисті з переплетеними пальцями на голові, лікті в сторони. 1 — піднятися навшпиньки, руки вгору з поворотом кистей долонями вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 12–16 разів.

4. В.п. — о.с., руки на голові, кисті одна на одній долонями вниз (стежити за поставою). 1 — з поворотом тулуба ліворуч, напівприсід, ліва рука вперед, права назад; 2 — в.п.; 3 — з поворотом тулуба праворуч, напівприсід, права рука вперед, ліва назад; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожен бік.

5. В.п. — о.с. 1 — із напівприсіду на правій нозі підняти зігнуту у коліні ліву ногу вперед (підборіддя притиснути до грудей, спину округлити, руки розслаблено опущені); 2 — в.п.; 3 — із напівприсіду на лівій нозі підняти зігнуту у коліні праву ногу вперед (підборіддя притиснути до грудей, спину округлити, руки розслаблено опущені); 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів кожною ногою.

6. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — напівприсід (голову опустити на груди, таз подати вперед, спину округлити); 2 — праву ногу праворуч на носок, руки в сторони долонями вперед (стежити за поставою); 3 — напівприсід (голову опустити на груди, таз подати вперед, спину округлити); 4 — ліву ногу ліворуч на носок, руки в сторони долонями вперед (стежити за поставою). Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів у кожен бік.

7. В.п. — о.с. 1 — нахил голови вперед; 2 — в.п.; 3 — нахил голови назад; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — напівприсід, кисті руки повернути долонями вперед; 2 — в.п.; 3 — напівприсід, кисті рук повернути долонями назад; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів.

9. В.п. — о.с. 1 — напівприсід, підняти праве плече; 2 — в.п.; 3 — напівприсід, підняти ліве плече; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 30–32 рази кожним плечем.

10. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — нахил тулуба вперед (спина пряма); 2 — нахил тулуба ліворуч; 3 — нахил тулуба назад; 4 — нахил тулуба праворуч; 5–8 — те саме, у зворотному напрямку. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на потилиці. 1 — відвести таз ліворуч (плечі залишаються на місці, зберігати правильну поставу); 2 — в.п.; 3 — відвести таз праворуч (плечі залишаються на місці, зберігати правильну поставу); 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів у кожному сторону.

12. В.п. — о.с. 1 — присід, піднімаючи руки дугами через сторони вгору (зберігаючи правильну поставу, коліна разом); 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів.

13. В.п. — о.с. Біг на місці, вперед, назад, ліворуч, праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 2 хв.

14. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — упор стоячи; 2–4 — «ходьба на руках» вперед (ноги у колінах не згинати); 5–7 — назад; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–5 разів.

15. В.п. — лежачи на спині. 1 — підняти зігнуту у коліні праву ногу (носок відтягнутий); 2 — в.п.; 3 — підняти зігнуту у коліні ліву ногу (носок відтягнутий); 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 30–32 рази кожною ногою.

16. В.п. — сидячи, ноги нарізно. 1–3 — пружні нахили до правої ноги; 4–6 — пружні нахили до лівої ноги; 7–9 — пружні нахили вперед. 10 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

17. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони, ноги зігнуті у колінах, підняті (коліна разом, носки відтягнуті). 1 — опустити зігнуті ноги ліворуч до торкання підлоги (плечі і руки від підлоги не відривати); 2 — в.п.; 3 — опустити зігнуті ноги праворуч до торкання підлоги (плечі і руки від підлоги не відривати); 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 12–16 разів у кожному сторону.

18. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті нарізно, стопи на підлозі, руки за голову. 1 — підняти голову і плечі; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп швидкий. Повторити 12–16 разів.

19. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті нарізно, стопи на підлозі, руки вздовж тулуба. 1 — підняти таз (напружити м'язи сідниць); 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

20. В.п. — о.с. 1–4 — руки вперед — вгору, розслабити кисті «упустити», розслабити передпліччя «упустити», «упустити» руки вниз із невеликим нахилом тулуба вперед; 5–8 — повільно повернутися у в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

21. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ ритмічної гімнастики середньої важкості**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на голові, пальці переплетені. 1–2 — напівприсід (коліна в сторони), підняти руки долонями вгору (потягтися за руками), піднятися навшпильки (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 14–16 разів.

2. В.п. — о.с., руки до плечей, пальці стиснуті у кулак. 1 — напівприсід, руки в сторони (напружено); 2 — в.п.; 3 — напівприсід, руки вгору; 4 — в.п.; 5 — напівприсід, руки вперед; 6 — в.п.; 7 — напівприсід, руки донизу; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–12 разів.

3. В.п. — о.с., руки на потилиці. 1 — із поворотом тулуба ліворуч, руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — із поворотом тулуба праворуч, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 14–16 разів у кожному напрямку.

4. В.п. — о.с. 1 — напівприсід із нахилом голови вперед; 2 — в.п.; 3 — напівприсід із нахилом голови ліворуч; 4 — в.п.; 5 — напівприсід із нахилом голови назад; 6 — в.п.; 7 — напівприсід із нахилом голови праворуч; 8 — в.п.; 9 — напівприсід із нахилом голови вперед; 10 — в.п.; 11 — напівприсід із нахилом голови праворуч; 12 — в.п.; 13 — напівприсід із нахилом голови назад; 14 — в.п.; 15 — напівприсід із нахилом голови ліворуч; 16 — в.п.

5. В.п. — о.с., руки за спину. 1 — напівприсід на правій нозі, піднімаючись на носок, ліву поставити вперед на носок; 2 — в.п.; 3 —

напівприсід на лівій нозі, піднімаючись на носок, праву поставити назад на носок; 4 — в.п.; 5 — напівприсід на лівій нозі, піднімаючись на носок, праву поставити вперед на носок; 6 — в.п.; 7 — напівприсід на правій нозі, піднімаючись на носок, ліву поставити назад на носок; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед, пальці переплетені. 1 — відвести таз ліворуч, не роз'єднуючи рук, повернути праву кисть вгору, ліву донизу; 2 — відвести таз праворуч, не роз'єднуючи рук, повернути ліву кисть вгору, праву донизу. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 30–32 рази.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед. 1 — відвести таз ліворуч, праве плече вперед (руку не згинати); 2 — відвести таз праворуч, ліве плече вперед (руку не згинати). Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — із поворотом тулуба ліворуч напівприсід, випрямляючи руки вперед, відвести їх ліворуч; 2 — в.п.; 3 — нахил ліворуч; 4 — в.п.; 5 — із поворотом тулуба праворуч напівприсід, випрямляючи руки вперед, відвести їх праворуч; 6 — в.п.; 7 — нахил праворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, нахил тулуба вперед, руки на колінах. 1 — зігнути ноги до положення напівприсід, спину округлити, голову опустити; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

10. В.п. — о.с. 1 — випад правою ногою вперед, руки на праве коліно; 2–3 — два пружні рухи вперед з нахилами тулуба до неї; 4 — в.п.; 5 — випад лівою ногою вперед, руки на ліве коліно; 6–7 — два пружні рухи вперед з нахилами тулуба до неї; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів на кожен ногу.

11. В.п. — напівприсід, широка стійка, руки донизу, долоні разом. 1 — піднятися навшпиньки (не змінюючи в.п.), руки дугами через сторони вгору і зробити сплеск над головою; 2 — в.п., сплеск вниз. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 22–24 рази.

12. В.п. — о.с. Біг на місці, вперед, назад, ліворуч, праворуч з високим підніманням стегна, відведенням гомілки назад. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 2–3 хв.

13. В.п. — о.с. 1 — із напівприсідом на правій нозі, ліву зігнути у коліні підняти вперед, голову опустити; 2 — в.п.; 3 — із напівпри-

сідом на лівій нозі, праву, зігнуто у коліні, підняти вперед, голову відвести назад; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 22–24 рази.

14. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — напівприсід, обійняти себе руками, округлити спину; 2 — в.п., мах руками в сторони–назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

15. В.п. — о.с. 1 — напівприсід із нахилом ліворуч, ліва долоня ковзає по тулубу збоку донизу, права — вгору; 2 — в.п.; 3 — напівприсід із нахилом праворуч, права долоня ковзає збоку донизу, ліва — вгору; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 15 — 16 разів у кожную сторону.

16. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — із поворотом ліворуч напівприсід на правій нозі, нахил тулуба до лівої ноги, взявшись руками за гомілку лівої ноги; 2 — в.п.; 3 — із поворотом праворуч напівприсід на лівій нозі, нахил тулуба до правої ноги, взявшись руками за гомілку правої ноги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

17. В.п. — стійка ноги нарізно, долоні на потилиці. 1 — відвести таз ліворуч; 2 — в.п.; 3 — відвести таз праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 20–24 рази у кожную сторону.

18. В.п. — стійка ноги нарізно, долоні на підлозі. 1 — із поворотом тулуба праворуч, права рука вгору; 2 — в.п.; 3 — із поворотом тулуба ліворуч, ліва рука вгору; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів у кожную сторону.

19. В.п. — глибокий випад ліворуч, руки на підлозі. 1 — випрямитися зі сплеском над головою; 2 в.п.; 3–4 — те саме з випадом праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

20. В.п. — упор навколішках, носки підігнуті. 1–2 — не зршуючи з місця руки та стопи, розігнути коліна, нахилитися вперед (голова між руками) у положення «будиночок»; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

21. В.п. — о.с. Біг на місці з високим підніманням стегна, стрибки на одній нозі вперед, назад; стрибки «твіст» (руки рухаються в одну сторону, ноги — в другу). Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 2–3 хв.

22. В.п. — упор лежачи. 1 — опустити праве передпліччя на підлогу; 2 — опустити ліве передпліччя на підлогу; 3 — випрямити праву

руку; випрямити ліву руку. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

23. В.п. — сидючи, ноги зігнуті у колінах, стопи на підлозі, руки за голову. 1 — випрямити ноги вгору, сплеск під ногами; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

24. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, стопи на підлозі, руки вздовж тулуба. 1 — підняти таз, напружуючи м'язи сідниць (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 14–16 разів.

25. В.п. — сід, ноги нарізно. 1 — підняти ноги і з'єднати; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

26. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — мах правою ногою назад–вгору, ліву руку вгору; 3–4 — в.п.; 5–6 — мах лівою ногою назад–вгору, праву руку вгору; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів кожною ногою.

27. В.п. — упор лежачи на стегнах. 1 — зігнути руки (вдих); 2 — розігнути руки, прогнутися (видих). Темп середній. Повторити 14–16 разів.

28. В.п. — упор лежачи на зігнутих руках. 1 — розігнути руки (прогнутися); 2 — з опорою на праве коліно сісти на праву п'яту, ліва нога ковзає назад; 3–4 — прогнутися назад з опорою на праву руку, ліва вгору; 5–8 — те саме, у зворотному порядку. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

29. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — ліву ногу підняти вгору та дістати підлогу праворуч від себе (нога пряма, плечі від підлоги не відривати); 2 — в.п.; 3 — праву ногу підняти вгору та дістати підлогу ліворуч від себе (нога пряма, плечі від підлоги не відривати); 4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 14–16 разів кожною ногою.

30. В.п. — лежачи на спині, руки за головою. 1 — перейти у сід, зігнуті ноги підтягти до себе; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 14–16 разів.

31. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–4 — лівою ногою описувати коло, почавши праворуч від себе, потім вгору і ліворуч від себе, повертаючись у в.п.; 5–8 — правою ногою описувати коло, почавши ліворуч від себе, потім вгору і праворуч від себе, повертаючись у в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 14–16 разів кожною ногою.

32. В.п. — сід. 1 — зігнути праву ногу; 2 — зігнути ліву ногу; 3–6 — пружні рухи колінами в сторони за допомогою рук; 7 — випрямити праву ногу; 8 — випрямити ліву ногу. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

33. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — вигнути спину вгору; голову опустити; 3–4 — прогнути спину вниз, голову підняти. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

34. В.п. — сід на п'ятах, голова опущена, руки і спина розслаблені. 1–2 — піднімаючись у положення в упор стоячи на колінах, руки підняти вперед і вгору; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

35. В.п. — о.с., руки вгору. 1 — розслабити кисті; 2 — розслабити передпліччя («упустити»); 3–4 — «упустити» руки з невеликим нахилом вперед; 5–8 — повернутися у в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

### **Комплекс вправ ритмічної гімнастики підвищеної важкості**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на потилиці, пальці переплетені. 1 — напівприсід, підняти руки долонями вгору, піднімаючись навшпиньки; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

2. В.п. — о.с., руки до плечей, пальці стиснуті у кулак. 1 — напівприсід, руки напружено випрямити в сторони; 2 — в.п.; 3 — напівприсід, руки вгору; 4 — в.п.; 5 — напівприсід, руки вперед; 6 — в.п.; 7 — напівприсід, руки опустити донизу; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — стійка навшпиньки (ноги на одній лінії, ліва попереду, права позаду), руки до плечей, лікті донизу. 1 — ліву ногу опустити на п'яту, другу зігнути (коліно вперед) і поставити на носок, ліва рука йде вперед кистю вгору з поворотом плечей праворуч; 2 — в.п.; 3–4 — те саме з правої ноги. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

4. В.п. — широка стійка, руки на пояс. 1–2 — поворот праворуч зігнути праву ногу у положення випаду та з нахилом вперед торкнутися грудьми правого коліна; 3–4 — в.п.; 5–6 — поворот ліворуч зігнути ліву ногу у положення випаду та з нахилом вперед торкнутися

грудьми лівого коліна; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–3 — повільний напівприсід, колові оберти головою ліворуч; 4 — в.п.; 5–7 — повільний напівприсід, колові оберти головою праворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей, пальці зігнуті у кулак. 1 — відвести таз ліворуч, ліва рука ліворуч–донизу; 2 — відвести таз праворуч, права рука праворуч–донизу; 3 — зігнути ліву руку у в.п. (рух таза ліворуч); 4 — зігнути праву руку у в.п. (рух таза праворуч). Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — о.с., руки в сторони, пальці стиснуті у кулак. 1 — напівприсід, руки вперед; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — поворот тулуба ліворуч, напівприсід, руки вперед з енергійним рухом ліворуч; 2 — в.п.; 3 — нахил тулуба ліворуч; 4 — в.п.; 5 — поворот тулуба праворуч, напівприсід, руки вперед з енергійним рухом праворуч; 6 — в.п.; 7 — нахил тулуба праворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на стегнах. 1 — нахил тулуба вперед, руки ковзають по стегнах до колін; 2 — зігнути ноги до положення напівприсід, спину округлити; 3 — випрямити коліна, прогнутися; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, напівприсід, руки на пояс. 1–2 — пружні присідання на правій нозі; 3–4 — пружні присідання на лівій нозі. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів на кожній нозі.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, напівприсід, руки опущені і з'єднані. 1 — піднятися навшпиньки, руки вгору, сплеск над головою; 2 — в.п., сплеск вниз. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

12. В.п. — о.с. Біг на місці з високим підніманням стегна, стрибки на одній нозі вперед, назад, з відведенням гомілки назад. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 3–4 хв.

13. В.п. — о.с. 1 — напівприсід на лівій нозі, праву, зігнуту у коліні підняти вперед, голову нахилити вперед; 2 — напівприсід на



правій нозі, ліву, зігнуту у коліні підняти вперед, голову відхилити назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 30–32 рази кожною ногою.

14. В.п. — о.с., руки до плечей. 1 — піднімаючись навшпиньки, підняти плечі, лікті з'єднати перед грудьми, голову опустити; 2 — напівприсід, плечі опустити і розвести в сторони, прогнутися. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

15. В.п. — стійка ноги нарізно, руки перед грудьми. 1 — напівприсід, поворот тулуба праворуч; 2 — в.п.; 3 — випрямляючи руки вперед, нахил тулуба вперед, голову підняти; 4 — в.п.; 5 — напівприсід, поворот тулуба ліворуч; 6 — в.п.; 7 — випрямляючи руки вперед, нахил тулуба вперед, голову підняти; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

16. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгору, пальці переплетені. 1–3 — напівприсід на правій нозі, пружні нахили ліворуч; 4 — в.п.; 5–7 — напівприсід на лівій нозі, пружні нахили праворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

17. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — поворот тулуба ліворуч, напівприсід на правій нозі, нахил до лівої ноги; 2 — в.п., нахил до лівої ноги; 3 — поворот тулуба ліворуч, напівприсід на правій нозі, нахил до лівої ноги; 4 — в.п.; 5 — поворот тулуба праворуч, напівприсід на лівій нозі, нахил до правої ноги; 6 — в.п., нахил до правої ноги; 7 — поворот тулуба праворуч, напівприсід на лівій нозі, нахил до правої ноги; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів з кожної ноги.

18. В.п. — о.с. 1 — піднімаючись на носок правої ноги, високо підняти вперед зігнуту ліву ногу, захопивши її руками; 2 — в.п.; 3 — піднімаючись на носок лівої ноги, високо підняти вперед зігнуту праву ногу, захопивши її руками; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів з кожної ноги.

19. В.п. — о.с. 1 — присід, нахил вперед, обхопити руками коліна (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 16–18 разів.

20. В.п. — о.с. Біг на місці з високим підніманням стегна, стрибки на одній нозі вперед, назад; стрибки «твіст» (руки рухаються в одну сторону, ноги — в другу). Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 3–4 хв.

21. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — перенести масу тіла на ліву ногу, праву приставити, напівприсід, голову повернути ліворуч; 2 —

в.п.; 3 — перенести масу тіла на праву ногу, ліву приставити, напівприсід, голову повернути праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

22. В.п. — стійка ноги нарізно, кисті стиснути у кулак, ліва рука вгору, права — опущена. 1 — поворот тулуба праворуч, напівприсід, зміна положення рук; 2 — в.п.; 3 — поворот тулуба ліворуч, напівприсід, зміна положення рук; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

23. В.п. — стійка ноги нарізно на носках, руки перед грудьми, пальці переплетені, долоні вперед, лікті в сторони. 1 — не згинаючи коліна, поставити ліву стопу на підлогу, руки вперед долонями вперед; 2 — в.п.; 3 — не згинаючи коліна, поставити праву стопу на підлогу, руки вперед долонями вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 24–25 разів кожною ногою.

24. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тулубом ліворуч; 5–8 — колові оберти тулубом праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожному сторону.

25. В.п. — о.с. 1 — напівприсід, піднятися навшпиньки, руки в сторони; 2 — в.п., розвернути носки в сторони; 3 — напівприсід (коліна в сторони), піднятися навшпиньки, руки — вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

26. В.п. — о.с. 1 — напівприсід на правій нозі, підняти зігнуту ліву ногу вперед, руки на пояс; 2 — випрямити ліву ногу вперед; 3 — напівприсід на правій нозі, підняти зігнуту ліву ногу вперед, руки на пояс; 4 — в.п.; 5 — напівприсід на лівій нозі, підняти зігнуту праву ногу вперед, руки на пояс; 6 — випрямити праву ногу вперед; 7 — напівприсід на лівій нозі, підняти зігнуту праву ногу вперед, руки на пояс; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

27. В.п. — о.с. Біг на місці з високим підніманням стегна, стрибки на одній нозі вперед, назад, з відведенням гомілки назад. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 3–4 хв.

28. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — упор стоячи; 2–4 — «ходьба на руках» вперед (ноги у колінах не згинати); 5–7 — назад; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–5 разів.

29. В.п. — сід, зігнувши ноги, руки за голову. 1 — випрямити ноги вперед–вгору, сплеск під колінами; 2 — в.п. з поворотом тулуба ліворуч; 3 — випрямити ноги вперед–вгору, сплеск під колінами; 4 —

в.п. з поворотом тулуба праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

30. В.п. — сід. 1 — піднімаючи таз, прогнутися, носок правої ноги притиснути до коліна лівої; 2 — в.п.; 3 — піднімаючи таз, прогнутися, носок лівої ноги притиснути до коліна правої; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 14–16 разів.

31. В.п. — лежачи на спині, руки за голову, ноги вгору нарізно. 1–4 перехресні рухи ногами по горизонталі («ножиці»); 5 — в.п.; 6–9 перехресні рухи ногами по вертикалі («ножиці»); 10 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожному положенні.

32. В.п. — лежачи на правому боці, з упором на праву руку. 1–3 — махи лівою ногою убік; 4 — змінити в.п.; 5–7 — махи правою ногою убік; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів з кожного в.п.

33. В.п. — сід. 1–2 — переكات назад, підняти ноги та опустити їх на підлогу за головою; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

34. В.п. — лежачи на спині, руки за голову, ноги зігнуті, стопи на підлозі. 1–3 — піднімаючи таз, виконати ним колові оберти зліва направо; 4 — в.п.; 5–7 — піднімаючи таз, виконати ним колові оберти у зворотному напрямку; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

35. В.п. — сід, ноги нарізно. 1 — підняти ноги, з'єднуючи їх; 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–18 разів.

36. В.п. — сід, ноги нарізно, руки витягнуті вперед. 1–2 — два пружних нахили ліворуч; 3–4 — два пружних нахили праворуч; 5–7 — три пружних нахили вперед; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

37. В.п. — упор лежачи на стегнах (з опорою на передпліччя). 1 — прогнутися, випрямивши руки; 2 — з опорою на руки, праву ногу зігнути, ліву відвести назад; 3 — піднімаючись на праве коліно, прогнутися назад, руки підняти вгору; 4 — в.п.; 5 — прогнутися, випрямивши руки; 6 — з опорою на руки, ліву ногу зігнути, праву відвести назад; 7 — піднімаючись на ліве коліно, прогнутися назад, руки підняти вгору; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

38. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — спину вигнути, голову опустити; 3–4 — прогнути спину вниз, голову підняти вгору. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

39. В.п. — сід на п'ятах, голова опущена, руки і спина розслаблені. 1–2 — піднімаючись в упор стоячи на колінах, руки підняти вперед і вгору; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

40. В.п. — о.с., руки вгору. 1 — розслабити кисті; 2 — «упустити» передпліччя; 3–4 — «упустити» руки з невеликим нахилом вперед; 5–8 — повернутися у в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

41. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

**Тренажери.** Тренажери та тренувальні пристрої сприяють цілеспрямованому розвитку фізичних якостей сили, силової витривалості, гнучкості, координації рухів тощо.

Як свідчить досвід, студенти, які доповнюють навчальні заняття з фізичного виховання самостійними заняттями на тренажерах, досягають значного зміцнення здоров'я, підвищення фізичної працездатності та загальної фізичної підготовленості.

Залежно від конструкції тренажера, структури і характеру самого руху можна розвивати переважно силу або спритність, швидкість або витривалість чи гнучкість. Кожен заданий рух певним чином впливає на функцію організму. Змінюючи методи виконання вправ, вплив можна посилювати або послаблювати. За характером це в основному рухи динамічні, силові, прості за координацією або складно координовані, комбіновані тощо.

За способом виконання — з різних вихідних положень (стоячи, сидячи, лежачи, стоячи на колінах тощо), з великою або малою амплітудою рухів; пружні або з елементами статичного напруження; з акцентом на розслаблення тих чи інших м'язів.

Чітка цільова спрямованість основної дії вправ на тренажері, вибір характеру і способу її виконання дають можливість керувати оздоровчо-тренувальним процесом, не допускаючи перетренованості та ускладнень. Проте цей вид занять може бути рекомендованим не кожному студенту. Необхідно враховувати стан здоров'я та вид захворювання студента.

Так, заняття на тренажерах не рекомендуються студентам, що мають захворювання центральної нервової системи, дискогенні ра-

дикуліти, випинання міжхребцевих дисків і корінцеві болі, а також явні порушення вестибулярного апарату та серцево-судинної системи.

*Велотренажери* використовуються для розвитку загальної і спеціальної витривалості шляхом дозування фізичного навантаження. Виконання вправ на велотренажері сприяє зміцненню серцево-судинної, дихальної систем та розвитку м'язів нижніх кінцівок.

Для розвитку сили використовують гребні тренажери «Упор», «Роллер», еспандери, які цілеспрямовано впливають на окремі м'язи і м'язові групи, що дає можливість підвищення обсягу та інтенсивності занять. Завдяки цьому приріст м'язової сили відбувається за більш коротші строки, ніж за традиційних форм занять.

*Тренажер «Роллер».* Складається із коліщата, що обертається на осі, на кінцях якої є дві ручки. Виконання вправ на тренажері «Роллер» сприяє зміцненню м'язів рук, плечового пояса, спини, живота.

Тренажер дає змогу виконувати вправи з різних вихідних положень: стоячи, сидячи, лежачи. Завдання полягає в тому, щоб, взявшись двома руками за ручки тренажера і не втрачаючи рівноваги, прокотити «Роллер», змінивши вихідне положення, а потім знову повернутися у вихідне положення.

### **Комплекс вправ на тренажері «Роллер»**

1. В.п. — сидячи на підлозі, ноги нарізно, руки на ручках «Роллера». Катання «Роллера» вперед–ліворуч до нахилу вперед; те саме праворуч.

2. В.п. — упор стоячи на колінах, руки на ручках «Роллера». Катання «Роллера» вперед до переходу у положення нахилу і назад.

3. В.п. — упор присівши, руки на ручках тренажера. Катання «Роллера» вперед до переходу у положення лежачи на стегнах.

4. В.п. — упор зігнувшись, руки на ручках «Роллера». Катання «Ролера» вперед до переходу у положення лежачи.

5. В.п. — присід, «Роллер» позаду, руки на ручках «Роллера». Катання «Роллера» назад до переходу у положення сидячи.

6. В.п. — стоячи на колінах, тримаючи «Роллер» ліворуч. Катання «Роллера» максимально ліворуч; те саме праворуч.

7. В.п. — упор стоячи, зігнувшись на лівій нозі. Катання «Роллера» вперед до положення лежачи на грудях; те саме на правій нозі.

8. В.п. — стоячи на колінах, тримаючи «Роллер» попереду: а) максимально прокотити «Роллер» вперед, перейти у сід на п'ятах; б) максимально прокотити «Роллер» вперед, перейти у положення лежачи на грудях.

9. В.п. — упор стоячи, зігнувшись у півприсіді, руки на ручках «Роллера». Ходьба і біг вперед, тримаючи за ручки «Роллер».

10. В.п. — упор стоячи на колінах, руки на ручках «Роллера». Ходьба на колінах, тримаючи за ручки «Роллер».

*Диск «Здоров'я».* Складається із двох площин, що взаємно перетинаються на осі. Виконуються рухи з поворотом тулуба, тазу з положення стоячи на диску чи сидючи. Виконання вправ сприяє загальному зміцненню організму та м'язової системи; попереджує порушення водно-сольового обміну; корисний за явно вираженого остеохондрозу; для поліпшення функцій гомілкоступневого, колінного, кульшового суглобів. Позитивно впливає на вестибулярний апарат; зменшує жировий прошарок у ділянках талії та живота.

*Гімнастичний комплекс «Здоров'я».* Тренажер універсальний. На вертикальній компактній рамі комплексу закріплений еспандер із системою блоків; відкидна рама використовується як опора для похилої дошки та для пересування візка, що входить до комплексу. Цей пристрій забезпечує формування усіх основних рухових якостей. Вправи можуть виконуватися в аеробному та аеробно-анаеробному режимах. Комплекс «Здоров'я» поєднує властивості гімнастичних пристроїв — гімнастичної стінки, перекладини, еспандерів для рук та ніг.

Виконання вправ на гімнастичному комплексі «Здоров'я» не тільки дає оздоровчий ефект, але й сприяє цілеспрямованому поліпшенню статури, формуванню у бажаному напрямку певних груп м'язів тощо.

### **Комплекс вправ на гімнастичному комплексі «Здоров'я»**

1. В.п. — вис спиною до стінки. Згинати і розгинати ноги, зігнуті у колінних суглобах (прямі ноги з відтягнутими носками).

2. В.п. — вис спиною до стінки. Зігнути ноги у колінних суглобах, випрямити під прямим кутом, тримати 3 (5) рахунки, опустити.

3. В.п. — вис обличчям до стінки. Відвести праву ногу назад—прогнутися; відвести ліву ногу назад—прогнутися.

4. В.п. — вис спиною до стінки. Скручування тулуба ліворуч—праворуч. Ноги тримати разом.

5. В.п. — вис обличчям до стінки. Короткі часті підтягування, майже не згинаючи руки у ліктьових суглобах.

6. В.п. — вис обличчям до стінки. Підтягування, торкаючись підборіддям пальців рук.

7. В.п. — стоячи обличчям до стінки, ноги нарізно знаходяться на нижньому щаблі стінки, руки на рівні пояса. Перехід у вис присівши, ноги прямі. Піднімаючись у вис стоячи, з одночасним перехопленням вищого щабля.

8. В.п. — стоячи на нижньому щаблі на носках. Опускання п'ят і піднімання навшпиньки. Можна виконувати вправу і по черзі кожною ногою

9. В.п. — стійка ноги нарізно перед стінкою на відстані кроку, у нахилі, руки на щаблі стінки. Пружні нахили донизу.

10. В.п. — вис стоячи, права нога на четвертому щаблі перекладини. Підтягти ліву ногу до правої, прогнутися.

11. В.п. — вис стоячи, руки на щаблі перекладини на рівні голови. Стрибком поставити ноги на нижній щабель, потім на другий, третій і у зворотному напрямку.

12. В.п. — лежачи на спину на похилій дошці, ноги утримуються під нижнім щаблем. Піднімання тулуба в сід.

13. В.п. — лежачи на підлозі на грудях, ноги утримуються під нижнім щаблем стінки, руки за головою. Підняти тулуб вгору, прогнутися. Стегна від підлоги не відривати.

14. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Розвести руки в сторони і повернутися у в.п.

15. В.п. — стоячи лицем до стінки на відстані кроку, руки на щаблі на рівні грудей. Згинаючи руки, мах лівою ногою назад—вгору; те саме правою ногою.

16. В.п. — упор лежачи на підлозі, носки ніг на нижньому щаблі стінки. Згинання і розгинання рук.

17. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Зігнути руки до плечей, опустити руки донизу; повернутися у в.п. у зворотному напрямку.

18. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Колові оберти руками у боковій площині.

19. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхнього еспандера. Присід, руки випрямити вперед і повернутися у в.п.

20. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Нахил вперед — прогнутися, руки не згинати; повернутися у в.п.

21. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Нахил вперед — руки не згинати.

22. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки верхніх еспандерів. Нахил праворуч, ліворуч — руки не згинати.

23. В.п. — стоячи лицем до стінки на відстані кроку, руки на щаблі на рівні грудей. Нахил вперед — прогнутися.

24. В.п. — стоячи лицем до стінки на відстані кроку, руки на щаблі на рівні грудей. Пружні нахили вперед.

25. В.п. — стоячи лицем до стінки на відстані кроку, хватом за ручки верхніх еспандерів. Імітація роботи палицями під час ходьби на лижах.

26. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки нижніх еспандерів. Підтягнути руки до пояса, до плечей, випрямити вгору; повернутися у в.п. у зворотному напрямку.

27. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки нижніх еспандерів. Нахил вперед — прогнутися, руки підтягнути до пояса; повернутися у в.п. у зворотному напрямку.

28. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки нижніх еспандерів. Присід, руки випрямити вперед, підняти вгору. Повернутися у в.п. у зворотному напрямку.

29. В.п. — стоячи спиною до стінки, хватом за ручки нижніх еспандерів. Нахил вперед — прогнутися, руки назад—вгору; повернутися у в.п.

30. В.п. — о.с. Ходьба по похилій площині обличчям вперед, руки за головою.

31. В.п. — о.с. Ходьба по похилій площині спиною вперед.

32. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом руками за щабель. Зігнути ноги у колінних суглобах, випрямити вгору і повільно опустити.

33. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом руками за щабель. Виконувати ногами рухи «ножиці».



34. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом руками за щабель. Одночасні короткі часті підйоми ніг.

35. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом руками за щабель. Дугами через сторону — підняти ноги вгору; дугами всередину — ноги опустити у в.п.

36. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом за щабель. Послідовне згинання і розгинання ніг — «їзда на велосипеді».

37. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом за щабель. По черзі піднімати руки вперед–вгору.

38. Закріпити візок до нижнього еспандера. В.п. — сидячи на візку, руки на колінах, ноги упираються у щабель стінки. Відштовхуватися ногами від стінки.

39. В.п. — сидячи на візку, ноги упираються у щабель стінки, хватом за ручки нижніх еспандерів. Відштовхуючись ногами від стінки, згинати руки.

40. В.п. — лежачи на спині на похилій площині, хватом за ручки нижніх еспандерів. Розведення рук в сторони.

*Тренажер «Упор».* Тренажер сприяє розвитку м'язів живота, збільшує рухливість суглобів, зміцнює м'язи та зв'язки.

Основою тренажера є зварна конструкція, що складається із труб з опорними втулками, двох вертикальних стійок, з'єднаних між собою поперечною трубою з привареними до неї косинцями. До основи приварені ручки, що застосовуються як упори для ніг і рук. До косинців кріпиться лава. Нахил лави можна регулювати переміщенням трубки у направляючій трубі. Положення трубки фіксується фіксатором, що входить у отвір на трубі.

На тренажері «Упор» можна виконувати вправи на згинання і розгинання тулуба, а також вправи з піднімання та опускання прямих ніг. Обсяг навантаження на тренажері регулюється кількістю виконаних вправ, а також зміною кута нахилу лави.

### **Комплекс вправ на тренажері «Упор»**

1. В.п. — сидячи на лаві, руки на пояс. Ноги закріплені за упори для ніг. Нахили вперед і назад.

2. В.п. — упор лежачи на нижньому краю лави, ноги на підлозі. Згинання і розгинання рук.

3. В.п. — сидячи на лаві, руки за голову, ноги закріплені. Колові оберти тулуба в одну та другу сторони.

4. В.п. — лежачи спиною на лаві, хватом руками за упори для ніг. Піднімання і опускання прямих ніг вгору до прямого кута; імітація їзди на велосипеді.

5. В.п. — лежачи на лаві на животі, хватом руками за упори для ніг. З упором на руки та носки підняти таз.

6. В.п. — сидячи на лаві, руки за головою, ноги закріплені. Нахили тулуба ліворуч та праворуч.

7. В.п. — стоячи зігнувшись, руки в упорі на верхньому краю лави. Згинаючи руки, мах правою ногою назад–вгору; те саме лівою ногою.

8. В.п. — лежачи на лаві на животі, хватом руками за упори для ніг. Підіймати прямі ноги назад–вгору.

9. В.п. — сидячи на лаві, ноги закріплені, руки за головою. Нахилиючись назад, лягти і повернутися у в.п. Якщо вправа виконується легко, можна збільшити кут нахилу лави.

10. В.п. — лежачи спиною на лаві, хватом руками за упори для ніг. Піднімання прямих ніг і таза вгору–назад, опустити ноги за голову.

11. В.п. — сидячи на лаві, ноги закріплені, руки за головою (біля плечей, на грудях, на поясі). Нахили назад з поворотом тулуба праворуч; те саме ліворуч.

12. В.п. — лежачи на лаві. Піднімання лівої ноги і дістати правою рукою носок лівої; те саме правою ногою та лівою рукою.

*Тренажер — різновисокі диски скручування.* Даний тренажер використовується для збільшення амплітуди скручування хребта і покращення (або збереження) рухливості суглобів нижніх кінцівок. Основа тренажера виконана із зварених між собою швелерів.

До основи нерухомо кріпиться стійка, на якій є опори для рук. На кінцях опор прикріплені ручки.

На осях, нерухомо з'єднаних із основою, крутяться диски. З метою зменшення тертя диски закріплені на зовнішніх кільцях шарикопідшипників, внутрішні кільця яких посаджені на осі.

На одному диску можна виконувати повороти праворуч і ліворуч, сидячи або стоячи, на другому — стоячи на ногах.

### **Комплекс вправ на різновисоких дисках скручування**

1. В.п. — сидячи на диску, хватом руками за ручки опори. Повороти праворуч і ліворуч, фіксуючи між поворотами в.п.

2. В.п. — сидячи на диску у групуванні (ноги зігнуті, коліна притиснуті до грудей), хватом руками за ручки опори. Повороти праворуч і ліворуч.

3. В.п. — стоячи на колінах на диску, руки на ручках опори. Активно виконувати повороти праворуч і ліворуч.

4. В.п. — стоячи в центрі низького диску, ноги разом, хватом руками за ручки опори. Повороти тулуба праворуч і ліворуч.

5. В.п. — те саме. Короткими рухами крутити диск праворуч і ліворуч, присісти на три повороти; продовжуючи повертати диск, на три повороти повернутися у в.п.

6. В.п. — присід в центрі низького диску, хватом руками за ручки опори. Повороти тулуба праворуч і ліворуч.

7. В.п. — стоячи на нижньому диску правою ногою, ліва в сторону, хватом руками за ручки опори. Не повертаючи тулуба, повертати диск праворуч і ліворуч правою ногою; те саме лівою ногою.

8. В.п. — присід на диску на правій нозі, ліва витягнута назад, хватом руками за ручки опори. Повертати диск правою ногою; те саме лівою ногою.

9: а) в.п. — упор стоячи, зігнувшись, руки на високому диску. Повороти диска праворуч і ліворуч, не відриваючи рук від диска; б) в.п. — упор стоячи, зігнувшись, руки на низькому диску. Повороти диска праворуч і ліворуч, не відриваючи рук від диска.

10. В.п. — упор стоячи, зігнувшись, права рука на низькому диску, ліва на поясі. Повороти диска праворуч і ліворуч, коліна не згинати; те саме лівою рукою.

11. В.п. — упор стоячи, зігнувшись, права рука на високому диску, ліва на поясі. Повертати диск праворуч і ліворуч; те саме лівою рукою.

12. В.п. — стоячи на низькому диску, хватом руками за ручки опори. Поворот диска праворуч, присід, повернутися у в.п.; повертаючи диск ліворуч, присід, повернутися у в.п.

**Протипоказання до занять на тренажерах:** захворювання та ушкодження органів опорно-рухового апарату при реактивних явищах у тканинах (підвищення загальної і місцевої температури), виражений больовий синдром, підвищена збудливість м'язів, рефлексорні контрактури, гнійні процеси у тканинах, значна стійка тугорухливість суглобів, підвивихи, недостатнє утворення кісткової мозолі при переломах.

**Абсолютні протипоказання до занять на тренажерах:** клінічно виражена недостатність кровообігу; зростання хронічної коронарної недостатності; інфаркт міокарда давністю менше 12 місяців, аневризма серця і аорти; загроза тромбоемболічних ускладнень (загострення тромбофлебиту); загроза кровотечі (кавернозний туберкульоз легенів; виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки з кровотечею); органічні захворювання нервової системи з порушеннями її функцій; захворювання крові, злоякісні новоутворення; жовчнокам'яна хвороба, сечокам'яна хвороба з частими нападами, гострі запальні захворювання нирок; міокарди будь-якої етіології, більшість пороків серця; гострі інфекційні захворювання, тахікардія з ЧСС більше 100 уд/хв, важкі порушення ритму та провідності, гіпертрофія серця внаслідок високого сталого артеріального тиску (понад 180/100 мм рт.ст.), поява при великому фізичному навантаженні порушень ритму і провідності, стенокардія, зниження артеріального тиску; легенева недостатність із зменшенням життєвої ємкості легенів на 50 % і більше; вагітність понад 22 тижні; ожиріння III–IV ступеня; значна короткозорість зі зміною очного дна; цукровий діабет (важка форма).

**Відносні протипоказання до занять на тренажерах:** синусова тахікардія з ЧСС 90–100 уд/хв; хронічні запальні захворювання нирок; підвищений артеріальний тиск, який не знижується при лікуванні нижче 150/90 мм рт.ст.; хронічні порушення дихання із зниженням життєвої ємкості легенів на 30–50 %, облітеруючий ендартріт, що спричиняє біль під час руху, хронічні артрити на стадії загострення.

При захворюваннях серцево-судинної системи фізичне навантаження мусить мати переривчастий характер і зростати поступово.

Обсяг виконуваної роботи на тренажерах, що рекомендується в період відновлювального лікування, для кожного студента визначається суворо індивідуально, як і кратність занять на тиждень.

Вправи на тренажерах — різноманітні, особливо при їх застосуванні з оздоровчо-тренувальною метою.

Основні параметри фізичних навантажень (періодичність та тривалість занять, потужність та характер використовуваних засобів) визначається відповідно до рівня фізичного стану і періоду (підготовчий чи основний) оздоровчого тренування. У підготовчому періоді (перші два-чотири тижні) студентам бажано навчатися техніці виконання фізичних вправ на тренажерах, способам самострахування, тому фізичне навантаження має бути мінімальним. У цей період контролюють частоту пульсу, яка не повинна перевищувати 150 мінус вік (у роках); послідовність роботи на тренажерах істотного значення не має (періодичність — 3–4 рази на тиждень).

Для студентів з низьким і нижчим від середнього рівня фізичним станом рекомендується 2–3 заняття на тиждень; середнім і вищим за середній рівень — 3–4 заняття, високим рівнем — 4–5 занять на тиждень. Загальна тривалість занять: для студентів з низьким і нижчим від середнього рівня фізичного стану — 40 хв, з більш високою фізичною підготовкою — 40 хв. У кожному занятті 50 % часу відводиться на розвиток витривалості і 50 % — на розвиток інших рухових якостей.

В основу оздоровчо-тренувальних занять гімнастичними вправами на тренажерах покладено принцип позитивної реакції на фізичне навантаження. До занять включається 5–10 гімнастичних вправ, які втягують у роботу різні групи м'язів за принципом «розсіювання навантаження». Послідовність виконання вправ така: вправи для м'язів нижніх кінцівок, спини і живота, верхніх кінцівок і плечового пояса, для збільшення рухливості у суглобах кінцівок і хребта. На кожному тренажері виконуються серіями по 2–3 вправи.

На велотренажері найкраще займатися студентам з низьким і нижче від середнього рівня фізичним станом. Для студентів з більш високими фізичними кондиціями велотренування, як правило, є складовою частиною режиму, в якому використовується комплекс різних засобів (гімнастичні вправи, ігри, вправи на інших тренажерах).

**Стежини здоров'я** — це одна із форм проведення оздоровчо-тренувальних занять студентів спеціального навчального відділення. Вона являє собою трасу у лісі чи лісопарковій зоні, зручну для ходьби чи бігу з подоланням природних або штучних перепон: ривчаків, повалених дерев, спеціально обладнаних простих приладів

для виконання стрибків, віджимань, вправ на рівновагу тощо. Для виконання фізичних вправ можна використовувати пні, дерева, каміння, валуни тощо [49].

На стежинах здоров'я можна проводити як групові навчальні заняття з фізичного виховання, так і самостійні індивідуальні.

Траса може бути прямою чи замкнутою довжиною від 300 до 500 і більше метрів. У визначених місцях на стежині здоров'я визначають місця для занять («станції»), на яких виконується комплекс вправ. Пересування від «станції» до «станції» здійснювати за допомогою ходьби або бігу.

Величину фізичного навантаження потрібно визначати за показниками частоти серцевих скорочень. Показники пульсу потрібно визначати перед початком виконання вправ на кожній «станції» і наприкінці.

### **Приблизний комплекс вправ, які виконуються на «станціях» розміщених в умовах природного середовища**

Станція 1 (вільна галявинка) — колові рухи руками вперед і назад.

Станція 2 (біля дерева) — згинання і розгинання рук з упором на дерево.

Станція 3 (вільна галявинка) — нахили тулуба ліворуч та праворуч, з різним положенням рук.

Станція 4 (біля дерева) — стоячи за крок від дерева спиною до нього, виконувати повороти назад (по черзі ліворуч і праворуч) з торканням руками дерева.

Станція 5 (біля дерева) — згинання і розгинання рук з відштовхуванням від дерева.

Станція 6 (біля дерева) — присідання на одній нозі з упором на дерево.

Станція 7 (вільна галявинка) — нахили тулуба вперед по черзі до правої та лівої ноги.

Станція 8 (біля пня) — згинання і розгинання рук з упором позаду на пеньок.

Станція 9 (вільна галявинка) — стрибки через гімнастичну скакалку.

Станція 10 (вільна галявинка) — виконання вправи «вітряк»

Довжина стежини здоров'я приблизно 250 м. Кожна вправа виконується протягом 30–40 с залежно від стану здоров'я студентів та рівня їх фізичної підготовленості.

### **Приблизний комплекс вправ, які виконуються на «станціях», розміщених в умовах паркової зони**

Станція 1 (вільна галявинка) — колові оберти головою праворуч і ліворуч.

Станція 2 (біля дерева) — нахили тулуба в сторону (праворуч, а потім ліворуч) з упором на дерево.

Станція 3 (вільна галявинка) — піднімання і опускання прямих рук через сторони.

Станція 4 (біля дерева) — махи правою, лівою ногою з упором на дерево.

Станція 5 (біля дерева) — стоячи спиною до дерева, виконувати прогини назад з торканням дерева руками.

Станція 6 (перекладина) — у висі на перекладині, виконувати піднімання прямих ніг до перекладини (хлопці), зігнутих ніг у колінах до грудей (дівчата).

Станція 7 (лава) — згинання і розгинання рук в упорі на лаву.

Станція 8 (лава) — лежачи на лаві, піднімання тулуба приблизно до кута 90°.

Станція 9 (лава) — сидючи на лаві, в упорі, піднімання по черзі ніг, зігнутих у колінах до грудей.

Станція 10 (лава) — лежачи на лаві, виконувати піднімання прямих ніг із опусканням їх за голову.

Станція 11 (лава) — сидючи на лаві, ноги нарізно, виконувати повороти тулуба праворуч і ліворуч.

Довжина стежини здоров'я приблизно 300 м. Кожна вправа виконується протягом 40 с–1 хв залежно від стану здоров'я студентів та рівня їх фізичної підготовленості.

### **Приблизні комплекси вправ, що рекомендуються виконувати на стежині здоров'я у лісопарковій зоні**

#### **Комплекс 1**

1. Колові оберти головою праворуч і ліворуч.

2. Колові оберти руками, зігнутими у ліктьових суглобах.
3. Колові оберти прямими руками вперед і назад.
4. Нахили тулуба праворуч і ліворуч з підніманням рук над головою.
5. Пружні відведення назад рук, зігнутих у ліктьових суглобах, і прямих — з поворотом праворуч і ліворуч.
6. Колові оберти тазом праворуч і ліворуч.
7. По черзі піднімання прямих ніг до кистей протилежних рук.
8. Колові оберти колінами праворуч і ліворуч.
9. Стрибки на двох ногах із сплесками у долоні над головою.
10. Розведення рук в сторони і зведення.

### **Комплекс 2**

1. Стрибки через скакалку.
2. Піднімання прямих рук вперед–вгору.
3. Руки вгору, з'єднані, нахили тулуба праворуч і ліворуч.
4. Розведення рук в сторони з одночасним відведенням по черзі правої і лівої ноги назад на носок.
5. Колові оберти тулубом праворуч і ліворуч з піднятими руками вгору.
6. Мах правою ногою ліворуч, а руками праворуч. Потім лівою ногою праворуч, а руками ліворуч.
7. Глибокі випади праворуч і ліворуч, руки за головою (вперед, в сторони).
8. Тримаючись за опору, виконувати нахили тулуба з підніманням другої руки до опори.
9. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи і одночасним підніманням правої (лівої) ноги.
10. Права (ліва) нога на опорі, пружні нахили тулуба вперед.
11. Біг на місці у повільному темпі.

### **Комплекс 3**

1. Піднімання прямих рук через сторони вгору з одночасним поворотом тулуба праворуч (ліворуч).
2. Нахили тулуба праворуч і ліворуч з підніманням однієї руки вгору.
3. З упором на дерево згинання і розгинання рук з одночасним підніманням правої (лівої) ноги назад–вгору.



4. Із широкої стійки пружні нахили до кожної ноги.
5. Із стійки ноги нарізно колові рухи колінами всередину і зовні.
6. У глибокому випаді вперед, руки в сторони (за голову, на пояс) пружні покачування.
7. Пружні присідання на двох ногах.
8. Згинання і розгинання рук з упору на пень позаду.
9. Із упором правої (лівої) ноги на пень (повалене дерево) пружні покачування вперед.
10. Із широкої стійки, руки в сторони, нахил тулуба вперед до правої, а потім до лівої ноги.

#### **Комплекс 4**

1. Біг на місці.
2. Згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на пні (повалене дерево).
3. Присідання на одній нозі з опорою на пень.
4. Перемахи правою (лівою) ногою через пень.
5. Із о.с. пружні нахили вперед. Ноги в колінах не згинати.
6. Нахили тулуба праворуч (ліворуч), утримуючи поліно (партнера) на плечах.
7. Присідання з поліном на плечах (партнером).
8. Колові оберти тулуба праворуч (ліворуч), утримуючи в руках камінець.
9. Із упору п'ятами на пень, опускання і піднімання таза.
10. Настрибування на пень двома ногами і зістрибування з нього.
11. Сидячи на пеньку, з упором, виконувати перехресні рухи ногами вгору і донизу.

#### **Комплекс 5**

1. Піднімаючись навшпиньки, піднімати руки вперед–вгору.
2. Колові рухи плечима вперед і назад.
3. Із в.п. руки вперед, перехресні руки руками у горизонтальній та вертикальній площині.
4. Із в.п. стійка ноги нарізно, руки до плечей, нахили тулуба праворуч, руки вгору і те саме ліворуч.
5. Піднімання лівого коліна до правого ліктя і навпаки.
6. Із в.п. широка стійка, руки в сторони, нахили тулуба вперед із охопленням руками плечей навхрест.

7. Із в.п., руки ліворуч, носки ніг праворуч, стрибком поміняти положення рук і ніг.

8. Сидячи на лаві (стовбурі поваленого дерева, пеньку), по черзі пружні нахили до кожної ноги.

9. Згинання і розгинання рук в упорі на лаву (стовбур поваленого дерева, пенька).

10. Настрибування двома ногами на пень та зістрибування з нього.

11. Лежачи на лаві, одночасне піднімання тулуба і зігнутих ніг у колінах. При підніманні коліна охоплювати руками і підтягувати їх до грудей.

12. Згинання і розгинання рук в упорі на землю, носки ніг на лаві (стовбурі поваленого дерева, пеньку).

13. Стоячи біля дерева, нахили назад, збільшуючи прогин перебиранням руками по стовбуру дерева. Тим же способом повернутися у в.п.

14. З упором на стовбур дерева виконувати по черзі махи лівою і правою ногою.

15. Стоячи біля дерева, виконувати повороти тулуба ліворуч і праворуч з відведенням рук в сторони.

16. Із вису на перекладині (гілці дерева) виконувати колові оберти ногами праворуч і ліворуч.

17. Із вису на перекладині (гілці дерева) виконувати скручу вальні рухи ногами праворуч і ліворуч.

18. Із упору правою (лівою) ногою на лаву (стовбур поваленого дерева, пень) виконувати пружні нахили до лівої (правої) ноги.

19. Стрибки через скакалку.

### **Комплекс вправ, що виконуються на колоді**

1. Згинання і розгинання рук в упорі від колоди.

2. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, носки ніг на колоді.

3. Згинання і розгинання рук в упорі від колоди, але із піднятою правою (лівою) ногою.

4. Згинання і розгинання рук в упорі від колоди, але при розгинанні рук відштовхнутися і зробити сплеск у долоні.

5. Згинання і розгинання рук із упору лежачи ззаду.

6. Стрибки на колоду і з колоди: а) вперед повздовж колоди; б) те саме назад; в) перестрибування через колоду із поворотами на 90°, 180°. Те саме на одній нозі.

7. Лежачи на колоді, піднімати ноги до кута 90°.

8. Сидячи на колоді, виконання перехресних рухів ногами у різних площинах.

9. Вправа з партнером. Лежачи на колоді на стегнах, піднімання тулуба вгору. Партнер утримує ноги.

10. Вправа з партнером. Лежачи на колоді, піднімання тулуба в сід. Партнер утримує ноги.

### **Комплекс вправ, що виконуються біля валуна**

1. Згинання і розгинання рук в упорі на валун.
2. Згинання і розгинання рук із упору лежачи, ззаду.
3. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, носки ніг на валуні.
4. Присідання на одній нозі з упором рукою на валун.
5. Вистрибування, відштовхуючись правою, лівою ногою.
6. Ізометрична вправа. В упорі на валун намагатися відштовхнути чи підняти його.

#### ***4.3.4. Загартувальні процедури і заходи***

Загартування відіграє величезне значення у профілактиці простудних захворювань, які не тільки знижують опірність організму, але й провокують приховано протікаючі захворювання і призводять до загострення хронічних захворювань.

Фізіологічна суть загартування полягає у вдосконаленні терморегулювальних механізмів.

Загартування — це складний процес, який протікає за типом рефлексу. Воно сприяє такій перебудові організму, яка робить людину не чутливою до перегрівання, до сильного охолодження і до змін атмосферного тиску. Абсолютних протипоказань до загартування немає, тому що це стосується оздоровлення організму. Людина зобов'язана загартуватися впродовж усього свого життя. Під час загартування організму важливим є не тільки дозування навантажень, але й дотримання регулярності процедур загартування.

Разом з тим можуть бути тимчасові протипоказання загартування. До них належать: стани лихоманки, висока температура, гіпертонічний криз, приступ бронхіальної астми, кровотечі, виражені травми, харчова токсикоінфекція.

Загартування організму можна застосовувати не тільки з метою профілактики, але й з лікувальною. Однак процедури загартування з лікувальною метою потрібно проводити, заздалегідь порадившись з лікарем.

*Загартування повітрям.* Воно доступне усім і його можна проводити цілий рік. За діапазоном температур повітряні ванни поділяються на теплі (30–20°C), прохолодні (20–14°C) і холодні (нижче 14°C). Такий поділ досить умовний. Види загартування: сон при відкритих вікнах, а взимку при напіввідкритих кватирках, зимові види спорту, цілорічний оздоровчий біг, повітряні ванни тощо.

Приймання повітряних ванн рекомендується розпочинати у попередньо провітреному приміщенні. Потім поступово загартування можна переносити на відкрите повітря. Під час приймання прохолодних і холодних ванн потрібно виконувати різні фізичні вправи. У сльоту та вітряну погоду тривалість процедур скорочується.

Загартування повітрям, як правило, потрібно починати за комфортної температури 18–20°C. Спочатку тривалість процедур — 10–15 хв. У подальшому час їх проведення щодня збільшувати на 5–10 хв і доводити до 2 годин.

Після порівняно тривалого часу, коли організм адаптується до прохолодного повітря, потрібно переходити до загартування при температурі 15–10°C протягом 15–20 хв. У цей період необхідно виконувати фізичні вправи, щоб досягти максимального оздоровчого ефекту.

Поява у момент приймання повітряної процедури «гусячої шкіри», остуди, тремтіння — це сигнал до того, щоб негайно припинити процедуру.

Після закінчення повітряної ванни потрібно розтерти тіло сухим шорстким рушником і прийняти теплий душ.

*Ходіння босоніж* — це один із способів загартування і проводиться у вигляді ходьби босоніж по кімнаті, приймання ванни для ніг з поступовим зниженням температури води від +30°C до +8°C; ходьба босоніж по мокрому піску краю водоймів, вранці по росяній траві; контрастні холодно–гарячі ванни для ніг; ходьба та біг по снігу з поступовим збільшенням тривалості від 1 до 10 хв.

**Загартування водою.** Фізіологічний ефект водної процедури досягається досить швидко, і вплив його щодалі відчутніший порівняно із впливом інших реагентів. Це пов'язано з тим, що вода, на відміну від повітря, має більшу теплоємність і теплопровідність і тому викликає більш інтенсивніше охолодження організму, ніж повітряні ванни тієї ж температури. Оскільки за однакової температури вода здається нам холоднішою за повітря, основним фактором загартування є температура води, а не тривалість самої процедури. Тому необхідно дотримуватися такої вимоги: чим холодніша вода, тим коротшим має бути час перебування у воді.

Серед водних процедур залежно від температури виокремлюють гарячі — понад 40°C, теплі — 36–40°C, нейтральні — 34–35°C, прохолодні — 33–20°C і холодні — нижче 20°C.

Під час занурення у холодну воду судини шкіри звужуються (шкіра стає блідою) і кров з периферії спрямовується до внутрішніх органів. Виникає відчуття остуди (первинна остуда). Слідом за цим кров знову спрямовується від внутрішніх органів до периферії, судини шкіри розширюються і людина відчуває приємне тепло.

Звуження і розширення кровоносних судин — це, свого роду, гімнастика, яка тренує шкіру, сприяє її кращому адаптуванню до коливань температури зовнішнього середовища. Водні процедури рефлекторно впливають і на діяльність усіх органів — серце, легені, центральну нервову систему, м'язи.

У порядку зростання сила впливу на організм розподіляється таким чином: умивання, обтирання, обливання, душ, ванни, купання у закритих та відкритих водоймах:

- умивання — добрий загартувальний ефект при використанні води контрастних температур;
- обтирання — здійснюється за допомогою губки або рушника, змочених у воді, температура якої поступово знижується. При виконанні обтирання необхідно дотримуватися певної послідовності: спочатку обтирають верхню половину тіла — шию, груди, руки, спину. Після чого їх розтирають сухим рушником до появи почервоніння. Потім обтирають передню і нижню половину тіла — живіт, поперек, нижні кінцівки і знову-таки енергійно розтирають сухим рушником. Під час обтирання рухи робляться у напрямку від периферії до центра (серця). Уся процедура триває 5–6 хв;

- обливання — починається при температурі води 34–35°C. Через кожні 3–4 дні температуру потрібно знижувати на 1–2°C, доводячи її до кімнатної температури;
- ванни — можуть бути місцеві і загальні. Можна рекомендувати місцеві контрастні ванни для ніг. Після прийому ванни (34–37°C) протягом 10–15 хв слід робити обливання водою на 2°C прохолоднішою. У подальшому температуру води у ванні можна не знижувати, а води для обливання поступово знижувати на 1°C, доводячи до кімнатної температури;
- душ — здійснює сильний вплив на організм. На початку проведення процедур температура води повинна бути 30–35°C. Зниження температури на 1–2°C проводити через 3–4 дні;
- купання. У даному випадку термічний ефект загартування холодною водою поєднується з одночасною дією повітря, сонячної радіації, а також впливом фізичних вправ (плавання).

*Загартування сонячним промінням.* Перш за все необхідно визначити, що таке сонячне світло і зробити коротку характеристику впливу сонячних променів на здоров'я людини. **Сонячне світло** — це електромагнітне випромінення енергії, яка складається із великої кількості хвиль різної довжини, випромінених сонцем. У Космосі їх швидкість досягає 300 000 км/с. Ця енергія забезпечує нас теплом і світлом, які необхідні для життя, але разом з тим вона приносить нам небезпечні промені ультрафіолету (УФ). Опромінення впливає на нас за рахунок довгих хвиль, які поглинають молекули, що входять до складу спеціальних тканин. Ці тканини, у першу чергу, знаходяться у сітківці ока, що дає нам можливість бачити, а також у шкірі, яка також чутлива до дії УФ. До того ж є велика кількість радіоактивних сонячних випромінювань, таких як космічна радіація, гамма-промені, Х-промені, радіохвилі, але їх мало на поверхні Землі і їхньої енергії недостатньо, щоб суттєво нашкодити шкірі (табл. 4.2.4.1). Коли ці промені входять в атмосферу Землі, вони дуже модифікуються. Наприклад, видиме світло розсіюється в атмосфері кисню і молекул азоту, тому небо має голубе зафарбування; до того ж частина променів поглинається, а частина — відбивається і відправляється назад у космічний простір молекулами води, які знаходяться в атмосфері поряд із частинами пилу та іншими складниками. Внаслідок цього тільки дві третини сонячних променів проходять крізь атмосферу, доносячи до поверхні нашої планети 5 % УФ, 40 % видимих променів і 55 % інфрачервоних променів [18].

#### **4.2.4.1. Склад сонячних променів (за даними Джон Хока, Джейн Магрегора, 2006)**

<b>Вид променів</b>	<b>Довжина хвиль (нанометри, нм)</b>	<b>Вплив на земне життя</b>
Космічні промені	0,000001	Небезпечні, є потенційним джерелом утворення ракових клітин, але досягають їх до поверхні Землі у незначній кількості
Гамма-промені	0,0001	Небезпечні, є потенційним джерелом утворення ракових клітин, але досягають їх до поверхні Землі у незначній кількості
X-промені	0,01	Небезпечні, є потенційним джерелом утворення ракових клітин, але досягають їх до поверхні Землі у незначній кількості; штучно використовуються у медицині
Ультрафіолетові промені (УФ)	100–400	Є джерелом різних ушкоджень, що впливають на живі істоти (а особливо на людей, які загорають на сонці)
Видиме світло	400–800	Дають нам можливість бачити; дають можливість рослинам синтезувати харчові молекули (хлорофіл); керують біоритмом у людей; впливають на настрої людини
Інфрачервоні промені	800–17 000	Небезпечні для нашого організму
Радіохвилі	100 000 000	Шкідливі, але істинне значення до кінця не вивчене; використовуються штучно для телекомунікацій

Ультрафіолетові промені входять до складу сонячного світла у невеликий, але біологічно необхідній кількості. Довжина хвиль варіює між 100 та 400 нанометрами (нм). В залежності від довжини хвилі прийнято виділяти три категорії УФ-променів:

- УФС – 100–290 нм;
- УФВ – 290–320 нм;
- УФА – 320–400 нм.

УФС повністю поглинається озоновим шаром атмосфери. Таким чином, сонячні УФ, які досягають поверхні Землі, складаються тільки

із УФВ (близько 5 %) та УФА (95 % і більше). Однак це тільки приблизне відсоткове співвідношення, у дійсності воно змінюється залежно від часу доби і року, широти та інших умов. Хоча відсоток УФВ у УФ, що входить до складу сонячного світла, дуже малий, його роль надто велика, тому що ці промені в основному утворюють загар шкіри, сприяють її швидкому старінню і раку. Це відбувається тому, що їх дія у багато разів серйозніша, ніж УФА, так як вони є причиною згубних змін у генетичному матеріалі живих клітин, а саме – у ДНК. У результаті цього навіть 95 % УФА у загальному потоці сонячного випромінювання у літній полудень стає причиною лише 10–20 % від загальної кількості захворювань.

### **Як УФ-промені діють на шкіру людини**

- УФС (від 100 до 290 нм) повністю поглинаються озоновим шаром і не досягають земної поверхні.

- УФВ (від 290 до 320 нм) складають 5 % від загального потоку сонячного УФ у середині літа, але на 80–90 % саме вони відповідають за утворення загару, старіння шкіри від сонця і розвитку раку шкіри.

- УФА (від 320 до 400 нм) складають 95 % від загального потоку сонячного УФ у середині літа, але вони викликають пошкодження шкіри тільки у 10–20 % випадків. Однак вони відіграють важливе значення у розвитку специфічних захворювань шкіри під впливом сонця, що здебільшого проявляється у вигляді висипу, що називається **тропічним лишаєм**.

Найбільш високий рівень УФ-випромінювання буває влітку, приблизно чотири години протягом дня, коли сонце знаходиться у зеніті, приблизно між 11.00 та 15.00. У цей період кут нахилу сонячних променів, що досягають земної поверхні, такий, що їм доводиться долати найкоротшу відстань, щоб досягти поверхні Землі, і вони найменше поглинаються атмосферою, внаслідок чого від загальної кількості УФ-променів одна третина надходить між 12.00 та 14.00, а три четверті – між 10.00 та 16.00.

Рівень УФВ суттєво знижений завдяки атмосфері, на відміну від УФА і видимого світла; таким чином, з найбільшою інтенсивністю УФВ надходить до Землі між 11.00 та 16.00 годинами влітку. Це достатньо короткий проміжок часу, але найбільше можна обго-



рїти на сонці приблизно о 13.00, коли променї сонця дїють найсильнїше, хоча несприятливим вважається увесь вїдрїзок часу мїж 11.00 та 15.00 влїтку, коли спостерїгається найвища сонячна активнїсть.

Потрїбно враховувати просте правило: якщо ваша тїнь коротша за вас, то вам не варто сидїти на сонці. Рано вранці або пїзнїше, вдень, коли тїнї довшї — це той час, коли сонячнї променї найбїльше небезпечнї (табл. 4.2.4.2).

#### **4.2.4.2. Змїни їнтенсивностї УФА- та УФВ-рївнїв у типовий безхмарний лїтнїй день**

Час	УФА (%)	УФВ (%)	УФС (%)
Вїд сходу до 9.00	60	12,5	0
9.00–11.00	90	20	0
11.00–13.00	95	95	0
13.00	100	100	0
13.00–15.00	95	95	0
15.00–17.00	90	20	0
Вїд 17.00 до заходу	60	12,5	0

Отже, сонячне випромїнювання надзвичайно важливе для всїх живих їстот. Кожен вид сонячннх променїв справляє специфїчну дїю на органїзм. Свїтловї променї пїдсилюють протїкання бїохїмїчннх процесїв в органїзмі, пїдвищують його їмунобїологїчну реактивнїсть. Інфрачервонї променї — носїї теплового випромїнювання, ультрафїолетовї володїють бактерицидннми властивостями. Пїд впливом останнїх утворюється пїгмент *меланїн*, внаслїдок чого шкїра набуває смаглявого вїдтїнку — адже саме засмага є захисною реакцїєю органїзму на надлишкову сонячну радїацїю. Ультрафїолетовї променї необхїднї для синтезу в органїзмі вїтаміну D, без якого порушується рїст і розвиток кїстяка, нормальна дїяльнїсть нервової та м'язової системи.

Приймання сонячннх ванн вимагає дотримання певннх застережень. Так, слїд лежати ногами до сонця, голову захистити парасолькою або свїтлим капелюхом, а очї — сонцезахисннми окулярами. Не рекомендується довго знаходитися в однїй ї тїй же позї — через короткї промїжки часу треба змїнювати положення тїла. Пїсля сонячної ванни варто прийняти прохолодннй душ або викупатися.

Найсприятливіші години для приймання сонячних ванн — ранкові або після 17 години (див. табл. 4.2.2).

Доцільно починати загартування з перших теплих днів (квітень, травень) і продовжувати до кінця літа. Залежно від пори року та особливості шкіри ці процедури слід починати з 5–10 — хвилинного перебування на сонці. Потім тривалість кожної процедури поступово збільшувати на 5–10 хв поступово доводячи загальний час перебування на сонці до 2–3 годин з 20-хвилинними перервами у затінку після кожної процедури.

Під час перебування на пляжі необхідно постійно контролювати свій стан. Якщо з'явилися такі ознаки, як помітне почервоніння шкіри, прискорений пульс, серцебиття, головний біль, запаморочення та нудота, варто негайно піти у тінь і знаходитися там до нормалізації самопочуття.

Надмірне перебування на сонці може викликати справжній опік — першого чи навіть другого (утворення міхурів) ступеня. Якщо це сталося, слід діяти таким чином: обпечені ділянки тіла протерти спиртом чи кефіром (можна кисляком чи будь-яким кисломолочним продуктом). Не рекомендується змащувати уражені ділянки будь-якою олією чи жиром — це не полегшить, а лише погіршить загальний стан.

### ***4.3.5. Оздоровчі, фізкультурно-спортивні заходи***

Оздоровчі, фізкультурно–спортивні заходи проводяться у вигляді туристських походів, участі у різних змаганнях, участі у Днях здоров'я та інших фізкультурно-спортивних заходах, виконання наукових та науково-методичних робіт з проблем фізичного виховання і спорту тощо.

Студенти спеціального навчального відділення можуть брати участь у оздоровчих, масових фізкультурно-спортивних заходах, виключаючи фізичні вправи, які не шкідливі для даного захворювання.

Студенти, які звільнені від практичних занять з фізичного виховання на тривалий термін, мають брати участь у проведенні масових фізкультурно-спортивних заходів як судді, помічники суддів, секретарі чи помічники секретарів.

#### 4.4. Методи та методичні прийоми

**Методи** — це форми взаємної практичної діяльності студента і викладача, спрямовані на вирішення оздоровчих, освітніх та навчально-виховних завдань з використанням засобів фізичної культури і спорту.

**Методичні прийоми** — це шляхи реалізації методів у конкретно обумовлених випадках та умовах проведення оздоровчо-тренувальних занять з фізичного виховання. Викладач, особливо той, який працює із студентами спеціального навчального відділення, повинен досконало володіти усіма методами фізичного виховання. Педагогічна майстерність викладача залежить від запасу у нього методичних прийомів. Творчий викладач протягом своєї практичної діяльності створює щоразу нові прийоми, яких безліч, і вони не підлягають суворому обліку. Обсяг методичних прийомів у педагогічному арсеналі викладача значною мірою визначає його професіоналізм та ефективність навчального оздоровчо-тренувального процесу з фізичного виховання.

Спеціально упорядкована сукупність методів, методичних прийомів, засобів і форм навчання утворює **методику**. Вона залежить від конкретної мети і завдань певного періоду навчального процесу. Наприклад, методика розвитку силових якостей; методика фізичного виховання студентів із захворюваннями серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату тощо.

Під час проведення практичних занять з фізичного виховання використовують три групи методів: практичні методи, методи використання слова і методи демонстрації. Виходячи з етапу навчання, рівня теоретичної, методичної і фізичної підготовленості студентів, кожен із зазначених методів можна використовувати більшою чи меншою мірою.

Практичні методи поділяються на чотири групи.

**1. Методи навчання рухових дій** (загалом, або в цілому, частинами, метод підвідних вправ). Розучування вправи загалом і частинами — це крайні варіанти у навчанні. Оскільки кожен із названих методів має свої позитивні сторони і недоліки, то найвищої ефективності можна досягти при умілому поєднанні їх, правильному чергуванні під час проведення навчальних оздоровчо-тренувальних занять.

**2. Методи підвідних вправ** використовують як допоміжні. Підвідні вправи повинні мати закінчену форму і бути доступними студентам. Різноманітність підвідних вправ збагачує руховий досвід, робить заняття цікавішими, а процес навчання — ефективнішим.

**3. Метод удосконалення рухових дій і функціональних можливостей організму** (ігровий і змагальний).

Природу ігрового методу можна зрозуміти, зрозумівши суть гри, тому що для нього властиві ознаки, характерні для ігор, але набагато ширші за формами реалізації (Б.М.Шиян, 2002; Т.Ю.Круцевич, 2003). Під час використання ігрового методу підвищується позитивний фон, що сприяє адаптації студентів до оздоровчо-тренувальних впливів. Разом з тим під час проведення гри треба уважно стежити за тим, щоб надмірне збудження студентів не призвело до функціональних перенапружень, особливо у тих студентів, які мають вади в діяльності серцево-судинної системи.

Змагальний метод під час занять спеціального навчального відділення майже не використовують, а якщо використовують, то слід урахувати стан здоров'я і види захворювання студентів.

**4. Методи вдосконалення фізичних якостей** (безперервний, інтервальний, повторний, комбінований). Ці методи побудовані на закономірностях чергування рухової активності та відпочинку, напруження й розслаблення, співвідношення між обсягом виконаної роботи та її інтенсивністю.

У кожному із наведених методів навантаження, тривалість виконання роботи та відпочинку мають відповідати стану здоров'я та виду захворювання студентів.

**Метод використання слова** використовують досить широко під час проведення навчального процесу з фізичного виховання. Загальнопедагогічні прийоми цього методу мають своєрідний зміст і особливості застосування.

*Розповідь* — лаконічна оповідна форма викладення інформації, що застосовується при ознайомленні студентів із вправою; організації ігрової діяльності студентів; повідомлення завдань заняття.

*Опис* використовують для ознайомлення з технікою виконання вправ і тактичними діями при створенні уявлення про вправу або тактичні прийоми.

*Пояснення* — це прийом передачі інформації про техніку та особливості виконання вправи. Пояснюючи, треба говорити не тільки,

як виконується вправа, але й чому потрібно робити саме так, а не інакше.

*Супровідне пояснення* — це лаконічні коментарі та зауваження під час виконання вправи студентами з метою спрямування і поглиблення сприймання.

*Інструкції і вказівки* дають для оперативної передачі інформації про допущені помилки, шляхи їх усунення тощо.

*Бесіда* — форма вільного обміну думками з метою формування позитивного ставлення до навчання, оцінки стану здоров'я студентів тощо.

*Розбір* — особлива форма бесіди, яку проводять після виконання визначених завдань або участі у змаганнях з метою підведення їх підсумків.

*Словесні оцінки* — форма мовного схвалення або осуду діяльності студентів; це прийом корекції їхніх дій.

*Команда* — сигнал для спільних дій, який використовують для швидкого виконання дій, одночасного закінчення їх або зміни характеру діяльності.

***Метод демонстрації.*** Науковцями доведено, що під час виконання рухових дій людина здебільшого мислить образами, а не вербально (словесно). Тому не випадково у фізкультурно-спортивній педагогічній діяльності найповніше образ вправи можна відтворити за допомогою показу. Найчастіше його застосовують на першому етапі навчання і тоді, коли у техніку виконання вправи вносять нові елементи або елементи, які змінюють раніше вивчені деталі, виправляють помилки.

Практикою доведено, що кращі результати в оволодінні технікою виконання фізичних вправ, елементів техніки спортивних ігор досягаються за умови правильного поєднання словесних і наочних методів навчання.

## РОЗДІЛ V

### ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ З РЕКРЕАЦІЙНО-ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЮ СПРЯМОВА-НІСТЮ ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ СТУДЕНТІВ

У сучасних умовах розвитку нашого суспільства у зв'язку з різким зниженням рухової активності і омолодженням багатьох захворювань, які ще 25–30 років тому були характерні людям старшого віку, нині досить поширені серед молодого покоління.

Однією із актуальних проблем є пошук дійових факторів рекреаційно-відновлювальної спрямованості на зміцнення здоров'я студентської молоді, яка у зв'язку з перенесеними захворюваннями не спроможна у повній мірі використовувати засоби можливості загальноприйнятої системи фізичного виховання і за станом здоров'я віднесена до спеціальних медичних груп. Тривожні тенденції збільшення контингенту в спеціальних медичних групах свідчать не тільки на проблематичність їх подальшого всебічного розвитку, а й на можливі перспективи зростання кількості молодих спеціалістів із зниженою працездатністю і ранньою інвалідністю [38].

Тенденція до погіршення здоров'я студентів має чітко виражений прогресуючий характер. Так, якщо у 1996 році загальна кількість студентів України віднесених до спеціальної медичної групи становила 84611 осіб, то у 2004 році вже 121353, тобто збільшилася на 143,4 %.

Наші спостереження за студентами Національного аграрного університету відтворюють приблизно таку ж картину (табл. 5.1).

Наведені дані переконують про необхідність підвищення соціальної адаптації студентів, розширення їх стресостійкості, підвищення компенсаторних можливостей студентської молоді з наявними і прихованими відхиленнями у стані здоров'я засобами фізичної культури і спорту.

Здоров'я визначається вихідним станом тілесності особистості, що формується супутніми поведінковими моментами, особливостями розумової діяльності і життєдіяльності людини. Власне, на ці обставини звертається увага й у відомому визначенні Всесвітньої організації охорони здоров'я: «Здоров'я — це не тільки відсутність

**5.1. Порівняльна характеристика нозології  
спеціального навчального відділення першокурсників  
Національного аграрного університету**

№ п/п	Види захворювань	Навчальні роки дослідження, %	
		2003–2004	2006–2007
1.	Серцево-судинної системи	4,0	8,6
2.	Дихальної системи	4,8	6,3
3.	Печінки, шлунка та кишкового тракту	8,6	7,5
4.	Захворювання органів зору	8,6	47,0
5.	Сечостатевої системи	5,3	8,1
6.	Нервової системи	1,9	5,7
7.	Ендокринної системи	4,7	7,3
8.	Опорно-рухового апарату	57,9	83,8
9.	Стоматологічні захворювання	10,7	14,3
10.	Кількість студентів, що стоять на дис-пансерному обліку	6,3	8,4

захворювань, але також стан повного фізичного, психічного і соціального добробуту людини».

Отже, «здоров'я» і «не хвороба» — не тотожні стани людини. Медицина, традиційно зорієнтована на діагностику і лікування за ознакою встановлення «норми» і «патології», відшукує хворобу і прагне до її подолання, тоді як високий та стійкий стан здоров'я — явище не випадкове. Наявність здоров'я характерна, як правило, для діяльної особистості, що свідомо й систематично докладає значні власні зусилля для оптимізації своєї життєдіяльності. Такі зусилля характерні для спеціально освіченої та підготовленої людини, поки що в результаті поодиноких фактів самоосвіти [55].

Професор В.В.Приходько називає цю характеристику *фізкультурно-діяльною*, якщо акценти розставляються на використанні засобів фізичної культури і фізичної рекреації (як приклад, пропагандист бігу підтюпцем Гарт Гілмор, цирковий жонглер Валентин Дівуль, хірург і вчений Микола Амосов), або *будівничим власного здоров'я*, коли залучаються інші різноманітні засоби досягнення здорового стану (творець системи лікувального голодування Поль Брегг, конструктор авіаційних двигунів у роки Великої Вітчизняної

війни й автор книжки про власну систему боротьби зі старістю Мікола Мікулін, автор правил оздоровлення «Дитинка» Порфирій Іванов, автор системи фізичного оздоровлення Кеннет Купер, засновник системи здоров'я Кацудзо Ніші, автор парадоксальної дихальної гімнастики Олександра Стрельникова та інші).

**Будівництво здоров'я**, за визначенням професора, — *це не перехід до практики самолікування, але відповідна цінностям бути здоровим і можливостям життя конкретної людини, система її творчої діяльності щодо формування і підтримки оптимального рівня індивідуального здоров'я*. Зміцнення здоров'я створює перспективи суттєвого підсилення можливостей медицини за рахунок участі освіченої і діяльної людини, яка разом з медичними працівниками, переймається бажанням подолати наявні патології і поліпшити свій психофізичний стан. Адже сьогодні очевидно: «Головним завданням освіти стає забезпечення не державних потреб, а потреб усього суспільства в цілому і кожного його члена. На зміну виробничо орієнтовній освіті приходить освіта, що спирається на соціокультурну й особистісну домінанту... У ХХІ столітті визначальне значення набуває світоглядна і виховна функція освіти» [60].

Становлення особистості, що самовизначилася до *фізкультурної діяльності чи зміцнення власного здоров'я*, яка відмовилася від звичайної пасивної, але такої комфортної позиції *споживача медичних послуг*, важлива теоретична і практична *проблема* для сучасних систем освіти на межі ХХІ століття. Тут доречно згадати тезу німецького філософа Ханса-Георга Гадамера: «Загальна сутність людської освіти полягає в тому, що людина робить себе в усіх відношеннях духовною істотою. Той, хто віддається подробицям, неосвічений» [15].

Використання засобів фізичної культури для вирішення лікувальних та рекреаційно-відновлювальних завдань проводилося протягом багатьох тисячоліть розвитку людського суспільства. Для зміцнення здоров'я ще у стародавніх культурах Сходу й Заходу застосовувалися, як правило, ефективні стимулюючі засоби, багато з яких майже без змін дійшли до нашого часу. Це стосується фізичних вправ, масажу, водних процедур і дієти [7]. Відомо, що ці рекреаційно-відновлювальні і оздоровчі засоби використовувалися ще у III–II тисячоліттях до нашої ери в Індії та Китаї. Рукописи тих часів свідчать про застосування дихальних вправ, пасивних рухів, лікувального масажу при захворюваннях внутрішніх органів



та опорно-рухового апарату. Індуси визначали єдність фізичних та психічних функцій організму, взаємозв'язок свідомості та волі з роботою м'язів, серця, легенів, шлунка та інших органів, що увійшли до складу релігійно-філософського вчення йогів. Переконавшись в ефективності застосування фізичних вправ здоровими людьми, давні педагоги та лікарі Сходу стали використовувати їх і для лікування різних захворювань. Бо ж *вирішальне значення для здоров'я мають реактивність і захисні сили організму.*

Гімнастика досягла особливо високого розвитку у Стародавній Греції, де вона розглядалася як обов'язковий компонент рекреаційно-відновлювальної та лікувальної медицини. Творцем медичної гімнастики вважають Геродікуса (484–425 рр. до н.е.), який лікував хворих дозованими пішими прогулянками, бігом, гімнастичними вправами та масажем. Видатний лікар Гіппократ (459–377 рр. до н.е.) детально описав дію фізичних вправ, методику їх застосування при захворюваннях серцево-судинної, дихальної, ендокринної систем, у хірургії і розпочав використовувати масаж як лікувальний засіб. У системі фізичного виховання греків зароджується спортивний масаж [40].

Римська медицина зробила вагомий внесок у вдосконалення методики лікувальної гімнастики та масажу і поширення їх застосування. Лікар Целій призначав фізичні вправи і масаж при паралічах, використовуючи апарат з метою пасивного згинання і розгинання кінцівок, які у подальші століття стали прообразом блокових апаратів у механотерапії. Відомий грецький лікар школи гладіаторів у Римі Гален (бл. 130–200 рр. н.е.) виклав методику лікувальної гімнастики у поєднанні з масажем при захворюваннях і травмах м'язової системи, заклав основи динамічної анатомії, вперше ввів працетерапію.

У VI ст. у Китаї вперше у світі був створений державний медичний інститут, де студентам, як обов'язкова дисципліна, викладався лікувальний масаж. В усіх провінціях держави існували лікарсько-гімнастичні школи, де готували лікарів — «таосе», які використовували масаж та лікувальну гімнастику.

Визначний лікар і філософ Сходу Абу-Алі Ібн Сіна (Авіценна, 980–1037 рр.) доводив у своїй практичній діяльності, що людина, яка займається фізичними вправами, дотримується гігієнічних вимог щодо харчування та сну і загартована, не потребує ніякого лікування.

Таким чином, ще у давні часи одним із надзвичайно ефективних оздоровчих засобів — фізичними вправами — користувалися для стимуляції здоров'я, як здорових, так і хворих людей.

Про значення фізичних вправ у житті людини розповідається і в літературних джерелах Київської Русі. Так, згідно з «Поученням» Володимира Мономаха (1053–1125 рр.), основою здорового способу життя є продуктивна трудова діяльність, боротьба з лінощами й постійне вдосконалення своїх фізичних і розумових здібностей. Психічне здоров'я повинне ґрунтуватись на релігійних заповідях і передбачати комплекс високоморальних та етичних вчинків щодо оточуючих. Обов'язковим елементом життя людини була рухова активність, що визначалася постійними ловами, військово-фізичними вправами та військовими походами. Загартування, раціональне харчування та особиста гігієна також були складовими частинами здорового способу життя. **Основним методом формування у дітей здорового способу життя був особистий приклад батьків і старших** [63].

Костянтин Ушинський розкрив значення цілісного погляду людини на себе, як на об'єкт процесу освіти, у своїй педагогічній антропології. Важливим для нас є зауваження, яке він зробив більше 130 років тому: «Ще менше, ніж щиросердечними почуттями, уміємо ми користуватися волею людини — цим могутнім важелем, що може змінювати не тільки душу, але й тіло його впливом на душу. Гімнастика, як система довільних рухів, спрямованих до доцільної зміни фізичного організму, тільки ще починається, і важко не побачити межі можливості її впливу не тільки на зміцнення тіла і розвиток тих чи інших його органів, але й на попередження хвороб і навіть лікування їх... А що ж таке гімнастичне лікування і виховання фізичного організму, як не виховання і лікування його волею людини» [61].

Лікувально-оздоровчий вплив фізичних вправ ґрунтується на стимулюванні функціональної діяльності фізіологічних процесів в організмі через нервові та гуморальні механізми. Нервовому організму властиве посилення нервових зв'язків, що розвиваються між функціональною м'язовою системою, корою головного мозку, підкоркою та будь-яким внутрішнім органом. Ці зв'язки з центральною нервовою системою визначаються її функціональним станом та станом гуморального середовища [35, 58].

Щоб забезпечити ефективність рекреаційно-відновлювального та лікувального процесу студентів спеціального навчального від-

ділення, потрібно точно уявити завдання, які необхідно при цьому вирішувати. Так, відомо, що хвороба тягне за собою багато різних несприятливих змін в організмі. І найголовніші з них виникають унаслідок обмеженої рухової активності. Це призводить не тільки до неузгодженої діяльності усіх систем організму, але й до порушення його взаємодії із зовнішнім середовищем. Знижується імунітет, погіршується функціональна діяльність життєво важливих органів і навіть у молодих людей формуються механізми регуляції, що характерні для старіючого організму.

### **5.1. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань серцево-судинної системи**

З кожним роком проблема зростання захворювань серцево-судинної системи стає все більш актуальною. Кожен четвертий і навіть третій дорослий житель України має підвищений артеріальний тиск. Це захворювання є наслідком сучасної цивілізації.

Згідно із статистичними даними, в Україні ще у 1998 році зареєстровано понад 5 млн осіб з артеріальною гіпертонією. Щорічно у лікувально-профілактичних закладах громадян, які звертаються вперше і які хворі на артеріальну гіпертонію, виявляється близько 430 тисяч. Відтак, за результатами епідеміологічних досліджень, на артеріальну гіпертонію донедавна в Україні страждало майже 13 млн осіб, у половини з яких зареєстровано граничний рівень артеріального тиску. Серед пацієнтів з підвищеним артеріальним тиском про наявність цього захворювання знають 62 % хворих, з яких лікувалися лише 23,2 %, причому ефективно тільки 12,8 %. У 2000 році вже було зареєстровано понад 7,5 млн хворих на артеріальну гіпертензію [63].

Хвороби системи кровообігу обумовили у 2006 році 62 % усіх випадків смерті населення м. Києва — це найчастіша причина смерті протягом багатьох років. Майже 100 киян щодня не виходить на роботу через гіпертонічну хворобу.

В останні роки держава почала серйозніше ставитися до проблеми серцево-судинних захворювань. Так, 4 лютого 1999 року Указом Президента України була затверджена Національна програма профілактики і лікування артеріальної гіпертензії. Але, на жаль, коштів на її виконання виділено обмаль, і просувається вона аж надто повільно. У 2006 році затверджена Державна програма запобігання та

лікування серцево-судинних і судинно-мозкових захворювань на 2006–2010 роки.

На м'язову діяльність людини, перш за все, реагує серцево-судинна система, яка, закономірно змінюючись при адекватних подразненнях раціонально побудованими фізичними вправами, сприяє ефективному переходу до стану компенсації, частковому або повному відновленню функції серцево-судинної системи.

Серце здорової людини скорочується ритмічно, що обумовлено його автоматичною діяльністю. Порушення роботи цього органа сприяє виникненню багатьох захворювань. Порушення серцевого ритму викликає аритмії, при яких порушується автоматизм, збудливість чи провідність. Здебільшого серцеві аритмії виникають при зміні збудливості блукаючого, симпатичного нервів та провідної системи серця, а також при враженні м'язів передсердь і шлуночків.

Регуляція отвору кровоносних судин здійснюється нервовою системою і гуморальним шляхом завдяки дії хімічних речовин, що входять до складу плазми крові — адреналін, ацетилхолін, солі калію, кальцію тощо. За їх рахунок здійснюється підтримка кров'яного тиску на постійному рівні, забезпечується перерозподіл крові між різними органами відповідно до внутрішніх і зовнішніх умов. Так, на початку м'язової діяльності рефлекторно звужуються судини шкіри і великого ряду внутрішніх органів, водночас розширюються судини м'язів і легенів. Тим самим забезпечується підсилення постачання м'язів поживними речовинами та киснем (табл. 5.1.1).

### **5.1.1. Розподіл кровотоку у спокої та при фізичних навантаженнях різної інтенсивності (М.М.Амосов, М.Д.Бендет, 1975)**

Кровообіг	Спокій		Фізичне навантаження					
			легке		середнє		максимальне	
	мл/хв	%	мл/хв	%	мл/хв	%	мл/хв	%
Органи черевної порожнини	1400	24	1100	12	600	3	300	1
Нирки	1100	19	90	10	600	3	250	1
Серце	250	4	350	4	750	4	1000	4
Скелетні м'язи	1200	21	4500	47	12500	71	22000	88
Інші органи	1850	32	2650	27	3050	19	1450	6
Всього:	5800	100	9500	100	17500	100	25000	100

Після вживання їжі рефлекторно звужуються судини шкіри, м'язів, частково головного мозку і, навпаки, розширюються судини травних органів. Таким чином спостерігаємо, що залежно від особливостей функціональної діяльності органів регулюється тонус судин.

Неправильна організація праці, в тому числі і розумової, коли в режимі праці відсутні своєчасні його зміни або активний відпочинок підвищення тону судин може стати постійним (хронічним). У зв'язку з цим сталим стає підвищений кров'яний тиск, а це вже прояв початкової стадії серцево-судинного захворювання. Як правило, особливо молодь студентського віку симптомів багатьох видів серцево-судинного захворювання не відчуває або не звертає уваги, підтримуючи у подальшому нерациональний режим життя і нехтуючи активним відпочинком. Таке ставлення викликає розвиток важкої хвороби. Стінки судин головного мозку, серця і інших органів піддаються переродженню, стають крихкими, а отвір судин звужується внаслідок відкладення на стінках атеросклеротичних бляшок. Це призводить до стійкого підвищення кров'яного тиску, викликаючи спазми судин, їх розриви з крововиливом у порожнину різних органів. Такий стан є основою прояву різних серцево-судинних захворювань. До того ж, прояв цих захворювань провокується згубними звичками (нехтуванням засобами здорового способу життя і надання переваги палінню, вживання алкогольних напоїв тощо) [24].

Тахікардія, брадикардія чи синусова аритмія виникають при порушенні функції автоматизму. Екстрасистолії, пароксизмальні тахікардії чи миготлива аритмія є наслідком порушення збудливості. Передсердно-шлуночкові блокади чи блокада ніжок пучка Гіса виникають при порушеннях провідності.

Дефекти клапанного апарату чи порушення цілісності внутрішньосерцевих перетинок сприяють розвитку пороків серця, а запалення серцевого м'яза та його враження без ознак запалення — міокардів.

Крім вищенаведених, сучасна медицина класифікує досить великий перелік серцево-судинних захворювань. До них відносять перикардити, легеневе серце, ішемічну хворобу, кардіосклероз і серцево-судинну недостатність.

## ***Основні симптоми***

Перш ніж перейти до наведення комплексів вправ оздоровчо-тренувальних комплексів при тих чи інших захворюваннях серцево-судинної системи, необхідно зупинитися на загальних основних симптомах, характерних для цієї групи захворювань.

Інколи навіть на перший погляд на «сердечного» хворого можна визначити захворювання, на яке він страждає.

### *Серцева недостатність*

За серцевої недостатності (у легких випадках) хворі намагаються лежати на правому боці, тому що лежання на лівому боці викликає у них негативні відчуття в ділянці серця.

За серцевої недостатності лівого шлуночка хворі надають перевагу сидячому положенню.

За хронічної недостатності II–III ступеня хворі намагаються сидіти з опущеними ногами. Ноги при цьому, як правило, набрякають, але задишка хворого турбує менше.

Хворі із серцевою недостатністю почувають себе значно краще у горизонтальному положенні.

Колір обличчя хворого також може багато про що свідчити, якщо уважно за ним слідкувати.

Блідість шкіри здебільшого спостерігається за малокрів'я, спазми чи спустошенні поверхневих судин. Блідість можна спостерігати за важкого ревмокардиту, за недостатності клапанів аорти. За колапсу хворий блідий завжди.

Ціаноз (синюшність) губ, носа, кінчика язика, кінцівок, мочки вух здебільшого спостерігається за важкого ступеня легенево-серцевої недостатності.

### *Набряки*

При захворюваннях серця набряки починають з'являтися в тих випадках, коли серце перестає справлятися із навантаженням, яке збільшилося, і тоді настає декомпенсація. Розміщення набряків залежить від того положення, у якому знаходиться тіло хворого: у ходячих хворих набряки розміщуються на ступнях ніг і в ділянці гомілок, у лежачих — у ділянці поперека та спини.

Основною причиною появи набряків є підвищений тиск у венозних капілярах. Це призводить до того, що у той час як із артеріального коліна кров посилено надходить у тканини, зворотне її всмоктування із тканин ускладнюється внаслідок підвищеного тиску у венозному коліні капілярів.

- Виникненню серцевих набряків також сприяють такі причини, як:
- погане виділення нирками харчової солі, яка посилено відкладається у тканинах;
  - підвищення проникливості судинної стінки;
  - підвищення зворотного всмоктування води канавками нирок.

### *Задишка*

При захворюваннях серця задишка є одним із найбільш ранніх симптомів. У легких випадках вона турбує хворого тільки у стані фізичного навантаження, при захворюваннях середньої важкості — під час виконання звичайної роботи, а у важких випадках з'являється навіть у стані спокою.

Наявність задишки при захворюваннях серцево-судинної системи можна пояснити кількома факторами:

- застійні явища в малому колі кровообігу;
- розладнання мозкового кровопостачання та гіпоксемія (недостатнє надходження кисню) довгастого мозку;
- хвороба легенів (емфізема, пневмосклероз), коли їх дихальна поверхня зменшується, дихання стає прискореним і поверхневим, що ще більше погіршує постачання крові киснем.

### *Серцебиття*

Серцебиття — це суб'єктивне відчуття серцевих скорочень. У практично здоровій людини воно може виникнути під час фізичного навантаження, після щільної їди або при стресових ситуаціях. При захворюваннях серцево-судинної системи серцебиття з'являється уже на початкових стадіях хвороби.

Здебільшого серцебиття є наслідком серцевих неврозів і з'являється за підвищеної збудливості серця.

### *Біль*

У здорової людини біль у ділянці серця також може виникнути за підвищеної збудливості нервової системи, але здебільшого він є наслідком патологічного процесу. Біль — охоронець нашого організму, а коли охоронець подає сигнал, це означає, що десь є проблема.

Якщо болі виникають внаслідок спазм коронарних судин, то вони називаються стенокардичними. У цих випадках розвивається гостре малокрів'я міокарда, і біль є «сигналом голодуючого міокарда». Стенокардичні болі носять жагучий, стискуючий або давлючий характер.

При запаленні оболонки серця біль може носити постійний тупий характер. При хворобах аорти він також носить тупий постійний характер і відчувається за грудиною.

При запалювальних захворюваннях серця болі, що виникають у ньому, можна пояснити давлением нервових закінчень серцевого м'яза. А болі, що є наслідком стенокардії, можна пояснити гіпоксемією (кисневою недостатністю).

### *Запаморочення*

Запаморочення і головні болі здебільшого є супутниками захворювань кровообігу. Пояснюється це недостатнім кровопостачанням мозку киснем і подразненням його нервових закінчень продуктами розпаду.

### *Лихоманка*

Лихоманка і підвищення температури при серцевих захворюваннях виникають при запалювальних процесах (ендокардити, перикардити, міокардити) і при подразненні мозку продуктами розпаду при інфаркті міокарда, тромбофлебітах або інфарктах легенів.

### *Кровохаркання*

Як правило, у сердечників кровохаркання виникає при застійних явищах у малому колі кровообігу. Рідше воно виникає у хворих із стенозом мітрального отвору чи при пошкодженні аневризми аорти в дихальних шляхах. В останньому випадку хворий гине.



### *5.1.1. Аритмії*

У нормальної здорової людини серце скорочується ритмічно, тобто пульсові хвилі послідовно йдуть одна за одною через рівні проміжки часу і мають однакову висоту. Це і є ритм серцевих скорочень (ЧСС). Цей ритм може порушуватися у таких випадках.

1. При розладнання провідникової системи серця.
  2. При зміні нормальної збудливості нервів, що іннервують серце (симпатичний і блукаючий).
  3. При порушеннях у м'язовій тканині передсердь і шлуночків.
- Розрізняють такі види порушення ритму серцевої діяльності: тахікардія, брадикардія, дихальна аритмія, екстрасистолія.

#### *Тахікардія*

Тахікардія — прискорений ритм серцевих скорочень до 100–120 уд/хв. Таке прискорення виникає внаслідок збудження симпатичної нервової системи або при пригніченні блукаючого нерва. Тахікардія може зустрічатися і у здорової людини під час фізичного навантаження, при хвилюванні, переляку, інтоксикації, отруєнні морфіном, кофеїном, нікотинном тощо.

Прискорення серцевих скорочень завжди свідчить про те, що в організмі людини не все гаразд і потрібно вживати термінові заходи.

#### *Брадикардія*

Якщо кількість серцевих скорочень зменшується до 40–50 на хвилину, говорять про брадикардію — зменшена частота пульсу.

Здебільшого брадикардія зустрічається за підвищення тону блукаючого нерва (найчастіше при його подразненні). Це подразнення може виникнути, коли нерв затискується пухлиною, водяною, при менінгіті (запаленні оболонки головного мозку). Вона може бути рефлекторною (перитоніт, метеоризм, захворювання печінки та жовчного міхура) або виникнути внаслідок склеротичного враження синусового вузла (нервово-рефлекторний вузол, що регулює іннервацію серця).

Трапляються випадки, що у практично здорових людей брадикардія може бути вродженою (у Наполеона пульс протягом усього життя не перевищував 40 уд/хв) [22].

Як правило, частота серцевих скорочень завжди знижена у спортсменів, водолазів і представників важкої фізичної праці.

### *Дихальна аритмія*

Ця аритмія ще носить назву юнацької, тому що здебільшого вона зустрічається у дітей та юнаків. У дорослих дихальна аритмія може з'явитися при невротичних станах, при сильному виснаженні або у стані одужання від важкої хвороби.

Суть аритмії зводиться до того, що під час вдиху частота серцевих скорочень збільшується, а видиху — зменшується. Внаслідок цього скорочення серця стає аритмічним. Цей вид аритмії з часом минає і не потребує лікувальних заходів.

### *Екстрасистолія*

Імпульси серцевих скорочень, що виникають у синусному вузлі, проходять по провідниковій системі серця і викликають скорочення передсердь і шлуночків через рівномірні інтервали часу.

Позачергові (або додаткові) скорочення можуть з'явитися у випадку отримання додаткових імпульсів, які можуть виникнути в будь-якій частині провідникової системи. Екстрасистоли поділяються на передсердно-шлуночкові, синусові та шлуночкові. Після кожної екстрасистолії проміжок відпочинку серцевого м'яза (діастоли), як правило, подовжується. Екстрасистоли здебільшого виникають через певну кількість звичайних скорочень серця. Вони можуть виникати після кожного 4-го, 10-го, 12-го удару.

Екстрасистоли, як правило сприймаються хворими як перебої серця. Причиною їх виникнення можуть бути рубцеві або запалювальні зміни у тканині серцевого м'яза (після перенесеного інфаркту, при міокардитах, дифтерії, тифах тощо). Екстрасистолії можуть зустрічатися і в абсолютно здоровій молоді у період статевого дозрівання, часто вони виникають у курців та осіб з підвищеною нервовою збудливістю. Такого типу екстрасистоли можуть легко ліквідуватися навіть без медикаментозного втручання (виконання гімнастичних вправ, водянні процедури, загартування тощо).

### *Миготлива аритмія*

Це різке порушення ритму серцевих скорочень, що характеризується проявом безладних скорочень без будь-якої закономірності. Зустрічається миготлива аритмія при захворюваннях щитовидної залози (тиреотоксикоз), при кардіосклерозі, іноді при гіпертонічній хворобі.

Миготлива аритмія може бути як брадикардійною (частота серцевих скорочень до 80 уд/хв), так і тахікардійною (частота серцевих скорочень до 100). Здебільшого при миготливій аритмії пульсові хвилі мають різну величину. Це пояснюється тим, що повноцінні скорочення серця чергуються із скороченнями, які відбуваються за недостатнього наповнення серця кров'ю. Тому кількість крові, що викидається у судинну систему, є недостатньою, органи і тканини відчують кисневе голодування, виникає серцева задишка.

При кардіосклерозі миготлива аритмія має постійний характер.

### *Пароксизмальна тахікардія*

Це захворювання характеризується раптовим виникненням нападів серцебиття, коли хворий відчуває раптові поштовхи на початку і наприкінці нападу серцебиття. Кількість серцевих ударів при пароксизмальній тахікардії може досягати 200 уд/хв при збереженні нормального ритму. Досить часто трапляються випадки, коли у хворого неможливо визначити пульс. Напади можуть виникати 1–3 рази на день. Але інколи і 1–2 рази на рік. Частота нападів залежить від причини, що викликала пароксизмальну тахікардію. Трапляються випадки, коли напад не минає кілька діб, тоді у хворого спостерігається порушення кровообігу, з'являються набряки, синюшність. Під час нападу хворі скаржаться на тремтіння серця і відчувають страх смерті. Вони здебільшого бліді, обличчя вкрите холодним потом. Напад пароксизмальної тахікардії закінчується так же раптово, як і почався.

Причиною виникнення хвороби є порушення діяльності нервової системи. При цьому нормальний (синусовий) ритм порушується і змінюється імпульсами, що виникають у провідниковій системі, яка розміщена нижче синусного вузла.

Профілактика порушень ритму і провідності серця така.

1. Боротьба з невробами і усунення невротичних станів.
2. Боротьба з ревматизмом і враженнями клапанного апарату серця.
3. Попередження атеросклерозу.

### ***5.1.2. Пороки серця***

Пороки серця трапляються досить часто. За кількістю випадків вони посідають місце після гіпертонічної хвороби та атеросклерозу.

Виникненню пороків серця сприяють такі хвороби, як сепсис, сифіліс, атеросклероз, але майже 90 % усіх випадків дає ревматизм.

Пороки серця можуть бути вродженими і набутими. Співвідношення між цими формами захворювання в усьому світі оцінюється як 2:1.

#### *Вроджені пороки серця*

Такі пороки здебільшого виникають або внаслідок виникнення аномалії у судинах, що надходять до серця, чи при помилковому формуванні перетинок серця в період ембріонального розвитку.

Усі вроджені пороки серця можна поділити на дві основні групи:

- 1) пороки, що супроводжуються недостатністю у малому колі кровообігу;
- 2) пороки, що супроводжуються переповненням кров'ю малого кола кровообігу.

Здебільшого частими аномаліями розвитку хвороби є:

- 1) стеноз легеневої артерії;
- 2) незрощення міжпередсердної перетинки;
- 3) дефект міжшлуночкової перетинки;
- 4) відкрита боталлова протока;
- 5) тріада і тетрада Фалло та деякі інші.

Головні з них наведені нижче.

#### *Стеноз легеневої артерії*

Стеноз гирла легеневої артерії призводить до недостатнього надходження крові в легені, внаслідок чого різко порушувався в організмі газообмін, і це обумовлює усі клінічні прояви хвороби. Шкі-

ра хворих із стенозом легеневої артерії майже завжди ціанотична. При фізичному порушенні ця синюшність підсилюється. Особливо ціанотичні нігтьові фаланги пальців, які з часом набувають вигляду «барабаних паличок».

Хворі постійно скаржаться на сильну задишку, серце у них збільшене за рахунок правого шлуночка, серцевий поштовх підсилений.

Протікання і прогноз при цьому захворюванні завжди бувають важкими. Хворі відстають у зрості, розумовому та фізичному розвитку, легко захворювали на інфекційні хвороби (особливо туберкульозом).

Лікування хворих лише оперативне. При операції розсікаються зрощені стулки клапана, що дає можливість у подальшому вільно проходити крові через гирло легеневої артерії.

### *Незрощення міжпередсердної перетинки*

За цієї патології не закривається отвір між передсердями. Лише частина крові надходить до нього із правого передсердя у ліве, обминаючи легеневе коло кровообігу. Якщо дефект надто великий, то може спостерігатися синюшність шкіри, тому що частина крові, яка не проходить через мале коло, недостатньо насичена киснем.

Якщо дефект міжпередсердної перетинки поєднується із вродженим зменшенням митрального клапана (що зустрічається досить часто), то у хворих спостерігається збільшення серця, блідість шкіри, поступово виростає «серцевий горб».

Лікування лише оперативне.

### *Дефект міжшлуночкової перетинки*

Здебільшого цей дефект розміщується біля підніжжя шлуночків. Так як тиск, який розвивається у лівому шлуночку, значно більший, ніж у правому, то під час скорочення серця (систולי) частина крові із лівого шлуночка переходить у правий, що призводить до його постійного переповнення і гіпертрофії. Збільшується в об'ємі також і лівий шлуночок. Унаслідок цього серце надто збільшується у розмірах (більше праворуч), набуваючи кульовидну форму.

Протікання хвороби, як правило, доброякісне. Лікування — оперативне.

### *Набуті пороки серця*

Набутих пороків серця надто багато, але здебільшого із них є мітральний порок, або недостатність мітрального клапана.

Причиною мітрального порока здебільшого є ревматичне враження серця, але нерідко хвороба є наслідком перенесеного міокардиту, сепсису чи атеросклерозу.

Недостатність двостулкового (мітрального) клапана у своєму розвитку має дві стадії — компенсації та декомпенсації.

У період компенсації серце справляється зі своєю роботою за рахунок включення компенсаторних (резервних) механізмів, і тому у хворих особливих скарг не виникає.

Період декомпенсації (коли серце перестає справлятися зі своєю роботою) розпочинається із зміни пульсу. Пульс починає прискорюватися, у хворого з'являється задишка спочатку під час фізичного навантаження, а потім і у спокої. Артеріальний тиск може бути підвищеним (особливо нижній, венозний). З часом з'являються болі в ділянці серця, задишка збільшується і турбує вже хворого у стані спокою. Інколи вона досягає такого ступеня, що хворий може спати лише сидячи. Внаслідок збільшення застійних явищ в легенях у хворого з'являється кашель, хрипи в легенях, збільшується печінка.

Порок мітрального клапана звичайно розвивається і протікає доброякісно і в подальшому призводить до розладу кровообігу. У цьому випадку велике значення має ступінь клапанної недостатності — чим вона більша, тим швидше розвивається декомпенсація. Слід пам'ятати, що декомпенсація розвивається здебільшого після вторинного ревматичного нападу. Сприяють їй виникненню також і стресові ситуації та фізичні навантаження.

Профілактика захворювання полягає у попередженні ревматизму і ендокардиту, а також в усуненні вогнищ інфекції в організмі (ротова порожнина, хронічний тонзиліт, гайморит тощо). Для попередження декомпенсації за недостатності мітрального клапана слід також обережно використовувати для хворих **лікувальну фізичну культуру**, обмежувати фізичні та нервові перевантаження.

### *Відкрита боталова протока*

У зародковому періоді кров із легеневої артерії надходить не у легені (тому що вони не функціонують), а в аорту через боталову

протоку. У нормі після народження дитини боталова протока за-ростає і кров починає надходити в легені. Якщо ж цього не відбувається і боталова протока залишається відкритою, то створюється дефект, при якому залишається вільним прохід між легеневою артерією і аортою. Легенева артерія у таких випадках отримує кров як із правого шлуночка (природним шляхом), так і через боталову протоку, що неприродно. Внаслідок цього тиск у легеневій артерії збільшується і м'яз правого передсердя теж збільшується. Через певний час гіпертрофується і лівий шлуночок, так як в нього із малого кола кровообігу надходить крові більше, ніж потрібно.

Дефект боталової протоки тривалий час не дає про себе знати і проявляється тільки у старшому дитячому віці. Він не супроводжується серцевою недостатністю, але для нормального розвитку дитини показано оперативне лікування.

### **5.1.3. Захворювання міокарда, перикарда і кардіосклерозу**

Захворювання міокарда поділяються на дві основні категорії — міокардити, є запальними захворюваннями, і міокардіопатії — ураження серцевого м'яза без ознак запалення. Запалення серцевого м'яза може викликати практично будь-яка інфекція, уразивши безпосередньо міокард. При цьому відбуваються патолого-анатомічні зміни м'язових волокон.

#### *Міокардити*

*Міокардити* поділяються на вогнищеві і дифузні, а за протіканням — на гострі і хронічні. *Вогнищевий міокардит* викликає у хворого підвищену стомленість, перебої у роботі серця, серцебиття; *дифузний* — болі в ділянці серця, задишку і серцебиття. Як правило, останній спостерігається при важких формах грипу, скарлатині, дифтерії і черевному тифі. Останнім часом з'явилися нові форми міокардиту, виникнення якого спричиняється вірусами — *вірусний*.

Неінфекційні форми міокардиту виникають при дії на організм чужорідного білка. Так, міокардит може виникнути після вживання сульфаніламідних ліків або введення сыворотки, за умови, якщо організм сенсibilізований проти цих препаратів, тобто коли вони діють як алергени.

Клінічна картина міокардиту багато в чому залежить від форми хвороби, Інколи на перший план висуваються симптоми порушення скорочувальної здатності міокарду і синдром серцево-судинної недостатності. Хворих турбує задишка, застійний кашель, набряки. Обличчя у таких хворих запухле, має синюшний вигляд, пульс малого наповнення і дуже прискорений. При важких формах спостерігається дуже сильна аритмія (може виникнути «ритм галопа»).

Якщо запалення охопило найбільшу частину серцевого м'яза, то порушення скорочувальної здатності серця виявляються слабко, а інколи відсутні, і на перший план виходять порушення провідності — миготлива аритмія, тахікардія.

Артеріальний тиск при міокардитах у хворих звичайно буває низький, як і венозний (діастолічний), тому такі хворі схильні до різкого зниження тиску, тобто колапсу.

Ревматичний міокардит зустрічається найчастіше. Він є наслідком попереднього ревматичного нападу. Ця форма порівняно рідко супроводжується серцево-судинною недостатністю. Основною скаргою хворих є болі в серці. Болі, як правило тривалі, виникають періодично і збільшуються при фізичному навантаженні. Вони не дають такої картини, яка буває при стенокардії, а носять тупий і постійний характер.

Ревматичний міокардит протікає з порушенням ритму і провідності. Серцево-судинна недостатність виникає лише у найбільш за давнених випадках.

### *Перикардити*

*Перикардит* — це запалення зовнішньої оболонки серця і навколосерцевої сумки. Здебільшого захворювання розвивається внаслідок переходу запального процесу з сусідніх органів при пневмонії, плевриті, раку легенів, травм грудної клітки, а також при ревматизмі чи туберкульозі. Перикардит виникає і при деяких вірусних захворюваннях

Перикардити можуть бути сухими і ексудативними, які, у свою чергу, поділяються на гнійні, серозні та геморагічні. При перикардитах хворим призначається постільний режим і лікування направлено на усунення основного захворювання.



### *Кардіосклероз*

*Кардіосклероз* — це стан, при якому у серцевому м'язі розвивається з'єднувальна рубцева тканина. Це відбувається при атеросклерозі, міокардитах, після інфаркту міокарда.

Розрізняють дві форми кардіосклерозу — міокардитну і атеросклеротичну.

У розвитку атеросклеротичного кардіосклерозу велике значення мають компенсаторні явища, що відбуваються у м'язах серця. Якщо за наявності загального атеросклеротичного процесу в організмі компенсаційна перебудова коронарних судин йде недостатньо, то розмноження з'єднувальної і фіброзної тканин в міокарді відбувається у більшій мірі. І навпаки, за хорошим розвитком колатерального (додаткового) кровообігу м'язова тканина серця не перероджується у рубцеву, і її маса тільки збільшується.

Клініка кардіосклерозу складається із таких синдромів:

- 1) порушення ритму і провідності;
- 2) порушення скорочувальної функції серця;
- 3) серцево-судинна недостатність.

Залежно від того, який із цих синдромів переважає, і розвивається відповідна симптоматика хвороби.

Інколи на перше місце виступають явища порушення провідності, і хворий скаржиться на серцебиття, прискорення ритму серцевих скорочень, екстрасистолію (пропускання серцевого удару), тахікардію.

В інших випадках на перше місце виступають явища серцево-судинної недостатності — набряки, задишка, болі в серці тощо.

Захворювання має прогресуюче протікання із періодами відносного покращення, які можуть тривати інколи протягом кількох років. Загальний стан хворого залежить від прогресу основного захворювання (атеросклероз, ревматизм, інфаркт), від частоти ревматичних нападів і способу життя.

#### ***5.1.4. Ішемічна хвороба серця***

*Ішемічна хвороба серця* — це порушення надходження крові до міокарда у зв'язку із атеросклерозом вінцевих судин. Захворювання має чотири форми: стенокардію, інфаркт міокарда, гостру коронарну недостатність та безболісну форму, яка виявляється недостатністю

кровообігу чи порушенням ритму серця. Виникненню ішемічної хвороби сприяє гіпертонічна хвороба. Сприяють виникненню цієї хвороби також цукровий діабет, ожиріння, паління і спадковість.

### *Стенокардія (грудна жаба)*

Грудна жаба входить у поняття ішемічної хвороби серця поряд з інфарктом міокарда та кардіосклерозом.

Хвороба розвивається у тому випадку, коли серцевий м'яз не отримує достатньої кількості крові, поживних речовин і відчуває кисневе голодування. З'являються різкі болі у грудях («крик голодного міокарда»), що триває кілька хвилин. Біль з'являється у вигляді нападів, часто віддає у ліву руку, ліве плече, під лопатку. Особливо типовим для грудної жаби є поява болю після виходу хворого із теплого приміщення на холод. Іноді напади стенокардії починаються вночі (стенокардія спокою). Ці напади вважаються найбільш небезпечними, тому що свідчать про те, що захворювання зайшло занадто далеко і необхідно вживати термінові міри.

Напади стенокардії можуть бути поодинокими (1–2 рази на тиждень) або частими (багато разів на день). Зазвичай один із важких нападів завершується появою вогнища некрозу у серцевому м'язі (інфаркт міокарда) з наступним утворенням на цій ділянці рубцевої тканини.

### *Інфаркт міокарда*

Інфаркт міокарда став відомий лікарям не так давно. У 1909 р. відомі київські лікарі В.П.Образцов та М.Д.Стражеско зробили вперше описання клініки гострого інфаркту міокарда, визначили шляхи діагностики цієї страшної і незрозумілої на той час хвороби, описали її основні клінічні варіанти. Заслуга В.П.Образцова та М.Д.Стражеско перед медициною надзвичайно велика: їм вдалося вперше поставити правильний життєвий діагноз тромбозу судин серця, внаслідок якого розвивається інфаркт міокарда.

До 60-х років ХХ століття у практичній медицині не було ефективної терапії інфаркту міокарда [4]. Лікарі застосовували суцього симптоматичне лікування, тобто намагалися зняти напади болю. Якщо ж з'являлася недостатність кровообігу, приписували препарати, що покращували роботу серця. Між іншим, одні лікарі вважа-

ли, що роботу серця у хворого з гострим інфарктом міокарда можна покращити, інші — що цього робити не можна, тому що вважали, що підсилення активності серця і збільшення обсягу роботи серця при інфаркті міокарда може призвести до небажаних наслідків, навіть до розриву серця. Єдині лікарі були в одному: потрібно максимально оберегати хворого, надаючи йому повний фізичний і психічний спокій.

Разом з тим лікарі все частіше зіштовхувалися з випадками, коли люди на ногах переносили інфаркт міокарда і тільки через кілька місяців чи й років, при випадковому обстеженні, виявлялися сліди перенесеної колись серйозної хвороби серця. Лікарі дивувалися, що хворі, не знали про своє захворювання, залишалися активними, інколи виконували досить важке виробниче навантаження.

А ось у хворих, яким був визначений суворий постільний режим, дуже часто розвивалися серйозні ускладнення. Це траплялося не тільки протягом перших, найбільш важких, тижнів, а здебільшого на початку активізації хворих, коли їм дозволялося сідати і вставати.

Тепер кожен лікар скаже, що багато ускладнень, помічених у хворих під час активізації, — наслідок *гіпокінезії*.

Поступово лікарі набували досвід використання фізичних вправ під час реабілітації хворих інфарктом міокарда. Вперше широко стали використовувати лікувальну фізичну культуру при лікуванні інфаркту міокарда в Інституті кардіології ім. О.Л.М'яснікова.

Нині лікарі-кардіологи досить широко використовують у практичній діяльності програми фізичної реабілітації для хворих, що перенесли інфаркт міокарда. Ці програми регламентують фізичну, виробничу та побутову активність.

Однак скільки хворих, стільки і хвороб, і у кожному окремому випадку потрібен свій підхід. Після чисельних комплексних досліджень у Всесоюзному кардіологічному науковому центрі була розроблена класифікація функціонального стану хворих. Усі хворі були поділені на чотири групи [4].

До *першої групи* були віднесені ті, у кого ступінь враження судин серця і самого м'яза серця відносно малий. Завдяки цьому хворі цієї групи практично не відчували ніяких неприємних відчуттів, пов'язаних із серцем, ні у спокої, ні під час фізичних навантажень, навіть значних.

До **другої групи** були віднесені люди з помірним ураженням судин серця. Такі люди відчували негативні відчуття (напади стенокардії, задишку) тільки при великих фізичних навантаженнях.

У хворих **третьої групи** зміни судин серця більш значні. Ці хворі відчували болі у серці, задишку та іншу неприємні відчуття навіть при помірному навантаженні, а інколи і в спокої.

Найбільш значні зміни у стані серця і судин виявляються у хворих **четвертої групи**. Вони вимушені суттєво обмежувати свою активність, оскільки при невеликому навантаженні і навіть у спокої часто відчують різні неприємні відчуття (стенокардію, задишку, задуху).

Усі хворі **першої групи**, як правило, повертаються до попередньої роботи. Їм дозволяється швидка ходьба (до 120–130 кроків/хв), піднімання у гору з кутом нахилу 5°, піднімання вантажу до 10–12 кг, піднімання по сходах до 5-го поверху (з 1–2 короткочасними відпочинками). Ці хворі можуть займатися різною роботою на присадибній ділянці по 1–1,5 год, виконувати різну домашню роботу, навіть по ремонту меблів та квартири. Із елементів активного відпочинку та фізичної культури дозволяється малювання, гра на різних музичних інструментах, ігри з дітьми, більярд, різні танці, їзда на велосипеді із швидкістю не більшою 15 км/год, верхова їзда кроком, риссю, галопом, пробіжки із швидкістю не більше 8 км/год, ходьба на лижах по рівній місцевості у помірному або середньому темпі, катання на ковзанах у помірному темпі, плавання різними стилями у помірному та середньому темпі, гребля, баскетбол, волейбол, елементи футболу, не пов'язані з різкими рухами, стрибками, підскоками і дуже швидким бігом, бадмінтон, настільний теніс, різні гімнастичні вправи.

**Вияткі складають тільки біг із швидкістю, що переважає 8 км/год, їзда на велосипеді із швидкістю більше 15 км/год, ходьба на лижах по пересічній місцевості, складні вправи на гімнастичних приладах і тривала гра у футбол.**

Обсяг фізичних навантажень, доступних хворим **другої групи**, також досить великий. Здебільшого ці хворі після перенесеного інфаркту міокарда повертаються до праці. Вони можуть підніматися у гору з кутом нахилу 5° із швидкістю 3 км/год, підніматися по сходах до 5-го поверху (з перервами для відпочинку). Їм дозволяється шити — руками або на машині, чистити взуття, чистити картоплю,

прати, прасувати білизну, прибирати постіль, підмітати і мити підлогу, мити вікна, посуд, розвішувати білизну для сушіння, вибивати та чистити килими. Дозволяються і різні роботи на присадибній ділянці (за винятком копання, піднімати і переносити вантаж понад 6–7 кг), досить швидка ходьба (до 110 кроків/хв) з періодичним прискоренням (до 120–130 кроків/хв), короткочасні пробіжки (1–2 хв у помірному темпі).

**Разом з тим для хворих цієї групи не рекомендуються піднімання по сходах у швидкому темпі, теніс, футбол, волейбол, баскетбол, гребля, плавання у швидкому темпі, катання на ковзанах з прискоренням, ходьба на лижах по пересічній місцевості, біг із швидкістю більше 5 км/год.**

Як бачимо, у хворих другої групи обсяг рухової активності досить великий.

Більш обмежена активність **третьої групи**: дозволяються найлегші види домашньої роботи, найлегші види праці на присадибній ділянці (поливання кущів із невеликої посудини, прибирання урожаю із кущів та ділянок тощо), ходьба у темпі до 90 кроків/хв, піднімання по сходах до 3-го поверху у повільному темпі. **Біг цим людям протипоказаний, не рекомендується застилати постіль, гратися з дітьми, їздити на велосипеді, ходити на лижах, кататися на ковзанах, плавати, кататися на човнах, різні спортивні ігри.**

У хворих **четвертої групи** обсяг фізичної активності вкрай невеликий. Вони можуть відпочивати сидячи чи стоячи, займатися особистою гігієною (вмиватися, одягатися), вести бесіди сидячи. Їм доступна найменша активність до тих пір, поки під впливом комплексного лікування їхній функціональний стан не покращиться.

**Інфаркт міокарда** — це некроз частини серцевої тканини. Між стенокардією та інфарктом міокарда є тісний зв'язок; якщо при стенокардії порушення надходження крові до серцевого м'яза є короткочасним процесом і зворотним, то при інфаркті міокарда процес уже незворотний і сталий. Протягом певного часу тканини серцевого м'яза замінюються рубцевою, що призводить до значного погіршення роботи серця.

Головною причиною розвитку інфаркту міокарда є атеросклероз коронарних артерій (у 95 % випадків). Факторами, що провокують розвиток хвороби, є: нервові перенапруження чи сильний емоційний вплив, фізичне перенапруження — важка м'язова робота,

швидка ходьба. Паління сприяє розвитку хвороби, як і перевантаження надмірною кількістю їжі, особливо жирної, а також вживання спиртних напоїв.

Інфаркт міокарда може розвиватися з різних причин. Першою і найголовнішою причиною виникнення хвороби є органічне звуження проходу коронарної артерії або її великих гілок на будь-якому відрізку внаслідок розвитку атеросклеротичного процесу.

Друга причина — спазм коронарної артерії, тобто патологічне тимчасове скорочення стінок судини і призупинення надходження крові до певної ділянки серцевого м'яза.

Третьою причиною виникнення інфаркту є утворення тромбу в коронарних артеріях. Схильність до тромбозу обумовлюється такими чинниками, як звуження судини за рахунок утворених атеросклеротичних бляшок, порушення гладкості поверхні внутрішньої стінки судини, зміни в антизвертаючій системі організму.

Важливим чинником, що сприяє виникненню інфаркту міокарда, є стан колатерального (допоміжного) кровообігу. Чим слабше розвинуті допоміжні судини, що забезпечують кров'ю серцевий м'яз, тим більша небезпека виникнення хвороби. Так як коллатеральний кровообіг добре розвинений у осіб, які займаються фізичною культурою і спортом, то шансів захворіти у них значно менше, ніж у людей нетренованих. Нині серед населення розповсюджене поняття «бігати від інфаркту», що означає щоденні заняття оздоровчим бігом.

Інфаркт міокарда у 90 % випадків розпочинається із вираженого больового синдрому. Болі з'являються в ділянці серця, а також за грудиною, інколи біль охоплює усі груди. У хворого з'являється відчуття, що в ділянці грудної клітки у нього лежить розпечене залізо.

Болі при інфаркті міокарда носять дуже інтенсивний характер і бувають настільки сильні, що хворий непритомніє і настає шок: з'являється блідість, холодний піт, різко падає тиск. Якщо під час нападу стенокардії біль можна зняти нітрогліцерином чи валідолом, то при інфаркті міокарда ці ліки не діють.

У поодиноких випадках інфаркт міокарда розвивається без болів і виявляє себе одразу ж симптомами серцево-судинної недостатності. Здебільшого це спостерігається у хворих старшого і похилого віку, які досить довго страждали на ураження міокарда на підґрунті кардіосклерозу. Такий варіант зустрічається і при повторних інфарктах міокарда.

Після того як напад гострих болів проходить, стан хворого дещо покращується, але через 2–3 дні з'являються ознаки розладнання кровообігу. До них у першу чергу відносяться кардіогенний колапс, серцева астма і набряк легенів.

Кардіогенний колапс характеризується різким падінням артеріального тиску, появою слабого прискороеного пульсу. Хворий покривається холодним потом, у нього з'являється задишка, синюшність губ (ціаноз).

При набряку легенів найперше виступають явища з боку легенів — задуха, кашель з виділенням пінного рожевого харкотиння, різка слабкість.

Якщо при інфаркті міокарда уражається праве серце (права половина), то у хворого виникає застійне збільшення печінки.

Якщо інфаркт міокарда не закінчується смертю хворого, то у подальшому частина серцевої тканини на місці некрозу змінюється рубцевою тканиною. Ця тканина не є робочою, і тому у подальшому у хворого розвивається хронічна серцева недостатність.

### **5.1.5. Дистрофія міокарда**

Дистрофія міокарда — незапальне ураження серцевого м'яза, в основі якого лежить порушення обміну речовин.

Дистрофія міокарда може виникнути за такого порушення постачання.

1. Брак вітамінів.
2. Порушення процесів внутрішнього обміну білків (при печінкової недостатності, уремії, нефрозі, подагрі).
3. Порушення процесів вуглеводного обміну (при цукровому діабеті, гіпоглікеміях, тиреотоксикозі).
4. Порушення обміну електролітів (за браку в організмі калію, кальцію або, навпаки, за надмірності кальцію).
5. Ендокринні розлади (надмірність стероїдних гормонів, тиреотоксикозів тощо).
6. Порушення надходження кисню до серцевого м'яза (при захворюваннях легенів і легенево–серцевої недостатності).
7. Порушення постачання серцевого м'яза за напруженої фізичної праці.
8. Отруєння (отруєння окисом вуглецю, дигіталісом, фосфорорганічними з'єднаннями тощо).

Клініка дистрофії міокарда, як правило, буває стертою і не має специфічних ознак. Під час протікання хвороби у різний час можуть переважати різні симптоми: порушення провідності, збудливості, серцево-судинна недостатність, слабкі болі тощо.

Протікання хвороби залежить від основного захворювання, що призводить до дистрофії міокарда. Якщо хворий страждає, наприклад, цукровим діабетом, то чим сильніший прояв діабету, тим більший прояв дистрофії міокарда. Порушення постачання серцевого м'яза захворювання зворотне і проходить набагато легше таких захворювань, як міокардит, кардіосклероз і деякі інші.

### **5.1.6. Гіпертонічна хвороба серця**

Гіпертонічна хвороба характеризується підвищенням артеріального тиску, що не пов'язаний з будь-яким іншим захворюванням внутрішніх органів. Здебільшого підвищення артеріального тиску спостерігається при захворюваннях надниркових залоз, гіпофізу, нирок та сечовивідних шляхів, атеросклерозу аорти, недостатності аортальних клапанів, ожиріння тощо. Однак у цих випадках артеріальна гіпертонія носить другорядний характер.

Світовим стандартом щодо відношення норм артеріального тиску є Класифікація Всесвітньої організації охорони здоров'я, яка утворена у 1999 році за спільної участі експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) та Міжнародної ради з проблеми артеріальної гіпертензії (МРГ) згідно з проведенням чисельних досліджень у різних країнах світу (табл. 5.1.6.1).

#### **5.1.6.1. Класифікація Всесвітньої організації охорони здоров'я**

<b>Категорія артеріального тиску</b>	<b>Систолічний мм рт.ст.</b>	<b>Діастолічний мм рт.ст.</b>
Гіпертонія III ступеня	> 180	> 110
Гіпертонія II ступеня	160–179	100–109
Гіпертонія I ступеня	140–159	90–99
Високе нормальне	130–139	85–89
Нормальне	< 130	< 85
Оптимальне	< 120	< 80



Сучасне покоління хворіє гіпертонією на 15–20 років раніше, ніж попереднє. Хвороба, мабуть, закладається ще у ранньому дитинстві і, можливо, пов'язана з інформаційним бумом, який переживають діти, з надмірним обсягом знань, які вони повинні опанувати під час проходження навчального процесу. Велике значення відіграє також спадковість. Чисельними дослідженнями доведено, що у сім'ях, де один чи обоє батьків страждають гіпертонічною хворобою, діти мають у 2,5 рази більше шансів на розвиток цієї хвороби, ніж діти здорових батьків (М.М.Амосов, 2002; М.І.Арінчін, 1961; А.В.Крилова, 1984; Г.Л.Апанасенко, В.В.Волков, Р.Г.Науменко, 1987; А.Г.Дембо, 1989 та ін.).

Це захворювання найбільше поширене в економічно розвинених країнах світу. Незважаючи на те, що його розвитку сприяє багато чинників (гіподинамія, ожиріння, алкогольна інтоксикація тощо), головна роль належить тривалому емоційному напруженню, що призводить до зриву нервових механізмів регуляції діяльності серця і судин. Зміна активності нервової системи може призводити до підвищення артеріального тиску.

Серед чинників захворювання основним вважається генетична схильність. Здебільшого гіпертонія — родинне захворювання. Сприяють виникненню і розвитку хвороби важкі і чисельні стреси, психофізичні перевантаження. Важко переноситься гіпертензія, якщо вона супроводжується ожирінням. Провокує напади вживання надмірної кількості солі, гострої їжі та алкоголю.

На початкових стадіях захворювання підвищення артеріального тиску залежить від функціональних змін апарату, що регулює рівень артеріального тиску. Як правило, тиск підвищується при емоційному напруженні на короткий проміжок часу, але швидко є змога його повернути у норму за допомогою немедикаментозної терапії (дієта, прогулянки, спеціально підібраний комплекс фізичних вправ).

Хворим з високим артеріальним тиском необхідне медикаментозне лікування. Річ у тім, що тривале підвищення тиску супроводжується значними змінами серця, розвитком атеросклерозу аорти, артерій серця і мозку з можливістю важких ускладнень (інфаркт, інсульт), появою незворотних змін у нирках, порушенні зору тощо.

Як правило, здоровий спосіб життя і немедикаментозні засоби лікування — такі як фізіотерапія, аутогенне тренування, лікувальний масаж, оздоровча ходьба та заняття лікувальною фізичною культурою, раціональне харчування та загартування — дають можливість досягти сталої нормалізації артеріального тиску.

### ***5.1.7. Гіпотонічна хвороба серця***

Гіпотонія, на відміну від гіпертонії, до серйозних органічних ушкоджень серця та інших внутрішніх органів не призводить, але помітно знижує працездатність, ускладнюючи життя тих, хто нею хворий. Найголовнішою ознакою гіпотонії є знижений артеріальний тиск — до 105/65 — 90/50 мм рт. ст. і менше.

Багато хто із людей впродовж багатьох років може жити і добре себе почувати, маючи низький тиск.

Тиск може знижуватися у деяких випадках і у здорових людей. Це називається фізіологічна гіпотонія. Хворобливих симптомів при цьому не спостерігається. Фізіологічна гіпотонія часто буває у спортсменів внаслідок розширення судин, по яких надсилається кров до м'язів. При цій гіпотонії, на погляд зокрема, японців, люди живуть довше. Намагатися підвищити тиск у цьому випадку немає ніякої необхідності. Фахівці називають цей стан гіпотонією високої тренуваності.

Разом з тим знижений тиск може бути симптомом будь-якого інфекційного захворювання, наприклад, туберкульозу, виразкової хвороби шлунка та 12-палої кишки, пухлин, пороків серця та різних інтоксикацій.

Гіпотонія виникає також як наслідок значної втрати крові. Знижений артеріальний тиск спостерігається при недостатній функції надниркових залоз і у деяких інших випадках.

Майже завжди гіпотонія супроводжується гострим станом людського організму — кризи: гостра серцева недостатність, анафілактичний шок (алергічна криза) тощо. Кризи вимагають кваліфікованої медичної допомоги, здебільшого невідкладної, так як можуть призвести до летальних наслідків.

Гіпотонія, яка не викликана органічними порушеннями, в цілому відноситься до психоемоційної сфери. Вона виникає внаслідок первинного порушення функції центрального нервового апарату, який регулює судинний тонус і артеріальний тиск. Її називають хронічною артеріальною гіпотонією або гіпотонічною хворобою.

Причини гіпотонічної хвороби різні: перенапруження центральної нервової системи, нервово-психічні травми, гіподинамія тощо.

Артеріальна гіпотонія має свої першоджерела, такі як гіпертонічна хвороба, неврози, які викликають порушення у регуляції ро-

боти серця і судин. Подібні не тільки причини цих захворювань, але багато в чому суть головних змін.

Невипадково багато хворих, які у шкільні роки були гіпотоніками, з віком «перекваліфікуються» у гіпертоніків. Ці захворювання споріднені, але не антагоністичні.

При гіпотонії знижується адаптація організму до змін умов зовнішнього середовища. Хворі погано переносять спеку, коливання атмосферного тиску, різкі запахи, тютюновий дим, алкогольні напої.

### 5.1.8. Ревматизм

Пороки серця, пов'язані із зміною клапанного апарату, майже завжди виникають після перенесеного раніше ревматизму. Здебільшого ним хворіють жінки, діти і підлітки у віці від 7 до 18 років.

Доведено, що ревматизм — інфекційно-алергічне захворювання, у якому інфекція відіграє роль пускового механізму. Головний патологічний процес локалізується у з'єднувальній тканині. Відповідно до прийнятої класифікації, виділяють активну і неактивну фази захворювання. Вирізняють декілька клінічних форм ревматизму: суглобна, серцева, вісцеральна, шкірна та із змінами центральної нервової системи.

*Серцева форма ревматизму* — це ревматичне ураження серця і судин без ураження суглобів, де разом із ендокардом уражається перикард та міокард. Тому захворювання інколи називають **ревмокардитом**.

Поштовхом до початку ревматичного процесу можуть бути хронічні вогнища інфекції в організмі: каріозні зуби, хронічний тонзиліт та інші захворювання які мляво протікають. У 90 % випадків ревматизм виникає у молодому віці. Лікарі говорять, що ревматизм «лиже суглоби та кусає серце». Дійсно, основні патологічні зміни відбуваються саме у цих органах. Хворі скаржаться на постійні або періодичні (на погоду) болі у суглобах, порушення їх рухливості, деформацію і почервоніння.

Вчені вважають, що причиною болів у суглобах при захворюванні є надлишок в організмі сечової кислоти. Цю кислоту дають у великій кількості м'ясо та м'ясні продукти. При лікуванні ревматизму потрібно на тривалий час (роки) відмовитися від м'ясної їжі і перейти на вегетаріанську, головним чином, на сирі овочі і фрукти. Лікування ревматизму слід розпочинати із повного очищення

організму і обов'язкового голодування, щоб звільнити організм від шлаків, що накопичилися. Необхідно пам'ятати, що очищення організму — це перша сходинка, що веде до одужування.

Серце при ревматизмі уражається майже в усіх випадках захворювання. Після запалювального процесу стулки клапанів серця змикаються не повністю, що призводить до ослаблення його роботи. Із кожним ревматичним нападом це положення погіршується, змикання стулок стає все більше неповним, порок прогресує. Здебільшого при ревматизмі уражається мітральний клапан.

У похилому віці до запальних уражень мітрального клапана додаються атеросклеротичні зміни (атеросклеротичні бляшки) у мітральному клапані і серцевому м'язі, що ще більше погіршує захворювання і призводить до розвитку хронічної серцево-легеневої недостатності.

Однією з найперших ознак початку ревматичного процесу є підвищення температури до 38–39°С. Підвищення температури супроводжується слабкістю і підвищеною пітливістю. У цей період діагностика хвороби здебільшого буває забрудненою і хворого, як правило, лікують від ГРЗ (гостре респіраторне захворювання), ангіни чи хронічного тонзиліту.

Зміни з боку серця з'являються не одразу. Ці зміни можуть бути виявлені тільки за проведення спеціальних досліджень (ЕКГ тощо), і, на жаль, здебільшого це відбувається тільки після формування ревматичного ендокардиту.

### ***5.1.9. Легеневе серце***

Синдром легеневого серця обумовлений захворюванням легенів, внаслідок чого уражаються праві відділи серця і розвивається підшлуночкова недостатність. Його викликають зміни у судинах малого кола кровообігу при емфіземі легенів, туберкульозі, бронхіальній астмі, плевриті, пневмосклерозі, тромбоемболії легеневої артерії. Під час лікування головну увагу потрібно приділяти захворюванню, що виявилось поштовхом до розвитку легеневого серця.

### ***5.1.10. Недостатність кровообігу***

Недостатність кровообігу виникає за зменшення скорочувальної сили міокарда і м'язової оболонки судин. Внаслідок цього по-

рушується надходження органам і тканинам речовин, необхідних для життєдіяльності. Здебільшого один із компонентів (серцевий чи судинний) проявляється недостатньо чітко, тому можна говорити про серцеву або судинну недостатність. Судинна недостатність може бути хронічною чи гострою. Хронічна судинна недостатність проявляється гіпотонією. Вона виникає внаслідок зменшення кровонаповнення кровоносних судин.

Серцева недостатність — це ослаблення скорочувальної функції міокарда. Вона з'являється при пороках, гіпертонії, ішемічній хворобі серця, порушенні обміну речовин у серцевому м'язі, впливі на міокард токсичних речовин. При серцевій недостатності навантаження на серце переважає його спроможність виконувати роботу з перекачування крові.

### **5.1.11. Варикозне розширення вен**

Одним із найпоширеніших захворювань є варикозне розширення вен нижніх кінцівок. Якщо 30–40 років тому на цю хворобу здебільшого страждали представники похилого і старечого віку, тепер її досить часто можна зустріти серед студентської молоді. Це захворювання часто вражає деформуючі поверхні вени гомілки, стегна і ступні.

Захворювання характеризується втратою венами еластичності, внаслідок чого вони розширюються, утворюючи так звані вузли. Швидкість току крові у них зменшується, кров починає випотівати крізь стінки вен — утворюються набряки. Варикозне розширення вен нерідко призводить до тромбофлебіту (утворення тромбів на стінках вен). Захворювання часто розвивається у багатьох вагітних жінок та жінок після пологів, тому що плід надавлює на судини таза, утруднюючи циркуляцію крові у нижніх кінцівках. Крім цього варикозне розширення вен має наслідки спадковості, а також впливу професійної діяльності (представники спеціальностей легкої промисловості, торгівлі тощо). При варикозному розширенні вен, як правило, зазвичай хворі скаржаться на біль під час ходьби по ходу вен або по усій кінцівці. Розширені вени просвічуються крізь шкіру у вигляді хвилястих тяжів або вузлів. У процесі розвитку хвороби у цих місцях на шкірі з'являються темно-коричневі чи бурі плями. Захворювання часто виявляється набряками нижніх кінцівок, що з'являються наприкінці дня.

Розвитку варикозного розширення вен сприяє утруднення відтоку крові внаслідок тривалого стояння на ногах, при носінні резинки чи підв'язок, що погіршують кровообіг, важка фізична робота тощо.

### **5.1.12. Тромбофлебіт**

Тромбофлебіт нижніх кінцівок розвивається внаслідок ураження венозних стінок варикозним розширенням вен, запалювального процесу окремих ділянок судинної стінки. Клінічно виявляють почервонілу чутливу ділянку шкіри і в глибині намагаються тромбозовану вену.

### **5.1.13. Геморой**

Геморой — це варикозне розширення вен відхідника (ануса) і нижньої ділянки прямої кишки. Розрізняють геморой внутрішній і зовнішній.

При внутрішньому геморої розширені венозні вузли знаходяться у товщині слизової оболонки прямої кишки.

При зовнішньому геморої розширені венозні вузли розміщуються у місцях переходу шкіри у слизову оболонку анального отвору.

Дуже рідко гемороїдальних вузлів бувають одиничними. Здебільшого їх буває 2–4.

Основною причиною геморою є хронічні закріпи. Коли людина постійно дується під час акту дефекації, стінки вен прямої кишки не витримують частого напруження і місцями розширюються, утворюючи варикозні вузли, які, у свою чергу, підсилюють закріпи. За тертя твердих частин екскрементів по здутій слизовій утворюються тріщини, дряпину. До них попадає інфекція і розвивається запальний процес.

Одним із чинників виникнення захворювання є сидяча робота, гіподинамія.

При деяких захворюваннях (цироз печінки, хвороби серця) відбувається переповнення кров'ю венозної системи і застійні явища крові у нижній частині тулуба. Це теж може призвести до розвитку гемороїдального процесу.

Часті вагітності, особливо у нетренованих жінок, можуть сприяти захворюванню. Особливо часто геморой зустрічається в осіб 30–40-річного віку. Чоловіки хворіють частіше, ніж жінки.

Інколи гемороїдальною кровотечею супроводжується тільки невеликою сверблячкою та печією в ділянці вихідника. Якщо ж у варикозних венах утворюється тромб і додається запалення, то в ділянці вихідника під час акту дефекації виникає біль.

При інфікуванні збільшених венозних вузлів може виникнути хронічне запалення прямої кишки і тромбофлебіт. Якщо відбулося защемлення внутрішніх чи зовнішніх гемороїдальних вузлів, то хворий скаржитися на сильні болі в ділянці ануса. Інколи защемлені вузли піддаються змертвінню і запальний процес поширюється на тканини, що оточують пряму кишку (параректальну клітчатку). Розвивається парапроктит, і загальний стан хворого різко погіршується.

#### **5.1.14. Хвороба Рейно**

Ця хвороба характеризується спастичним скороченням артерій пальців рук та ніг. Здебільшого зустрічається у жінок молодого віку.

Хвороба Рейно майже завжди розвивається на фоні загального неврозу чи вегетативно-нервових реакцій. Вона може виникати після отруєння споринею, на фоні загального атеросклерозу або після психічної травми. Відмічається, що є спадкова схильність до розвитку хвороби.

У хворих Рейно періодично виникає спазм судин пальців рук і ніг. Інколи спазм захоплює кінчик носа або вушні раковини. Напад має у своєму розвитку 3 фази.

1. Обезкровлення пальців. Кінчики пальців стають білими і холодними. Такий стан може тривати від кількох хвилин до кількох годин.

2. Якщо напад на цьому не закінчився, настає друга фаза — різкі, жагучі болі в ділянці уражених пальців (або інших частин тіла). Палець стає синюшним, і хворий не дає до нього доторкнутися через сильний біль.

3. У третій фазі уражені пальці стають червоними і гарячими на дотик. Кровообіг у них відновлюється, і пальці набувають звичайного вигляду.

Напади хвороби Рейно інколи виникають декілька разів на день, інколи можуть — один раз протягом кількох місяців.

З часом шкіра на уражених пальцях стає сухою, починає облуплюватися. Нігті легко ламаються, як правило, мають нерівні окреслення.

Хвороба може тягнутися багато років і інколи призводить до гангрені пальців.

### ***5.1.15. Артеріїти***

Артеріїти являють собою запалювальний процес стінки артерії. Причини цього захворювання різні (травми, інфекція, сифіліс тощо), клінічне і морфологічне протікання — те саме.

Артеріїт може розвиватися у будь-якій частині судинної стінки: ендартеріїт (внутрішній шар стінки), мезоартеріїт (середній шар стінки) і періартеріїт — зовнішній шар. За протіканням розрізняють ендартеріїт гострий і хронічний. Різними видами артеріїту можуть уражатися судини різного діаметра.

Інколи спостерігається так званий ексудативний артеріїт. Він протікає у формі гнійного запалення, що поширюється на артеріальну стінку із оточуючих тканин (флегмона, абсцес, остеомієліт). При цьому стінки артерій бувають пронизані лейкоцитами, структура шарів витирається. Процес може завершитися гнійним розплавленням стінки артерії, сильною кровотечею і смертю хворого (що часто має місце при флегмоні ший). Подібний із цим характер змін спостерігається при туберкульозі легенів. У цьому випадку запальні зміни в артеріальній стінці ускладнюються її некрозом і розвитком гострої аневризми.

Здебільшого ця хвороба має хронічне протікання і носить форму продуктивного запалення, яке неспецифічне і розвивається у внутрішньому шарі судинної стінки.

Клінічний прояв артеріїту надзвичайно всебічний і залежить від особливості процесу, величини ураженої судини, швидкості розвитку захворювання, його наслідків. При хронічних формах артеріїту, як правило, відбувається звуження отвору судини до самого його зарощення (облітерації). При цьому, до якої частини тіла не надходить кров, у ній починають розвиватися трофічні процеси.



### 5.1.16. Васкуліти

Васкуліт — запалення судинної стінки. За поєднання запального процесу у стінці судини із пристінним тромбозом отвору судини говорять про тромбоваскуліт.

Причиною васкуліту є різні інфекційні і інфекційно — алергічні захворювання (ревматизм, сипкий тиф, сепсис, капіляротоксикоз тощо).

Розрізняють васкуліти інфекційні, медикаментозні і аутоімунні.

Серед симптомів васкуліту основним, а здебільшого і єдиним, є ураження шкіри. При цій ознаці розрізняють васкуліти поверхневі, обумовлені ураженням мілких поверхневих судин шкіри, переважно артеріол і капілярів, і глибокі, коли уражаються артерії і вени, розміщені на межі дерми і підшкірної клітчатки.

При поверхневих васкулітах здебільшого спостерігається поліморфна картина шкірних висипів: плями, папули, везикули, вогнища поверхневого некрозу, пігментація.

Розрізняють такі види поверхневих васкулітів шкіри:

- геморагічний — всебічне захворювання судинної системи, що характеризується ураженням шкіри і внутрішніх органів внаслідок підвищеної проникливості судинної стінки. Здебільшого геморагічний васкуліт має місце у дитячому віці;
- трисимптомний синдром Гужеро, який характеризується висипанням на шкірі плям діаметром від 2 до 10 мм, що нагадують елементи ексудативної еритеми, кропив'янки або рожевого лишая, невеликих папул і підшкірних вузликів;
- папуло-некротичний туберкульоз — поверхнева форма туберкульозу шкіри;
- вузликовий периартеріїт, що характеризується появою під шкірою багатьох невеликих вузликів.

Для глибоких васкулітів типовий розвиток підшкірних та шкірних вузлів.

Їх основними клінічними формами є:

- гостра вузлова еритема;
- хронічна вузлова еритема;
- мігруюча вузлова еритема.

### 5.1.17. Невроз серця

Неврози серця здебільшого є проявом загальних невротичних станів організму. У медичній термінології це захворювання здебільшого позначають як «нейроциркуляторна астенія». Невроз серця — одне із поширених захворювань серцево-судинної системи. Пояснити це можливо тільки загальним напруженим ритмом нашого життя і частими стресовими ситуаціями.

До неврозу серця, як правило, призводять порушення вищої нервової діяльності, особливо якщо протікають із порушенням нервового тону. В неврології такі стани називають **неврастенією**. Про тісний зв'язок неврозу серця із вищою нервовою діяльністю свідчить той факт, що це захворювання здебільшого зустрічається в істеричних жінок.

Людині із розладною нервовою системою дуже легко навіть думку про те, що у неї хворе серце, тим більше, що за будь-якої невротичної реакції завжди виникає прискорене серцебиття. І коли серцебиття з'являється у хворого досить часто, то у нього, за підвищеного навіювання і лабільності, легко виникає думка про серцеве захворювання.

Клінічна картина при неврозі серця складається із серцевих проявів і загальних симптомів. До серцевих симптомів відносять, у першу чергу, болі. Вони можуть носити давлючий, колючий або ріжучий характер і виникають, як правило, після нервових перенавантажень. Тримаються серцеві болі від кількох годин до кількох днів, вони не пов'язані з фізичними перенавантаженнями чи ходьбою (що відрізняє їх від болю при стенокардії) і зникають, як тільки увага хворого переключиться на приємні для нього теми. Як тільки хворий заспокоюється і забуває про перенесене хвилювання, біль зникає. Але інколи, особливо в істеричних осіб, є потреба застосувати лікарські препарати, які, як правило, мало що дають.

Інколи хворі скаржаться на болі, що подібні із болями при стенокардії (болі віддають під ліву лопатку, відчувається тиск і печія за грудиною). Але таке явище здебільшого спостерігається при застарілих випадках неврастенії, які дійсно призводять до виникнення стенокардії.

Крім серцевого болю хворі із серцевим неврозом скаржаться на прискорене серцебиття. Це проявляється тим, що хворий відчуває

кожен серцевий удар, що в нормі не сприймається. Хворого це постійно турбує, і він змушений звернутися до лікаря.

Невроз серця, як правило, пов'язаний із судинним неврозом, при якому здебільшого спостерігається блідість або почервоніння шкіри обличчя, охолодження кінцівок, кидання у жар, приливи до голови. У жінок усі ці явища, як правило, підсилюються у період клімаксу. У чоловіків явища судинного неврозу спостерігаються менше, але вони призводять до імпотенції і гіпотонії.

За такого захворювання, як невроз серця, крім серцево-судинних порушень у хворих завжди є функціональні розлади нервової системи. Вони скаржаться на швидку втому, поганий сон, неухважність, апатію, стурбованість, тремтіння кінцівок. У таких хворих здебільшого можна спостерігати пригнічений психічний стан, поганий настрій, схильність до сліз. Часто хворі неврозом серця скаржаться на те, що їм важко дихати, постійно бракує повітря, і тому вони вимушені час від часу робити глибокі вдихи. Дихання у них, як правило, поверхневе, життєва ємність легенів значно знижена. Такі хворі не можуть довго затримувати дихання і часто скаржаться на запаморочення і загальну слабкість. Розлади дихання мають чіткий невrogenний характер і не мають нічого спільного із задишкою при серцевих чи легеневих захворюваннях.

*Невроз серця завжди потрібно розглядати як прояв вегето-судинної дистонії.* Тому лікування його повністю збігається з лікуванням вегетодистоній.

### **5.1.18. Вегетосудинна дистонія**

Вегетосудинна дистонія, вегетоневроз, вегетопатія — захворювання різних органів і тканин, що виникають внаслідок функціональних порушень роботи вегетативної нервової системи. На відміну від органічних уражень вегетативної нервової системи при вегетативному неврозі не знаходиться ніяких структурних змін у її утворення. Функціональні порушення можуть спостерігатися на всіх рівнях вегетативної нервової системи — від кори до периферичних відділів. Основними чинниками, що викликають захворювання, можуть бути гострі і хронічні інфекції, інтоксикації, авітамінози, фізичні та психічні травми, ендокринологічні порушення в організмі.

Умовно вегетативний невроз поділяється на кілька груп.

До *першої групи* відносяться захворювання, що протікають на фоні загального неврозу. Поряд із характерними для цього захворювання симптомами можна виявити і вегетативні розлади: тахікардію та брадикардію, задишку, ікання, серцеву аритмію, проноси, закріпи, порушення потовиділення, статеві розлади тощо.

До *другої групи* вегетативних неврозів відносяться неврози, в основі яких знаходиться патологічний процес у підкоркових центрах головного мозку. У цих випадках порушення виявляються у певних системах: судинної (гіпертонічна хвороба, первинна гіпотонія), дихальної (бронхіальна астма), шлунково-кишкового тракту (виразкова хвороба шлунка та 12-палої кишки) тощо. Характер ураження у кожному випадку визначається вихідною перевагою тону су симпатичного або парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.

До *третьої групи* вегетативних неврозів відносяться ті, що є наслідком патологічного процесу, які вперше виникають на периферії. Спостерігаються після локальної травми. У цих випадках патологічні зміни розгортаються перш за все у локальних периферичних вегетативних нервових апаратах. До цієї групи відносяться локальні ангіоневрози та вегетативно-трофічні розлади в ділянці травми.

Здебільшого трапляються вегетативні неврози вегетосудинної дистонії. Вони протікають з виразними коливаннями судинного тону су, що виявляється з ознаками гіпотонії чи гіпертонії. Зустрічаються нейроциркуляторні (вегетосудинні) дистонії по нормоцидному типу (без виявленого порушення судинного тону су і змін артеріального тиску).

Тому всі вегетодистонії поділяються на 3 групи:

- 1) вегетосудинна дистонія за гіпертонічним типом;
- 2) вегетосудинна дистонія за гіпотонічним типом;
- 3) вегетосудинна дистонія, нейроциркуляторна дистонія по кардинальному типу.

При вегетосудинних дистоніях хворі скаржаться перш за все на біль у серці, що виникає після хвилювання, конфліктних ситуацій. Раніше таким хворим визначали діагноз «кардіоневроз» або «невроз серця». Цим підкреслювалося невротичне походження захворювання, обумовлене порушенням судинної регуляції.

Біль у ділянці серця може виникати із самого раннього віку. Він може бути обумовлений різними причинами (остеохондроз,

спастичні зміни судин, міжреберна невралгія, гіпертонічна хвороба тощо), але може бути і ознакою порушення нервової регуляції серцевого м'яза.

Поряд з болями в ділянці серця, підвищенням або зниженням тиску нейроциркуляторна дистонія може виявлятися серцебиттям та порушенням ритму серця.

Якщо основним симптомом дистонії є біль у ділянці серця, говорять про кардіальний тип, при поєднаних варіантах (біль, підвищення або зниження тиску) говорять про змішаний тип.

Крім змін з боку серця, у хворих вегетодистонією можуть спостерігатися: задишка, загальна слабкість, відчуття браку повітря, пітливість, підвищена стомлюваність. Усі ці явища, як правило, носять функціональний характер і можуть бути ліквідовані. Але не потрібно забувати про те, що симптоми вегетодистонії можуть бути першою ознакою, що розпочинається гіпертонічна чи ішемічна хвороба серця, які необхідно лікувати одразу ж.

## **5.2. Використання засобів фізичної культури при серцево-судинних захворюваннях**

Під час проведення навчальних оздоровчо-тренувальних чи самостійних занять необхідно приділяти велику увагу дихальним вправам. Усі фізичні вправи пред'являють до серця підвищені вимоги, а дихальні вправи, сприяючи кровообігу, полегшують його роботу, уповільнюючи частоту серцевих скорочень, зменшують задишку, яка з'являється при підвищенні фізичного навантаження. Клітини і тканини організму під час роботи відчують потребу у додатковому надходженні необхідної кількості кисню із крові, і, щоб задовольнити цю потребу, рефлекторно настає прискорене дихання, яке поступово переходить у задишку.

Поступово тренування серця фізичними вправами сприяють розвитку такому стану, що при виконанні того ж обсягу навантаження задишка настає пізніше. Підвищення насичення крові киснем під час виконання роботи забезпечується за допомогою глибокого дихання або завдяки виконанню спеціальних дихальних вправ, що попереджує виникненню задишки. Дихальні вправи необхідні при лікуванні рухом усіх захворювань, особливо при захворюваннях серцево-судинної системи і органів дихання.

Дихання під час виконання вправ повинно бути повним і глибоким з одночасним розширенням і підйомом грудної клітки та випинанням живота при вдиху. Дихання потрібно виконувати, по можливості, завжди через ніс, і тільки за його прискорення видих робити через рот. Вдих повинен бути дещо менший за видих, і тільки при прискоренні дихання обидві фази стають однаковими за тривалістю.

На початку, поки ще глибоке дихання не стане автоматичним, його глибину і повноту слід контролювати руками, покладеними на груди і живіт під час виконання дихальних вправ.

У кожен із рекомендованих комплексів фізичних вправ у певних місцях звертається увага на фази дихання під час виконання вправи.

### **Комплекс вправ дихальної гімнастики**

1. В.п. — сидячи або стоячи. Ритмічне дихання через ніс, рот закритий, у звичному темпі. У подальшому дихати однією ніздрею, інша затиснута пальцем. Повторити вправу протягом 20–30 с.

2. В.п. — те саме. Ритмічне дихання через ніс, виконуючи вдих поштовхами, у 2–3 прийоми, з видихом через рот. Повторити 15–20 разів.

3. В.п. — те саме. Дихати лише носом. Намагаючись тримати грудну клітку нерухомою, під час видиху максимально випнути живіт. Під час вдиху енергійно втягнути живіт. Для контролю за правильністю рухів одну руку тримати на грудях, а другу — на животі. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — те саме. Грудне дихання. Дихати лише носом. Намагаючись утримувати нерухомою передню стінку живота, під час вдиху максимально розширити грудну клітку. Видих відбувається за рахунок енергійного стиснення грудної клітки. Для контролю за правильним виконанням руки тримати на поясі. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — те саме. Повне дихання. Дихати лише носом. Під час вдиху максимально розширити грудну клітку і одночасно випнути передню стінку живота. Видих розпочинати із спокійного втягування в середину стінки живота із наступним стисненням грудної

клітки. Для контролю за правильністю рухів одну руку тримати на грудях, а другу — на животі. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — те саме. Дихати лише носом. Під час вдиху грудна клітка розширюється, а живіт втягується. На видиху грудна клітка стискується, а живіт випинається. Вправу виконувати ритмічно, без напруження. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — те саме. Дихати лише носом. Поступово уповільнювати ритм дихання, а досягнувши певної межі, не порушуючи поступовості, прискорювати ритм дихання до вихідного ритму. Вправу виконувати впродовж 2 хв.

8. В.п. — те саме. Ритмічне носове дихання із подовженим видихом. Зробити вдих протягом 2 с, а видих — за 4 с, потім вдих — 3 с, видих — 6 с і т.д. Максимальна тривалість виконання вправи — 12 дихальних актів.

9. В.п. — те саме, руки опущені. Руки через сторони дугами вгору (вдих); в.п. (видих). Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — те саме. Довільне дихання із коловими обертами рук у плечових суглобах вперед і назад. Повторити по 4 рази 6–8 разів у кожному напрямку.

11. В.п. — те саме, руки на пояс. «Рване» дихання. Зробити повільний вдих через ніс. Видихнути одним швидким рухом через рот, потім затримати дихання на 3–5 с. Повторити 8–10 разів.

12. В.п. — о.с., руки на пояс. Відвести пряму ногу в сторону і повернутися у в.п. — вдих; пауза — видих. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

13. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. Повільний нахил тулуба вперед–вниз (видих); в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

14. В.п. — лежачи на спині, руки вгору. Перейти в сід (видих); в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів.

15. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. Глибокий присід (вдих); в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

Під час виконання фізичних вправ необхідно дотримуватися певних вимог.

1. Кожен студент повинен слідкувати за старанним дотриманням визначених у комплексі фаз дихання — вдиху і видиху — у відповідності з елементами вправ. Потрібно дотримуватися ще одного правила. Усі рухи, при яких голова відкидається назад, тулуб випрямляється

або вигинається назад, руки розводяться в сторони і вгору, ноги випрямляються чи відводяться назад, сприяють розширенню грудної клітки, тому вони повинні супроводжуватися глибоким вдихом. Усі рухи, при яких голова, тулуб нахилиються вперед, руки зводяться вперед, ноги у кульшових суглобах згинаються, особливо із підтягуванням їх до живота, тиснуть на грудну клітку, тому вони повинні супроводжуватися повним видихом.

Спеціальні дихальні вправи в комплексі занять чергуються із активними вправами. Вони завжди сприяють відпочинку серця, зменшують кількість його скорочень, швидше ліквідують задишку, якщо вона з'явилася, зменшують загальну втому. Включення великої чи малої кількості дихальних вправ у комплекс занять у кожному випадку полегшить їх виконання і роботу серця. Розпочинати і закінчувати заняття потрібно дихальними вправами.

2. При проведенні занять потрібно поступово збільшувати навантаження на організм. Звичайно, підвищення навантаження повинно мати певну оптимальну межу. При збільшенні фізичного навантаження треба враховувати не тільки захворювання, але й загальний стан організму при цьому захворюванні.

Для збільшення фізичного навантаження на оздоровчо-тренувальних заняттях студентів спеціального навчального відділення потрібно здійснювати за рахунок:

- поступового збільшення кількості повторень однієї і тієї ж вправи, як це визначено у комплексах;
- збільшення темпу виконання. Це потрібно робити обережно, тому що швидкі рухи можуть легко викликати задишку, особливо при виконанні тих вправ, де бере участь одночасно велика група м'язів;
- збільшення кількості вправ, включаючи до заняття нові вправи того ж типу і тієї ж фізіологічної дії;
- ускладнення вправи. Наприклад, під час присідання руки знаходяться на поясі, більш складно — руки вперед, ще складніше — руки за голову, при цьому тулуб повинен бути прямим. Такими додатковими рухами ми ускладнюємо фізичне навантаження;
- збільшення фізичного навантаження при виконанні вправ може бути завдяки зміни вихідного положення. Наприклад, згинання і розгинання рук із упору на гімнастичну стінку,



ускладнюємо — із упору від гімнастичної лави, ще складніше — від підлоги тощо;

- збільшення фізичного навантаження за рахунок збільшення кількості підходів, кількості серій тощо. Але завжди необхідно думати про дихання і дихальні вправи, які допоможуть вирівняти роботу серця, зменшити серцебиття, ліквідувати задишку. Велике значення в ослабленні фізичного навантаження відіграють вправи на розслаблення. При виконанні цих вправ м'язи розслабляються, дещо згинаються суглоби, кінцівки у розслабленому стані потрушуються. Розслаблення, як правило, виконується на фазі видиху. Це теж має велике значення у ліквідації втоми організму та його серцево-судинної системи.

3. Наступним важливим методичним моментом при проведенні оздоровчо-тренувального заняття є використання принципу розсіювання фізичного навантаження на організм. Він полягає у тому, що чергуються вправи на різні частини тіла. Не слід проводити по декілька вправ для ніг, потім для рук і для тулуба, а потрібно у комплексі чергувати ці вправи по одній для рук, ніг, тулуба. Необхідність їх чергування є у тому, щоб під час виконання вправи для рук м'язи ніг відпочивали.

4. Потрібно у комплексі дещо видозмінювати вправи. Одні і ті ж вправи, що проводяться тривалий час, наскучать, перейдуть в автоматичне виконання і не будуть у необхідній мірі впливати на нервову систему в плані розвитку координації рухів, тобто уміння керувати ними. Ці видозміни можуть полягати у тому, що при комбінованих вправах, коли працюють одночасно різні частини тіла — руки і ноги, ноги і тулуб, можна частково змінити напрям руху рук чи ніг. Наприклад, під час того ж присідання можна руки тримати на поясі або витягнути вперед, зігнути перед грудьми, витягнути вгору, закласти за голову. Це може стосуватися і ніг під час рухів рук: відведення ноги у сторону, назад, вперед, вперед із зігнутими колінами тощо. Це дасть змогу урізноманітнити вправу.

5. При проведенні оздоровчо-тренувальних занять тільки тоді можна досягти бажаного результату, коли ці заняття проводяться систематично і без пропусків. Це стосується як навчальних, так і самостійних. Перерва у заняттях може призвести до негативного результату. Необхідно добитися того, щоб оздоровчо-тренувальні заняття стали щоденною життєво необхідною потребою, перейшли у звичку студента на все життя.

6. До загальних рекомендацій слід також віднести і застосування самомасажу і водних процедур, які у відповідності із відповідними показаннями повинні проводитися безпосередньо після виконання фізичних вправ.

7. Для проведення оздоровчих заходів із використанням доступних видів рухової діяльності слід використовувати вихідний день. У цей день краще за все вийти чи виїхати за місто, у парк, на озеро, річку: рибна ловля, прогулянки із фотоапаратом, збирання грибів, ягід, фізична робота на присадибній ділянці тощо. Усі ці активні фізичні навантаження повинні відповідати можливостям організму, щоб не викликати надмірної втоми.

Під час занять фізичними вправами, якщо правильно підібрано їх для студентів з відхиленнями у стані здоров'я, значно збільшується надходження крові до коронарних судин, зростає кількість функціонуючих капілярів, активізуються окислювально-відновні процеси, внаслідок чого поліпшується трофіка в серцевому м'язі.

При максимальному фізичному навантаженні серце пристосовується до умов роботи: воно збільшується в об'ємі і збільшує силу серцевих скорочень. Якщо таке навантаження часто повторюється, стінки міокарда потовщуються за рахунок стовщення м'язових волокон, причому ці волокна стають міцнішими. Тренування міокарда підвищує його функцію скорочення і сприяє економнішій діяльності серця у спокої: скорочення стають рідшими, причому діастола збільшується, серце отримує додатковий час для відпочинку, а вся його робота здійснюється внаслідок підвищення ударного об'єму, тобто тієї кількості крові, яку воно викидає при кожному своєму скороченні.

Необхідно строго дозувати фізичне навантаження для студентів із серцево-судинною патологією, оскільки надмірна капіляризація м'язів після фізичного навантаження у малотренованих або недостатньо тренованих хворих ускладнює діяльність серця, а діастолічне переповнення шлуночків хворого серця призводить до зниження його працездатності.

У механізмі дії фізичних вправ при патології серцево-судинної системи важливе значення має венозна геодинаміка. Приплив крові в момент розслаблення м'язів чергується з відпливом при їх скороченні, посилюючи венозну циркуляцію крові. При глибокому диханні в грудній клітці підвищується від'ємний тиск, тим самим створюються

найсприятливіші умови для припливу крові до серця. Рухи в суглобах також прискорюють венозну кровотечу. Венозну геодинаміку черевної порожнини посилює внутрішньочеревний тиск, який при виконанні фізичних вправ то підвищується, то знижується.

У результаті збільшення кількості швидко циркулюючої крові зменшуються застійні явища в паренхіматозних органах (паренхіма, м'якуш, специфічні клітинні елементи органа, що виконують його основну функцію). Виконання фізичних вправ сприяє активізації капілярної сітки, спадаючі капіляри, які не повністю беруть участь у процесі кровообігу, відкриваються, збільшується їхній поперечник, і вони пропускають більший об'єм крові з більшою швидкістю.

Обмінні процеси в серцевому м'язі при захворюваннях серцево-судинної системи відіграють велику роль. Ф.З.Меєрсон із співавторами виявив, що після півторамісячного тренування із зростаючим навантаженням кількість рибонуклеїнової кислоти в ядрах міокарда збільшується на 75 %, а дезоксирибонуклеїнової – на 18 %. Підвищення синтезу нуклеїнових кислот безпосередньо впливає на розвиток тренуваності і запобігає зношуванню структур, а також збільшує резистентність (опір, опірність, протидія, пружність, стійкість організму до впливу різних патогенних чинників, резистентність тканин – ступінь напруження, природного тонусу тканин, що спричиняє їхню недеформованість при механічній дії на них), патологічно зміненого організму стосовно ушкоджуючих факторів.

Виконання фізичних вправ сприяє поліпшенню переходу кисню і всіх поживних речовин із крові капілярної сітки в тканинні клітини і виходу продуктів клітинного обміну та вуглекислого газу із клітин у кровотік. Тому систематичні заняття фізичними вправами, активізуючи тканинний обмін, полегшують роботу апарату кровообігу. Під час виконання стандартного навантаження у тренуваних студентів пульс та артеріальний тиск підвищується менше, ніж у нетренуваних

Фізичні вправи, адекватні функціональному стану студентів з різними патологіями, вдосконалюють фізіологічні механізми, що регулюють кровообіг, і підвищують загальну працездатність серцево-судинної системи.

Наведені комплекси вправ складені за рекомендаціями Александрова О.О. (1987), Кучанської А.В. (2003), Бережнкової І.А. (2006), Романова Е.А. (2007) та Рубіна А.Л. (2007).

**Комплекс  
вправ при хронічному тромбофлебії та варикозному  
розширенні вен із чіткими проявами захворювання  
і облітеруючим ендартерітом II стадії**

1. В.п. — лежачи на спині, руки до плечей, ноги зігнуті у колінах. На вдиху піднімаючи руки вгору, з'єднати пальці і вивернути долонями зовні, підтягнутися і одночасно випрямити ноги. Ноги ковзають по підлозі. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. По черзі піднімання чи відведення прямої ноги. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

3. В.п. — те саме, руки під поперек або на стегна чи потилицю. Піднімання тулуба, долоні ковзають по ногах. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — те саме. Виконання вправи, що імітує їзду на велосипеді. Повторити 20–30 разів в обох напрямках.

5. В.п. — те саме, ліва рука лежить на грудях, права на животі. Повне дихання. Обидві руки повинні підніматися разом із грудною кліткою і животом. Обидві руки допомагають опуститися грудній клітці і втягнути живіт. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), руки зігнуті у ліктях перед грудьми. На вдиху виконати поворот тулуба в сторону з розведенням рук в сторони (вдих). Повернутися у в.п. (видих). Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

7. В.п. — те саме, руки вперед — в сторони. Одночасно згинати і розгинати пальці рук і стоп. Повторити 30–40 разів. Дихання рівномірне, поглиблене.

8. В.п. — те саме, руки опущені, ноги поставлені на гімнастичну палицю. Катання ногами палицю вперед–назад. Повторити 30–40 разів.

9. В.п. — те саме. По черзі піднімати пряму ногу. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — те саме. 1–2 — підняти коліно до грудей, руки до плечей (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів кожною ногою.

11. В.п. — те саме, руками триматися за стілець (гімнастичну лаву). Із упору руками на стільці (гімнастичній лаві) опускання і піднімання таза. Повторити 10–12 разів.

12. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), руками підтримуючи ногу. По черзі піднімати і розслабляти м'язи гомілки, ступні. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

13. В.п. — сидячи, ліва рука лежить на грудях, права на животі. Повне дихання. Обидві руки повинні підніматися разом із грудною кліткою і животом. Обидві руки допомагають опуститися грудній клітці і втягнути живіт. Повторити 6–8 разів.

**Комплекс  
вправ при хронічному тромбофлебії в компенсаторній  
формі, доброякісному варикозному розширенні вен  
і облітеруючому ендартерії I стадії**

1. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), руки зігнуті у ліктях перед грудьми. На вдиху виконати поворот тулуба в сторону з розведенням рук в сторони (вдих). Повернутися у в.п. (видих). Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

2. В.п. — те саме, руки вперед — в сторони. Одночасно згинати і розгинати пальці рук і стоп. Повторити 30–40 разів. Дихання рівномірне, поглиблене.

3. В.п. — те саме, руки опущені, ноги поставлені на гімнастичну палицю. Катання ногами палицю вперед–назад. Повторити 30–40 разів.

4. В.п. — те саме. По черзі піднімати пряму ногу. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме. 1–2 — підняти коліно до грудей, руки до плечей (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів кожною ногою.

6. В.п. — те саме, руками триматися за стілець (гімнастичну лаву). Із упору руками на стільці (гімнастичній лаві) опускання і піднімання таза. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), руками підтримуючи ногу. По черзі піднімати і розслабляти м'язи гомілки, ступні. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, у руках гімнастична палиця. 1 — праву ногу назад, підняти палицю вгору, потягнутися (вдих); 2–3 — два пружних відведення назад; 4 — в.п. (видих); 5 — ліву ногу назад, підняти палицю вгору, потягнутися (вдих); 6–7 — два пружних відведення назад; 8 — в.п. (видих); Повторити 8–10 разів.

Вправу можна виконувати і без палиці або з будь-яким іншим предметом.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті в ліктях. Імітація «бою з тінню» (бокс). Виконувати вправу впродовж 20–30 с. Темп середній.

10. В.п. — стоячи правим (лівим) боком до гімнастичної стінки, з опорою правою (лівою) рукою, ліва (права) рука на поясі. 1–4 — на видиху махи правою (лівою) ногою вперед і назад. Повторити 10–12 разів кожною ногою. Темп середній.

11. В.п. — о.с. 1 — випад вперед правою (лівою) ногою вперед, ліва (права) рука вгору, права (ліва) рука назад (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів кожною ногою. Можна виконувати з гантелями 1–2 кг.

12. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба вперед, правою (лівою) рукою торкнутися лівої (правої) гомілки (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів до кожної ноги.

Те саме, але двома руками і торкатися однойменних гомілок.

13. В.п. — о.с., руками утримуючись за щаблі гімнастичної стінки. 1–4 — глибокий випад праворуч і виконати глибокі пружні присідання; 5–8 — те саме, з глибоким випадом ліворуч. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

Те саме, але без опори на гімнастичну стінку.

14. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням колін впродовж 30–40 с. Темп середній. Дихання помірне.

15. В.п. — о.с. Ходьба на місці у повільному темпі. 2–3 кроки — вдих; 3–4 кроки — видих. 1–2 хвилини.

### **Комплекс вправ при тромбофлебії у під гострому періоді та блукаючому тромбофлебії**

1. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — лежачи. 1–2 — розвести руки в сторони (вдих); 3–4 — потягнутися і звести руки, охоплюючи за плечі (видих). Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — те саме, руки в сторони. 1 — зігнути ліву ногу у коліні з одночасним підніманням таза (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — зігнути праву ногу у коліні з одночасним підніманням таза (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів кожною ногою.

4. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1 — підтягнути руками ліву ногу до грудей (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — підтягнути руками праву ногу до грудей (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів кожною ногою.

5. В.п. — те саме, руки в сторони. 1 — перейти у положення сидячи (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — те саме. 1 — підняти ліву ногу і відвести ліворуч; 2 — в.п.; 3 — підняти праву ногу і відвести праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

7. В.п. — упор лежачи на передпліччях ззаду. 1–7 — підняти ноги і виконувати згинання і розгинання ніг у гомілково–ступневих суглобах; 8 — в.п. Дихання помірне. Повторити 5–6 разів.

8. В.п. — присід. 1 — зігнути ліву ногу (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — зігнути праву ногу (видих); 4 — в.п. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

9. В.п. — сидячи на стільці. Імітація ходьби на місці впродовж 1–2 хвилин. Дихання помірне.

10. В.п. — те саме. 1 — встати (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 20–25 разів.

11. В.п. — упор лежачи на стегнах. 1–2 — розігнути руки (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 10–15 разів.

12. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — підняти ліву ногу до кута  $90^\circ$  (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти праву ногу до кута  $90^\circ$  (видих); 7–8 — в.п. (вдих); Повторити 8–10 разів кожною ногою.

13. В.п. — те саме, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме, назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

14. В.п. — лежачи на правому боці, з упором на праву руку. 1–5 — піднімання прямої ноги вгору; 6 — в.п.; 7 — 12 те саме, але з в.п. лежачи на лівому боці, з упором на ліву руку. Дихання помірне. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

15. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (вдих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

## Комплекс № 1 вправ при гіпертонічній хворобі І стадії

1. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — о.с. 1 — крок правою назад, руки вперед–вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3–4 — те саме, із кроком лівою ногою назад. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — упор ззаду на гімнастичну лаву. 1 — опустити таз до низу (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — руки до плечей (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 20–25 разів.

5. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — крок правою ногою вперед (вдих); 2 — в.п. (видих). 3–4 — те саме, з кроком лівою ногою вперед. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих); 3–4 — те саме, з поворотом тулуба праворуч. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

7. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — нахил тулуба ліворуч, ліва рука ковзає по тілу вниз, права — до пахвини (видих); 2 в.п. (вдих). 3–4 — те саме, з нахилом тулуба праворуч. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

9. В.п. — те саме, руки до плечей. 1 — руки вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 25–30 разів.

10. В.п. — те саме. 1 — нахил тулуба ліворуч, руки вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — нахил тулуба праворуч, руки вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба вперед, руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 15–20 разів.

12. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1–2 хв. Темп помірний.

13. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.



## Комплекс № 2 вправ при гіпертонічній хворобі I стадії

1. В.п. — сидячи, руки опущені. 1 — праву руку вперед-вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3–4 — те саме, лівою рукою. Повторити 10–12 разів кожною рукою.

2. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

3. В.п. — те саме, руки опущені. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — підняти праву ногу, зігнуту у коліні і підтягнути її руками до грудей (видих); 3 — руки в сторони (вдих); 4 — підняти ліву ногу, зігнуту у коліні, і підтягнути її руками до грудей (видих); Повторити 8–10 разів кожною ногою.

4. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — нахил тулуба ліворуч, руки до плечей (видих); 3 — руки в сторони (вдих); 4 — нахил тулуба праворуч, руки до плечей (видих); 5 — в.п. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

5. В.п. — те саме. 1 — руки вперед-вгору (вдих); 2–3 — нахил тулуба вперед, руки назад, голову тримати прямо (видих); 4 — в.п. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — о.с., в опущених руках палиця. 1 — права нога назад-на носок, руки з палицею вгору-назад (вдих); 2 — в.п. (видих); 3–4 — те саме, лівою ногою. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

7. В.п. — те саме. 1–2 — поворот тулуба праворуч, руки до грудей (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба ліворуч, руки до грудей (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

8. В.п. — о.с. 1–2 — ліву ногу в сторону, руки вперед (вдих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — праву ногу в сторону, руки вперед (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів кожною ногою.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1–4 — колові оберти прямими руками вперед; 5–8 — колові оберти прямими руками назад; Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

10. В.п. — те саме, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тулубом праворуч; 5–8 — колові оберти тулубом ліворуч. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

11. В.п. — о.с., руки опущені. Ходьба на місці впродовж 1–2 хв. Дихання помірне. Темп повільний.

12. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс № 3** **вправ при гіпертонічній хворобі I стадії**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, в опущених руках палиця. 1 — руки ліворуч, піднімаючи їх до рівня плечей (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки праворуч піднімаючи їх до рівня плечей (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

2. В.п. — та саме. 1 — руки ліворуч, одночасно піднімаючи лівий кінець палиці вгору; 2 — в.п.; 3 — руки праворуч, одночасно піднімаючи правий кінець палиці вгору; 4 — в.п. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

3. В.п. — о.с., в опущених руках палиця. 1 — випад праворуч, палицю праворуч; 2 — в.п.; 3 — випад ліворуч, палицю ліворуч; 4 — в.п. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з палицею вперед. 1 — коліном правої ноги дістати палиці (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — коліном лівої ноги дістати палиці (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів кожним коліном.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, палиця позаду, хватом за кінці. 1–2 — піднімаючись навшпиньки, прогнутися, палицю відвести назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — о.с., палиця стоїть вертикально, впираючись у підлогу, руки на її верхньому кінці. 1 — піднімаючись навшпиньки (вдих); 2 — присід, коліна розвести в сторони (видих). Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, палиця в опущених руках. 1–2 — палиця вгору—за голову (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — о.с. Біг підтюпцем 1–2 хв з переходом на ходьбу 1–2 хв.

9. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — нахил тулуба вперед (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

11. В.п. — те саме. 1–2 — поворот голови ліворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот голови праворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

12. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–2 — відвести максимально лікті назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–4 — зігнути праву ногу у колінному суглобі і впертися підшвою у ліве коліно; 5–8 — те саме, але змінити положення ніг. Вправа на рівновагу. Повторити 5–6 разів кожною ногою.

14. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс № 1** **вправ при гіпотонічній хворобі**

1. В.п. — о.с., руки опущені, пальці переплетені. 1–2 — руки вгору, потягнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих) Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — о.с. 1–2 — нахил тулуба вперед, руками торкнутися підлоги (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — нахил тулуба ліворуч, ліва рука ковзає по тілу вниз, права — до пахвини (видих); 2 — нахил тулуба праворуч, права рука ковзає по тілу вниз, ліва — до пахвини (видих); Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

4. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 10–15 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — права рука вперед, ліва — до плеча (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — ліва рука вперед, права — до плеча (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8 — 10 разів кожною рукою.

6. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — лікті вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. 1 — поворот тулуба ліворуч, права рука в сторону (вдих); 2 — в.п. — (видих); 3 — поворот тулуба праворуч, ліва рука в сторону (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

8. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — піднімаючи праву ногу, зігнути у коліні, виконати півоберт праворуч–донизу і повернути у в.п.; 2 —

піднімаючи ліву ногу зігнуто, у коліні, виконати півоберт ліворуч–донизу і повернути у в.п.; Повторити 8–10 разів кожною ногою.

9. В.п. — о.с., руки опущені. 1 — стрибком ноги нарізно, руки вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 10–12 стрибків.

10. В.п. — о.с., руки опущені. Ходьба на місці впродовж 1–2 хв. Дихання помірне. Темп повільний..

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

## **Комплекс № 2** **вправ при гіпотонічній хворобі**

1. В.п. — о.с. 1 — руки дугами через сторони вгору, права нога вперед–на носок (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки дугами через сторони вгору, ліва нога вперед–на носок (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів кожною ногою.

2. В.п. — широка стійка, руки в сторони. 1 — нахил вперед до лівої ноги (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил вперед до правої ноги (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з переплетеними пальцями підняті вгору. 1 — нахил тулуба ліворуч; 2 — нахил тулуба праворуч. Дихання довільне. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

4. В.п. — упор лежачи на гімнастичну лаву. 1 — зігнути руки (вдих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8 — 10 разів.

5. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, руки за головою. 1 — перейти у положення сід з нахилом уперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вгору. 1 — присід, руки дугами вперед і назад (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–4 — колові оберти тазом праворуч; 5–8 — колові оберти тазом ліворуч. Дихання довільне. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

9. В.п. — о.с. 1 — піднімаючись навшпиньки, руки підняти до пахв (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед—в сторони. 1 — мах правою ногою до кисті лівої руки (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — мах лівою ногою до правої кисті руки (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів кожною ногою.

11. В.п. — о.с. Біг на місці підтюпцем впродовж 30–40 с. Дихання довільне.

12. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1 хв. Дихання помірне.

13. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки в сторони — прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при захворюваннях на інфаркт міокарда для I та II груп (Аронов, 1985)**

1. Ходьба на місці впродовж 1–2 хв. Дихання довільне. Темп середній.

2. Біг на місці впродовж 1 хв. Дихання довільне. Темп середній.

3. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — в.п., розслабитися (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

4. В.п. — о.с. 1 — руки до плечей; 2 — руки в сторони; 3 — руки до плечей; 4 — в.п. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч; 2 — в.п.; 3 — нахил тулуба праворуч; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — праву ногу вперед; 2 — праву ногу зігнути; 3 — праву ногу розігнути; 4 — в.п. Те саме виконати лівою ногою. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

7. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — нахилити голову назад; 2 — нахилити голову вперед; 3 — нахилити голову ліворуч; 4 — нахилити голову праворуч. Дихання довільне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази. При запамороченні голови вправу не виконувати.

8. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони; 2 — руки за голову; 3 — руки в сторони; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — о.с. Біг на місці впродовж 1 хв. Дихання довільне.

10. В.п. — о.с. 1–8 — колові оберти лівою рукою вперед, правою назад; 9 – 16 — колові оберти правою рукою вперед, лівою назад.

Дихання довільне. Темп швидкий. Повторити 3–4 рази у кожному напрямку.

11. В.п. — о.с. 1–2 — пружний нахил ліворуч, руки на пояс; 3–4 — пружний нахил ліворуч, руки до плечей; 5–6 — пружний нахил ліворуч, руки вгору; 7–8 — в.п. Те саме повторити праворуч. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

12. В.п. — стійка ноги нарізно, руки вперед—в сторони. 1 — мах правою ногою до лівої руки; 2 — не опускаючи ногу на підлогу, мах правою ногою до правої руки; 3 — мах правою ногою до лівої руки; 4 — в.п. Те саме виконати лівою ногою. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 3–4 рази кожною ногою.

13. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — руки за спину на рівні лопаток (ліва зверху, права знизу), пальці з'єднані у «замок» — (видих). Те саме повторити із зміною положення рук. Дихання довільне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

14. В.п. — стоячи ноги схресно, руки на пояс. 1 — нахил ліворуч; 2 — в.п.; 3 — нахил праворуч; 4 в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

15. В.п. — о.с. 1 — праву ногу в сторону, нахил тулуба вперед; 2 — в.п.; 3 — ліву ногу в сторону, нахил тулуба вперед; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

16. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — мах лівою ногою праворуч; 2 — мах лівою ногою ліворуч; 3 — мах лівою ногою праворуч; 4 — в.п. Те саме повторити правою ногою. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

17. В.п. — о.с. 1 — руки вгору — назад, прогнутися; 2–3 — пружний нахил вперед, руками торкнутися підлоги; 4 — в.п. Коліна не згинати, Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

18. В.п. — о.с. 1–2 — пружний нахил назад, руки вгору; 3–4 — пружний нахил назад, руки в сторони; 5–6 — пружний нахил назад, руки вгору; 7–8 в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

19. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — зігнути ліву ногу, присісти; 2 — в.п.; 3 — зігнути праву ногу, присісти; 4 — в.п. Видихи поєднувати з присіданнями. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

20. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — зігнути руки передпліччями вгору; 2 — в.п.; 3 — зігнути руки передпліччями донизу; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

21. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — нахил назад, натискуючи руками на спину (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 12–14 разів.

22. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — дещо згинаючи ноги у колінах, нахил назад (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 14–16 разів.

23. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — згинаючи праву ногу, нахил до лівої ноги; 2 — в.п.; 3 — згинаючи ліву ногу, нахил до правої ноги; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

24. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — випад правою ногою вперед, руки в сторони; 2–3 — пружні рухи вперед — донизу; 4 — в.п. Те саме виконати з випадом лівою ногою вперед. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

25. В.п. — лежачи на спині, руки вгору. 1 — махом руками вперед, перейти у положення сидячи (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

26. В.п. — присід. 1 — підняти пряму праву ногу вгору (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — підняти пряму ліву ногу вгору (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

27. В.п. — присід. 1 — підняти прямі ноги; 2 — зігнути ноги у колінах; 3 — випрямити ноги; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

28. В.п. — упор лежачи. 1 — зігнути руки; 2 — розігнути руки. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

29. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 20–25 разів.

30. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — стрибком ноги нарізно; 2 — стрибком ноги схресно. Дихання довільне. Темп швидкий. Повторити 20–25 разів.

31. В.п. — о.с. Біг на місці з високим підніманням колін впродовж 1–2 хв. Дихання довільне. Темп середній.

32. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1–2 хв. Дихання довільне. Темп середній з переходом на повільний.

33. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

34. В.п. — о.с., руки за голову. 1 — праву ногу назад на носок, руки вгору — в сторони, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих). Те саме виконати з лівої ноги. Темп повільний. Повторити 6–8 разів з кожної ноги.

35. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–8 колові оберти тазом ліворуч; 9–16 — колові оберти тазом праворуч. Дихання довільне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

36. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — присід, обхопити руками коліна (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

37. В.п. — о.с., пальці рук стиснуті у кулак. 1 — випрямляючи пальці лівої руки, ліву ліворуч, праву руку за голову; 2 — в.п.; 3 — випрямляючи пальці правої руки, праву праворуч, ліву руку за голову; 4 — в.п. Дихання довільне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною рукою.

38. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1 хв у повільному темпі.

Студенти другої групи повинні виконувати кількість повторів кожної вправи на 2–3 рази менше, ніж визначено у комплексі. Крім того, їм не рекомендується виконувати вправи 25, 27, 28, 29.

### Комплекс № 1

#### вправ при захворюваннях серцево-судинної системи

1. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — дещо прогнути-ся у грудинно–поперековому відділі хребта (вдих); 2–3 — руками хрест–на–хрест охопити і стиснути груди (видих); 4 — в.п. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — те саме. 1–2 — зігнути ноги у колінах до грудей — праворуч (видих); 3–4 — у зворотному напрямку повернутися у в.п. (вдих); 5–6 — зігнути ноги у колінах до грудей — ліворуч (видих); 7–8 — у зворотному напрямку повернутися у в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів праворуч та ліворуч.

4. В.п. — те саме, ноги зігнуті у колінах, руки в сторони. 1–2 — підняти таз (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

5. В.п. — лежачи на спині, руки вгору. 1–2 — махом руками перейти у присід з нахилом уперед–ліворуч (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — махом руками перейти у присід з нахилом уперед–праворуч (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

6. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.



7. В.п. — широка стійка з упором на гімнастичну стінку (стілець). 1 — піднятися навшпиньки (вдих); 2 — глибокий присід (видих). Повторити 15–20 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. 1 — поворот ліворуч, ліва рука назад—в сторону (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — поворот праворуч, права рука назад—в сторону (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8 — 10 разів у кожену сторону.

9. В.п. — о.с. 1 — руки вперед—в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

10. В.п. — о.с. Ходьба на місці в середньому темпі 1–2 хвилини. Дихання помірне.

11. В.п. — о.с., руки за головою. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки вгору (вдих); 3–4 — в.п., дещо нахилити тулуб вперед, руки розслаблено опустити (видих). Повторити 8–10 разів.

12. В.п. — стоячи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

## Комплекс № 2

### вправ при захворюваннях серцево-судинної системи

1. В.п. — сидячи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

2. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — ліва рука вгору, права в сторону (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — права рука вгору, ліва в сторону (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–3 — праву ногу на щабель гімнастичної стінки, пружні рухи вперед, руки в сторони; 4 — в.п.; 5–7 — ліву ногу на щабель гімнастичної стінки, пружні рухи вперед, руки в сторони; 8 — в.п. Повторити 8–10 разів на кожену ногу.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч, права рука вгору—ліворуч (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — нахил тулуба праворуч, ліва рука вгору—праворуч (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожену сторону.

5. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — зігнути ноги у колінах; 2–3 — охопити ноги руками і притиснути їх до грудей; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 12–15 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, ноги у колінах зігнуті, руки в сторони. 1 — перейти у присід, охопивши руками коліна (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

8. В.п. — присід на п'ятах, руки на пояс. 1 — присід на п'ятах з нахилом (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

9. В.п. — о.с., руки за голову. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки вгору долонями в середину (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–3 — пружні нахили вперед, намагаючись дістати пальцями рук підлоги; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, руки підняти до пах (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, руки підняти до пах (вдих); 7–8 — в.п. (видих); Повторити 8–10 разів у кожен сторону.

12. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 2–3 хвилин. Дихання рівномірне.

13. В.п. — о.с. 1–4 — стрибки на правій нозі; 5–8 — стрибки на лівій нозі; 9–12 — стрибки на обох ногах. Повторити 4–6 разів на кожній. Дихання помірне.

14. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс № 3**

#### **вправ при захворюваннях серцево-судинної системи**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені, пальці рук переплетені. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки долонями вгору — потягнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів.

2. В.п. — широка стійка, руки на пояс. 1 — присід на ліву ногу, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — присід на праву ногу, руки вперед (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів на кожен ногу.

3. В.п. — права нога вперед, ліва назад — в сторону, руки зігнуті ліктями донизу. Імітація нанесення ударів по черзі правою, лівою руками (бокс). Виконувати впродовж 30–40 с. Дихання помірне.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — руки зігнути перед грудьми (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, права рука вгору. 1–2 — два пружних відведення рук назад; 3–4 — те саме, із зміною положення рук. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів у кожному положенні рук.

6. В.п. — лежачи на спині, ноги нарізно, руки в сторони. 1 — присід з нахилом вперед, руки до ступнів (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — права рука дугою донизу, руки ліворуч; 2 — права рука дугою догори, руки в сторону; 3 — ліва рука дугою донизу, руки праворуч; 4 — ліва рука дугою догори, руки в сторону. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки вниз. 1 — підняти прямі ноги вгору (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — глибокий присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 15–20 разів.

10. В.п. — те саме, руки в сторони. 1–4 — колові оберти прямими руками вперед; 5–8 — колові оберти прямими руками назад. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів у кожен сторону.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, в упорі на гімнастичну стінку. 1 — зігнути руки, голову повернути ліворуч (видих); 2 — сильно відштовхнутися руками від гімнастичної стінки (вдих). Повторити 10–12 разів. Темп середній.

12. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з'єднанні над головою. 1 — різко нахилитися вперед, руки донизу–назад між ногами (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

13. В.п. — о.с. 1 — стрибком ноги нарізно, права рука вперед, ліва рука за голову; 2 — в.п.; 3 — стрибком ноги нарізно, ліва рука вперед, права рука за голову; 4 — в.п. Повторити 10–12 разів.

14. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–2 — лікті відвести назад, прогнутися (вдих); 3–4 — лікті подати вперед, голову опустити на груди (видих). Повторити 6–8 разів.

15. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

## **Комплекс вправ при геморої та випаданні прямої кишки (без загострення і кровотечі)**

1. В.п. — лежачи на спині, руки за головою. 1 — права нога ковзає по внутрішній поверхні лівої ноги, якомога даліше (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — ліва нога ковзає по внутрішній поверхні правої ноги, якомога даліше (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів кожною ногою.

2. В.п. — сидячи, ноги прямі. 1–3 — ковзаючи по підлозі, зігнути коліна, розводячи їх якомога ширше, піднімаючи з одночасним втягуванням Януса; 4 — в.п., розслабити м'язи сідниць. Дихання помірне. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті з упором на ступі, зімкнуті, руки в сторони. 1–2 — розвести коліна якомога ширше, втягуючи анус (вдих); 3–4 — в.п., розслабити м'язи сідниць (видих). Повторити 18–20 разів.

4. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–4 — підняти праву зігнуту у коліні ногу і виконати колові оберти у кульшовому суглобі зовні; 5–8 — те саме, в середину; 9–16 — те саме, лівою ногою. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку і кожною ногою.

5. В.п. — те саме. 1–4 — підняти обидві зігнуті у колінах і розведені ноги і виконати колові оберти зовні; 5–8 — те саме, в середину. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

6. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, руки зігнуті з упором на ліктях. 1–2 — підняти таз вгору, втягуючи анус (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті з упором на ступні. 1–2 — підтягуючи руками праве коліно до підборіддя (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — те саме. Імітація їзди на велосипеді вперед і назад. Дихання помірне. Повторити 20–25 разів у кожному напрямку.

10. В.п. — те саме, ноги прямі, руки в сторони. Втягнути анус і тримати на рахунок 6–8. Повторити 4–6 разів.

11. В.п. — лежачи на животі, кисті рук під підборіддям. 1–2 — підтягнути праву ногу, зігнуту у коліні, до правого ліктя; 3–4 — в.п.; 5–6 — підтягнути праву ногу, зігнуту у коліні, до правого ліктя; 7–8 — в.п. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

12. В.п. — лежачи на животі (ноги нарізно). Ритмічне напруження та розслаблення м'язів сідниць. Вправу виконувати впродовж 1–2 хвилин. Дихання помірне.

13. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — відвести назад якомога далі праву ногу (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — відвести назад якомога далі праву ногу (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів кожною ногою.

14. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на колінах. 1–4 — колові оберти колінами в середину; 5–8 — колові оберти колінами зовні. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

15. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — напружити м'язи сідниць; 2 — розслабити м'язи сідниць. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс вправ при вегетосудинній дистонії за гіпертензивним типом (Васильєва, 2002)**

1. В.п. — сидячи на стільці, руки на колінах, долонями вгору, пальці розчепірені. 1 — стиснути пальці рук у кулак, одночасно, не відриваючи п'ят від підлоги, підняти стопи; 2 — в.п. Дихання помірне. Повторити 12–16 разів.

2. В.п. — те саме, ноги нарізно, зігнути у колінах. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — руки покласти на ліве коліно, лікті притиснути до тулуба (видих); 3 — руки в сторони (вдих); 4 — руки покласти на праве коліно, лікті притиснути до тулуба (видих). Повторити 5–6 разів.

3. В.п. — те саме, руками триматися за стілець позаду. 1 — випрямити праву ногу; 2 — в.п.; 3 — випрямити ліву ногу; 4 — в.п.; 5–8 — те саме, але ноги потрібно піднімати над підлогою. Дихання помірне. Повторити 5–6 разів.

4. В.п. — те саме. 1 — руки до плечей; 2 — руки в сторони; 3 — руки до плечей; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме, руки перед грудьми, зігнуті у ліктях. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 5–6 разів.

6. В.п. — те саме, руками триматися за стілець. 1 — підняти ліву ногу і зігнути у коліні; 2 — випрямити ногу вперед; 3 — зігнути ногу; 4 — в.п.; 5–8 — те саме, правою ногою. Дихання помірне. Повторити 5–6 разів кожною ногою.

7. В.п. — сидячи на стільці. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — притиснути зігнуту у коліні ліву ногу до грудей, обхопивши руками (видих); 3 — руки в сторони (вдих); 4 — притиснути зігнуту у коліні праву ногу до грудей, обхопивши руками (видих). Повторити 5–6 разів.

8. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

9. В.п. — те саме, руки на колінах. 1 — ліва рука вгору, права нога вперед; 2 — в.п.; 3 — права рука вгору, ліва нога вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — сидячи на стільці. 1 — встати, руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

11. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс № 1**

#### **вправ при вегетосудинній дистонії по гіпотензивному типу (Васильєва, 2002)**

1. В.п. — сидячи на стільці, руки на колінах долоньями вгору. 1 — пальці рук стиснути у кулаки, підняти стопи; 2 — кулаки розкрити, підняти п'яти. Дихання помірне. Темп швидкий. Повторити 12–14 разів.

2. В.п. — те саме, руки опущені. 1 — руки до плечей; 2 — руки в сторони; 3 — руки до плечей; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — стоячи, тримаючись руками за стілець. 1 — відвести ліву ногу ліворуч; 2 — в.п.; 3 — відвести праву ногу праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, права рука вгору. 1–2 — ривкові відведення прямих рук назад; 3–4 — те саме, але змінивши поло-

ження рук. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожному положенні.

5. В.п. — сидячи, тримаючись руками за стілець. 1 — підняти зігнуту у коліні ліву ногу; 2 — випрямити ліву ногу; 3 — зігнути у коліні ліву ногу; 4 — в.п.; 5–8 — те саме правою ногою. Дихання помірне. Повторити 5–6 разів.

6. В.п. — те саме, руки до плечей. 1 — руки назад, прогнутися (вдих); 2–3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

7. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — те саме, ноги вкупі. 1 — носки в сторони; 2 — п'яти в сторони; 3 — п'яти у в.п.; 4 — носки у в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — сидячи. 1 — встати, руки вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів.

10. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

## Комплекс № 2

### вправ при вегетосудинній дистонії по гіпотензивному типу (Васильєва, 2002)

1. В.п. — сидячи, руки на колінах. 1–2 — руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

2. В.п. — те саме. 1–4 — колові оберти тулубом ліворуч; 5–8 — колові оберти тулубом праворуч. Темп повільний. Повторити 4–5 раз у кожную сторону.

3. В.п. — те саме. 1 — руки вгору (вдих); 2 — притиснути зігнуту у коліні ліву ногу до грудей, обхопивши руками (видих); 3 — руки вгору (вдих); 4 — притиснути зігнуту у коліні праву ногу до грудей, обхопивши руками (видих). Повторити 5–6 разів.

4. В.п. — те саме, тримаючись руками за стілець. 1–4 — колові оберти ногами ліворуч; 5–8 — колові оберти ногами праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 5–6 разів у кожную сторону.

5. В.п. — те саме, руки до плечей. 1 — нахил вперед–ліворуч, торкнутися правим ліктем лівого коліна (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 —

нахил вперед–праворуч, торкнутися лівим ліктем правого коліна (видих); 4 – в.п. (вдих); Темп середній. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. – сидячи, руки на коліна. 1 – руки вгору (вдих); 2–4 – розслабляючи по черзі кисті, лікті та плечі повернутися у в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

7. В.п. – те саме. 1–2 – руки в сторони (вдих); 3–4 – нахил тулуба вперед, обхопити руками коліна (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. – сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

### **Комплекс вправ при ревматичному пороку серця**

1. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 – руки в сторони (вдих); 2 – руками обхопити плечі і стиснути грудну клітку (видих). Повторити 8–10 разів.

2. В.п. – те саме. 1 – стопи зігнути до себе; 2 – стопи відвести від себе. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. – те саме, ноги у колінах зігнуті нарізно. 1 – коліна розвести в сторони (видих); 2 – в.п. (вдих). Повторити 12–15 разів.

4. В.п. – те саме. 1 – випрямити ноги (вдих); 2 – в.п. (видих). Повторити 12–15 разів.

5. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 – зігнути ноги у колінах і руками підтягти до грудей (видих); 2 – в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів.

6. В.п. – те саме. 1 – напружити м'язи тулуба (вдих); 2 – розслабити м'язи тулуба (видих). Повторити 10 – 12 разів.

7. В.п. – те саме. 1 – руки та ноги розвести в сторони (вдих); 2 – в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

8. В.п. – сидячи, руки на колінах. 1 – руки в сторони (вдих); 2 – нахил вперед (видих). Повторити 10–12 разів.

9. В.п. – сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 10–12 разів.

10. В.п. – о.с. 1 – праву ногу назад–на носок, руки вгору–назад, голову нахилити назад (вдих); 2 – в.п., голову опустити на груди (видих). Повторити 8–10 разів.



11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — нахил вперед, права рука вгору, ліва рука торкається носка правої ноги (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил вперед, ліва рука вгору, права рука торкається носка лівої ноги (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів.

12. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — руки в сторони, ліву ногу зігнути у коліні (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки в сторони, праву ногу зігнути у коліні (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки (стільця), руками тримаючись за щаблі (спинку стільця). 1–2 — махи правою ногою ліворуч, праворуч з максимальною амплітудою; 3–4 — махи лівою ногою праворуч, ліворуч з максимальною амплітудою. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

14. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. 1–3 — пружні відведення прямих рук назад; 4 — в.п. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів.

15. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки (стільця), руками тримаючись за щаблі (спинку стільця). 1–4 — колові оберти правою ногою, зігнутою у коліні у кульшовому суглобі в середину; 5–8 — колові оберти правою ногою зігнутою у коліні у кульшовому суглобі зовні; 9–16 — те саме, лівою ногою. Дихання помірне. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

16. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки вперед–вгору–назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів.

17. В.п. — о.с. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — глибокий присід, згрупуватися (видих). Повторити 6–8 разів.

### **5.3. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань дихальної системи**

Патологія дихальної системи студентів в основному представлена хронічною пневмонією, хронічним бронхітом, пневмосклерозом, бронхіальною астмою, залишковими явищами після перенесеного плевриту, емфіземи легень, компенсованими формами туберкульозу в стадії стійкої ремісії. Патологічні зміни, що виникають при хронічних захворюваннях дихальної системи, послаблюють дихальну мускулатуру і порушують бронхіальну прохідність.

Будь-який вид фізичної роботи пов'язаний з витратою енергії, яка звільняється завдяки окисленню органічних речовин у робочих органах. Із збільшенням окислювальних процесів зростає і потреба у кисні. А зростаюча потреба в ньому, у свою чергу, висуває підвищені вимоги, насамперед до дихальної та серцево-судинної систем, які задовольняють цю потребу завдяки посиленням своєї діяльності. При виконанні фізичних вправ зовнішнє дихання перебудовується відповідно до характеру, обсягу та інтенсивності м'язової діяльності. Фази руху, що збігаються з дихальними рухами грудної клітки та діафрагми, в кінцевому результаті призводять до утворення пропріоцептивних дихальних рефлексів. Постійні оздоровчі тренування сприяють більш економній та повноцінній функціональній діяльності легенів. Адаптація до фізичних навантажень сприяє поглибленню дихання, робить його ритмічним, поліпшує газообмін, збільшує коефіцієнт використання кисню, підвищує ступінь насичення крові киснем.

При виконанні м'язової роботи у повному обсязі розкриваються функціональні можливості дихальної системи. Під час виконання фізичних вправ розкривається та частина альвеол капілярної сітки, які у стані спокою не задіяні при виконанні дихальних актів. Це сприяє покращенню трофічних процесів в легенях і попереджує їх склерозування у студентів з хронічними захворюваннями дихальної системи. Використання дихальних вправ сприяє розсмоктуванню ексудату в альвеолах і виділенню мокротиння.

Під час виконання фізичних вправ регуляція дихання підтримується за рахунок виробленого динамічного стереотипу, що об'єднує діяльність відповідних м'язових груп з функціональною діяльністю серцево-судинного та дихального апаратів.

Звичайно оздоровчо-тренувальні заняття лікувальною фізичною культурою не можуть бути панацеєю від усіх порушень дихальної функції, разом з тим правильно спланований і організований навчальний процес з фізичного виховання спроможний значною мірою покращити здоров'я хворих студентів з деякими типами цих порушень. Систематичні заняття фізичними вправами зміцнюють дихальну мускулатуру. Просвіт бронхів при цьому збільшується, що сприяє повноцінному поновленню повітря в альвеолах і підвищенню ефективності легеневої вентиляції в цілому.

### **5.3.1. Бронхіальна астма**

Бронхіальна астма є проблемою надзвичайної актуальності, оскільки захворюваність та смертність від неї постійно зростає у всьому світі. Однак дані офіційної статистики значно занижені, що пояснюється формуванням їх на підставі звертань за медичною допомогою, а не за активним виявленням.

Бронхіальна астма — це захворювання, яке періодично проявляється повторними нападами ядухи з ускладненим видихом, які розвиваються в результаті спазм дрібних бронхів і бронхіол.

Бронхіальна астма є не тільки медичною, але і важливою соціальною проблемою, оскільки захворювання призводить до ранньої інвалідності і зниження основних показників «якості життя» хворого. Основною причиною, що призводить до інвалідності та смертності у хворих бронхіальною астмою, є дихальна недостатність, що в основному обумовлено розвитком синдрому «обмеженнях повітряного потоку» і синдрому «раннього експіраторного закриття дихальних шляхів».

*Симптоми.* Раптові, як правило, короточасні напади стерторозного дихання під час видиху; задишка; інколи кашель. У проміжках між нападами симптоми не спостерігаються.

*Обумовлені чинники виникнення захворювання.* Забруднення навколишнього середовища: алергія на певні речовини або продукти харчування; холодне сухе повітря; різкі зміни кліматичних умов; емоційні стреси; аспірин та інші препарати; респіраторні інфекції, наприклад простуда; надмірні фізичні навантаження.

*Порушення функції легень.* Бронхоспазма (звуження бронхіол внаслідок різкого мимовільного скорочення їх стінок); запалення висилки бронхіол під час нападів.

*Реакція на лікування.* Можливе повне відновлення. Хворим астмою, обумовленою відповідними чинниками, слід їх запобігати. Усім іншим — вживати лікарські препарати.

### **5.3.2. Хронічний бронхіт**

Виникненню хронічного бронхіту можуть сприяти такі чинники: порушення дренажної функції бронхів внаслідок ушкодження в'язчастого епітелію слизової; наявність хронічних вогнищ інфекції

у верхніх відділах дихальних шляхів і біля носових пазух, вплив на бронхи неспецифічних подразників у вигляді вдихання холодного або забрудненого повітря, вживання алкоголю; зниження реактивності організму внаслідок повторних охолоджень, алергічна схильність. При запальному процесі очищувальна функція бронхів порушується. Нагромадження слизу при зменшенні в ньому бактеридних речовин створює сприятливі умови для розвитку патогенної мікрофлори й спазму бронхів [19].

*Симптоми.* Хронічний щоденний кашель з виділенням слизу впродовж не менше 3-х місяців в рік протягом 2-х років підряд; супроводжується задишкою і стерторозним диханням.

*Обумовлені чинники виникнення захворювання.* Паління.

*Порушення функції легень.* Запалення бронхіол, надмірне виділення слизу, бронхоспазм.

*Реакція на лікування.* Часткове відновлення провідності дихальних шляхів і можливе усунення симптомів внаслідок терапії.

### **5.3.3. Емфізема легень**

Емфізема легень — патологічні зміни легеневої тканини, які характеризуються підвищеним вмістом у ній повітря. Залежно від характеру захворювання вона має ті чи інші форми.

*Емфізема легень везикулярна* — ураження легеневої тканини, яке характеризується розширенням повітряних просторів, що розміщені дистальніше термінальних бронхіол, і деструкцією та атрофією альвеолярних перетинок. Фактори, що мають значення в патогенезі емфіземи легень, поділяють на ендогенні і екзогенні. Із ендогенних факторів найбільше значення мають генетична детермінованість, вроджені дефекти структурних глікопротеїдів (легеневий колаген, еластин, протеоглікани), порушення взаємовідносин між статевими гормонами (андрогенами і екстрогенами). Із екзогенних факторів найбільше значення мають паління та різні виробничі забруднення повітря.

*Емфізема легень альвеолярна* — проявляється розширенням простіту альвеол.

*Емфізема легень вікарна* — характеризується збільшенням об'єму легені або його частини, що пов'язано зі зменшенням об'єму решти легеневої тканини внаслідок рубцевого зморщування, ателектазу або оперативного втручання.

*Емфізема легень вогнищева* — при якій уражені окремі ділянки легеневої тканини; зумовлена деструкцією і розтягненням стінок альвеол поряд з вогнищами запалення чи склерозу.

*Емфізема легень вроджена однобічна* — яка зумовлена аномалією розвитку легеневої тканини.

*Емфізема легень вроджена часткова* — яка зумовлена аномалією розвитку привідного бронха і його розгалужень, що призводить до розширення однієї з часток.

*Емфізема легень вторинна* — яка ускладнює перебіг інших захворювань легень.

*Емфізема легень дифузна* — при якій уражені всі відділи легень.

*Емфізема легень інтерстиційна* — характеризується накопиченням пухирців повітря в проміжній тканині легені; спостерігається наявність ланцюжків із пухирців повітря в товщі плеври, частіше розміщених паралельними рядами по ходу ребер у передньовіршніх відділах легень; у легенях пухирці повітря спостерігаються навколо бронхів, судин, які розміщені ближче до кореня легені і поширюються на тканину середостіння, інколи під шкіру.

*Емфізема легень панацінозна* — при якій патологічні зміни спостерігаються у всіх відділах ацинусів або часток.

*Емфізема легень стареча* — характеризується зменшенням легень у розмірах, часто дифузним антракозом, атрофією і склерозом м'язових пучків, що обплітають стінки бронхіол; конфігурація ацинуса має вигляд послабленої пружини, провідна частина бронхіол розширяється, а площа альвеол, внаслідок їх сплюснення, відносно зменшується; у результаті збільшується об'єм так званого мертвого простору.

*Симптоми.* Задишка, кашель, стерторозне дихання.

*Обумовлені чинники виникнення захворювання.* Паління (основний чинник), інгібуючі дії захисних ферментів легень, вроджений дефіцит захисних ферментів (у тих, хто не палить).

*Порушення функції легень.* Втрата еластичності і здатності виводити повітря із легень, альвеолярних мішечків, що призводить до переповнення легень; пошкодження альвеолярних мішечків, що порушує газообмін між легеньми та кровотоком.

*Реакція на лікування.* Не піддається відновленню, медикаментозне лікування пом'якшує симптоми.

### 5.3.4. Пневмонія

Пневмонія — група різних за етіологією, патогенезом і морфологічною характеристикою ексудативних запальних процесів у легенях з переважним ураженням їхніх респіраторних відділів; найчастіша причина виникнення захворювання у дорослих — інфікування бактеріями: *Streptococcus pneumoniae*, анаеробні бактерії, *Neisseria meningitidis*, *Staphylococcus aureus*, *Chlamidia pneumoniae* та інші грам-негативні палички; близький до бактерій мікроорганізм *Mycoplasma pneumoniae* — найчастіша причина П. у підлітків і молоді; основними патогенами в грудних та маленьких дітей є віруси: респіраторно-синцитійний, аденовірус, віруси парагрипу, грипу А і В, збудники вірусних екзантем (кору, вітряної віспи, червоної висипки), вірус Епштейна-Барр, ентеровірус; ці агенти можуть викликати П. і у дорослих, але для них найбільш небезпечними є тільки вірус А і (рідше) В; інколи П. викликають актиноміцети, наприклад, *Nocardia* і *Actinomyces*; мікобактерії — як типові (*Mycobacterium tuberculosis*), так і атипові (в першу чергу *Mycobacterium kansasii* і *Mycobacterium avium* — *intracellulare*); гриби (*Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides immitis*); паразитичні найпростіші, а також хламідії, головним чином пситакоз; до можливих факторів ризику належать респіраторно-вірусні інфекції, алкоголізм, перебування в місцях ув'язнення та інтернатах, паління, серцева недостатність, ранній або старечий вік, загальне виснаження, імунодепресивні стани та імунодепресивна терапія, порушення свідомості, дисфагія, контакт з носіями інфекції; механізми зараження — або вдихання досить дрібних, щоб досягнути альвеол, крапель, або аспірація секрету верхніх дихальних шляхів; інші шляхи включають гематогенну дисемінацію і поширення лімфатичними шляхами або безпосередньо із суміжних вогнищ інфекцій.

*Пневмонія аденовірусна* — виникає наслідок дії аденовірусів; належить до групи П. з переважним ураженням сполучної тканини легень (інтерстиційна П.); як правило, супроводжується виразково-некротичним трахеїтом та різко вираженим некрозом паренхіми.

Пневмонія аспіраційна — виникає внаслідок потрапляння рідини, твердих частинок або виділень у нижні дихальні шляхи; П.а. включає три синдроми, розвиток яких залежить від природи аспірованого матеріалу: хімічний пневмоніт, бактеріальна інфекція

нижніх дихальних шляхів і механічна обструкція; *хімічний пневмоніт* виникає у випадках, коли сам аспірований матеріал токсичний для легень; найчастіше зустрічається кислотний пневмоніт, внаслідок аспірації кислого шлункового соку; *бактеріальна інфекція нижніх дихальних шляхів* є найчастішою формою П.а.; звичайно збудниками є анаеробні бактерії, що населяють приямну борозну; локалізація уражень може залежати від пози хворого в момент аспірації, якщо остання відбувається в позі лежачи на спині, то, як правило, уражається верхній сегмент нижньої частки або задній сегмент верхньої частки; ураження нижніх часток відбувається при аспірації в позі стоячи; звичайно прояви П. такі ж, як і при іншій бактеріальній інфекції, включаючи кашель, гарячку та гнійну мокроту; здебільшого наслідок інфікування анаеробними бактеріями — легеневий некроз з емпіємою, зумовленою бронхоплевральною норницею, або утворення абсцесу; *механічна обструкція* нижніх дихальних шляхів викликається аспірацією біологічно інертних рідин або твердих частинок; серед твердих частинок, осідаючих у нижніх дихальних шляхах, найчастіше зустрічаються об'єкти рослинного походження; симптоми обструкції залежать від діаметра як об'єкта, так і дихальних шляхів; обструкція верхнього відділу трахеї може викликати гостре апное, часто з афонією та швидким розвитком смерті; обструкція більш дистальних шляхів викликає подразнюючий хронічний кашель та (інколи) рецидивуючі інфекції дистальніше місця обструкції.

Пневмонії вірусні, спричиняються вірусами; інфекція нижніх відділів респіраторного тракту спричинюється багатьма вірусами, але перевага того чи іншого з них залежить від віку людини і епідеміологічних обставин; у грудних і маленьких дітей здебільшого респіраторно-синцитійний вірус, аденовірус, віруси парагрипу А і В, інколи риновірус і коронавіруси; серед здорових в інших аспектах дорослих єдиними, що здебільшого зустрічаються, патогенними вірусами є віруси грипу А і В; до важливих патогенів у літніх людей належать віруси грипу, парагрипу і респіраторно-синцитійний вірус, у хворих з порушеннями клітинного імунітету часті легеневі інфекції, зумовлені латентними вірусами, особливо цитомегаловірусом або вірусом простого герпесу; більшість вірусних інфекцій виникає при контакті неімунних осіб з інфікованими хворими, які є поширювачами вірусу; клінічні прояви вірусних інфекцій нижніх дихальних шляхів включають бронхіт, бронхіолі і пневмонію.

*Пневмонія геморагічно-некротична*, яка характеризується альвеолярним ексудатом із значним вмістом еритроцитів та розвитком вогнищевих некрозів легеневої тканини.

*Пневмонія гіпостатична*, яка виникає при явищах гіпостатичного, застійного повнокрів'я; крім застою крові та набряку легень, суттєве значення в розвитку хвороби має неповне розправлення альвеол, особливо в нижніх відділах легень, внаслідок поверхневого дихання, а також затримка секрету в альвеолах та бронхах, що значною мірою пов'язано з ослабленням кашльових рухів; особливо часто П.г. виникає в нижніх відділах правої легені; клінічно П.г. характеризується поступовим розвитком, в'ялим перебігом та стертою клінічною симптоматикою.

*Пневмонія гостра*. П.г. швидко розвивається за типом ексудативного запалення; залежно від етіологічних факторів розрізняють такі П.г.: бактеріальні, вірусні, мікоплазмові і рикетсіозні; алергічні; зумовлені фізичними і хімічними факторами, змішані, невизначеної етіології; залежно від патогенезу — первинну і вторинну; за морфологічними ознаками — крупозну і вогнищеву; за перебігом — з гострим перебігом і затяжну.

*Пневмонія грипозна*. П., яка спричиняється вірусом грипу, або розвивається як ускладнення грипу; залежно від термінів виникнення П. після грипу, виділення з мокроти і змивів із бронхів тих чи інших вірусів і бактерій, наявності в сироватці крові протівірусних і протимікробних антитіл та динаміки титрів П.г. поділяють на вірусну (первинну грипозну П.), а також вірусно-бактеріальну, або бактеріальну постгрипозну (вторинна грипозна П.).

*Пневмонія грипозна вторинна*. Хвороба вірусно-бактеріального або бактеріального походження, яка, як правило, виникає через 4–5 днів після захворювання; у деяких хворих П.г.в. є безпосереднім продовженням грипу; в інших хворих перед виникненням П.к.в. знижується температура тіла, зменшуються симптоми інтоксикації і катаральні зміни верхніх дихальних шляхів та бронхів, але потім загальний стан знову погіршується, виникають симптоми пара- або постгрипозної П.; П.г.в. характеризується підвищеною температурою, яка зберігається тривалий час; розвиток нових вогнищ запалення супроводжується повторними підвищеннями температури, погіршенням самопочуття, виникненням нападоподібного кашлю з виділенням слизової або слизово-гнійної мокроти, інколи з доміш-



ками крові; з'являється задишка, ціаноз, сухі та вологі, переважно дрібнопухирчасті, хрипи, може з'явитися абсцедування.

*Пневмонія грипозна геморагічна* (форма пневмонії грипозної первинної) — характеризується гострим початком з температурою до 39–40°, швидко зростаючою важкою задишкою, ціанозом, кров'янистою, інколи пінистою мокротою; може розвиватися колапс, непритомність та менінгізм.

*Пневмонія грипозна первинна*, виникає внаслідок дії вірусу грипу. Вірус грипу А поділяється на підтипи залежно від двох антигенних детермінант: гемаглютинінового і нейрамінідазного антигенів. Серед підтипів спостерігається значна мінливість (антигенний дрейф). Значні епідемії часто виникають, коли модифікований внаслідок антигенного дрейфу підтип поширюється в популяції, яка не контактувала раніше з його новими антигенами. Віруси грипу В більш стабільні і викликають менш важке захворювання. П.г.п. клінічно характеризується швидким, упродовж кількох годин, підвищенням температури, вираженими ознаками інтоксикації, сильним головним болем, болями в усьому тілі, особливо у м'язах рук і ніг, адинамією; кашель сухий або з невеликою кількістю серозної мокроти, в якій інколи є домішки крові. Можуть виникати носові кровотечі, характерно виражена задишка з дифузним ціанозом. Можуть виникати ураження нервової системи (енцефаліт, менінгіт, неврити і невралгії), серцево-судинної системи (міокардит) і ЛОР-органів (отит, синусит). Можливе формування циліндричних бронхоектазів, сухих порожнин (грипозних каверн).

*Пневмонія інфаркту* — вогнищева пневмонія. Розвивається внаслідок емболії легеневих судин. Фізикальні прояви пневмонії інфаркту розвиваються на фоні клінічної картини інфаркту легені. У типових випадках рентгенологічно П.і. має вигляд трикутного затемнення, верхівка якого спрямована до кореня легені.

*Пневмонія мікоплазмова*. Хвороба виникає внаслідок дії *Mycoplasma pneumoniae*. Цей мікроорганізм, який передається від людини до людини, може зумовити епідемію, яка поширюється повільно, внаслідок того, що інкубаційний період триває 10–14 днів. Епідемія, як правило, охоплює осіб, які тісно контактують, або ізольовані контингенти у навчальних закладах, військових частинах та сім'ях. Ця хвороба частіше виникає у дитячому та молодому віці (від 5 до 35 років). Мікроорганізм прикріплюється до клітин в'язкого

епітелію слизової оболонки дихального тракту і руйнує його. Мікроскопічно виявляються інтерстиційний пневмоніт, бронхіт і бронхіолі. Перибронхіальні ділянки інфільтровані плазматичними клітинами та лімфоцитами. У просвіті бронхів містяться нейтрофіли, макрофаги, нитки фібрину і залишки епітеліальних клітин. Клінічно спочатку захворювання схоже з грипом, супроводжується нездужанням, болями в горлі та сухим кашлем. Характерний поступовий прогресуючий розвиток. З часом важкість симптомів зростає, можуть виникати напади кашлю з виділенням слизової, слизово-гнійної або з прожилками крові мокроти. Гострі симптоми, як правило, зберігаються 1–2 тижні, після чого поступово настає одужання, хоча у багатьох випадках у хворих ще кілька тижнів зберігаються загальні симптоми захворювання. Як правило, хвороба протікає легко і завершується спонтанним одужанням, але в деяких випадках виникає важка форма — розвивається гемолітична анемія, тромбоемболічні ускладнення, поліартрит або неврологічні синдроми. У 10–20 % з'являються макулопапульозні висипи, які можуть бути важливою діагностичною ознакою.

*Пневмонія післятравматична.* Майже 40 % П.п. виникають як ускладнення після переломів ребер або травми грудної клітки, після пошкодження черепа та інших ушкоджень голови, а також після переломів, опіків та важких травматичних ушкоджень інших анатомічних структур. При бактеріологічному дослідженні мокроти та бронхіального секрету виявляються грамнегативні бактерії, *Staphilococcus aureus*, пневмококи, *Haemophilus influenzae* та поєднання цих мікроорганізмів. Симптоми П.п. такі ж, як і при інших П., що викликаються цими бактеріями.

*Пневмонія пневмококова* — виникає внаслідок дії пневмококів. Хвороба в основному спорадична, але здебільшого зустрічається взимку. П.п. частіше виникає після гострого респіраторного захворювання. Пневмококи потрапляють у легені, як правило, через верхні дихальні шляхи внаслідок інгаляції або аспірації. Вони осідають у бронхіолах, проліферують і запускають патологічний процес, який починається в просвітах альвеол з випотівання багатой білком рідини, яка є живильним середовищем для мікроорганізмів і засобом для їхнього поширення в альвеоли прилягаючих сегментів. Перша фаза П.п. — застійна. Вона характеризується масивною ексудацією серозної рідини, кровонаповненням судин і швидким

розмноженням бактерій. Друга фаза — стадія червоного спечінкування, повітряні простори ураженої легені заповнюються нейтрофілами, виникає судинний застій, а екстравазація еритроцитів зумовлює червонувате забарвлення, яке спостерігається при макроскопічному дослідженні. Третя фаза — стадія сірого спечінкування, при якій у легеневій тканині спостерігаються скупчення фібрину з лейкоцитами та еритроцитами різного ступеня дезінтеграції, а альвеолярні простори заповнені запальним ексудатом. Четвертою фазою є завершення, що характеризується розсмоктуванням ексудату. Початок П.п. здебільшого раптовий, у вигляді одноразового нападу сильного ознобу (стійкий озноб, як правило, свідчить про інший діагноз). Потім, як правило, розвивається гарячка, біль під час дихання на боці ураження (плеврит), кашель, задишка та виділення мокроти. При запаленні нижньої частини легень біль може іррадіювати і викликати підозру на гнійний процес у черевній порожнині. Температура тіла швидко підвищується до 38–40,5°, частота дихання, як правило, досягає 20–45 на хвилину, а пульс — 100–140 уд./хв. Кашель на початку буває сухим, але, як правило, швидко розвивається виділення «іржавої» мокроти або гнійної з прожилками крові. Дані, які спостерігаються при фізикальному дослідженні, залежать від характеру і стадії захворювання.

*Пневмонія хронічна* — являє собою, як правило, локалізований процес, який є наслідком невилікуваної повністю гострої пневмонії. Морфологічним субстратом П.х. є пневмосклероз або карніфікація легеневої тканини, а також незворотні зміни у бронхіальному дереві за типом локального хронічного бронхіту, що клінічно проявляється рецидивами запального процесу в ураженій частині легень. Залежно від переваги тих чи інших морфологічних змін П.х. поділяється на інтерстиційну (з переважанням склерозу перибронхіального інтерстицію) і карніфікуючу (з переважанням карніфікації альвеол). Залежно від поширення розрізняють вогнищеву (здебільшого карніфікуючу), сегментарну, часткову та тотальну (з ураженням всієї легені).

### 5.3.5. Плеврит

*Плеврит* — запалення плеври. Залежно від етіологічних факторів розрізняють інфекційний і неінфекційний (асептичний); від

характеру тканинних змін — сухий (фібринозний) і випітний (ексудативний); від клінічного перебігу — гострий, підгострий і хронічний; залежно від наявності обмеження випоту від неураженої плевральної порожнини виділяють дифузний (тотальний) і обмежений (осумкований); відповідно до локалізації випоту розрізняють верхівковий (апикальний), пристінковий (паракостанальний), костодіафрагмальний (базальний), парамедіастинальний, міжчастковий (інтерлобарний).

### ***5.3.6. Туберкульоз легень***

Туберкульоз є інфекційним захворюванням, викликаним мікробактеріями туберкульозу. Збудник туберкульозу стійкий до впливу факторів зовнішнього середовища. Джерелом збудників інфекції є хвора людина, а також хворі тварини. Мікобактерії можуть потрапляти в організм через верхні дихальні шляхи, інколи через слизові оболонки та пошкодження шкіри.

Щорічно у світі помирає від туберкульозу близько 3 млн чоловік, а сама хвороба вважається «хворобою бідних», бо ж уражає, насамперед, людей із низьким достатком. Туберкульоз посідає особливе місце серед соціальних і медичних проблем людства. Ця хвороба не ліквідована у жодній країні світу. Починаючи із 90-х років ХХ сторіччя помітно зросла поширеність туберкульозу у всьому світі, в тому числі і в Україні. Відзначається збільшення кількості дітей та підлітків, хворих на туберкульоз. За останнє десятиріччя захворюваність їх збільшилася на 100 %.

У багатьох країнах світу ця хвороба вийшла з-під контролю, тому у серпні 1993 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила туберкульоз національним лихом, а день 24 березня — «Всесвітнім днем боротьби з туберкульозом». Тоді ж була офіційно рекомендована і стратегія DOTS як нова стратегія боротьби з цією страшною хворобою. Основні принципи стратегії DOTS — політична підтримка, діагностика за допомогою мікроскопії, надійне постачання ліків, контроль за лікуванням та регулярна оцінка результатів.

Україна на другому місці у Європі після Росії за рівнем захворюваності на туберкульоз.

В Україні епідемію туберкульозу було оголошено з 1995 року. Щоденно у нас в країні виявляють близько 82 нових випадків цього

захворювання і 30 хворих гинуть від нього. За офіційними даними, кількість хворих на туберкульоз в Україні складає 1,4 % населення, тобто 700 тис. чоловік, а за експертними оцінками — близько 1,5 млн. З них близько 120 тис. — з активною, найбільш заразною формою туберкульозу. Найвищі показники реєструються у Херсонській (155,7 осіб на 100 тис. населення), Миколаївській (106,2 осіб на 100 тис. населення) та Донецькій (99,4 осіб на 100 тис. населення) областях. По захворюваності туберкульозом серед дітей і підлітків попереду Крим, Кіровоградська, Луганська, Донецька та Дніпропетровська області.

Разом з тим за останні роки в Україні ліквідовано 11 % спеціалізованих туберкульозних клінік, 28,5 % протитуберкульозних диспансерів, 44 % спеціалізованих відділень у лікарнях, 65 % санаторіїв. Більше половини із діючих фтизіатрів — люди пенсійного віку (газета «Вечерние вести», № 136 (1826), 16–22 августа 2007 г.).

У Києві спостерігається аналогічна ситуація, хоча темпи зростання захворюваності та смертності повільніші, ніж в Україні. З 2002 до 2006 рр. первинна захворюваність на туберкульоз серед киян мала стійку тенденцію до зростання з 37,8 до 52,0 випадків на 100 000 населення, тобто в 1,4 раза.

На 01.01.07 р. в протитуберкульозних закладах Києва під диспансерним спостереженням перебувають 19 148 осіб, серед яких — 2761 хворий на активні форми туберкульозу, 13 685 осіб — у групах ризику; 2702 — контактних з активними формами.

Отже, туберкульоз становить суттєву загрозу мешканцям міста Києва, всім громадянам України, її демографічній перспективі та національній безпеці, а подальша ситуація з туберкульозом та іншими соціальними хворобами, йому супутніми, залежить від рівня розвитку Української держави та її економіки, добробуту нашого народу, рівня його моральності та культури, правосвідомості громадян тощо.

Основними причинами підвищення захворюваності та смертності населення від туберкульозу є:

- 1) погіршення життєвого рівня населення;
- 2) зниження рівня протитуберкульозних заходів;
- 3) різке збільшення міграції великих груп населення;
- 4) почастищення випадків Т., викликаного лікарсько-стійкими мікобактеріями;

5) втрата «керованості» Т. в умовах великого резервуару туберкульозної інфекції та високої інфікованості населення.

Розрізняють такі стадії туберкульозу:

- 1) первинне інфікування;
- 2) латентна або прихована інфекція;
- 3) рецидивуючий туберкульоз дорослого типу.

Здебільшого уражаються легені, але можливе ураження й інших органів. В останній час спостерігається переважання специфічних ескудативно-некротичних процесів Т., інфільтративних його форм, з масивним розпадом та гігантськими кавернами, казеозної пневмонії та плевритів.

Нещодавно Президентом України ухвалено державну програму контролю за туберкульозом на 2007–2011 рр. Одним із основних її положень є створення нової якісної системи протидії та лікування туберкульозу, яка має спиратися на диспансерний принцип надання протитуберкульозної допомоги населенню. Окрім того, планується створити систему підготовки студентів-медиків, а також підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців усіх спеціальностей із базових знань про діагностику, лікування та профілактику туберкульозу незалежно від вибраного фаху.

#### **5.4. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів дихання**

Засоби фізичної культури досить широко використовуються в усі періоди, при усіх ступенях захворювань органів дихання. Під час проведення оздоровчо-тренувальних занять обов'язково необхідно враховувати протипоказання кожного виду захворювання дихальної системи. Фізичні вправи є потужним засобом відновлювальної терапії.

Лікувальна дія фізичних вправ при захворюваннях дихального апарату ґрунтується, перш за все, на можливості довільного регулювання глибини і частоти дихання, його затримки і форсування. За допомогою спеціальних статичних та динамічних дихальних вправ можна переводити поверхневе дихання на більш глибоке, подовжувати чи скорочувати фази вдиху та видиху, покращувати ритм дихання, збільшувати вентиляцію легень і тим самим зменшувати та усувати гіпоксемію. Заняття лікувальною гімнастикою

за раціонального поєднання загальнорозвивальних фізичних вправ із спеціальними дихальними і різними фазами дихання підсилюють лімфо- та кровообіг в легенях і при цьому сприяють швидшому і повному розсмоктуванню інфільтратів та ексудату в легенях і в плевральній порожнині, попередження утворення у ній спайок та інших легеневих ускладнень.

Таким чином, своєчасне включення лікувальної гімнастики у комплексне лікування гострих захворювань органів дихання значно збільшить його ефективність і збереже у студентів у подальшому працездатність. При хронічних захворюваннях легень за допомогою фізичних вправ можна досягти нормалізації порушеної дихальної функції. Застосовуючи спеціальні дихальні вправи, можна зміцнити дихальну мускулатуру, збільшити екскурсію грудної клітки і діафрагми, сприяти розтяженню плевральних спайок і очищенню дихальних шляхів від патологічного секрету.

Отже, застосування засобів фізичної культури у комплексній терапії органів дихання є клінічно обґрунтованим. Ефективність їх не може бути досягнута іншими засобами.

Наведені комплекси вправ оздоровчо-тренувальних занять при захворюваннях дихальної системи складені за методичними рекомендаціями Мурзи В.П. (2005), Кузнецової Т.Д., Левитського П.М., Язловецького В.С. (1989), Попова С.М. (2006), Дубровського В.І. (2001), Гордона Н (1999) та Меншикова Г.В. (2007).

### **Комплекс № 1** **вправ при бронхіальній астмі**

1. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — відвести плечі назад (вдих); 2–4 — в.п., тулуб нахилити вперед (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — те саме. 1–2 — праву руку вгору — назад, поворот тулуба праворуч (вдих); 3–4 — нахилити тулуб донизу (видих); 5 — ліву руку вгору–назад, поворот тулуба ліворуч (вдих); 6–8 — нахилити тулуб донизу (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

3. В.п. — сидячи, ноги нарізно. 1–2 — праву руку вгору (вдих); 3–4 — нахил тулуба до лівої ноги (видих); 5 — ліву руку вгору (вдих); 6–8 — нахил тулуба до правої ноги (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів до кожної ноги.

4. В.п. — те саме. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — нахил тулуба ліворуч, руки вгору (видих); 5–6 — руки в сторони (вдих); 7–8 — нахил тулуба праворуч, руки вгору (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

5. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–2 — відвести лікті назад, прогнутися (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед–ліворуч, правим ліктем дістати коліно лівої ноги (видих); 5–6 — відвести лікті назад, прогнутися (вдих); 7–8 — нахил тулуба вперед–праворуч, лівим ліктем дістати коліно правої ноги (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

6. В.п. — сидячи на стільці, руки на стегнах. 1–2 — руки вгору — назад, прогнутися (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед, руки розслаблено опустити донизу (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — те саме, руки за голову. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, ліва рука в сторону–назад; 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, права рука в сторону–назад; 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

8. В.п. — присід на п'ятах, руки на пояс. 1–2 — поворот тулуба праворуч, правою рукою доторкнутися лівої п'яти, ліва рука вгору (вдих); 3–4 — руки на пояс, нахил тулуба вперед (видих); 5–6 — поворот тулуба ліворуч, лівою рукою доторкнутися правої п'яти, права рука вгору (вдих); 7–8 — руки на пояс, нахил тулуба вперед (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 — разів у кожную сторону.

9. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — зігнути ноги у колінах і покласти їх на підлогу ліворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — зігнути ноги у колінах і покласти їх на підлогу праворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

10. В.п. — лежачи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудні клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 2** **вправ при бронхіальній астмі**

1. В.п. — лежачи на спині, руки на грудях. 1 — глибокий вдих; 2 — натискуючи руками на грудну клітку, повний видих. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.



2. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — зігнути у коліні праву ногу (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — зігнути у коліні ліву ногу (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів кожною ногою.

3. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — обхопити руками за плечі (видих). Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — сидячи, руки на пояс. 1 — руки в сторони, ноги зігнути у колінах (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — те саме. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони–назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони–назад (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

6. В.п. — сидячи, руки опущені. 1–2 — руки вперед–вгору–назад (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед–донизу (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — 1–2 — відвести плечі назад (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед–донизу (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–2 — нахил тулуба вперед–донизу–ліворуч (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — нахил тулуба вперед–донизу–праворуч (видих); 7–8 — в.п. (вдих); Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

9. В.п. — те саме. 1–2 — ліву ногу назад на носок, руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — праву ногу назад на носок, руки в сторони (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед–донизу, руки розслаблено опустити (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — те саме, руки в «замок». 1–4 — колові оберти тулубом ліворуч; 5–8 — колові оберти тулубом праворуч. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

12. В.п. — стійка ноги нарізно. 1 — ліва нога ліворуч на носок, руки вперед–вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — права нога праворуч на носок, руки вперед–вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — те саме. 1 — глибокий випад праворуч, нахил тулуба вперед (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — глибокий випад ліворуч, нахил тулуба вперед (видих); 4 — в.п. (вдих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

14. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### Комплекс № 3

#### вправ при бронхіальній астмі та хронічному бронхіті

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1–2 хвилин. Дихання помірно.

2. В.п. — о.с. Біг підтюпцем на місці впродовж 2–3 хвилин. Дихання помірно.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки дугами вгору, піднімаючись навшпиньки (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — сидячи на лаві, ноги витягнуті, руки зігнуті у ліктях. 1 — відхилити тулуб назад (вдих); 2 — нахил тулуба вперед–донизу, руками дістати носків ніг (видих). Повторити 8–10 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч, права рука вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — нахил тулуба праворуч, ліва рука вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

6. В.п. — о.с. 1 — руки вперед і потягнутися за ними (вдих); 2 — присід навшпиньки (видих). Видих супроводжується звуками шшшшаааа, жжжжаааа, шшшшуууу, жжжжуууу. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — широка стійка, у піднятих руках медичинбол (баскетбольний м'яч). 1 — нахил тулуба вперед, опустити медичинбол на підлогу і з силою покотити його назад, видихнувши із звуком ууу-ухххх; 2 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — сидячи, ноги витягнуті, руки опущені. 1 — підняти ноги, підтягнути ноги, зігнуті у колінах, до грудей, спину зігнути, голову опустити (видих); 2 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — лежачи на спині. 1–2 — руки в сторони (глибокий вдих); 3–4 — в.п., ребрами кистей рук постукувати по грудній клітці (повний видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — упор лежачи на підлозі. 1 — стрибком перейти в упор присід (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — те саме. 1 — зігнути руки (видих); 2 — розігнути руки (вдих). Темп середній. Повторити 6–12 разів.

12. В.п. — о.с. 1 — стрибком ноги нарізно, права рука вперед, ліва рука за голову; 2 — в.п.; 3 — стрибком ноги нарізно, ліва рука вперед, права рука за голову; 4 — в.п. Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 1–2 хвилин. Дихання помірне.

14. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при підгострій стадії бронхіту**

1. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — зігнути праву ногу у колінному суглобі і руками підтягти до підборіддя (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — зігнути ліву ногу у колінному суглобі і руками підтягти до підборіддя (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — сидячи, руки за голову. 1–2 — глибокий нахил тулуба вперед, руками дістати носків ніг (подовжений видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

4. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–4 — колові оберти правою ногою у кульшовому суглобі, піднятою до кута 45°, ліворуч; 5–8 — колові оберти правою ногою у кульшовому суглобі, піднятою до кута 45°, праворуч; 9–16 — те саме, лівою ногою. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою у кожную сторону.

5. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно. 1–2 — руки в сторони, глибокий нахил до правої ноги (повільний видих, губи складені «трубочкою»); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — руки в сторони, глибокий нахил до лівої ноги (повільний видих, губи складені «трубочкою»); 7–8 — в.п. (вдих). Повторити 6–8 разів до кожної ноги.

6. В.п. — те саме. 1–2 — руки в сторони, прогнутися (повний вдих); 3–4 — руками обхопити плечі, стиснути грудну клітку (повільний видих, губи складені «трубочкою»). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — те саме. 1–2 — нахил тулуба ліворуч, руки ковзають по боковій поверхні тулуба (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — нахил тулуба праворуч, руки ковзають по боковій поверхні тулуба (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

8. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, руки вгору—в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, руки вгору—в сторони (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

9. В.п. — те саме, руки на пояс. 1–2 — глибокий вдих, підняти діафрагму якомога вище, голову відвести назад; 3–4 — розслабити м'язи тулуба, опустити діафрагму, голову нахилити донизу (повільний видих, губи складені «трубочкою»). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

10. В.п. — те саме, руки до плечей. 1–4 — руки вгору, долонями в середину, потягнутися (глибокий вдих); 5–8 — в.п. (повільний видих, губи складені «трубочкою»). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

11. В.п. — те саме, руки зігнуті у ліктях, перед грудьми. 1–2 — пружні відведення прямих рук назад, долонями догори; 3–4 — пружні відведення прямих рук з поворотом тулуба ліворуч; 5–6 — пружні відведення прямих рук назад, долонями догори; 7–8 — пружні відведення прямих рук з поворотом тулуба праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

12. В.п. — о.с. Ходьба у повільному темпі протягом 2–3 хвилин. Дихання помірне.

### Комплекс

#### **вправ дренажної гімнастики при бронхоектатичній хворобі при локалізації у середній та нижній долях правої легені**

1. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — те саме, руки до плечей. 1 — підняти лікті вперед (вдих); 2 — опустити лікті із надавлюванням на передньо-бокові відділи грудної клітки, піднімаючи голову вперед (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1 — розвести руки в сторони (вдих); 2 підтягнути руками зігнутих ніг у колінах до грудей (видих). Повторити 6–8 разів.

4. В.п. — те саме, ноги зігнуті з опорою на ступні. 1 — підняти таз (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп повільний. Видих подовжений. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1 — перейти у присід (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–10 разів.

6. В.п. — те саме, руки на грудях «в замок». 1–4 — колові оберти руками ліворуч; 5–8 — колові оберти руками праворуч. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожен бік.

7. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — руки вперед–вгору, з одночасним підніманням правої ноги (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки вперед–вгору, з одночасним підніманням лівої ноги (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 2 — в.п., руками надавлювати на грудну клітку, нахил голови до грудей (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, ноги нарізно, руки в сторони. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, праву руку покласти на ліву (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, ліву руку покласти на праву (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожен бік.

10. В.п. — лежачи на правому боці з упором на лікоть правої руки, ліва рука вгору. 1–2 — мах лівою ногою вгору з одночасним рухом лівої руки до лівої ноги (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Змінити в.п. 5–6 — мах правою ногою вгору з одночасним рухом правої руки до правої ноги (видих); 7–8 — в.п. (вдих); Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

11. В.п. — те саме. 1–4 — колові оберти лівою рукою в одну сторону; 5–8 — колові оберти лівою рукою у другу сторону; те саме, змінивши в.п. правою рукою. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною рукою у кожен бік.

12. В.п. — те саме, ліва рука на пояс. 1–2 — мах лівою ногою вперед і назад до упору; 3–4 — те саме, змінивши в.п., правою ногою. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

13. В.п. — сидячи ноги нарізно, руки на стегна. 1–2 — поворот тулуба ліворуч з нахилом, руки в сторону–назад; 3–4 — поворот тулуба праворуч з нахилом, руки в сторони–назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

14. В.п. — упор лежачи на передпліччях. 1–2 — мах лівою ногою назад на носок; 3–4 — в.п.; 5–6 — мах правою ногою назад на носок; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

15. В.п. — лежачи на животі, з упором на передпліччях. 1–2 — відведення правої руки в сторону–назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — відведення лівої руки в сторону–назад (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

16. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — руки вгору, за голову (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

17. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при плевриті**

1. В.п. — лежачи на спині, руки на грудях. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п., стискаючи нижній та середній відділи грудної клітки (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — лежачи на правому боці з упором на лікоть правої руки. 1–2 — мах лівою ногою, зігнутою у коліні, намагаючись дістати грудей коліном; 3–4 — в.п. Змінити в.п. 5–6 — мах правою ногою, зігнутою у коліні, намагаючись дістати грудей коліном; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

3. В.п. — сидячи, упор ззаду, ноги зігнуті із опорою на ступні. 1 — опустити ноги, зігнуті у колінах, на підлогу ліворуч (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — опустити ноги, загнути у колінах, праворуч (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Видих подовжений. Повторити 6–8 разів.

4. В.п. — сидячи, ноги нарізно. 1–2 — руки в сторони, глибокий вдих; 3–4 — нахил тулуба до лівої ноги, руками намагатися дістати носка, подовжений видих; 5–6 — руки в сторони, глибокий вдих;

7–8 — нахил тулуба до правої ноги, руками намагатися дістати носка, подовжений видих. Темп повільний. Повторити 6–8 разів до кожної ноги.

5. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 2–4 — пружні нахили вперед (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — те саме. 1 — руки вгору (вдих); 2–4 — пружні нахили до лівої ноги, дихання затримати; 5 — в.п. (подовжений видих); 6 — руки вгору (вдих); 7–9 — пружні нахили до правої ноги, дихання затримати; 10 — в.п. (подовжений видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів до кожної ноги.

7. В.п. — сидячи, права нога вперед, ліва, півзігнута у коліні, назад. 1 — руки в сторони–вгору (вдих); 2–3 — пружні нахили тулуба до правої ноги; 4 — в.п. (видих); 5–8 — те саме, змінивши в.п. Темп повільний. Повторити 6–8 разів до кожної ноги.

8. В.п. — стоячи спиною до гімнастичної стінки, ноги нарізно, руки опущені. 1 — поворот тулуба праворуч, руки праворуч–назад (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — поворот тулуба ліворуч, руки ліворуч–назад (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

9. В.п. — те саме. 1–2 — прогнутися назад, руками торкнутися щабля гімнастичної стінки (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 2–3 хвилин. Дихання помірне. Темп середній.

11. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при пневмонії в середині другого періоду**

1. В.п. — о.с. Ходьба у повільному темпі з одночасним згинанням і розгинання пальців у кулак впродовж 2–3 хвилин. Дихання помірне.

2. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — руки до плечей, лікті розвести в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — те саме. 1 — ліву ногу назад на носок, руки за голову, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — праву ногу назад на носок, руки за голову, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

4. В.п. — те саме, руки на пояс. 1–2 — ліву ногу в сторону на носок, ліву руку ліворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — праву ногу в сторону на носок, праву руку праворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих); Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

5. В.п. — те саме, гімнастична палиця у руках за головою. 1–2 — крок лівою ногою назад, руки вгору–прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — крок правою ногою назад, руки вгору–прогнутися (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

6. В.п. — те саме. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — руки опустити донизу перед собою (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — те саме, палиця у руках на грудях. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — присід, руки вперед (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, руки на щаблі на рівні плечей. 1 — поворот тулуба ліворуч; 2 — в.п.; 3 — поворот тулуба праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

9. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, руки на щаблі на рівні пояса. 1–4 — пружні нахили донизу; 5 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — стоячи правим боком до гімнастичної стінки, правою рукою утримуючись за щабель. 1 — опустити таз ліворуч, ліва рука дугою через сторону вгору до гімнастичної стінки (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — стоячи лівим боком до гімнастичної стінки, опустити таз праворуч, права рука дугою через сторону вгору до гімнастичної стінки (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів з кожного в.п.

11. В.п. — стоячи спиною біля гімнастичної стінки, утримуючись руками за щабель на рівні плечей. 1 — крок правою ногою вперед, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — крок лівою ногою вперед, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів з кожної ноги.



12. В.п. — о.с. 1 — нахил тулуба вперед; 2 — присід, руки вперед; 3 — нахил тулуба вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

13. В.п. — о.с. Ходьба у повільному темпі з одночасним згинанням і розгинання пальців у кулак впродовж 2–3 хвилин. Дихання помірне.

14. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при дисемінованому туберкульозі легень, при сілікотуберкульозі**

1. В.п. — сидячи. 1–2 — руки до плечей (вдих); 3–4 — нахил вперед тулуба і з'єднати лікті (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — сидячи, руки донизу. 1–2 — нахил тулуба праворуч, права рука вниз, ліва—під пахву (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — нахил тулуба ліворуч, ліва рука вниз, права—під пахву (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

3. В.п. — сидячи ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — нахил тулуба вперед, руки до носків ніг (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба вперед, руки до носків; 2 — присід, руками обхопити коліна (видих); 3 — нахил тулуба вперед, руки до носків; 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–8 разів.

5. В.п. — о.с. Ходьба на місці впродовж 2–3 хвилин: 2–3 кроки (вдих), 4–6 кроків (видих). Темп повільний.

6. В.п. — сидячи на стільці, руки на стегнах. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — підтягнути ліву ногу, зігнути у коліні, до грудей (видих); 3 — в.п.; 4 — руки в сторони (вдих); 5 — підтягнути праву ногу, зігнути у коліні, до грудей (видих); 6 — в.п. Темп повільний. Повторити 6–8 разів з кожною ногою.

7. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

**Комплекс  
вправ при плевритах у стадії розсмоктування,  
при плевритних зрощеннях і швартах та односторонньому  
плеврогенному пневмосклерозі**

При супроводжуваному астмоїдному бронхіті (у хворих плеврогенним пневмосклерозом) показана коротка (2–3-секундна) затримка дихання після видиху при кожному повторенні вправи. При явній дихальній недостатності вправи із гантелями, медболом не призначати. Асиметричне обтяження рекомендується при атрофії м'язів плечового пояса на стороні плевриту, плевральних швартах (грубих спайках).

1. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — відвести руку «хворої» сторони назад–в сторону (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахилиючись у «здорову» сторону, протилежну руку через сторону вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — те саме. 1–2 — нахил тулуба вперед–вниз, пальці обох рук до носка ноги «здорової» сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

4. В.п. — сидячи на стільці, руки опущені. 1–2 — руки в сторони–назад (вдих); 3–4 — підтягнути ногу, зігнуту у коліні «хворої» сторони, до грудей (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми, у руці «хворої» сторони гантель. 1–2 — руки в сторони–назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені, у руці «хворої» сторони гантель. 1–2 — руки дугами через сторони вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — поворот голови у «здорову» сторону, підборіддя дещо підняти (вдих); 3–4 — в.п., голову прямо (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

**Комплекс**  
**вправ при осумкованих плевритах, залишкових**  
**плевральних порожнинах після часткових резекцій легенів,**  
**при пневмоплевритах — вправи на «парадоксальне» дихання**  
**(Єпіфанов, 1987)**

Вправи на «парадоксальне» дихання виконувати у повільному темпі. Вдих — при напруженні м'язів і зменшення об'єму грудної клітки, видих під час розслаблення. Ці вправи не слід поєднувати із загальнорозвивальними або звичайними дихальними. Призначають до повної ліквідації залишкової порожнини, пневмоплевриті або осумкованого плевриту. На першому етапі виконання комплексу вправ потрібно виконувати 3–4 рази на день і поступово збільшувати кількість повторення кожної вправи до 20–30 разів.

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — лікті звести вперед, голову опустити на груди (видих); 3–4 — в.п. (видих).

2. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — рука «хворої» сторони долонею притиснута до однойменної бокової поверхні грудної клітки, другою рукою стиснути лікоть чи передпліччя, нахилиючись у «хвору» сторону — (вдих); 3–4 — в.п. (видих).

3. В.п. — сидячи на стільці, руки на стегнах. 1–2 — руками підтягнути зігнуту у коліні ногу «хворої» сторони до грудей (вдих); 3–4 — в.п. (видих).

4. В.п. — стоячи, рушник на рівні нижнього краю лопатки «хворої» сторони (або через плече «хворої» сторони) у протилежній стороні грудної клітки утримується за кінці руками. 1–2 — стягуючи рушником грудну клітку (вдих); 3–4 — розслабити рушник (видих).

**Комплекс**  
**вправ за двобічного плевропневмосклерозу (цироз легень)**  
**та при хронічному легеновому серці**

1. В.п. — сидячи на стільці, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — підняти і відвести лікоть правої руки назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих);

5–6 – підняти і відвести лікоть правої руки назад (вдих); 7–8 – в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6 – 8 разів кожною рукою.

3. В.п. – сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 – поворот голови ліворуч, підборіддя дещо підняти (вдих); 3–4 – в.п., голову прямо (видих); 5–6 – поворот голови праворуч, підборіддя дещо підняти (вдих); 7–8 – в.п., голову прямо (видих). Темп повільний. Повторити 6 – 8 разів у кожную сторону.

4. В.п. – сидячи на стільці, ноги разом, руки на стегнах. 1–2 – ноги нарізно, руки за голову (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. – сидячи на стільці. 1–2 – відкинувшись на спинку стільця, розслабитися, долоні на нижній половині грудної клітки (вдих); 3–4 – випрямитися, дещо стискаючи грудну клітку (видих). Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

6. В.п. – сидячи, руки донизу. 1–2 – нахил тулуба праворуч, права рука вниз, ліва – під пахву (вдих); 3–4 – в.п. (видих); 5–6 – нахил тулуба ліворуч, ліва рука вниз, права – під пахву (вдих); 7–8 – в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

7. В.п. – сидячи, ноги витягнуті, руки на стегнах. 1–2 – правий носок «на себе», лівий «від себе»; 3–4 – лівий носок «на себе», правий «від себе». Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. – сидячи, ноги нарізно, лікті притиснуті до тулуба. Згинання і розгинання пальців рук, колові оберти у променезап'ясткових суглобах з наступним розслабленням кистей. Темп повільний. Виконувати впродовж 1–2 хвилин у кожную сторону.

9. В.п. – сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## 5.5. Специфічна особливість захворювань нервової системи

**Нервова система** – система нервових елементів та органів, що регулює і координує усі функції організму, здійснює взаємозв'язок усіх частин організму між собою і з навколишнім середовищем. Нервову систему поділяють на центральний і периферійний відділи. Центральний відділ нервової системи, або центральна нервова система, об'єднує головний і спинний мозок, а периферійний – усі інші

структури. Зв'язок між ними здійснюється через корінці спинно-мозкових та черепно-мозкових нервів.

В організмі людини нараховується понад 100 трлн клітин. Кожна клітина являє собою одночасно фабрику з переробки речовин, що надходять до організму; електростанцію, що виробляє біоелектричну енергію; комп'ютер з великим обсягом збереження та видачі інформації. Окрім того певні групи клітин виконують специфічні, присутні лише їм функції (м'язи, кров, нервова система тощо).

Найбільш складна побудова клітини центральної нервової системи (ЦНС) — нейрони. Їх нараховується в організмі понад 20 т млрд. Кожен нейрон нараховує близько тисячі ферментів. Усі нейрони головного мозку можуть накопичувати понад 10 млрд одиниць інформації в 1 секунду, тобто у декілька разів більше, ніж найбільш досконала комп'ютерна система.

Кожну клітину необхідно забезпечити поживними речовинами та киснем, вивести із неї продукти розпаду після біохімічних реакцій життєдіяльності, а також забезпечити регуляцію процесів, що у ній відбуваються. Це досягається завдяки забезпеченню функціонуючих нейронів кровоносними судинами—капілярами за участі глії.

Зовнішня діяльність людини та внутрішні процеси, що відбуваються в організмі, здійснюються за механізмом рефлексу, що керується із ЦНС.

Кожна клітина, група клітин, орган працюють у двох режимах: збудження (діяльний стан) і гальмування (призупинення діяльного стану і відновлення). Збудження і відновлення — це два протилежних процеси, взаємодія яких забезпечує погоджену діяльність нервової системи, погоджену діяльність органів тіла, регуляцію та вдосконалення функцій усього організму.

**Нервова тканина** — основна тканина нервової системи. Основним структурним і функціональним елементом нервової тканини є нервова клітина, розміщена в невроглії. Нервові клітини зв'язані одна з одною через синапси, що забезпечує передачу нервових імпульсів і виконання найрізноманітніших рефлекторних актів. Із нервових клітин побудовані органи і відділи нервової системи: головний мозок, спинний мозок, спинномозкові та черепно-мозкові нерви, нервові ганглії, нервові закінчення, вегетативна нервова система.

**Нервові волокна** — відростки нейронів, вкриті особливими оболонками, що проводять нервові імпульси між нейронами та від

невронів до клітин органів і зворотно. Відповідно до особливостей будови оболонки розрізняють нервові волокна м'якотні, або мієлінові, та безм'якотні. Оболонки нервових волокон виконують трофічну і захисну функції, а також забезпечують ізольоване проведення збудження. Залежно від напрямку проведення імпульсу розрізняють доцентрові (аферентні, або чутливі) нервові волокна, які проводять нервовий імпульс від рецепторів до центральної нервової системи, і відцентрові (еферентні, або рухові) нервові волокна, що передають нервовий імпульс від центральної нервової системи до органів.

**Нервовий імпульс** — хвиля збудження, яка поширюється по нервовому волокну. Нервовий імпульс забезпечує передачу інформації від рецепторів до нервових центрів і від них до виконуючих органів — скелетної мускулатури, гладеньких м'язів внутрішніх органів, судин, залоз внутрішньої секреції тощо.

Захворювання центральної нервової системи здебільшого викликають порушення функцій нервової та м'язової систем (парези, паралічі). Парез (від грець. *paresis* — ослаблення) — «неповний параліч», ослаблення довільних рухів. Параліч (від грець. *paralysis* — розслабляти) — розлад рухової функції у вигляді повної відсутності довільних рухів внаслідок порушення іннервації відповідних м'язів. Фізичні вправи активізують мотонейрони спинного мозку хворого, збільшують біопотенціал м'язів і тим самим сприяють відновленню їхньої функціональної діяльності.

Однією із актуальних проблем сучасності є інсульт. За останні десятиліття ця хвороба значно омолодилася. **Інсульт** — це різке обмеження кровопостачання частини головного мозку. Жодна частина тіла не може тривалий час залишатися без кровопостачання, оскільки кров забезпечує необхідним для життєдіяльності киснем та іншими поживними речовинами. Однак особливо вразливим до призупинення кровопостачання є головний мозок, який контролює увесь організм, відповідає за розумову і фізичну діяльність. Порушення функції головного мозку впливає на поведінку та дії людини або негайна їх відсутність.

Фахівці-медики розрізняють два види інсульту — ішемічний та геморагічний. Близько 82 % інсультів є ішемічними. Хоча геморагічний інсульт зустрічається рідше, але він частіше закінчується смертю хворого [40].

### *Ішемічний інсульт*

Внаслідок обмеження кровопостачання будь-якої ділянки головного мозку виникає ішемія головного мозку, і клітини на цій ділянці, що не отримують достатньої кількості кисню, перестають нормально функціонувати. Перестають вони функціонувати на будь-який час чи вмирають, залежить від ступеня ішемії та її тривалості.

Поступаючі напади ішемії викликають порушення нормальної функції клітин на період від кількох хвилин до 24 годин. Коли достатня кількість крові знову надходить по судинах, ці клітини відновлюються і функції організму через певний час відновлюються. При дуже важких і тривалих нападах ішемії відбувається інсульт. Ішемічний інсульт — це екстремальна форма ішемії, що викликає відмирання клітин головного мозку, — так званого інфаркту головного мозку.

Ішемічний інсульт виникає з тієї ж причини, що і захворювання серця. У обох випадках винуватцем є жирові відкладення — атеросклеротичні бляшки. При інсульті вони утворюються в середині артерій шиї і голови, при захворюваннях серця — в коронарних артеріях, що йдуть до серця. Атеросклеротичні бляшки можуть викликати інсульт, повністю блокувавши артерію, що йде до головного мозку. Здебільшого, однак, бляшки просто звужують отвори артерій, підвищуючи турбулентність кровотоку і сприяючи утворенню згустку крові — тромбу. Тромб, що утворився у звуженій артерії, може призупинити кровотік і викликати інсульт. Або ж фрагмент тромбу (ембол чи блукаючий тромб) може, відірвавшись, перекрити один із більш мілких кровоносних судин мозку. Для людини, що страждає захворюванням серця, характерний підвищений ризик інсульту через постійну загрозу, що тромб, відірвавшись від коронарної артерії, яка веде до серця, може з кровотоком потрапити до мозку.

### *Геморагічний інсульт*

Інший тип інсультів викликає крововилив. Крововилив може виникнути у будь-якій частині тіла: найбільш небезпечним для життя є крововилив у ділянці головного мозку або поблизу нього. Геморагічний інсульт відбувається під час розриву артерії, що йде до мозку, внаслідок чого кров надходить у мозок або пустоту між зовнішньою поверхнею мозку та черепом. Геморагічний інсульт

може виникнути з багатьох причин. Розрив аневризми — здебільшого одна із причин геморагічного інсульту. Цей вид інсульту зустрічається у людей, які страждають атеросклерозом у поєднанні з високим артеріальним тиском. Тому у певній мірі для зниження ризику інсульту слід вести здоровий спосіб життя.

Геморагічний інсульт значно частіше призводить до летального випадку хворого. Це пояснюється тим, що не тільки порушується кровопостачання певної ділянки головного мозку, де відбувся розрив артерії, але і виникає тиск на головний мозок, набрякає тканина головного мозку. Якщо після інсульту хворий залишається живим, тиск і набряк мозку з часом спонтанно зникнуть. Інколи використовують хірургічне втручання. Здоров'я осіб, що успішно перенесли операцію, здебільшого повністю або майже повністю відновлюється.

Залежно від того, яка частка головного мозку уражена інсультом, порушуються ті чи інші функції головного мозку. Так, якщо уражена ліва півкуля головного мозку, у хворого порушується права частина тіла (порушується мова, стиль поведінки повільний і обережний, розлади пам'яті (мова), намагається виконати деяке незнайоме завдання тощо). Якщо уражена права півкуля головного мозку, у хворого порушується ліва частина тіла (порушується просторове сприйняття, здатність оцінювати відстань, розмір, швидкість руху, стиль поведінки швидкий та імпульсивний).

З метою реабілітації хворих з успіхом використовують фізіотерапію та інші методи фізичної реабілітації у перші 6 місяців після інсульту. Тому саме у цей період необхідно використовувати всі засоби, щоб відновити функціональну діяльність та працездатність. Заняття фізичними вправами необхідно продовжувати і після 6 місяців. Разом з тим багато хворих перестають виконувати фізичні вправи після завершення стандартної програми реабілітації. Головною причиною хворі називають, що терапія впродовж 6 місяців у значній мірі усуває неврологічні порушення, і немає необхідності продовжувати заняття, так як вони уже не дають відчутних результатів. Тут криється помилка цих хворих. Адже більш високий рівень фізичної підготовленості дає можливість людині працювати протягом більш тривалого відрізка часу, а також дає можливість опанувати нові види фізичних вправ або виконувати «старі», які раніше йому були не під силу. Результатом є підвищення функціональних можливостей і зниження ступеня порушення працездатності.



## 5.6. Використання засобів фізичної культури при інсультах

Відомо, що будь-які відхилення в стані здоров'я порушують діяльність центральної нервової системи, від функціонального стану якої залежить узгоджена робота різних органів та систем організму людини.

Центральна нервова система зберігає та регулює стан незмінності внутрішнього середовища організму (гомеостаз). Це є один із найважливіших механізмів адаптації до умов навколишнього середовища, що особливо важливо під час відновлення порушених рухових функцій, розвитку у хворих компенсацій і перебудови функцій, позитивних емоцій. З урахуванням універсальності впливу фізичних вправ на нервову систему і визначаються показники до призначення лікувальної фізичної культури при різних органічних та функціональних порушеннях. Лікувальна фізична культура є одним із основних методів активної функціональної терапії і широко застосовується при захворюваннях і травмах нервової системи, стимулюючи захисні та пристосувальні механізми організму. Це особливо важливо для хворих з порушенням функції руху (паралічі, парези, травми периферичних нервів, неврити, атрофії м'язів, контрактури тощо).

Фізіологічні механізми дії фізичних вправ — нервовий та гуморальний. Під час занять фізичними вправами в корі головного мозку утворюється домінанта функціонуючих нервових центрів. Вона розвивається у зв'язку з інтенсивно діючими руховими аналізаторами і підпорядковує собі вегетативну систему, яка регулює функцію внутрішніх органів. У результаті багаторазових повторень вправ за чітко визначеною послідовністю у центральній нервовій системі утворюється динамічний стереотип. Нова домінанта, яка утворилася в центральному відділі рухового аналізатора, перебудовуючи динаміку процесів у корі головного мозку, сприяє пригніченню патологічної домінанти, що розвинулася в процесі хвороби.

Лікувальна фізична культура посідає чільне місце у комплексному лікуванні хворих після інсульту. Разом з тим, при проведенні оздоровчо-тренувальних занять необхідно враховувати стан хворого та його рівень фізичної підготовленості. Для людини, що перенесла інсульт, характерна небезпека, що надмірне фізичне навантаження може негативно вплинути на стан судин головного мозку або

посилить будь-яке хронічне захворювання, що є у людини. Отже, лише за дотримання відповідних заходів перестороги фізичне навантаження робить безпечним навіть для осіб, які перенесли інсульт. Перш ніж перейти до активних занять лікувальної фізичної культури, необхідно ознайомитися з рекомендаціями і чітко їх дотримуватися.

1. Перш, ніж розпочати заняття фізичними вправами, необхідно порадитися з лікарем.

2. Необхідно включати фізичні вправи у свою програму відновлення і реабілітації після інсульту.

3. Регулярно виконувати фізичні вправи, щоб підвищити функціональну спроможність і звести до мінімуму будь-які наслідки інсульту.

4. Регулярно виконувати фізичні вправи, щоб запобігти можливості вторинного інсульту або передчасної смерті внаслідок іншого потенційного фатального хронічного захворювання.

5. Регулярно виконувати фізичні вправи, щоб підвищити якість життя.

6. Пам'ятати, що фізичне навантаження — не панацея, а важливий додатковий метод лікування.

7. Для досягнення максимальних результатів потрібно поєднувати регулярні заняття фізичними вправами з відповідною медичною допомогою та іншими позитивними змінами способу життя.

8. Необхідно пам'ятати, що фізичні вправи, що не відповідають даному захворюванню, можуть негативно вплинути на серцево-судинну систему чи погіршення іншого хронічного захворювання, що є у хворого.

9. Періодично проходити поглиблений медичний огляд у лікаря, щоб контролювати вплив фізичних вправ на стан здоров'я, а за необхідності терміново вносити необхідні корективи.

10. Обов'язково вести щоденник самоконтролю, де відзначати усі показники стану здоров'я (як об'єктивні, так і суб'єктивні).

Наведені комплекси вправ оздоровчо-тренувальних занять при захворюваннях нервової системи складені за методичними рекомендаціями Мурзи В.П. (2005), Дубровського В.І. (2001), Попова С.М. (2006), Гордона Н (1999).

## **Комплекс вправ при інсульті (для збільшення амплітуди рухів)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — поворот голови ліворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот голови праворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

2. В.п. — те саме. 1 — нахил голови ліворуч; 2 — нахил голови праворуч; 3 — нахил голови назад; 4 — нахил голови вперед. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — те саме. 1 — руки дугами через сторони вгору (вдих); 2–3 — потягнутися вгору; 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — те саме, права рука вгору. 1–3 — пружні відведення прямих рук назад; 4 — в.п., змінити положення рук. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів з кожного в.п.

5. В.п. — те саме, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 — пружні відведення зігнутих рук назад; 3–4 — поворот тулуба ліворуч, пружні відведення прямих рук назад—в сторони; 5–6 — пружні відведення зігнутих рук назад; 7–8 — поворот тулуба праворуч, пружні відведення прямих рук назад—в сторони. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил тулуба ліворуч, руки ковзають збоку по тулубу; 3–4 — нахил тулуба праворуч, руки ковзають збоку по тулубу. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

7. В.п. — те саме, руки опущені. 1–2 — зігнути руки, долонями до обличчя (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — те саме. 1–4 — колові оберти кистями рук всередину; 5–8 — колові оберти кистями рук зовні. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

9. В.п. — те саме. Згинання пальців рук у кулаки і розгинання. Темп повільний. Дихання помірне. Повторити 25–30 разів.

10. В.п. — вис на гімнастичній стінці. Вправу виконувати впродовж часу, виходячи із індивідуальної фізичної підготовленості. Дихання помірне. Після закінчення вправи, руки підняти вгору, розслабити, опустити донизу і потрусити.

11. В.п. — лежачи на спині, ноги витягнуті, руки вздовж тулуба. 1–2 — праву ногу відвести праворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліву ногу відвести ліворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

12. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–4 — підняти ноги і виконувати колові рухи ногами всередину; 5–8 — те саме, зовні. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

13. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1– на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при інсульті (на розтягування)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–3 — підняти праву руку вгору і опустити кисть якомога нижче за спину між лопатками, підборіддя опущене на груди, лівою рукою повільно притягувати лікоть правої ліворуч; 4 — в.п.; 5–7 — підняти ліву руку вгору і опустити кисть якомога нижче за спину між лопатками, підборіддя опущене на груди, правою рукою повільно притягувати лікоть лівої праворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

2. В.п. — сидячи на підлозі, ноги зігнуті підшоفا до підшови і підтягнуті до сідниць, руки на внутрішній стороні колін. 1– 3 — пружні натискування руками на коліна у напрямку до підлоги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — сидячи, ноги витягнуті, руки на стегнах. 1–4 — пружні нахили тулуба вперед, руками торкатися носків ніг; 5 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — підтягнути праву ногу, зігнуту у коліні, до грудей (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — підтягнути ліву ногу, зігнуту у коліні, до грудей (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

5. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, права нога на щаблі стінки, руки на щаблі на рівні пояса. 1–3 — пружні рухи тазом до гімнастичної стінки. Під час наближення таза до гімнастичної стінки праве коліно відводити праворуч; 4 — в.п., змінити положення

ніг; 5–7 — пружні рухи тазом до гімнастичної стінки. Під час наближення таза до гімнастичної стінки, ліве коліно відводити ліворуч; 8 — в.п., змінити положення ніг. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів з кожного в.п.

6. В.п. — упор на гімнастичну стінку, ноги на відстані двох кроків від гімнастичної стінки на носках. Біг на місці, не відриваючи носків від підлоги впродовж 2–3 хвилин, п'яти піднімати якомога вище. Дихання помірне. Темп середній.

7. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, руками утримуючись за щабель. 1–4 — махи правою ногою праворуч та ліворуч; 5–8 — те саме лівою ногою. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

8. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки у широкій стійці, руками утримуючись за щабель. 1 — присід на праву ногу (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — присід на ліву ногу (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

9. В.п. — сидячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ для зміцнення вестибулярного апарату**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — руки вперед–вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — те саме. 1–2 — руки вперед–вгору–в сторони, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Руки рук супроводжувати поглядом. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — о.с. Виконання, ковзаючи, рухів ногами і руками («ходьба» на лижах). Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 30–40 с.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — нахил голови вперед–донизу (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Виконання вправи супроводжувати поглядом. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме. 1 — праву ногу праворуч на носок; 2 — в.п.; 3 — ліву ногу ліворуч на носок; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

6. В.п. — те саме. 1 — ліву руку вгору, праву ногу, зігнуту у коліні, до живота (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — праву руку вгору, ліву ногу

зігнути у коліні, до живота (видих); 4 — в.п (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною рукою і ногою.

7. В.п. — те саме. 1–4 — колові оберти головою ліворуч; 5–8 — колові оберти головою праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

8. В.п. — те саме, руки вперед—в сторони. 1 — зігнути руки у ліктях і пальці рук (поглядом супроводжувати згинання пальців); 2 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — поворот голови праворуч, підборіддям торкаючись плеча; 3–4 — в.п.; 5–6 — поворот голови ліворуч, підборіддям торкаючись плеча; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

10. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс, голова опущена на груди. 1–4 — повільне вставання із стільця, з підніманням голови та рук вперед—вгору (вдих); 5–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — права рука праворуч; 2 — ліва рука ліворуч; 3 — права рука у в.п.; 4 — ліва рука у в.п. Рухи рук супроводжувати поглядом. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

12. В.п. — широка стійка, нахил вперед, руки в сторони. Виконання вправи «вітряк». Рухи рук супроводжувати поглядом. Дихання помірне. Темп повільний. Виконувати вправу протягом 20–30 с.

13. В.п. — о.с. Повільна ходьба з різними рухами рук. Дихання помірне. Темп повільний. Виконувати вправу протягом 20–30 с.

## **5.7. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань органів зору**

Будь-яке зниження рухової активності обов'язково відбивається на функціональних якостях зорового апарату. Як приклад, прогресуюча короткозорість (міопія) у студентів. Поряд із спадковим, генетичним фактором, однією із основних причин цього захворювання є недостатнє фізичне навантаження. Є незаперечні дані, що у студентів з недостатнім фізичним розвитком органу зору відзначається слабкість так званого акомодативного (ціліарного) м'яза, що регулює кривизну кришталика ока для постійного «наведення на різкість» ока.

Разом з тим необхідно знати, що основним принципом є не лікування, а попередження хвороби, бережливе ставлення до органів зору.

На гостроту зору людини впливає стан світло-сприймаючого та світлопровідникового апаратів ока.

Пристосування очей до чіткого бачення предметів, що знаходяться на різній відстані від очей, називається **акомодацією**.

У нормальному стані спокою акомодация очей виставляється на свою подальшу точку чіткого бачення. Ця здатність ока називається **рефракцією**. Розрізняють три види рефракції.

1. При **іметропічній** рефракції світлові промені збираються у фокус на сітківці у центральній ямці. Таке око є нормальним. Точка чіткого бачення лежить у нескінченності і до ока направляються паралельні промені.

2. При **короткозорій** рефракції паралельний пучок променів, падаючи на око, збирається у фокус попереду центральної ямки, внаслідок чого на центральну ямку падає пучок розгалужених променів. Це призводить до розпливчастого зображення предметів. Міопічна рефракція розвивається у таких випадках:

а) коли сила заломлювальних середовищ більша за нормальну (у цьому випадку кривизна кришталика більша);

б) коли довжина ока перевищує норму (більша 22,5–23 мм).

3. При **гіперметропічній** або **далекозорій** рефракції пучок паралельних променів після заломлення в оці збирається у фокус за центральною ямкою сітківки. Тому людина добре бачить віддалені предмети, але погано ті, що поблизу.

Розвиток короткозорості пов'язаний з багатьма факторами: тривале читання, особливо у лежачому положенні; недостатнє освітлення; читання у міському транспорті; виконання зорової роботи на близькій відстані (ближче 30 см від очей).

Вроджену короткозорість фахівці пов'язують із спадковістю, патологією вагітності та родів, внутрішньоутробним захворюванням та недоношеністю дітей.

Розрізняють короткозорість трьох ступенів: слабкий — до 3,0 діоптрій (дітр.), середній — від 3,5 до 6,0 дітр., високий — від 6,0 та вище.

## 5.8 Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів зору

За правильної організації оздоровчого тренувального процесу з фізичного виховання та аномалії розвитку органу зору у студентів у більшості випадків не заважають засвоєнню навчального матеріалу з фізичної культури та виконанню фізичних вправ. Разом з тим до таких студентів слід використовувати диференційований підхід та визначення спеціальних режимів рухової активності з урахуванням конкретної аномалії зорового аналізатора, методів і умов вивчення рухових дій та розвиток рухових навичок [50].

Показані оздоровчі фізичні тренування при короткозорості:

- прогресуючій набутій;
- з порушенням опорно-рухового апарату;
- вродженій.

Основними завданнями оздоровчого тренування при короткозорості є:

- загальне зміцнення організму;
- підвищення процесів зміни речовин;
- активізація функцій серцево-судинної та дихальної систем;
- зміцнення м'язово-зв'язкового апарату;
- покращення кровообігу тканин очей;
- зміцнення м'язової системи очей;
- зміцнення склери (м'язової оболонки ока).

Основними засобами оздоровчого тренування при короткозорості є:

1) тривалі аеробні вправи (дозована ходьба та оздоровчий біг, теніс, пересування на лижах, плавання, їзда на велосипеді, тренування на велотренажері з інтенсивністю ЧСС від 130 до 150 уд./хв);

2) дихальні, статичні та динамічні вправи;

3) спортивні ігри (настільний теніс, бадмінтон, волейбол через низьку сітку);

4) загальнорозвивальні вправи (потягування з випрямленням та прогинанням тулуба, колові оберти головою, тулуба, ніг, нахили; повороти голови, тулуба; присідання; випадки; махи ногами вперед, назад, в сторони; вправи на гнучкість; розтягування; вправи з медицинболом, гантелями, обручами, гімнастичними паличками тощо);



5) вправи для покращення кровообігу тканин ока (зжмурення, швидке кліпання, обережне натискування пальцями рук на верхні повіки, рухи повіками та бровами, промивання очей водою тощо);

6) вправи для зміцнення та тренування зовнішніх (прямих і косих) м'язів ока (оберти, повороти, піднімання і опускання очей, спостерігання за пересуванням предметів зліва направо, справа наліво, згори донизу, по колу);

7) вправи для зміцнення внутрішньої акомодатії (циліарного) м'яза ока (рухи оком за всіма можливими напрямками, переведення погляду з нижньої точки чіткого бачення на віддалену точку і навпаки, те саме в подумках, за допомогою рухомих об'єктів);

8) вправи для зміцнення склери (промивання очей струменем води, подумки покращення живлення рогівки — підсилення блиску очей).

Цикл оздоровчо-тренувальних при порушеннях зору повинен тривати впродовж навчального року. Він поділяється на підготовчий та основний періоди.

**Підготовчий період триває 12–15 днів.** Основні завдання: адаптація до фізичних навантажень, оволодіння загальнорозвивальними та спеціальними вправами і формами занять, підвищення інтересу до самостійних занять оздоровчого тренування. Під час занять виконуються переважно загальнорозвивальні вправи без обтяжувачів, аеробні вправи невеликого обсягу, спеціальні вправи для зміцнення м'язово-зв'язкового апарату, рухливі ігри, естафети та окремі елементи спортивних ігор, дихальні вправи та спеціальні вправи для очей.

Заняття проводяться 2–3 рази на тиждень.

**Основний період — 8–9 місяців.** Завдання періоду — виконання оздоровчо-тренувальної програми у повному обсязі. У цей період використовується увесь арсенал засобів оздоровчого тренування з обов'язковим урахуванням протипоказань.

Заняття проводяться до 5-ти разів на тиждень.

Для зміцнення м'язів очей наводимо кілька комплексів вправ із йоги для очей, запропонованих Й. Рананантатом (2002).

**Комплекс  
дихальних вправ для підсилення кровообігу  
в очах**

1. В.п. — о.с. 1 — зробити повний вдих, затримати дихання і закрити очі; 2 — нахилити тулуб вперед, коліна дещо зігнуті, залишатися у цьому положенні на рахунок 5–15; 3–4 — в.п., повний видих. Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — те саме. 1 — глибокий вдих і затримати дихання; 2 — якомога нижче нахилити тулуб вперед–донизу, на рахунок 10–15 сильно зажмурювати і відкривати очі; 3–4 — в.п., повний видих. Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

**Комплекс № 1  
спеціальних вправ для зміцнення  
зовнішніх м'язів очей**

1. В.п. — сидячи, руки на стегнах. 1–2 — звести погляд вгору–всередину; 3–10 — затримати погляд у міжбрівній проміжок, очима не кліпати; 11–12 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — те саме. 1–2 — направити погляд донизу–всередину, зосередивши погляд на кінчику носа; 3–10 — дивитися не відриваючи погляду, не напружуючи очей, не моргати, голову утримувати прямо; 11–12 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

3. В.п. — те саме. 1–8 — не повертаючи голови, спрямувати погляд ліворуч, не моргати; 9–10 — в.п.; 11–18 — не повертаючи голови, спрямувати погляд праворуч, не моргати; 19–20 — в.п., закрити очі і 20–30 с відпочити. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — те саме. 1–8 — підняти очі якомога вище, спрямувавши погляд вгору, але не зводити його до точки між бровами. Підборіддя не піднімати, дивитися не моргаючи; 9–10 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

5. В.п. — те саме. 1–8 — опустити очі якомога нижче, голову утримувати прямо, очима не кліпати; 9–10 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — те саме. 1–8 — спрямувати погляд на лівий нижній кут (на ліве плече), зосередитися на лівому плечі, не кліпати, голову не повертати, спина пряма; 9–16 — спрямувати погляд на правий нижній кут (на праве плече), зосередитися на правому плечі, не кліпати, голову не повертати, спина пряма. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

7. В.п. — те саме. 1–8 — спрямувати погляд у лівий верхній кут ока; 9–16 — спрямувати погляд у правий верхній кут ока. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

8. В.п. — те саме. 1–8 — знайти поглядом будь-який предмет перед собою і, повертаючи голову ліворуч, праворуч, не відривати погляду від цього предмета; 9–10 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

9. В.п. — те саме. 1–8 — знайти поглядом будь-який предмет перед собою і, піднімаючи та опускаючи підборіддя ліворуч, праворуч, не відривати погляду від цього предмета; 9–10 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

10. В.п. — те саме. Впродовж 30 с кліпати очима, 1 хв відпочивати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 2** **спеціальних вправ для зміцнення** **зовнішніх м'язів очей**

1. В.п. — сидячи, погляд направлений вперед. 1–8 — підняти, опустити очі і виконати колові оберти очима праворуч; 9–16 — підняти, опустити очі і виконати колові оберти очима ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

2. В.п. — те саме. Впродовж 20 с кліпати очима, 20 с відпочивати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

3. В.п. — сидячи, голова прямо, очі закриті. 1–8 — підняти, опустити очі і виконати колові оберти очима праворуч; 9–16 — підняти, опустити очі і виконати колові оберти очима ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — сидячи, погляд направлений вперед. 1–8 — виконати очима горизонтальну вісімку праворуч; 9–16 — виконати очима

горизонтальну вісімку ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

5. В.п. — сидячи, погляд направлений вперед. 1–8 — виконати очима вертикальну вісімку праворуч; 9–16 — виконати очима вертикальну вісімку ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

6. В.п. — сидячи, погляд направлений вперед, очі закриті. 1–8 — виконати очима горизонтальну вісімку праворуч; 9–16 — виконати очима горизонтальну вісімку ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

7. В.п. — сидячи, погляд направлений вперед, очі закриті. 1–8 — виконати очима вертикальну вісімку праворуч; 9–16 — виконати очима вертикальну вісімку ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

8. В.п. — те саме. Впродовж 20 с кліпати очима, 20 с відпочивати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

9. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 3 спеціальних вправ для зміцнення зовнішніх м'язів очей**

1. В.п. — сидячи, голова прямо. 1–2 — підняти очі вгору, потім опустити донизу; 3–4 — перевести погляд ліворуч, потім праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — те саме. 1–2 — підняти очі вгору; 3–4 — в.п.; 5–6 — опустити очі донизу; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

3. В.п. — те саме. 1–2 — перевести погляд ліворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — перевести погляд праворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — те саме. 1–2 — звернути погляд по діагоналі у лівий верхній кут ока; 3–4 — перевести погляд по діагоналі у правий нижній кут ока. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

5. В.п. — те саме. 1–2 — звернути погляд по діагоналі у правий верхній кут ока; 3–4 — перевести погляд по діагоналі у лівий

нижній кут ока. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — те саме. 1–2 — звернути погляд по діагоналі у лівий верхній кут ока; 3–4 — в.п.; 5–6 — перевести погляд по діагоналі у правий нижній кут ока; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

7. В.п. — те саме. 1–2 — звернути погляд по діагоналі у лівий нижній кут ока; 3–4 — в.п.; 5–6 — перевести погляд по діагоналі у правий верхній кут ока; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — те саме. 1–2 — звернути погляд ліворуч і виконати рух очима вгору–донизу. Погляд повинен ковзати по стіні по прямій, перпендикулярно до підлоги; 3–4 — звернути погляд праворуч і виконати рух очима вгору–донизу. Погляд повинен ковзати по стіні по прямій, перпендикулярно до підлоги; 5–6 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

9. В.п. — те саме. 1–2 — підняти очі вгору і переводити погляд по стелі по прямій, перпендикулярно до перенісся зліва направо і навпаки. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

10. В.п. — те саме. 1–2 — опустити очі донизу і переводити погляд по підлозі по прямій зліва направо і навпаки. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

11. В.п. — те саме. 1 — 8 — перевести погляд у верхній лівий кут ока — правий нижній кут — лівий нижній кут — правий верхній кут — лівий верхній кут — лівий нижній кут — правий верхній кут — правий нижній кут. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

12. В.п. — те саме. 1–4 — виконати півкола зліва направо через стелю; 5–8 — виконати півкола справа наліво через підлогу. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

13. В.п. — те саме. Впродовж 20 с кліпати очима, 20 с відпочивати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

#### **Комплекс № 4**

#### **спеціальних вправ для зміцнення внутрішніх (ціліарних) м'язів очей (змінюючи фокусну відстань)**

Вправи виконуються кожним оком окремо, при цьому око, що не працює, прикривається долонею таким чином, щоб запобігти

тиску на яблуко ока. Прикрите око при виконанні вправи залишається відкритим.

1. В.п. — сидячи. 1 — піднести якомога близько до ока кінчик пальця і затримати погляд; 2 — перевести погляд на предмет, що знаходиться на відстані до 50 м; 3 — піднести якомога близько до ока кінчик пальця і затримати погляд; 4 — перевести погляд на предмет, що знаходиться на відстані до 50 м. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — те саме. Повторити вправу іншим оком.

3. В.п. — те саме. 1 — піднести якомога близько до ока кінчик пальця і затримати погляд; 2 — відвести кінчик пальця на відстань витягнутої руки; 3 — відвести палець ліворуч, поглядом супроводжувати; 4 — відвести палець праворуч, поглядом супроводжувати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — те саме. Повторити вправу іншим оком.

5. В.п. — те саме. 1–2 — зосередити погляд на кінчик носа; 3–4 — перевести погляд у простір. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — те саме. 1–2 — зосередити погляд правого ока на кінчик носа; 3–4 — перевести погляд на палець витягнутої правої руки; 5–6 — зосередити погляд лівого ока на кінчик носа; 7–8 — перевести погляд на палець витягнутої лівої руки; Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

7. В.п. — те саме. 1–2 — зосередити погляд правого ока на кінчик носа; 3–4 — перевести погляд на палець витягнутої правої руки; 5–6 — перевести погляд правого ока у простір; 7–8 — перевести погляд на кінчик носа. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — те саме. Повторити вправу 7, але уже лівим оком.

9. В.п. — те саме. 1–2 — зосередити погляд правого ока на кінчик носа; 3–4 — перевести погляд на палець витягнутої правої руки; 5–6 — перевести погляд правого ока у простір; 7–8 — перевести погляд на кінчик носа; 9–10 — перевести погляд ока у простір. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

10. В.п. — те саме. Повторити вправу 7, але уже лівим оком.

11. В.п. — те саме. Впродовж 20 с кліпати очима, 20 с відпочивати. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

**Комплекс № 5**  
**спеціальних вправ для зміцнення**  
**внутрішніх (ціліарних) м'язів очей**

1. Підкинути м'яч обома руками вгору і спіймати. Повторити 8–10 разів.

2. Підкинути м'яч однією рукою вгору, спіймати другою рукою (або двома). Повторити 8–10 разів.

3. Вдарити м'яч вільно об підлогу і спіймати однією або двома руками. Повторити 8–10 разів.

4. Передача м'яча (волейбольного, баскетбольного, медицинбола) від грудей партнеру, який стоїть на відстані 5–7 м. Повторити 12–15 разів.

5. Передача м'яча партнеру двома руками із-за голови. Повторити 10–12 разів.

6. Передача м'яча партнеру однією рукою від плеча. Повторити 8–10 разів.

7. Кидки тенісного м'яча у стіну на відстані 5–8 м. Повторити 8–10 разів.

8. Кидки тенісного м'яча у ціль. Повторити 6–8 разів кожною рукою.

9. Кидки тенісного м'яча з таким розрахунком, щоб він від підлоги відскочив до стіни, а потім спіймати його. Повторити 6–8 разів кожною рукою.

10. Кидки м'яча у баскетбольний кошик двома та однією рукою з відстані 3–5 м. Повторити 12–15 разів.

11. Верхня передача партнеру волейбольного м'яча. Виконувати вправу 5–7 хв.

12. Нижня передача партнеру волейбольного м'яча. Виконувати вправу 5–7 хв.

13. Подача волейбольного м'яча через сітку (верхня, пряма, нижня, бокова). Повторити 10–12 разів.

14. Гра у бадмінтон через сітку та без неї протягом 10–15 хв.

15. Гра у настільний теніс протягом 10–15 хв.

16. Кидки обруча вперед, надавши йому обертання з таким розрахунком, щоб він повернувся назад. Повторити 10–12 разів.

## 5.9. Стисла клініко-функціональна характеристика опущення органів черевної порожнини

Опущення органів черевної порожнини трапляється досить часто серед молоді. Проте не завжди хворі одержують у медичних установах ефективну допомогу. Лікувальні засоби і методи, застосовувані досі, не давали помітного поліпшення, а часом навіть шкодили хворим. Наприклад, дуже поширені хірургічні втручання (пришивання шлунка до черевної стінки чи печінки, гастроплікація, корсетний шов, нефропексія, підняття товстої кишки, підшивання печінки тощо) не виправдали себе, бо часто призводили до тяжких ускладнень (виразкової хвороби, паралічів шлунка, атонії кишок).

Органам черевної порожнини властива певна рухомість, що необхідна для правильного функціонування. Коли їх підшивають, ця здатність втрачається, що негативно позначається на діяльності опущених органів.

Запропонований і практикований деякими терапевтами метод лікування шляхом збільшення маси тіла хворого також не виправдав себе. Потрібні значні жирові нагромадження, щоб вони могли підтримувати органи черевної порожнини. А цього часто не вдається досягти, бо у пацієнтів або немає апетиту, або вони бояться багато їсти через загострення болю у надчеревній ділянці. До того ж надмірне збільшення маси сприяє розвитку багатьох хвороб. Тривалий час для лікування хворих з опущенням внутрішніх органів застосовували різної конструкції бандажі, корсети, пелоти, але вони мало допомагали. Внаслідок здавлювання м'язів, без чого користування підтримувальними засобами неможливе, м'язи живота стають ще слабшими, хвороба загострюється, і хворі змушені знову звертатися за допомогою, але вже у важчому стані.

Одним із факторів, що сприяє розвитку цього недугу, є природжена недостатність зв'язкового апарату, котрий закріплює і підтримує органи черевної порожнини, спадкова нервово-м'язова астенія, проти якої не вживали загальних тонізуючих заходів, недотримання жінками гігієнічних вимог під час вагітності і після пологів, неправильний режим праці, відпочинку тощо.

Опущення органів черевної порожнини, на думку В.Л.Степанова (1986), треба визначати як захворювання тільки в тому разі, коли поряд із зміщенням кількох чи одного органа донизу у хворого є



низка характерних скарг і об'єктивних ознак. Коли ж скарг немає, розміщення внутрішніх органів нижче від звичайного слід вважати аномалією розвитку.

Діагноз птозу при деяких навичках можна поставити без особливих труднощів. Нерідко хворого, ураженого цим недугом протягом тривалого часу, можна впізнати вже за зовнішнім виглядом. Звичайно це особи з астеничною будовою тіла. Поряд із загальною м'язовою слабкістю у них є низка ознак ушкодження нервової системи, у зв'язку з чим хворі нерідко стають пацієнтами невропатологів. Часто при цьому основним захворюванням вважають птоз, а на нервову патологію не звертають належної уваги.

У хворих на птоз запалі груди, випнуті лопатки, подовжені верхні кінцівки, тонка шия, виступає кадик. Рухи їх незграбні, безвільні. Вираз обличчя також до певної міри типовий: рідко серед них трапляються веселі і життєрадісні люди.

Діагноз підкріплюється характерними скаргами хворого, головними з яких є біль у надчеревній ділянці, правому підребер'ї та ділянці пупка, які посилюються після вживання їжі, бігу, тривалих переходів, танців, втомливої праці і фізичного навантаження. Загострення болю після їди призводить до того, що хворі бояться їсти, виснаження посилюється. Тільки коли хворий лежить, біль зменшується або зникає. У вертикальному положенні заповнений їжею шлунок збільшує натяг зв'язок, якими він прикріплений до діафрагми, що й призводить до больових відчуттів.

Біль у ділянці серця, попереку і головний біль часто супроводжують птози. Відчуття важкості у животі після їди, згага, відрижка, затримка випорожнень, дратівливість, зниження пам'яті й уваги, безсоння вночі та сонливість удень — усі ці і багато інших скарг підтверджують діагноз птозу, якщо, крім того, виявлено, що внутрішні органи розміщені нижче від того місця, де їм «належить бути».

Що ж спричиняє розвиток хвороби? Дослідники не одноставні у відповіді.

1. Опущення органів черевної порожнини починається з поперекової ободової кишки.

2. Слабкість усієї мускулатури і зв'язкового апарату, що буває природженим та набутиим. Слабкі м'язи черевної стінки і тазового дна не можуть протидіяти внутрішньому черевному тиску, розтягуються, подовжуються і ще більше слабшають. Живіт у таких випадках у

верхній частині западає, а у нижній випинається, органи черевної порожнини опускаються.

3. Є низка і інших причин, які посилюють загальну астенію. Так, постійне перенапруження, непосильна фізична праця призводять до перевтоми, при якій ослаблюється нервово-м'язовий тонус і зв'язковий апарат. При натужуванні внутрішньочеревний тиск, особливо у нижній частині живота, значно збільшується, що стимулює зміщення внутрішніх органів донизу.

У чоловіків із слаборозвиненою мускулатурою фізичне перенапруження при поганому, але об'ємному харчуванні відіграє найбільшу роль, особливо якщо у таких умовах опинилися фізично незміцнілі підлітки і юнаки. У жінок це захворювання розвивається переважно після пологів при неправильному їх проведенні, а також внаслідок порушення режиму під час вагітності. Як відомо, далеко не всі жінки використовують комплекси фізичних вправ, розроблені спеціально для кожної фази вагітності і післяпологового періоду.

При здавлюванні бандажем органів черевної порожнини знизу вгору і спереду назад якоюсь мірою заміщується недостатня сила м'язів живота і його підтримувальна функція, зменшується натяг зв'язок, якими органи прикріплені до діафрагми й один до одного. Біль внаслідок цього зменшується або й зовсім припиняється. Це, головне, до чого прагнуть у таких випадках і лікар, і хворий. Проте здавлювання бандажем призводить до погіршення кровообігу в черевній порожнині, порушення функції внутрішніх органів і атрофії м'язів живота.

Однак, через 1–2 роки явища спланхноптозу (птозу) загострюються, знову з'являється нестерпний біль, посилюються запори, хворого непокоять нудота, відрижка, дратівливість. Але зняти бандаж уже неможливо: м'язи атрофувались і неспроможні підтримувати внутрішні органи. Працювати, навчатися, ходити і навіть стояти без бандажа хворий уже не може. І тільки у положенні лежачи він почуває себе дещо краще.

Методи хірургічного втручання, так само як і спроби терапевтіввилікувати хворих з опущенням внутрішніх органів методом відгодовування, не були успішними. Невиправданим виявився і ортопедичний метод лікування за допомогою корсетів і бандажів. Потрібні засоби, які діють на весь організм, сприяють зміцненню його, посиленню апетиту й піднесенню настрою хворого, зростанню його упевненості у своїх силах, віри у можливість одужання. Цього досягають лікувальною фізкультурою (В.Л.Степанов, 1986).

## 5.10. Використання засобів фізичної культури при опущенні органів черевної порожнини

Про позитивний вплив фізичних вправ лікувальної фізичної культури свідчать праці відомих фахівців І.М.Саркізова-Серазіні та В.М.Мошкова. Так, І.М.Саркізов-Серазіні, призначаючи лікувальну фізичну культуру хворим, ураженим шлунково-кишковими захворюваннями, радив звертати увагу на поліпшення нервово-психічного та емоційного їх стану, а водночас приймати процедури, спрямовані на поліпшення місцевого кровообігу у черевній порожнині, зміцнення м'язів живота і відновлення загального кровообігу.

В.М.Мошков зазначав, що скарги хворих із спланхноптозом на запаморочення, слабкість, швидку втомлювальність є ознаками ураження всього організму, у зв'язку з чим локальні пристрої на зразок корсетів і різних бандажів істотно допомогти не можуть. «Найефективнішим засобом, — писав В.М.Мошков, — у такому разі слід вважати лікувальну фізкультуру, регулярне застосування якої має загальний зміцнювальний вплив на хворого. Лікувальна фізкультура знижує прояви загальної астенії, зміцнює і підвищує тонус усієї м'язової системи. Систематичне і дозоване тренування фізичними вправами у поєднанні з гідротерапевтичними процедурами тонізує нервову систему. Це сприяє кращому функціонуванню травного апарату, стимулює моторну функцію шлунка».

Відомо, що в роботі центральної нервової системи та органів травлення є взаємозв'язок: ослаблення коригуючого впливу кори великого мозку на підкіркові утвори, які регулюють діяльність внутрішніх органів, спричинює порушення секреторної і моторної функцій шлунка, розлад кровообігу і трофічні процеси (А.А.Лепорський, 1963).

Протипоказань для використання лікувальної фізичної культури небагато: гострі запальні процеси при високій температурі тіла, біль, злоякісні утворення, важкий загальний стан.

Основна мета використання лікувальної фізичної культури — це на тлі загального зміцнення нервово-м'язової системи поліпшити тонус м'язів живота, особливо його нижнього відділу, функцію травного апарату. Темп виконання вправ лікувальної фізичної культури повільний.

**Комплекс № 1**  
**вправ при опущенні органів черевної порожнини**  
**(Степанов, 1979)**

1. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — праву ногу вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліву ногу вгору (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

3. В.п. — упор лежачи на передпліччях ззаду, ноги зігнуті. 1–2 — прогнути тіло дугою вгору, опираючись на підшви, лікті та потилицю («півміст»); 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — лежачи на спині. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні і руками притиснути до живота (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

5. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті. 1–2 — розвести коліна в сторони, з'єднавши підшви (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — лежачи на правому боці. 1 — підняти вгору ліву руку; 2 — підняти ліву ногу до лівої руки; 3–4 — в.п.; змінити в.п. 5 — підняти вгору праву руку; 6 — підняти праву ногу до правої руки; 7–8 — в.п.; Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

7. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — присід на п'яти; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — зігнути руки і одночасно підняти праву ногу вгору (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — зігнути руки і одночасно підняти ліву ногу вгору (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

9. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме, назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

10. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — підняті зігнуті ноги на себе і покласти на підлогу праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — підняті зігнуті ноги на себе і покласти на підлогу ліворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

11. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

12. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–3 — праву ногу вгору, розслабити і потрусити; 4 — в.п.; 5–7 — ліву ногу вгору, розслабити і потрусити; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

13. В.п. — лежачи на спині, ноги вгору, руки в сторони. 1–4 — ноги в сторони; 5–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

14. В.п. — упор лежачи на стегнах. 1–2 — відвести праву ногу праворуч на носок; 3–4 — в.п.; 5–6 — відвести ліву ногу ліворуч на носок; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

15. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 2** **вправ при опущенні органів черевної порожнини** **(Степанов, 1979)**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати впродовж 1–2 хв.

2. В.п. — о.с. 1–2 — руки вперед–вгору, праву ногу назад на носок (вдих); 3–4 — руки через сторони донизу в.п. (видих); 5–6 — руки вперед–вгору, ліву ногу назад на носок (вдих); 7–8 — руки через сторони донизу в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

3. В.п. — о.с. 1–2 — руки в сторони, мах правою ногою праворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — руки в сторони, мах лівою ногою ліворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

4. В.п. — стоячи лівим боком біля гімнастичної стінки, ліва рука утримується за щабель гімнастичної стінки. 1–2 — відвести ліву ногу назад на носок, праву руку вгору; 3–4 — мах лівою ногою вперед–вгору, праву руку опустити до носка лівої ноги; змінити в.п. 5–6 — відвести праву ногу назад на носок, ліву руку вгору; 3–4 — мах правою ногою вперед–вгору, ліву руку опустити до носка

правої ноги. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

5. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), руки на стегнах. 1–2 — прогнути тулуб дугою вперед (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — присід. 1–2 — підняти ноги і покласти на підлогу праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — підняти ноги і покласти на підлогу ліворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

7. В.п. — о.с. 1 — упор присівши; 2 — о.с., руки вперед–вгору–назад–в сторони, права нога назад на носок; 3 — в.п.; 4 — упор присівши; 5 — о.с., руки вперед–вгору–назад–в сторони, ліва нога назад на носок; 6 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

8. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме, назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

9. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — згинаючи руки, мах правою ногою назад–вгору, прогнутися у попереку; 3–4 — в.п.; 5–6 — згинаючи руки, мах лівою ногою назад–вгору, прогнутися у попереку; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

10. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — відвести лікті назад (вдих); 2–4 — праву ногу вперед–праворуч–назад; 5 — в.п. (видих); 6 — відвести лікті назад (вдих); 7–9 — ліву ногу вперед–праворуч–назад; 10 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

11. В.п. — о.с. 1 — упор присівши (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

12. В.п. — сидячи на стільці. 1 — руки дугами через сторони вгору, сплеснути у долоні над головою; 2 — праву ногу вперед–вгору, руки дугами через сторони донизу, сплеснути у долоні під коліном правої ноги; 3 — руки дугами через сторони вгору, сплеснути у долоні над головою; 4 — ліву ногу вперед–вгору, руки дугами через сторони донизу, сплеснути у долоні під коліном лівої ноги. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

13. В.п. — о.с. 1–4 — руки вперед — вгору (вдих); 5–8 — розслабивши руки, опустити донизу, потрушуючи ними (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

### Комплекс № 3 вправ при опущенні органів черевної порожнини (Степанов, 1979)

1. В.п. — о.с. 1–2 — руки дугами через сторони вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4 — 6 разів.

2. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони (вдих); 2 — підняти зігнуту у коліні праву ногу і притиснути її руками до живота (видих); 3 — руки в сторони (вдих); 4 — підняти зігнуту у коліні ліву ногу і притиснути її руками до живота (видих). Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

3. В.п. — о.с. 1 — ліву руку вгору; 2 — нахил праворуч до правої ноги; 3 — ліву руку вгору, праву ногу вперед–вгору; 4 — в.п.; 5 — праву руку вгору; 6 — нахил ліворуч до лівої ноги; 7 — праву руку вгору, ліву ногу вперед–вгору; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

4. В.п. — о.с. 1 — руки в сторони, праву ногу назад на носок; 2 — мах правою ногою вперед, руки до носка правої ноги; 3 — руки в сторони, ліву ногу назад на носок; 4 — мах лівою ногою вперед, руки до носка лівої ноги. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

5. В.п. — упор лежачи на зігнутих руках. 1–2 — праву ногу вгору, розігнути руки і прогнутися у попереку (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліву ногу вгору, розігнути руки і прогнутися у попереку (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

6. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — підняти прямі ноги вгору (вдих); 2–3 — зігнути ноги у колінах і притиснути їх до грудей (видих); 4 — в.п. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — упор лежачи на передпліччях ззаду. 1–2 — підняти прямі ноги вгору; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — стоячи лівим боком біля гімнастичної стінки, ліва рука утримується за щабель гімнастичної стінки. 1–2 — відвести ліву ногу назад на носок, праву руку вгору; 3–4 — мах лівою ногою вперед–вгору, праву руку опустити до носка лівої ноги; змінити в.п. 5–6 — відвести праву ногу назад на носок, ліву руку вгору; 3–4 — мах правою ногою вперед–вгору, ліву руку опустити до носка

правої ноги. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

9. В.п. — широка стійка. 1 — присід на праву ногу, руки вперед; 2 — в.п.; 3 — присід на ліву ногу, руки вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

10. В.п. — о.с. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — глибокий присід, руки в сторони (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тазом праворуч; 5–8 — колові оберти тазом ліворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

12. В.п. — широка стійка, руки в сторони. 1 — нахил тулуба вперед, руками охопити себе за плечі (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

13. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **5.11. Використання засобів фізичної культури під час вагітності та у післяпологовий період**

Фізична культура застосовується як загальноозміцнювальний профілактичний засіб під час вагітності та у післяпологовий період. Часто вагітні студентки зараховуються до спеціального навчального відділення. Проте деякі із них недооцінюють значення фізичних вправ, що використовуються з лікувально-оздоровчою метою у період вагітності та у післяпологовий період. На кожному етапі вагітності під час оздоровчо-тренувальних занять вирішуються специфічні конкретні завдання. Відповідно використовуються суворо підібрані фізичні вправи.

Методика занять оздоровчо-тренувальної гімнастики під час вагітності розроблена С.О.Ягуновим (1953, 1955; Л.І.Старцевою та І.П.Павловою, 1974).

Впродовж усіх періодів вагітності перевагу надають динамічним вправам, а не статичним напруженням. Велика увага надається розвитку повного глибокого дихання, умінню розслаблювати окремі групи м'язів і досягати повного розслаблення. У заняття включаються усі вихідні положення, значна кількість вправ виконується



у положенні лежачи: тренування м'язів живота, тазового дна, вправ на розслаблення м'язів живота, спини, ніг тощо. Після вправ, пов'язаних з роботою великих груп м'язів, повинні виконуватися статичні дихальні вправи з деяким поглибленням видиху за максимального розслаблення усіх м'язів і особливо м'язів, що беруть участь у попередній вправі. Важливий емоційний фон занять, тому у групові заняття можна включати елементи гри або проводити вправи під музичний супровід. Після фізичних вправ рекомендується душ чи вологе обтирання.

Методичні вказівки конкретизуються відповідно періодам (три-местрам) вагітності.

**Перший триместр** (1–16-й тиждень) характеризується складною перебудовою організму у зв'язку із зачаттям, тому необхідно обережно дозувати навантаження і виконання вправ, що сприяють підвищенню внутрішньочеревного тиску.

При побудові занять у підготовчій частині потрібно використовувати вправи для дистальних і проксимальних відділів рук і ніг, дихальні статичні і динамічні вправи, вправи для загального розслаблення. У основній частині включати вправи для тренування черевного та грудинного типу дихання, м'язів живота і тазового дна. Вправи для м'язів живота виконувати з в.п., лежачи на спині, боці, з упору стоячи на колінах. Не потрібно використовувати вправи, що викликають різке підвищення внутрішньочеревного тиску (піднімання прямих ніг, перехід із положення лежачи у присід, різкі нахили і прогинання тулуба). В основній частині заняття рекомендується вводити вправи для напруження і розслаблення м'язів живота з в.п. сидячи, лежачи на спині, боку. У заключній частині заняття використовувати вправи загальнозміцнювальні без включення великих груп м'язів, дихальні вправи статичного і динамічного характеру та вправи загального розслаблення.

**Мета занять** — навчити жінку навичок повного дихання, довільного напруження і розслаблення мускулатури, забезпечити оптимальні умови для розвитку плода і зв'язку його з організмом матері, розпочати поступову адаптацію серцево-судинної системи матері до фізичного навантаження.

**У другому триместрі** (17–32-й тиждень) незважаючи на значну зміну у функціональному стані жінки, вона продовжує добре справлятися з фізичним навантаженням. Разом з тим рівень і характер

вправ у 2-му триместрі доцільно змінити, починаючи із 24–25-ого тижня, з часу максимального навантаження на серцево-судинну систему.

Із 17-го до 24–25-го тижня поряд із загальним впливом і поступовим збільшенням загального навантаження необхідно приділяти особливу увагу тренуванню м'язів живота, тазового дна, збільшенням рухливості зчленувань малого таза, розвивати гнучкість хребта і розпочинати тренування довгих м'язів спини. Використовувати усі в.п., крім положення лежачи на животі. Доцільно продовжувати заняття у волевому розслабленні м'язів живота, тазового дна, сідниць і м'язів стегон, вправи на дихання із переважним акцентом на грудне. У цей час потрібно навчити вагітну розслабляти м'язи тазового дна під час напруження м'язів живота.

В основну частину вводяться спеціальні вправи для м'язів живота, косих м'язів живота, тазової діафрагми, вправи, що розвивають гнучкість хребта, рухливість кульшових суглобів (різні випаді, напівприсіди з опорою однієї ноги на перший, другий чи третій щабель гімнастичної стінки).

У заключній частині заняття використовують вправи, що поступово знижують навантаження: загальнозміцнювальні, статичні і динамічні дихальні з неповною амплітудою руху рук, ходьба, вправи для розслаблення.

*Мета занять* — забезпечити хороший кровообіг та оксигенацію плода (постачання кисню), зміцнення м'язів живота і підвищення еластичності тазового дна, сприяти збереженню і розвитку гнучкості хребта і тазових зчленувань, збільшення адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження.

**У третьому триместрі** (33–37-ий тиждень) вагітні тренуються у глибокому ритмічному диханні з акцентом на грудний тип, на заняттях використовують вправи і в.п., що сприяють розслабленню довгих м'язів спини і черевної стінки, вправи, що зміцнюють склепіння стопи (у в.п. сидячи і лежачи). Основна увага приділяється на розслаблення і розтягування м'язів тазового дна і вправам, що збільшують рухливість крижово-клубового зчленувань, кульшових суглобів та поперекового відділу хребта. В останні два тижні перед пологами у заняття включають фізичні вправи, які вагітна буде виконувати у перший період пологів. Крім цього, необхідно навчити її приймати різні в.п. і переходити від одного в інше без особливих

зусиль і великих енергетичних витрат. Триває вдосконалення навичок глибокого ритмічного дихання і розслаблення необхідних груп м'язів у будь-якому положенні [62].

У *третьому триместрі основні завдання* занять фізичними вправами спрямовані на те, щоб усунути застійні явища у малому тазі та нижніх кінцівках, підтримувати досягнутий рівень фізичної активності, розвинути рухові навички, необхідні під час пологів, оскільки у цей час виникають подальші утруднення функції зовнішнього дихання, кровообігу, травлення, венозні застої. Наприкінці триместру матка дещо опускається, полегшуючи діяльність серцево-судинної і дихальної систем. 90 % вправ доцільно виконувати сидячи і лежачи. За 4 тижні до пологів жінка навчається натужуватися: лежачи на спині, коліна зігнуті, кисті на колінах, підборіддя опущене на груди; глибоко вдихнути, затримати дихання і натужуватися як при твердому стулі. Навички цієї вправи полегшать натужну діяльність [62].

Наведені комплекси вправ оздоровчо-тренувальних занять для вагітних складені за рекомендаціями Павлової І.П. (1974), Єпіфанова В.О. (1987) та Попова С.М. (2006).

### **Комплекс вправ оздоровчо-тренувальних занять для вагітних першого триместру (1–16 тижнів)**

1. В.п. — о.с. — 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — руки вгору—в сторони; 3 — нахил вперед, намагаючись доторкнутися пальцями до підлоги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки назад, кисті з'єднані. 1 — прогнутися, відводячи руки назад (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 3–5 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тулубом ліворуч; 5–8 — колові оберти тулубом праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

5. В.п. — стоячи лівим боком біля стільця, ліва рука на спинці стільця. 1–3 — права нога вперед—праворуч—назад; 4 — в.п; змінити в.п. 5–7 — ліва нога вперед—ліворуч—назад; 8 — в.п. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

6. В.п. — присід. 1–2 — ноги в сторону (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 4–6 разів.

7. В.п. — присід, ноги нарізно. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, правою рукою торкнутися підлоги ліворуч (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, лівою рукою торкнутися підлоги праворуч (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — підняти ноги (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, руки за головою. 1–2 — підняти верхню третину тулуба і голову від підлоги (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

10. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — зігнути ліву ногу у коліні і руками підтягти коліно до живота (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — зігнути праву ногу у коліні і руками підтягти коліно до живота (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

11. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — випрямити праву ногу назад, прогнутися у попереку (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — випрямити ліву ногу назад, прогнутися у попереку (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

12. В.п. — стоячи на колінах, руки на пояс. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

13. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс**

#### **вправ оздоровчо-тренувальних занять для вагітних другого триместру (17–32 тижні)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — руки вперед—у сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — ліва рука вгору; 2–3 — пружні нахили тулуба праворуч; 4 — в.п.; 5 — права рука вгору; 6–7 — пружні нахили тулуба ліворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

3. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, руки на щаблі гімнастичної стінки. 1–2 — напівприсід (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки, руки на щаблі гімнастичної стінки, права нога на третьому щаблі. 1–3 — пружне підведення таза до гімнастичної стінки, голову відвести назад; 4 — в.п.; змінити в.п. 5–6 — пружне підведення тазу до гімнастичної стінки, голову відвести назад; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

5. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — випрямити ліву ногу назад, праву руку вгору (вдих); 3–4 — в.п.; 5–6 — випрямити праву ногу назад, ліву руку вгору (вдих); 7–8 — в.п. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — присід, ноги нарізно. 1 — руки вгору (вдих); 2 — нахил тулуба вперед до лівої ноги (видих); 3 — руки вгору (вдих); 4 — нахил тулуба вперед до правої ноги (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — зігнути ноги (видих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, руки в сторони. 1–2 — нахилити ноги ліворуч до підлоги; 3–4 — нахилити ноги праворуч до підлоги. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

9. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме, назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

10. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — ноги нарізно; 2 — ноги навхрест. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

11. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті, п'яти біля сідниць. 1–2 — підняти таз вгору; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

12. В.п. — те саме. 1–2 — розвести коліна в сторону (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

13. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні і випрямити вперед; 3–4 — в.п.; 5–6 — зігнути ліву ногу у коліні і випрямити вперед; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

14. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ оздоровчо-тренувальних занять для вагітних третього триместру (33–37 тижнів)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

2. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — нахил тулуба ліворуч, ліва рука ковзає по тулубу донизу, права під пахву; 3–4 — в.п.; 5–6 — нахил тулуба праворуч, права рука ковзає по тулубу донизу, ліва під пахву; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

3. В.п. — стоячи правим боком біля стільця, руки на спинці стільця. 1 — нахил вперед; 2 — нахил в сторону; 3 — нахил назад; 4 — в.п.; змінити в.п. 5 — нахил вперед; 6 — нахил в сторону; 7 — нахил назад; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази у кожному в.п.

4. В.п. — стоячи на колінах правим боком біля стільця, права рука на спинці стільця, ліва на пояс. 1–2 — ліву ногу в сторону на носок; 3–4 — в.п.; змінити в.п. 5–6 — праву ногу в сторону на носок; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази кожною ногою.

5. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — вигнути спину вгору, голову опустити на груди (видих); 3–4 — прогнутися, голову підняти вгору (вдих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони, права зігнута у коліні. 1–4 — ліву ногу зігнути, праву ногу розігнути; 5–8 — праву ногу зігнути, ліву ногу розігнути. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів кожною ногою.

7. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — руки вперед — вгору, прогнутися у попереку (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

8. В.п. — сидячи на стільці, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

За нормального протікання пологів і раннього післяпологового періоду гімнастику призначають на 2-у добу після пологів.

Шви на промежні після розривів чи перинеотомії не є проти-показанням для занять лікувальною гімнастикою. У цих випадках протягом 5 днів виключаються вправи з розведенням ніг.

На 2–3-й день після пологів у комплекс лікувальної гімнастики включають вправи, що підсилюють периферичний кровообіг, діафрагмальне дихання, зменшуючи застійні явища у черевній порожнині та порожнині таза, вправи на розслаблення м'язів, вправи для м'язів живота (здебільшого для косих м'язів). Дихальні вправи повторяють 3–4 рази, загальнозміцнювальні — 3–5 разів.

На 4–5-й день після пологів при хорошій реакції на попередні заняття навантаження поступово збільшується здебільшого за рахунок введення нових вправ для м'язів живота і тазового дна і збільшення кількості повторів попередніх вправ. Додаються вихідні положення лежачи на животі та колінах.

На 6–7-й день вводяться вправи у положенні стоячи, основна мета яких — виробити гарну поставу, тренування рівноваги. На всіх заняттях потрібно звертати увагу на ритмічне дихання під час виконання фізичних вправ.

**Противоказання:** гарячковий стан, слабкість у зв'язку з великою втратою крові і важкими пологами, нефропатія, еклампсія в пологах, розриви промежні III ступеня.

### **Комплекс вправ для жінок на 2–3-му дні післяпологового періоду**

1. В.п. — лежачи на спині, права рука на животі, ліва — на грудях. 1–2 — вдих через ніс; 3–4 — видих через напіввідкритий рот. Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

2. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — зігнути руки у ліктях, обіпертися об ліжко, припідняти грудну клітку (вдих); 3–4 — розслабити усі м'язи, в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

3. В.п. — те саме. 1–2 — підняти голову, підборіддям торкнутися грудей, стопи потягнути на себе, правою рукою потягнутися до лівої стопи; 3–4 — в.п., розслабити усі м'язи; 5–6 — підняти голову, підборіддям торкнутися грудей, стопи потягнути на себе, лівою рукою

потягнутися до правої стопи; 7–8 – в.п., розслабити всі м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 2–3 рази кожною рукою.

4. В.п. – лежачи на правому боці. 1–2 – зігнути ліву ногу у коліні і лівою рукою притиснути до живота (видих); 3–4 – в.п. (вдих); змінити в.п., 5–6 – зігнути праву ногу у коліні і правою рукою притиснути до живота (видих); 3–4 – в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 2–4 рази кожною ногою.

5. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 – зігнути праву ногу; 3–4 – зігнути ліву ногу; 5–6 – опираючись на ліжко підняти таз, втягнути тазове дно і передню стінку живота; 7–8 – опустити таз; 9–10 – розігнути праву ногу; 11–12 – розігнути ліву ногу, розслабити усі м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

6. В.п. – лежачи на спині. 1–2 – руки вперед – в сторони (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

7. В.п. – те саме, утримуючись руками за спинку ліжка. 1–2 – повернутися на правий бік; 3–4 – повернутися на лівий бік. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази у кожен бік.

8. В.п. – лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ**

#### **для жінок на 4–5-ий дні післяпологового періоду**

1. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–4 – спираючись на п'ятки, потилицю і плечі, підняти таз і прогнути спину, сильно втягнути тазове дно; 5–8 – в.п., розслабити усі м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

2. В.п. – те саме. 1–2 – підняти праву ногу вгору (видих); 3–4 – в.п. (вдих); 5–6 – підняти ліву ногу вгору (видих); 7–8 – в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 5–6 разів кожною ногою.

3. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Розслабити всі м'язи, спокійне глибоке дихання впродовж 30 с.

4. В.п. – те саме. 1–2 – підняти таз, прогнути спину, втягнути промежину, напружити сідниці; 3–4 – в.п., розслабити усі м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.



5. В.п. — лежачи на спині, тримаючись за край ліжка. 1–2 — підняти праву ногу (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти ліву ногу (видих); 7–8 — в.п. (вдих); 9–10 — підняти обидві ноги (видих); 11–12 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

6. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — втягнути живіт і промежину, тримати на 3–4 рахунки; 3–4 — в.п., розслабити м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

7. В.п. — те саме. 1–2 — підняти пряму праву ногу назад–вгору, зігнути у коліні і підтягнути до живота; 3–4 — в.п.; 5–6 — підняти пряму ліву ногу назад–вгору, зігнути у коліні і підтягнути до живота; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази кожною ногою.

8. В.п. — стоячи на колінах, руки опущені. 1–2 — руки в сторони, прогнути тулуб (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

### Комплекс

#### вправ для жінок після 6-го дня післяпологового періоду

1. В.п. — о.с., руки на потилиці, лікті розведені. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, ліва рука в сторону; 3–4 — в.п.; 5–6 — поворот тулуба праворуч, права рука в сторону; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 5–6 разів у кожную сторону.

2. В.п. — стоячи біля стільця, руки на спинці, о.с., носки максимально розведені. 1–2 — піднятися навшпиньки, втягнути промежину і тримати 3–4 с; 3–4 — в.п., розслабити м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

4. В.п. — стоячи правим боком біля стільця, права рука на спинці. 1 — права нога в сторону; 2 — права нога вперед; 3 — права нога назад; 4 — в.п.; 5–8 — те саме, виконати лівою ногою, але змінивши в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів кожною ногою.

5. В.п. — стоячи біля стільця, руки на спинці. 1–4 — присід, коліна вкупі, промежину втягнути; 5–8 — в.п., розслабити м'язи. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

6. Ходьба по кімнаті навшпиньки впродовж 20–30 с, з різним положенням рук (на поясі, біля плечей, в сторони, за голову). Дихання помірне. Темп повільний.

7. В.п. — стоячи біля стіни (сідниці, спина, потилиця притиснуті до стіни). 1–4 — руки в сторони (руки ковзають по стіні); 5–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні, одночасно зігнути руки і притиснути їх до грудей (видих); 3–4 — в.п. (вдих). 5–6 — зігнути ліву ногу у коліні, одночасно зігнути руки і притиснути їх до грудей (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

9. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **5.12. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань органів травлення та обміну речовин**

Захворювання органів травлення та обміну речовин тільки серед студентів I-ого курсу Національного аграрного університету, за даними студентської поліклініки, на початку 2006–2007 навчального року було виявлено у понад 23 % осіб. Тому знання, хоча б у загальних рисах про те чи інше захворювання, методику застосування засобів фізичної культури під час проведення оздоровчо-тренувальних занять спеціального навчального відділення та самостійних занять набувають особливого значення як для викладачів, так і для студентів.

Процеси травлення в організмі людини регулюються центральною нервовою системою (ЦНС). Захворювання органів травлення, у свою чергу, можуть відбуватися на функціональному стані ЦНС і сприяти порушенню обміну речовин. У студентів здебільшого спостерігаються такі захворювання органів травлення, як хронічний гастрит, коліт та ентероколіти, дискінезії жовчовивідних шляхів, холецистит, гепатит, ентерити та гастроптози. Почастішала діагностика виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, ожиріння і цукрового діабету. Причинами цих захворювань можуть бути порушення нервової регуляції травлення (регулярне вживання гострої і недоброякісної їжі, алкоголю; вплив кислот, лугів та інших хімічних речовин; інфекції, паління тощо).

Для студентів спеціального навчального відділення та групи лікувальної фізичної культури із захворюваннями органів травлення важливе значення мають додаткові форми занять: ранкова гігієнічна гімнастика із включенням до неї спеціальних вправ, індивідуальні домашні завдання, дозовані піші прогулянки у паркових та лісопаркових зонах.

### 5.12.1. Гастрит

Гастрит — це ураження слизової оболонки шлунка з переважно запальними змінами при гострому розвитку процесу і з явищами дисрегенерації, структурної перебудови з прогресуючою атрофією її при хронічному перебігу.

Основними причинами розвитку гастриту є: надто гаряча їжа, вживання їжі поспіхом, зловживання спеціями, постійні стреси, паління, алкоголь, генетична спадковість до шлункових захворювань, вживання ліків без консультації лікарів, хронічні захворювання інших органів.

*Гострий гастрит* — це те, що, як правило, називають отруєнням або гострим запаленням слизової шлунка. Спочатку виникає відчуття тиску і важкості у шлунку, що поєднується із нудотою, надмірним виділенням слини, неприємним присмаком у роті. Одночасно з'являються болі у верхній частині живота, які носять характер спазми. Виникає блювота, у важких випадках вона стає нестримною. Блювотиння на початку складається із залишків їжі, а потім із рідини та слизу і жовчі. Така блювота дуже небезпечна, тому що може відбутися зневоднювання організму.

Але блювання є симптомом не тільки гострого гастриту. Воно виникає і при апендициті, холециститі (запалення жовчного міхура), панкреатиті (запалення підшлункової залози). Однак, як правило, при цих захворюваннях болі носять інший характер.

*Хронічний гастрит*, на відміну від гострого, розвивається поступово. Симптоми хронічного гастриту дуже різні і здебільшого не залежать від ступеня і поширеності запального процесу у шлунку. На інтенсивність і кількість скарг певною мірою впливають невротичні прояви, стрес, адже гастрит здебільшого виникає у людей, темп життя яких знаходиться на межі можливого.

Традиційно розрізняють два види гастриту: перший — із зниженим кислотоутворенням (коли знижене утворення соляної кислоти

і ферментів) і другий — із нормальною або підвищеною кислотністю.

Найчастіший симптом гастриту із зниженою кислотністю — відчуття важкості у шлунку, яка виникає через 30 хв — годину після вживання їжі або навіть під час вживання; часто виникає відрижка, нудота, блювота та пронос (діарея).

При гастриті підвищеної кислотності досить часто трапляються болі, які виникають натще або через 1,5–2 години після вживання їжі. Болі виникають у шлунку, здебільшого ниючого характеру, але можуть бути досить інтенсивними. Інколи виникають вночі.

Одночасно з болями може з'явитися відчуття важкості і розпирання шлунка. Досить часто хворі скаржаться на печію. Інколи печія набуває сильною, а також трапляється відрижка, нудота і блювання.

Наступним симптомом гастриту підвищеної кислотності є закрепи. Причиною закрепів може бути дієта, яка збагачена вуглеводами, низьким вмістом рослинної клітковини, а також зміна рухової активності товстої кишки може бути пов'язана із рефлекторними впливами з боку шлунка.

Одним із ускладнень гастриту є шлункова кровотеча, яка здебільшого буває при геморагічному гастриті. Є ще серйозне ускладнення — виразка шлунка.

### **5.12.2. Коліт**

*Коліт* — це тривале запалення товстої кишки, внаслідок чого відбувається порушення її функції. Основні скарги у період загострення — болі по ходу товстого кишківника, здуття живота, бурчання тощо. Запори, як правило, змінюються проносами. З'являються головні болі, дратівливість, безсоння, знижується працездатність.

Причин, що призводять до розвитку хронічного коліту, багато.

1. Інфекційний вплив на товсту кишку бактерій (шигел, сальмонел, клостридій); а також деяких вірусів (ентеровіруси, вірус герпеса, цитомегаловірус) у розвитку хронічного коліту.

2. Зниження імунітету — патогенний, тобто шкідливим для організму стає його особиста мікрофлора.

3. Отруєння солями фосфору, миш'яку, ртуті, свинцю.

4. Інтоксикація організму при уремії, печінковій та нирковій недостатності, гіпертиреозі та подагрі.

5. Недоліки їжі (надмірна кількість вуглеводної їжі, брак вітамінів, мікроелементів та рослинної клітковини, надмірність прянощів, алкоголь).

6. Тривале і безконтрольне вживання деяких лікарських препаратів: проносних, препаратів наперстянки, саліцилатів, антибіотиків, гіпотензивних засобів, нейролептиків та транквілізаторів.

7. Надмірне зловживання очисними клізмами та різними свічками.

8. Променева терапія, яка здійснюється з приводу променевих захворювань органів черевної порожнини, а інколи і малого таза.

9. Харчова алергія — через те, що слизова оболонка надмірно травмується алергенами.

10. Вторинні коліти виникають на фоні хронічного гастриту, холециститу, панкреатиту, ентериту.

### ***5.12.3. Хронічний гепатит***

*Хронічний гепатит* — дифузне запально–дистрофічне ураження печінки, що виникає внаслідок перенесених інфекційних захворювань, інтоксикації організму різними отруйними і лікарськими речовинами, тривалого зловживання алкоголю тощо. Клінічно проявляється залежно від стадії і активності патологічного процесу у печінці.

Хворих активним хронічним гепатитом здебільшого турбують біль у правому підребер'ї або над черевною ділянкою, пов'язаний із вживанням їжі чи фізичним напруженням, диспепсичні прояви (неприємний присмак у роті, нудота, анорексія, метеоризм, порушення стулу). Характерні зниження працездатності, м'язова слабкість аж до повної адинамії, неврологічні порушення (дратівливість, розлад сну, ознаки порушення вегетативної іннервації), досить часті алергічні прояви (свербіння шкіри, кропивниця, артралгія). Печінка майже завжди збільшена, ущільнена, болюча. Ступінь збільшення печінки та її щільність залежать від стадії захворювання. *Жовтуха не відноситься до постійних ознак активного хронічного гепатиту.*

У неактивній фазі (за стабілізації хронічного гепатиту) суб'єктивні прояви відсутні або слабо виражені.

У зв'язку із різноманітністю клінічних проявів хронічного гепатиту питання про введення у комплексне лікування ЛФК необхідно

вирішувати стосовно кожного хворого індивідуально. Критеріями для цього є задовільний загальний стан, зменшення болювих відчуттів у правому підребер'ї, відсутність ознак інтоксикації організму.

*Протипоказаннями* для визначення ЛФК є висока температура тіла, зростання жовтухи, наочні прояви диспепсії та інтоксикації, часта носова кровотеча.

#### **5.12.4. Холецистит**

*Холецистит* — запалення жовчного міхура. Холецистит розвивається здебільшого внаслідок проникнення інфекції у жовчний міхур гематогенним шляхом із великого кола кровообігу по печінковій артерії або із кишок по зворотній вені, лімфогенним шляхом, контактним шляхом — із кишок.

У патогенезі хронічного бактеріального холециститу велике значення має сенсibilізація організму до аутомікрофлори. Важливу роль при цьому відіграє зниження імунологічної реактивності, захисних сил організму. Сприятливі умови для розвитку інфекції у жовчних шляхах створюються при застої жовчі внаслідок функціональних розладів жовчовиділення, при хронічних запальних процесах у травній системі, за наявності вогнища інфекції у будь-якому органі. У клінічній картині хронічного холециститу здебільшого переважають такі симптоми, як: загальне нездужання, слабкість, озноб, підвищена дратівливість, безсоння, біль у серці, головний біль.

Хронічний холецистит характеризується монотонним протіканням із періодичним загостренням. Хворі майже постійно відчують тупий, ниючий біль у правому підребер'ї чи у надчеревній ділянці, у правому плечі та під лопаткою. Період загострення супроводжується нудотою, відрижкою, підвищенням температури тіла, ознобом, зміною у складі крові, прискоренням СОЕ, наявністю у дуодентальному складі формених елементів у порції жовчі В. Досить часто хворі помічають поганий настрій, підвищену нервову збудливість, безсоння.

При монотонному протіканні хронічного холециститу після установлення діагнозу дозволяється призначати ЛФК. При лямблійозному холециститі попередньо потрібно провести антипаразитарне лікування (А.А.Лепорський, 1963).

### 5.12.5. Жовчнокам'яна хвороба

Велику роль у виникненні жовчнокам'яної хвороби відіграє фактор харчування (надмірне вживання багаті жирами їжі), різні захворювання обміну речовин (ожиріння, цукровий діабет), застій жовчі, малорухливий спосіб життя, інфекції тощо.

Клініка жовчнокам'яної хвороби залежить від місця розміщення жовчних камінців, їх розміру, наявності супутніх інфекцій тощо. Типовим симптомом жовчнокам'яної хвороби є інтенсивний напад болю у правому підребер'ї (печінкова коліка). Гострий біль часто триває годинами, інколи 1–2 дні, і супроводжується нудотою, блюванням, жовтухою. У більшості випадків він призупиняється після ін'єкції спазмолітичних і наркотичних засобів, використання грілки. За консервативного лікування жовчнокам'яної хвороби поряд із дієтотерапією, використання жовчогінних препаратів, фізіотерапією використовується і ЛФК.

*Абсолютним протипоказанням* до використання засобів ЛФК слід вважати гострий період хвороби за наявності високої температури, сильного болю, змін у складі крові (лейкоцитоз із зрушенням лейкоцитарної формули ліворуч, висока СОЕ). ЛФК призначають у період затихання гострих явищ, на 2–3-й день після затихання болю, нормалізації температури, при задовільному загальному стані.

### 5.12.6. Дискинезія жовчних шляхів

*Дискинезія жовчних шляхів* виявляється у стійкому функціональному порушенні стану жовчних шляхів, жовчних протоків, їх сфінктерів, що призводить до застою жовчі.

Однією із причин розвитку дискинезії жовчних шляхів є порушення функціонального стану ЦНС, ослаблення її регулювального впливу на вищі вегетативні центри, а також вісцеро-вісцеральний рефлекс. При гастриті, виразковій хворобі, дуоденіті та інших захворюваннях органів черевної порожнини і малого таза рефлекторно можуть виникати функціональні порушення моторики жовчного міхура і жовчних протоків (А.М.Ногаллер, 1969).

Розрізняють дві основні форми дискинезії (J.Pavel, 1962): гіпокінетично–гіпотонічну і гіперкінетично–гіпертонічну.

Гіпокінетично-гіпотонічна форма дискинезії жовчних шляхів характеризується гострим короточасним болем у правому підбер'ї. При гіперкінетично-гіпертонічній формі біль є переважно тупим, ниючим, має тривалий характер. Він, як правило, виникає після нервово-психічного напруження або негативних емоцій і менше після порушення дієти. Здебільшого біль закінчується чи зменшується самостійно без використання спазмолітичних засобів. Температура тіла залишається нормальною, відсутні зміни у складі крові. Для дискинезії жовчного міхура і жовчних протоків характерна відсутність запальних елементів в усіх порціях жовчі, але часто відзначається підвищення її відносної щільності та в'язкості.

Введення ЛФК у комплекс лікування дозволяється здійснювати одразу ж після встановлення діагнозу.

### **5.12.7. Виразкова хвороба**

*Виразкова хвороба* — хронічне рецидивуюче захворювання, яке характеризується утворенням виразки у шлунку або у дванадцятипалій кишці внаслідок розладу загальних і місцевих механізмів нервової та гуморальної регуляції основних функцій гастродуоденальної системи, порушення трофіки і розвитку протеолізу слизової оболонки. Причини захворювання: перенавантаження і виснаження нервової системи, грубе порушення режиму харчування, хвороби шлунково-кишкового тракту, вживання алкоголю та паління.

Оздоровчо-тренувальні заняття рекомендується розпочинати через 1–2 місяці після того, як виразка зарубцюється. Під час оздоровчо-тренувальних занять слід уникати великих фізичних навантажень та м'язових напружень і стресів. За такими студентами потрібен ретельний контроль з боку викладача, тому самі студенти здебільшого переоцінюють свої можливості.

### **5.12.8. Пієлонефрит**

*Пієлонефрит* — неспецифічний запальний процес з переважним ураженням проміжної тканини нирки та її чашечко-мискової системи. Розрізняють гострий і хронічний пієлонефрит, первинний і вторинний, вогнищевий і дифузний. Залежно від шляху поширення інфекції виділяють гематогенний і уриногенний (висхідний) пієлонефрит.



Причиною виникнення пієлонефриту може бути будь-яке інфекційне вогнище в організмі: каріозні зуби, гайморит чи тонзиліт, запальні процеси в органах дихання, черевної порожнини чи статевій сфері. Виникненню хвороби сприяє дефіцит вітамінів, переохолодження, перевтома та стреси. Збудниками захворювання можуть бути гострі респіраторні вірусні інфекції. Токсини, що виділяються вірусами, пробивають захисні перепони організму і провокують розвиток хвороби.

Здебільшого виникненню пієлонефриту сприяє затримка відтоку сечі. Це можуть бути вроджені дефекти будови нирок і сечоводу, утворення у них і сечовому міхурі камінців, аденома передміхурової залози у чоловіків. Невипадково так тісно пов'язані між собою пієлонефрит та сечокам'яна хвороба. Запальний процес стимулює утворення камінців, а вони, у свою чергу, затримуючи відтік сечі, підтримують у мисках нирок запалення.

Для гострого пієлонефриту характерна класична картина запального процесу: загальний важкий стан, озноб, висока температура, біль у попереку, часті і болючі сечовипускання.

Захворювання поширене переважно серед жінок (90 % випадків). І пояснюється це висхідним шляхом проникнення інфекції, чому сприяє коротка жіноча уретра, що розміщується поблизу піхви і прямої кишки. Здебільшого першими симптомами захворювання є розлад сечовипускання — типова картина циститу. Інколи гострий пієлонефрит поєднується із запаленням сечового міхура. Через добу-другу підвищується температура тіла. З'являється біль у попереку, озноб, інколи блювання.

Головним джерелом інформації про хворобу є сеча. В останні роки з'явилися нові методи діагностики, які дають змогу виявити приховані і безсимптомні форми пієлонефриту.

### ***5.12.9. Нирковокам'яна хвороба***

Камінці у нирках можуть утворюватися в людини у будь-якому віці, однак 70–75 % хворих — це люди 21–40 років. Нирковокам'яна хвороба здебільшого зустрічається у чоловіків. У переважній більшості випадків камінці утворюються в одній нирці, здебільшого — у правій, і лише у 10–15 % випадків — у обох. Камінці можуть знаходитися у нирковій мисці, чашечках чи у сечоводі, куди вони падають із нирки.

Нині є велика кількість теорій утворення камінців. На розвиток хвороби впливають як зовнішні фактори: кліматичні умови, питний та харчовий режим, спосіб життя, — так і внутрішні, що залежать від стану самого організму: різні порушення обміну речовин і гормонів, вітамінного балансу, особливо анатомічної будови сечовивідних шляхів, травми, а також тривале знаходження у ліжку, обумовлене важким захворюванням.

Нирки не люблять сильної спеки, коли температура понад 30°C. Організм втрачає багато рідини з потом, а кількість солей, що виводиться через нирки, при цьому майже не збільшується.

Велике значення при утворенні і збільшенні камінців має режим харчування. Одноманітна їжа, їда всухом'ятку, нерегулярне харчування сприяє виділенню великої кількості солей, що призводить до утворення камінців. Переважання у раціоні м'ясної і жирної їжі, консервів і копченостей утворюють сечокислі солі — урати. Одноманітна молочна і рослинна дієта призводить до накопичення в організмі лугових фосфорнокислих солей і утворенню фосфатних камінців. А непомірне захоплення гострими стравами, маринадами, пряностями і соліннями може викликати випадання в осад щавлевокислих солей і оксалатів.

Камінці нерідко утворюється при функціональних розладах ЦНС. У таких випадках порушується обмін речовин, змінюється водно-сольовий обмін, що створює передумови для виникнення сечових діатезів, а потім і сечокам'яної хвороби.

### **5.12.10. Ожиріння**

До захворювань обміну речовин належать хвороби, що розвиваються внаслідок розладнання функцій залоз внутрішньої секреції, порушення вуглецевого, жирового або білкового обміну, порушення режиму харчування тощо. Серед них — ожиріння та цукровий діабет.

*Ожиріння* — захворювання, для якого характерне надмірне відкладення жиру в організмі. Розрізняють дві форми ожиріння: екзогенну та ендогенну. Екзогенне (аліментарне) ожиріння — результат надмірного харчування при обмеженій фізичній рухливості. Ендогенне (ендокринно-церебральне) ожиріння — порушення функцій залоз внутрішньої секреції та регуляції жирового обміну нервовими центрами.

Розрізняють чотири ступеня ожиріння, коли маса тіла перевищує фізіологічну норму: 1 (легкий) — на 10–30 %; 2 (середній) — 30–45 %; 3 (важкий) — 50–100 %; 4 (дуже важкий) — більше ніж на 100 %.

При ожирінні всі органи працюють з додатковим навантаженням, що призводить до їхнього дистрофічного переродження. Порушується робота серцевого м'яза, зовнішнього дихання, виникають артрити та різні захворювання нервової системи.

Заняття фізичними вправами при ожирінні набувають особливого значення: вони стимулюють обмін речовин, підвищують окислювально-відновлювальні процеси та енерговитрати, сприяють поліпшенню порушеного функціонального стану серцево-судинної системи та дихання, зниженню маси тіла, підвищують фізичну і розумову працездатність, сприяють нормалізації жирового та вуглецевого обміну.

Під впливом тривалих помірних фізичних навантажень легше досягти позитивних змін з боку жирового обміну, ніж при короткочасних інтенсивних. У 1-му періоді, коли можливості серцево-судинної системи ще обмежені, необхідно поступово привчати організм до зростаючих фізичних навантажень, використовуючи ранкову гімнастику, вправи активного відпочинку протягом навчального дня, оздоровчу ходьбу, плавання та масаж.

У 2-му періоді після певної кількості оздоровчо-тренувальних занять, коли адаптувалася серцево-судинна і дихальна системи до фізичних навантажень, слід активно включати до програми занять вправи аеробного спрямування: спортивна ходьба, біг підтюпцем, туристські походи, ходьбу на лижах, плавання, греблю, а також вправи на дихання, м'язів живота, коригуючі вправи, елементи спортивних ігор та рухливі ігри. При цьому застосовуються усі способи підвищення фізичного навантаження: зарахування до рухової активності великих і середніх груп м'язів, збільшення амплітуди рухів і тривалості оздоровчо-тренувальних занять, використання тренажерів тощо. Така система занять ефективна при екзогенному (аліментарному) ожирінні.

При ендогенній (ендокринно-церебральній) формі ожиріння загальне навантаження під час оздоровчо-тренувальних занять знижується. Слід застосовувати дихальні вправи, вправи для середніх груп м'язів у повільному темпі.

Протипоказання до занять на тренажерах: ожиріння 1 ступеня, супутні захворювання, що супроводжуються недостатністю кровообігу II–III стадії, гіпертонічні кризи, підвищення артеріального тиску 200/120 мм рт.ст., зменшення пульсу нижче 60 уд./хв.

### **5.12.11. Цукровий діабет**

*Цукровий діабет* — порушення вуглеводного обміну, зумовлене недостатнім виробленням підшлунковою залозою інсуліну. Головне у лікуванні цукрового діабету — дотримання дієти з малим вмістом вуглеводів і жирів, вживання препаратів, що зменшують вміст цукру у крові та систематичні заняття фізичними вправами.

Регулярні заняття фізичними вправами можуть підвищувати чутливість до інсуліну (що дуже важливо) у хворих цукровим діабетом I типу. Разом з тим покращення клітинної чутливості не означає покращення регуляції вмісту цукру у крові [43].

Регулярні заняття фізичними вправами можуть покращити до певної міри регуляцію вмісту цукру у крові за умови, що хворий на діабет I типу, не змінює раціону харчування у дні проведення оздоровчо-тренувальних занять, якщо у цьому немає потреби, і звертає увагу на такі важливі чинники, як:

- а) час, коли проводяться заняття;
- б) тривалість та інтенсивність фізичних вправ;
- в) рівень глюкози у крові безпосередньо перед початком заняття;
- г) рівень фізичної підготовленості, незалежно від типу діабету;
- д) тип і доза ін'єкції інсуліну.

Для того щоб досягти бажаного ефекту від регулярних занять фізичними вправами, необхідно займатися щоденно, бажано після прийому їжі, із певною інтенсивністю та тривалістю.

Заняття фізичними вправами — один із основних засобів регулювання рівня вмісту цукру у крові у хворих цукровим діабетом II типу. За своєю значимістю оздоровчо-тренувальні заняття фізичними вправами знаходяться на другому місці після правильного харчування. Результати переконливо свідчать, що регулярні оздоровчо-тренувальні заняття фізичними вправами відіграють важливе значення у регулюванні вмісту цукру в крові в осіб, що страждають цукровим діабетом II типу [43].

Винятково позитивно впливають фізичні вправи при захворюваннях, пов'язаних з порушенням обміну речовин. Фізіологічний вплив фізичних вправ у цьому випадку спрямований на посилення тканинного обміну та функціонального зміцнення всього організму.

При цукровому діабеті фізичні вправи сприяють позитивно при лікуванні хвороби, але фізичне навантаження потрібно ретельно дозувати. Фізичні вправи не повинні викликати почуття втоми. Прикладів позитивного впливу фізичних вправ при лікуванні діабету багато. Зокрема, біохіміками із університету Мічигана в результаті наукового експерименту удалось виявити основний чинник, який провокує розвиток цукрового діабету II типу.

У ході проведеного дослідження виявилося, що силові тренування здатні запобігти розвитку цієї хвороби. Автори експерименту стверджують, що фізичне навантаження підвищує здатність м'язової тканини розщеплювати жирні кислоти, а це, у свою чергу, призводить до підвищення чутливості організму до інсуліну. Адже саме зниження чутливості організму до інсуліну перешкоджає використовувати цукор, що знаходиться в крові. Внаслідок цього розвивається діабет. Отже, регулярні оздоровчо-тренувальні заняття з фізичного виховання не тільки дають змогу підтримувати себе у добрій фізичній формі, але й створюють оптимальні умови для здорового обміну речовин в організмі.

При ожирінні спостерігається пониження діяльності всіх естракардіальних факторів кровообігу, що ускладнюють роботу серця. Активний руховий режим і заняття фізичними вправами підвищують загальний стан працездатності і, збільшуючи надходження кисню до тканин, посилюють дію ферментів, завдяки яким відбувається розщеплення основної маси жиру в печінці та тканинах.

У процесі систематичних занять фізичними вправами поліпшується тканинний обмін, оскільки до працюючих м'язів надходить більше крові, збагаченої на поживні речовини та кисень. Це стимулює пластичні процеси в тканинах і посилює асиміляційні трофічні процеси.

Внаслідок занять фізичними вправами у м'язах накопичуються енергетичні речовини і зменшуються їх витрати порівняно з нетренованими м'язами, підвищується ре синтез молочної кислоти в глікоген, що перешкоджає наростанню ацидозу (форма порушення кислотно-лужної рівноваги крові в бік підвищеної кислотності).

Фізичні вправи також є добрим профілактичним засобом проти запальних реакцій (стимулюють виділення гормонів кіркового шару наднирників, які підвищують опірність організму і мають протизапальну дію), а ще вони стимулюють кровотворення, посилюючи при цьому фагоцитарну здатність нейтрофілів та моноцитів.

Таким чином, фізичні вправи справляють багатогранний вплив на організм і являють собою, так би мовити, пусковий механізм, який мобілізує різні фізіологічні реакції специфічного і неспецифічного характеру, активізує функціональну діяльність усіх органів та систем організму.

М'язове скорочення за принципом зворотного зв'язку зумовлює вдосконалення самих фізіологічних процесів у нервово-м'язовій системі, системах кровообігу, дихання, виділення, обміну речовин; також мобілізує неспецифічні реакції, що підвищують стійкість організму до впливу несприятливих факторів навколишнього середовища.

Систематичні заняття фізичними вправами компенсують патологічні зміни функцій і тренують організм, сприяють розвитку мотивації студентів до фізичного самовдосконалення і зміцнення здоров'я; сприяють всебічному і гармонійному розвитку студентства.

Однак одних тільки занять фізичною культурою недостатньо. Вченими доведено, що поєднання регулярних оздоровчо-тренувальних занять фізичними вправами з відповідною дієтою — найкращий засіб покращення контролю за рівнем вмісту глюкози у крові хворих діабетом II типу. Таке поєднання сприяє «включенню» інших, більш ефективних, шляхів обміну.

### **5.13. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях органів травлення та обміну речовин**

Наведені комплекси вправ оздоровчо-тренувальних занять при захворюваннях органів травлення та обміну речовин складені за рекомендаціями Васильєвої О. (2002) та Попова С.М. (2006).

**Комплекс  
вправ при гастритах із зниженою кислотністю  
(через 10 днів після загострення)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил голови донизу–вгору; 3–4 повороти голови праворуч–ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

2. В.п. — те саме, руки вперед. 1–4 — колові оберти кистями за годинниковою стрілкою; 5–8 — колові оберти кистями проти годинникової стрілки. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–4 — руки дугами через сторони вгору (вдих); 5–8 — руки дугами через сторони у в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — руки в сторони–вгору, прогнутися (вдих); 5–8 — нахил тулуба вперед, руки донизу розслабити, в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — о.с. 1–2 — підняти праве коліно (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти ліве коліно (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

6. В.п. — стоячи боком біля стільця, рука на спинці. Перекати із п'ятки на носок. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч (вдих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил тулуба праворуч (вдих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожену сторону.

8. В.п. — сидячи на стільці, руки на стегнах. «Ходьба» на місці з високим підніманням колін протягом 30 с. Дихання помірне. Темп середній.

9. В.п. — лежачи на спині, руки на пояс. 1–2 — підняти голову і плечі, подивитися на носки ніг (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — те саме. 1–2 — праву руку вгору, ліву ногу зігнути у коліні, ковзаючи по підлозі (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — ліву руку вгору, праву ногу зігнути у коліні, ковзаючи по підлозі (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

11. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — підняти пряму ліву ногу вгору (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти пряму праву ногу вгору (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

12. В.п. — упор лежачи на передпліччях ззаду. 1–2 — підняти пряму ліву ногу вгору (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти пряму праву ногу вгору (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

13. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

14. В.п. — лежачи на спині, руки вперед. 1–2 — руки в сторони, покласти на підлогу (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

15. В.п. — лежачи на лівому боці, ліва рука випрямлена. 1 — права рука вгору; 2–3 — зігнути праву ногу у коліні і правою рукою притиснути її до грудей; 4 — в.п. Змінити в.п. 5 — ліва рука вгору; 6–7 — зігнути ліву ногу у коліні і лівою рукою притиснути її до грудей; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів з кожного в.п.

16. В.п. — те саме. 1–2 — права рука і права нога одночасно вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Змінити в.п. 5–6 — ліва рука і ліва нога одночасно вгору (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів з кожного в.п.

17. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — піднімаючи голову вгору, ковзаючим рухом праву ногу наблизити вперед між руками (вдих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — піднімаючи голову вгору, ковзаючим рухом ліву ногу наблизити вперед між руками (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

18. В.п. — те саме. 1–2 — права рука вгору–в сторону (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліва рука вгору–в сторону (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною рукою.

19. В.п. — те саме. 1–2 — підняти таз вгору, розгинаючи ноги і нахилиючи голову (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

20. В.п. — те саме. 1–2 — опустити голову, вигнути спину дугою (вдих); 3–4 — підняти голову, прогнути спину (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.



## **Комплекс вправ при гастритах із нормальною або підвищеною кислотністю (після стадії загострення)**

1. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил голови донизу–вгору; 3–4 повороти голови праворуч–ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

2. В.п. — те саме, руки вперед. 1–4 — колові оберти кистями за годинниковою стрілкою; 5–8 — колові оберти кистями проти годинникової стрілки. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

3. В.п. — те саме, руки до плечей. 1 — ліву руку вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — праву руку вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною рукою.

4. В.п. — те саме. 1–2 — руки вперед — в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — права нога праворуч; 2 — в.п.; 3 — ліва нога ліворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

6. В.п. — те саме, руки за голову. 1–2 — права нога праворуч, прогнути тулуб (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліва нога ліворуч, прогнути тулуб (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

7. В.п. — сидячи на підлозі, ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — права рука праворуч–вгору, нахил тулуба ліворуч (вдих); 5–8 — в.п. (видих); 9–12 — ліва рука ліворуч–вгору, нахил тулуба праворуч (вдих); 13–16 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні, підтягнути її до себе ковзаючим рухом, не відриваючи від підлоги; 3–4 — в.п.; 5–6 — зігнути ліву ногу у коліні, підтягнути її до себе ковзаючим рухом, не відриваючи від підлоги; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

9. В.п. — те саме. 1–2 — зігнути ноги у колінах, підтягнути їх до себе ковзаючим рухом, не відриваючи від підлоги; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

10. В.п. — те саме, ноги зігнуті у колінах. 1–2 — покласти ноги на підлогу ліворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — покласти ноги на підлогу праворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

11. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1–2 — права рука вгору–вперед, покласти на підлогу праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — ліва рука вгору–вперед, покласти на підлогу ліворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

12. В.п. — те саме. 1–2 — праву руку вгору, ліву ногу зігнути у коліні, ковзаючи по підлозі (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — ліву руку вгору, праву ногу зігнути у коліні, ковзаючи по підлозі (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

13. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — зігнути руки у ліктях; 2 — зігнути ноги у колінах; 3 — розслабити і упустити праву руку; 4 — розслабити і упустити ліву руку; 5 — розслабити і розігнути праву ногу; 6 — розслабити і розігнути ліву ногу. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

14. В.п. — лежачи на лівому боці, ліва рука випрямлена. 1 — права рука вгору; 2–3 — зігнути праву ногу у коліні і правою рукою притиснути її до грудей; 4 — в.п. Змінити в.п. 5 — ліва рука вгору; 6–7 — зігнути ліву ногу у коліні і лівою рукою притиснути її до грудей; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів з кожного в.п.

15. В.п. — лежачи на лівому боці, ліва рука випрямлена. 1–2 — піднімаючи одночасно праву руку і праву ногу (вдих); 3–4 — згинаючи праву ногу у коліні, руками підтягнути його до грудей, голову нахилити вперед (видих); 5–6 в.п. Змінити в.п. 7–8 — піднімаючи одночасно ліву руку і ліву ногу (вдих); 9–10 — згинаючи ліву ногу у коліні, руками підтягнути його до грудей, голову нахилити вперед (видих); 11–12 в.п. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожному в.п.

16. В.п. — упор стоячи на колінах. 1 — нахилити голову до грудей (вдих); 2 — ковзаючим рухом наблизити праву ногу вперед між руки (видих); 3–4 в.п.; 5 — нахилити голову до грудей (вдих); 6 — ковзаючим рухом наблизити ліву ногу вперед між руки (видих); 7–8 в.п. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

17. В.п. — 1–2 — права рука вгору–в сторону (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліва рука вгору–в сторону (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною рукою.

18. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — розслабити і упустити по черзі кисті, передпліччя, плечі донизу вздовж тулуба, дещо нахилити голову і плечі вперед, покачати розслабленими руками (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

19. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — перенести масу тіла на праву ногу, ліву ногу підняти, розслабити і потрусити; 3–4 — в.п.; 5–6 — перенести масу тіла на ліву ногу, праву ногу підняти, розслабити і потрусити; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

20. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 1 вправ при колітах**

1. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на стегнах. 1 — руки вгору, поворот тулуба ліворуч (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки вгору, поворот тулуба праворуч (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

2. В.п. — те саме. 1 — руки до плечей; 2 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони; 3 — руки вгору; 4 — в.п.; 5 — руки до плечей; 6 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони; 7 — руки вгору; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

3. В.п. — те саме, ноги у широкій стійці, у руках гімнастична палиця. 1 — руки вгору; 2 — руки до правого коліна; 3 — руки вгору; 4 — руки до лівого коліна. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів до кожного коліна.

4. В.п. — те саме, ноги витягнуті. 1 — руки вгору, прогнутися; 2 — підняти праву ногу до рівня пояса, руки до правої ноги; 3 — руки вгору, прогнутися; 4 — підняти ліву ногу до рівня пояса, руки до лівої ноги. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів до кожної ноги.

5. В.п. — о.с., гімнастична палиця стоїть на підлозі, руки упираються на верхній її край. 1 — підняти праву ногу до верхнього кінця палиці; 2 — в.п.; 3 — підняти ліву ногу до верхнього кінця палиці; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–15 разів.

6. В.п. — те саме. 1 — глибокий присід (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, ноги витягнуті, руки в сторони. 1 — права нога вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — ліва нога вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті у колінах, руки на поясі. 1 — підняти таз (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти тазом ліворуч; 5–8 — колові оберти тазом праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Амплітуда максимальна. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

10. В.п. — широка стійка, руки опущені «в замок». 1–4 — колові оберти тулубом ліворуч; 5–8 — колові оберти тулубом праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Амплітуда максимальна. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

11. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 2** **вправ при колітах**

1. В.п. — сидячи на стільці, руки на стегнах. 1 — руки в сторони, права нога вперед (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки в сторони, ліва нога вперед (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

2. В.п. — те саме. 1 — поворот тулуба праворуч, права рука праворуч, ліве коліно до живота (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — поворот тулуба ліворуч, ліва рука ліворуч, праве коліно до живота (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

3. В.п. — те саме. 1–2 — руки дугами через сторони вгору, поворот тулуба праворуч, ліва нога схресно попереду правої (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — руки дугами через сторони вгору, поворот тулуба ліворуч, права нога схресно попереду лівої (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на колінах. 1–2 — відхилившись на спину стільця, долоні рук ковзають по тулубу вгору (вдих); 3–4 — повільний нахил тулуба вперед, долоні ковзають до носків ніг (видих). Темп повільний. Повторити 7–9 разів.

5. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 2 — зігнути праву ногу у коліні і притиснути до грудей (видих); 3 — руки в сторони, праву ногу випрямити (вдих); 4 — в.п. (видих); 5 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 6 — зігнути ліву ногу у коліні і притиснути до грудей (видих); 7 — руки в сторони, ліву ногу випрямити (вдих); 8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

6. В.п. — сидячи на стільці, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, руки до плечей. 1 — ліву руку вперед (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — праву руку вперед (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

8. В.п. — те саме. 1 — ліва нога вперед (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — права нога вперед (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

9. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнути у колінах. 1–2 — опираючись на стопи, потилицю та руки, підняти таз (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

10. В.п. — те саме, руки в сторони. 1–2 — покласти коліна на підлогу праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — покласти коліна ліворуч; 7–8 — в.п. Темп повільний. Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

11. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнути у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

12. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

13. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — ковзаючи правим коліном по підлозі вперед і назад; 3–4 — ковзаючи лівим коліном по підлозі вперед і назад. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожним коліном.

14. В.п. — те саме. 1 — праву руку вперед, в сторону, ліву ногу назад; 2 — в.п.; 3 — присід на п'яти, лобом торкнутися підлоги; 4 — в.п.;

5 – ліву руку вперед, в сторону, праву ногу назад; 6 – в.п.; 7 – присід на п'яти, лобом торкнутися підлоги; 8 – в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною рукою і ногою.

15. В.п. – те саме. 1–2 – обидві руки вперед – в сторони, прогнутися (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Голову не опускати. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

16. В.п. – те саме. 1 – присід праворуч, ліву руку вгору (вдих); 2 – в.п. (видих); 3 – присід ліворуч, праву руку вгору (вдих); 4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

17. В.п. – лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

18. В.п. – присід, руки на колінах. 1–4 – вдих; 5–10 – видих з одночасним втягуванням догори нижньої частини живота, з напруженням сідниць. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

19. В.п. – присід на п'ятах, руки за спину, лівою рукою захопити праву кисть. 1–4 – нахил вперед, торкнутися лобом підлоги, затримати дихання на кілька секунд; 5–8 – в.п., різкий видих. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

20. В.п. – стійка ноги нарізно. 1–4 – видихнути, затримати дихання, втягнути живіт. Не вдихаючи, виконувати рухи діафрагмою і м'язами грудної клітки, втягуючи живіт; 5–8 – в.п., видихнути, втягнути живіт, пауза, вдих. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

### **Комплекс вправ при хронічному гепатиті**

1. В.п. – о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегон протягом 1–2 хв. Дихання помірне. Темп середній.

2. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – поворот тулуба ліворуч, ліва рука в сторону – назад (вдих); 2 – в.п. (видих); 3 – поворот тулуба праворуч, права рука в сторону – назад (вдих); 4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6 – 8 разів у кожную сторону.

3. В.п. – те саме. 1 – нахил тулуба праворуч, ліва рука над головою (видих); 2 – в.п. (вдих); 3 – нахил тулуба ліворуч, права рука над головою (видих); 4 – в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — те саме. 1 — глибокий присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні, руками підтягнути її до живота (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — зігнути ліву ногу у коліні, руками підтягнути її до живота (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6 — 8 разів кожною ногою.

7. В.п. — лежачи на спині, руки на поясі. 1–2 — ліву ногу відвести ліворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — праву ногу відвести праворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, руки на пояс. По черзі піднімати і опускати прямі ноги („вертикальні ножиці»). Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 20–30 с.

10. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (вдих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — лежачи на спині, руки долонями притиснуті до підлоги. 1 — підняти прямі ноги; 2 — розвести їх в сторони; 3 — з'єднати ноги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

12. В.п. — лежачи на спині, руки на пояс. 1–2 — півоберта тулубом ліворуч (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — півоберта тулубом праворуч (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

13. В.п. — лежачи на спині, ноги у широкій стійці. 1–2 — присід, руками дістати правого носка (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — присід, руками дістати лівого носка (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6 — 8 разів.

14. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (вдих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

15. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Протягом 1–2 хв. повне розслаблення усіх м'язів.

16. В.п. — лежачи на правому боці. 1–2 — відвести праву пряму ногу назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Змінити в.п. 5–6 — відвести ліву пряму ногу назад (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

17. В.п. — сидячи, права нога випрямлена, ліва — зігнута у коліні. 1–2 — праву ногу зігнути у коліні, а ліву — випрямити; 3–4 — праву ногу випрямити, а ліву — зігнути у коліні. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

18. В.п. — сидячи, руки на колінах. 1–2 — нахил тулуба вперед, руками дістати носків ніг (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

19. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1–2 — поворот тулуба ліворуч, руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба праворуч, руки в сторони (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожну сторону.

20. В.п. — о.с. 1–2 — присід, обхопити коліна руками (видих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

21. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки дугами через сторони вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

22. В.п. — те саме. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — зігнути ногу у коліні, обхопити руками і притиснути до живота (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

23. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки вперед (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

24. В.п. — о.с. Ходьба по колу протягом 2–3 хв. Дихання помірне. Темп повільний.

### **Комплекс вправ при холециститі**

1. В.п. — о.с. Ходьба з розведенням рук в сторони, з високим підніманням колін. Дихання помірне. Виконувати протягом 1–2 хв.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки дугами через сторони вгору, потягнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.



3. В.п. — те саме, руки на пояс. 1–2 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

4. В.п. — те саме. 1–2 — поворот праворуч, руки в сторони (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед, дістати руками носок лівої ноги (видих); 5–6 — поворот ліворуч, руки в сторони (вдих); 7–8 — нахил тулуба вперед, дістати руками носок правої ноги (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил праворуч, кисті ковзають вздовж тулуба («Насос») (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — те саме. 1–4 — руки дугами через сторони вгору, піднявшись навшпиньки, потягнутися (вдих); 5–8 — в.п., присід, відвести руки назад (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки на пояс. 1 — відвести праву ногу праворуч; 2 — в.п.; 3 — відвести ліву ногу ліворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

9. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

10. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1–2 — підняти прямі ноги вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — те саме. 1–2 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 3–4 — присід, обхопити зігнуті ноги, притиснути їх до грудей (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

12. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

13. В.п. — лежачи на лівому боці, ліва рука над головою. 1 — зігнути праву ногу, правою рукою обхопити праве коліно (видих); 2 — в.п. (вдих). Змінити в.п. 3 — зігнути ліву ногу, лівою рукою обхопити ліве коліно (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожному в.п.

14. В.п. — те саме. 1–2 — відведення правої ноги назад і вперед. Змінити в.п. 3–4 — відведення лівої ноги назад і вперед. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

15. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. Глибоке діафрагмальне дихання. Виконувати протягом 30 с.

16. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — присід на п'ятки (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

17. В.п. — те саме. 1–2 — праву ногу підвести до лівої руки (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — ліву ногу підвести до правої руки (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

18. В.п. — сидячи на стільці, тримаючись руками за сидіння. 1–2 — підняти зігнуті ноги і притиснути їх до грудей (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

19. В.п. — те саме, руки опущені. 1–2 — підняти ліву ногу, пальцями рук дістати носок лівої ноги (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — підняти праву ногу, пальцями рук дістати носок правої ноги (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

20. В.п. — стійка ноги нарізно. 1–2 — руки дугами через сторони вгору, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

21. В.п. — те саме. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — опустити розслаблені руки, нахиливши тулуб вперед (видих). Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

22. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при жовчнокам'яній хворобі**

1. В.п. — о.с. Довільна ходьба з високим підніманням колін та виконанням рухів руками вгору, в сторони, донизу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 2–3 хв.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — руки вгору, права нога назад на носок (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

3. В.п. — те саме, руки за голову. 1–2 — поворот тулуба праворуч (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — поворот тулуба ліворуч (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед, руками торкнутися підлоги (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1 — нахил тулуба ліворуч, руки вгору (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил тулуба праворуч, руки вгору (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

6. В.п. — о.с. 1 — глибокий присід (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — мах правою ногою ліворуч, руки відведені праворуч; 2 — мах лівою ногою праворуч, руки відведені ліворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — те саме. 1–2 — руки вперед–вгору–назад, права нога назад на носок, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — руки вперед–вгору–назад, ліва нога назад на носок, прогнутися (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–4 — підняти праву ногу і виконати колові оберти за годинниковою стрілкою; 5–8 — те саме, проти годинникової стрілки; 9 — в.п.; 10–13 — підняти ліву ногу і виконати колові оберти за годинниковою стрілкою; 14–17 — те саме, проти годинникової стрілки; 18 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 2–4 рази кожною ногою і в кожному напрямку.

11. В.п. — те саме. 1–4 — колові рухи ногами всередину; 5–8 — колові рухи ногами зовні. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

12. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

13. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

14. В.п. — лежачи на спині, ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 — перейти у присід, нахил тулуба вперед, руками дотягнутися до стоп (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

15. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — зігнути праву ногу у коліні і руками притиснути до грудей (видих); 3–4 — в.п. (вдих); 5–6 — зігнути ліву ногу у коліні і руками притиснути до грудей (видих); 7–8 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

16. В.п. — те саме. 1–2 — підняти прямі ноги (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

17. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

18. В.п. — стійка, ноги нарізно, руки опущені і з'єднані «у замок». 1–4 — колові оберти тулубом праворуч; 5–8 — колові оберти тулубом ліворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 4–6 разів у кожную сторону.

19. В.п. — стоячи тримаючись руками за опору. 1–4 — махи правою ногою праворуч–ліворуч; 5–8 — махи лівою ногою ліворуч–праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

20. В.п. — о.с. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — глибокий випад вперед правою ногою, нахил тулуба вперед (видих); 5–6 — руки вперед–вгору (вдих); 7–8 — глибокий випад вперед лівою ногою, нахил тулуба вперед (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

21. В.п. — о.с. 1–2 — відвести плечі назад, прогнутися (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед, голову опустити на груди, розслабити руки і плечі (видих). Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

22. В.п. — те саме. 1–2 — руки вперед–вгору (вдих); 3–4 — опустити розслаблені руки, нахиливши тулуб вперед (видих). Темп повільний. Повторити 4–5 разів.

23. В.п. — о.с. Довільна ходьба з високим підніманням колін та виконанням рухів руками вгору, в сторони, донизу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 2–3 хв.

### **Комплекс вправ при дискінезії жовчовивідних шляхів**

1. В.п. — о.с. Ходьба із прискоренням та уповільненням темпу з високим підніманням стегна. Дихання помірне. Виконувати протягом 1–2 хв.

2. В.п. — о.с., руки зігнуті у ліктьових суглобах. 1–2 — руки вгору, права нога назад на носок, підняти голову, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — руки вгору, ліва нога назад на носок, підняти голову, прогнутися (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1–4 — колові оберти руками вперед; 5–8 — колові оберти руками назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожному напрямку.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені, у руках гімнастична палиця. 1 — руки вгору; 2 — опустити руки за голову; 3 — руки вгору; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме. 1–2 — руки вгору, піднятися навшпиньки (вдих); 3–4 — нахилитися вперед, палицю опустити до підлоги (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки з палицею за головою. 1–2 — нахил тулуба ліворуч; 3–4 — нахил тулуба праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

8. В.п. — те саме, руки вздовж тулуба. 1 — праву ногу підняти вгору; 2 — ліву ногу підняти вгору; 3 — праву ногу опустити; 4 — ліву ногу опустити. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

9. В.п. — те саме, ноги зігнуті у колінах, руки вздовж тулуба. 1–2 — руки вгору, ноги випрямити (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — лежачи на спині, руки на пояс. 1–2 — зігнути ноги у колінах, обхопивши їх руками, притиснути до грудей (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

12. В.п. — те саме, руки в сторони. Поперемінне піднімання вгору ніг (вертикальні «ножиці»). Дихання помірне. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

13. В.п. лежачи на животі, руки вздовж тулуба. 1–2 — розвести руки і ноги в сторони, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 5–6 разів.

14. В.п. — те саме, руки під підборіддям. Поперемінно піднімати прямі ноги назад–вгору. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

15. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

16. В.п. — лежачи на лівому боці, ліва рука над головою. 1–2 — праву ногу назад (вдих); 3–4 — зігнути у коліні, обхопивши коліно правою рукою, притиснути до живота (видих). Змінити в.п. 5–6 — ліву ногу назад (вдих); 7–8 — зігнути у коліні, обхопивши коліно лівою рукою, притиснути до живота (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів з кожного в.п.

17. В.п. — те саме. 1 — праву ногу вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Змінити в.п. 3 — ліву ногу вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

18. В.п. — стоячи, руки в упорі на гімнастичну стінку (стілець). 1 — підвести праву ногу до грудей (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

19. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

20. В.п. — те саме. 1–2 — руки в сторони (вдих); 3–4 — нахил тулуба вперед, руки розслаблено опустити до підлоги (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

21. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки**

1. В.п. — сидячи на стільці. 1–2 — підняти пряму ліву ногу, руки вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — підняти пряму праву ногу, руки вгору (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

2. В.п. — те саме. 1 — поворот тулуба праворуч, права рука в сторону, ліве коліно підняти до грудей (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — по-

ворот тулуба ліворуч, ліва рука в сторону, праве коліно підняти до грудей (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

3. В.п. — те саме. 1–2 — руки дугами через сторони вгору, поворот праворуч, ліва нога схресно попереду правої (вдих); 3–4 — в.п. (видих). 5–6 — руки дугами через сторони вгору, поворот ліворуч, права нога схресно попереду лівої (вдих); 7–8 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

4. В.п. — сидячи на стільці, ноги нарізно, руки на колінах, відхилившись на спинку стільця. 1 — долоні рук, ковзаючи по тулубу вгору (вдих); 2 — з нахилом вперед, долоні рук, ковзаючи по тулубу до носків ніг (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — те саме. 1 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 2 — обхопити руками праве коліно і притиснути його до грудей (видих); 3 — випрямити праву ногу, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих). 5 — руки в сторони, прогнутися (вдих); 6 — обхопити руками ліве коліно і притиснути його до грудей (видих); 7 — випрямити ліву ногу, руки в сторони (вдих); 8 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

6. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — зігнути праву ногу у коліні (видих); 2 — розігнути праву ногу (вдих); 3 — зігнути ліву ногу у коліні (видих); 4 — розігнути ліву ногу (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

8. В.п. — те саме. 1–2 — зігнути ноги у колінах і притиснути їх до грудей (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті у коліна. 1–2 — спираючись на стопи, потилицю та руки, підняти таз (вдих); 3–4 — в.п. (видих). При підніманні таза потрібно втягувати м'язи промежини. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

10. В.п. — те саме. 1 — нахилити коліна праворуч, торкаючись підлоги (вдих); 2 — в.п. (видих). Лопатки та голову від підлоги не відривати. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

11. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те

саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

12. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

13. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — праве коліно, ковзаючи по підлозі, наблизити вперед до рук (видих); 3–4 — в.п. (видих); 5–6 — ліве коліно ковзаючи по підлозі, наблизити вперед до рук (видих); 7–8 — в.п. (вдох). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

14. В.п. — те саме. 1–2 — праву руку вперед–в сторону, ліву ногу назад; 3–4 — в.п.; 5–6 — присід на п'ятки, лобом торкнутися підлоги; 7–8 — в.п.; 9–10 — ліву руку вперед–в сторону, праву ногу назад; 11–12 — в.п.; 13–14 — присід на п'ятки, лобом торкнутися підлоги; 15–16 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

15. В.п. — присід на п'ятах, руки на пояс. 1–2 — руки в сторони, прогнутися (вдох); 3–4 — в.п. (видих). Голову не опускати. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

16. В.п. — те саме. 1 — присід на правому стегні, ліву руку вгору. 2 — в.п.; 3 — присід на лівому стегні, праву руку вгору; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

17. В.п. — те саме, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

18. В.п. — упор присівши. 1–4 — вдих; 5–12 — видих. Під час видиху одночасно підтягувати догори верхню частину живота, допомагаючи напруженням сідниць. Темп повільний. Повторити 10–15 разів.

19. В.п. — присід на п'ятах, руки витягнуті вперед на підлогу. 1–2 — нахил вперед, руки за спину, лівою рукою захопити праву кисть, торкнутися лобом підлоги (видих), затримати дихання на кілька секунд; 3–4 — в.п. (різко видихнути). Темп повільний. Повторити 2–3 рази.

20. В.п. — о.с. 1 — вдихнути, затримати дихання, втягнути живіт. Не дихаючи, виконувати рухи діафрагмою і м'язами грудної клітки, як під час вдиху, максимально втягнути живіт; 2 — видихнути, максимально втягнути живіт, пауза. Темп повільний. Повторити 2–3 рази.



## **Комплекс вправ при пієлонефриті та нирковокам'яній хворобі**

1. В.п. — о.с. Ходьба із прискоренням та уповільненням темпу з високим підніманням стегна. Дихання помірне. Виконувати протягом 1–2 хв.

2. В.п. — о.с. Ходьба із чергуванням бігу на місці: 8–12 кроків вперед і 8–20 кроків бігом на місці з високим підніманням стегна, руки на поясі. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 40–60 с.

3. В.п. — о.с. Ходьба з рухами руками у різних площинах. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 1–2 хв.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — глибокий випад праворуч, руки на праве коліно (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — глибокий випад ліворуч, руки на ліве коліно (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

6. В.п. — о.с., руки зігнуті у ліктях долонями донизу. Чергування ходьби і бігу на місці з високим підніманням колін (щоб торкатися колінами долоней) — 10–12 кроків ходьби і 10–12 кроків бігу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати протягом 30–60 с. Повторити 3–4 рази.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1–2 — нахил праворуч, кисті ковзають вздовж тулуба («Насос») (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — глибокий випад ліворуч, три пружних нахили до правої ноги; 5 — в.п.; 6–9 — глибокий випад праворуч, три пружних нахили до лівої ноги; 10 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

9. В.п. — те саме. 1 — випад з нахилом управо (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — випад з нахилом уліво (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

10. В.п. — о.с. 1 — стрибком ноги нарізно, руки вгору (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

11. В.п. — стійка ноги нарізно, руки перед грудьми. 1 — поворот тулуба ліворуч, ліва рука назад—в сторону; 2 — в.п.; 3 — поворот

тулуба праворуч, права рука назад–в сторону; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

12. В.п. – те саме. 1 – поворот тулуба ліворуч; 2–3 – пружні відведення лівої руки назад–в сторону; 4 – в.п.; 5 – поворот тулуба праворуч; 6–7 – пружні відведення правої руки назад–в сторону; 8 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

13. В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 – руки вгору (вдих); 2 – глибокий випад ліворуч, нахил тулуба вперед, руки назад–вгору (видих); 3 – стійка ноги нарізно, руки вгору (вдих); 4 – в.п. (видих); 5 – руки вгору (вдих); 6 – глибокий випад праворуч, нахил тулуба вперед, руки назад–вгору (видих); 7 – стійка ноги нарізно, руки вгору (вдих); 8 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

14. В.п. – о.с. 1 – нахил тулуба вперед, руки назад–вгору; 2 – змахом рук вперед–вгору, стрибком повернутися у в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

15. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – руки вперед–вгору–назад (вдих); 2–3 – пружні нахили тулуба вперед (видих); 4 – в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

16. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 – максимальні колові оберти тазом ліворуч; 5–8 – максимальні колові оберти тазом праворуч. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів у кожную сторону.

17. В.п. – о.с. 1 – відвести плечі і голову назад, прогнутися (вдих); 2 – в.п., дещо нахиливши тулуб і голову вперед, розслабивши руки і плечі (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

18. В.п. – стоячи біля гімнастичної стінки (стілця), руки на щаблі гімнастичної стінки. 1 – високо піднятися навшпиньки (вдих); 2 – різко опуститися на п'ятки (видих). Темп середній. Повторити 30–40 разів.

19. В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 – права рука вперед–вгору–назад (вдих); 2 – в.п. (видих); 3 – ліва рука вперед–вгору–назад (вдих); 4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

20. В.п. – о.с. 1 – глибокий випад правою ногою вперед, руки в сторони; 2–3 – пружні рухи тулубом вперед–донизу; 4 – в.п.; 5 – глибокий випад лівою ногою вперед, руки в сторони; 6–7 – пружні

рухи тулубом вперед–донизу; 8 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

21. В.п. – о.с. 1 – глибокий випад правою ногою вперед, руки в сторони; 2–3 – пружні рухи тулубом вперед–донизу; 4 – стрибком змінити положення ніг; 5–6 – пружні рухи тулубом вперед–донизу; 7 – стрибком змінити положення ніг. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

22. В.п. – сісти «верхи» на стілець обличчям до спинки (руками притримуючись за спинку). Виконувати імітацію верхової їзди, часто піднімаючи і опускаючи з ударом об сидіння (ногами упираючись у підлогу). Дихання помірне. Після 10–20 ударів зробити дихальну паузу 30–40 с. Після закінчення вправи ходьба 2–3 хв.

23. В.п. – широка стійка, присід на праву ногу, руки на пояс. Стрибками змінювати положення тулуба. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–20 стрибків.

24. В.п. – о.с., ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при захворюванні на цукровий діабет**

1. В.п. – стійка ноги нарізно, правий лікоть підняти вгору, а кисть правої руки опустити між лопатками. 1–2 – повільно потягнути лівою рукою лікоть правої руки ліворуч. Змінити положення рук. 3–4 – повільно потягнути правою рукою лікоть лівої руки праворуч. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

2. В.п. – сидячи на підлозі, звівши підшви ніг одна до одної, руки на гомілково-ступеневих суглобах. 1–3 – пружне підтягування п'ят якомога ближче до сідниць. 4 – в.п., розслабити м'язи. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. – сидячи на підлозі, ноги витягнуті вперед. 1–3 – пружні нахили тулуба вперед, намагаючись дотягнутися руками до ступень; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. – лежачи на підлозі, ноги витягнуті вперед. 1 – зігнути праву ногу у коліні і руками підтягнути коліно до грудей, затримати це положення на 3–5 с; 2 – в.п.; 3 – зігнути ліву ногу у коліні

і руками підтягнути коліно до грудей, затримати це положення на 3–5 с; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

5. В.п. – стійка ноги нарізно, у руках гантелі. 1 – руки в сторони (вдих); 2 – в.п. (видих). Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. – те саме. 1 – ліву руку вперед–в сторону; 2 – праву руку вперед–в сторону; 3 – ліву руку у в.п.; 4 – праву руку у в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною рукою.

7. В.п. – те саме. 1–2 – руки підняти до грудей (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. – те саме. 1 – зігнути руки у ліктьових суглобах (вдих); 2 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. – широка стійка, нахил тулуба вперед. 1–3 – розведення рук в сторони; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. – лежачи на спині, руки в сторони. 1 – руки вперед (вдих); 2 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

11. В.п. – те саме, руки вгору. 1–2 – руки вперед; 3–4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

12. В.п. – лежачи на спині, руки в сторони. 1 – присід, руки на стегна; 2 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

13. В.п. – о.с. 1–2 – піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 12–15 разів.

14. В.п. – о.с. 1 – випад праворуч, руки за голову; 2 – в.п.; 3 – випад ліворуч, руки за голову; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

15. В.п. – о.с. 1–2 – руки вперед–вгору (вдих); 3–4 – в.п. (видих).

Темп повільний. Повторити 4–6 разів.

16. В.п. – о.с., ліва рука на грудях, права на животі. 1 – на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **5.14. Стисла клініко-функціональна характеристика захворювань опорно-рухового апарату**

Кожен із нас знає, що основою людського тіла є скелет. Здоров'я нашого хребта багато в чому визначає стан здоров'я в цілому. Скелет складається із багатьох кісток. Місця з'єднання кісток між собою називаються суглобами.

У малюків усі кісточки ще м'які, оскільки складаються із хрящової тканини. Але поступово м'які і податливі хрящики перетворюються у тверді кістки. Мало того, з віком кістки стають все більш твердішими, вони ще і ростуть — у дівчат до 16 років, у хлопців — до 17. У дорослих хрящова тканина залишається лише на суглобах, тобто у місцях з'єднання кісток одна з одною.

Хрящова тканина, покриваючи поверхню суглобів, дає можливість кісткам ковзати стосовно одна до одної, не стираючи при цьому кісткової тканини. Крім цього, організмом виробляється ще й спеціальне мастило — суглобна рідина. Якщо цієї рідини недостатньо, суглоб стає малорухомим і починає скрипіти під час рухів.

Крім хрящів та суглобної рідини у місцях з'єднання кісток є ще й зв'язки, які з'єднуються безпосередньо з кістками. Зв'язки складаються із міцної з'єднувальної тканини і створюють надійне з'єднання кісток у суглобі.

До опорно-рухового апарату відносяться і сухожилля, але вони, на відміну від зв'язок, з'єднують не кістки, а м'язи з кістками.

Взагалі скелет людини має надзвичайно складну будову і виконує ряд важливих функцій. До недавнього часу вважалося, що скелет має тільки механічну функцію, тобто є опорою тіла і сприяє пересуванню. Звідси пішов термін «опорно-руховий апарат». Однак зараз виявилось, що скелет виконує і цілий ряд інших життєво важливих функцій.

Було доведено, що кістка являє собою саму живу тканину з високою чутливістю до різних регуляторних та контролюючих механізмів. Перш за все ця тканина бере активну участь в обміні речовин, зокрема, у підтриманні на необхідному рівні мінерального складу крові. Таким чином, кісткова система є дійсним сховищем неорганічних з'єднань і служить одним із основних регуляторів внутрішнього середовища.

Кісткові клітини володіють дуже високою активністю і здійснюють складні біохімічні процеси синтезу та розкладення кісткової тканини за допомогою багатьох біологічних каталізаторів — *ферментів*. Кісткова тканина постійно змінюється, бере активну участь у будь-якій діяльності життя організму. Регуляція усіх процесів, що відбуваються у самих кістках, здійснюється завдяки гормонам.

Одні гормони стимулюють процеси біосинтезу, наприклад, гормони *кальцитонін*, інші викликають протилежну дію — розщеплення кісткової тканини (наприклад, гормони навколощитовидних залоз). Велике значення у внутрішній регуляції надається *метаболізму* (внутрішньому обміну речовин) кісткової тканини, де особливу роль відіграють вітаміни А, С, D. У здоровому організмі усі біохімічні процеси, що відбуваються у кістковій тканині, чітко збалансовані. Порушення будь-якого із чисельних ланцюгів внутрішніх процесів обміну може призвести до порушення саморегуляції скелету. Кістки почнуть або віддавати більше, ніж потрібно, і стають крихкими (*остеопороз*), або навпаки, «розростаються», перетворюючи хрящі і зв'язки у кістки, що якраз і є однією із поширених причин погіршення роботи суглобів і болю у них.

Основними наслідками болів у суглобах є:

- відкладення солей (остеохондроз, подагра, радикуліт);
- запалення суглобів (артроз, артрит);
- інші захворювання (ревматизм);
- травми.

Сольові відкладення кальцію — це дуже щільні структури, що з часом перетворюються у кістки. Річ у тім, що за нормального функціонування організму цей процес відіграє позитивну роль. По-перше, «осідання» кальцію у кістках поступово, із віку малюків, формує ту саму кісткову основу, яка носить на собі усе наше тіло впродовж усього життя. По-друге, завдяки саме цьому механізму можливе зрощення кісток при переломах. По-третє, достатнє вживання кальцію і процес постійного оновлення кісткової тканини врятує нас від такої хвороби, як остеопороз, на який хворіють нині у світі мільйони людей.

### 5.14.1. Остеопороз

*Остеопороз* — це захворювання кісток (з грецької — це «пористі кістки»). Кістки людини, хворої на остеопороз, змінюються у своїй структурі. Вони стають не тільки більш легкими, але й (що якраз і несе велику небезпеку) більш крихкими. А це, у свою чергу, значно збільшує ризик переломів.

*Остеопенія*, взагалі — це нормальний фізіологічний процес. Її не можна розглядати як хворобу, поки втрата кісткової маси не стає критичною. Крім цього, є ще процес, який у медицині називається «остеомалаяція». *Остеомалаяція* — це порушення мінерального складу кісток. Це зворотний процес від відкладення солей. Це, свого роду, вимивання мінеральних елементів із кісток, їх розм'якшення, у той час як остеопороз — це перш за все порушення структури кісткової тканини.

*Остеохондроз* називають «горем від розуму». Дійсно, лише розумова діяльність людини може породжувати ситуацію, що призводить до виникнення цієї хвороби. Тварини цієї хворобою не страждають, за винятком тих, які знаходяться у тисних клітках.

У людей *гіподинамія* — далеко не єдиний і не найважливіший фактор ризику. Головне — велика кількість шкідливих для хребта видів праці, завдяки яким відбувається тривале знаходження у незручних (нефізіологічних) позах. Практично немає професій, корисних для хребта, за виключенням на 100 % — це праця селянина. По своїй суті вона мало чим відрізняється від лікувальної фізичної культури.

Усі максимальні фактори ризику можна умовно поділити на три групи.

Перша — *професійний ризик*. Є багато професій, що вимагають особливо грубого і тривалого защемлення міжхребцевих дисків. Це вантажники, балерини, військові, будівельники, шахтарі тощо. Сюди ж відносяться такі види спорту — важка атлетика і спортивна ходьба.

Друга — *ризик поведінки*. Багато у чому стан здоров'я людини залежить від правильної поведінки людини. Дурна звичка горбитися або шкулитися — уже причина для виникнення цього захворювання. Мова йде про поставу. Подивіться тільки на себе та своїх однокурсників під час лекції, під час переходів із навчального корпусу

у корпус, хто і як сидить, як ходить, як стоїть, і питання не виникають.

Третя — **ризик лікування**. Багато хто із клієнтів центрів мануальної терапії скаржитися, що після процедур у них збільшуються болі. Костоправи, як правило, їм відповідають: нічого страшного, не хвилюйтеся, це у вашому організмі мобілізуються захисні резерви, які до цього не були задіяні. Трохи потерпіть і біль сам мине. Але біль не минає. Справа у тому, що прямолінійне витягування при остеохондрозі не тільки малоефективне, але здебільшого просто шкідливе для організму. Досить більше, ніж потрібно, докласти зусиль, витягуючи хребет, — і защемлення міжхребцевих дисків стає ще більш болючим.

Багато засобів народної медицини допомагає у лікуванні цієї хвороби. Але дія цих засобів недостатня, якщо їх не поєднувати із дозованим і продуманим фізичним навантаженням. Але перш ніж підбирати той чи інший комплекс фізичних вправ, необхідно порадитися із лікарем; раптом ця методика буде протипоказана.

Найбільш надійний засіб профілактики остеохондрозу — це постійна робота над поставою — її збереженням або виправленням.

### 5.14.2. Подагра

**Подагра**, хронічне захворювання, спричинене відкладанням солей сечової кислоти у тканинах. У розвитку цієї хвороби важливу роль відіграє переїдання (особливо м'яса та м'ясопродуктів, алкоголю, жирних та гострих продуктів), а також недостатня рухливість.

В основі захворювання лежить порушення обміну речовин з відкладенням надмірної кількості сечової кислоти у різних органах, і особливо в суглобах. Навколо цих відкладених солей відбуваються запалення із утворенням болючих вузликів, що є специфічною ознакою подагри. Відкладення солей сечової кислоти здебільшого спостерігається у суглобах пальців ніг, оскільки там найбільш тонка сітка капілярів. Невипадково слово «подагра» у перекладі з грецької означає «пастка ноги». Але подагрою можуть уражатися і інші органи. Наприклад, подагра вухної раковини, подагричний нефрит (ураження нирок), міокардит (подагричне ураження серця) тощо. Однак здебільшого подагра уражає саме суглоби.



### 5.14.3. Радикулiт

**Радикулiт.** Порушення обміну речовин в організмі часто призводить до виникнення радикуліту. Особливо часто виникає попереково-копчиковий радикуліт. Перш за все, це відбувається внаслідок змін у обміні мінеральних солей. Подібні зміни є наслідком відкладення солей у хребцях, безпосередньо біля виходу корінчиків із каналу хребта, тобто у районі міжхребцевих отворів. Звуження цих отворів через відкладення солей сприяє вдавненню і подразненню корінчиків.

Причиною радикуліту можуть бути невеликі травми, дари попереку, падіння або піднімання надмірної ваги, а також тривале фізичне навантаження у осіб, що не звикли до нього. Все це призводить до перерозтягування, інколи надто різкого, самих нервових корінців чи сідничного нерву. Інколи при цьому у нервовій тканині виникають мілкі, «точкові» крововиливи. Досить часто це захворювання виникає внаслідок переохолодження. Останнім часом цим страждають здебільшого дівчата («жертви моди»).

### 5.14.4. Артроз

**Артроз** — дегенеративно–дистрофічні захворювання суглобів. В основі артрозів лежать прогресуючі дистрофічні та некробіотичні процеси в суглобному хрящі, які супроводжуються деформацією зчленованих поверхонь кісток.

Причиною артрозу, як правило, є:

- у жінок — додаткове навантаження на ноги внаслідок носіння високих каблуків, вузького та тісного взуття;
- у піаністів, програмістів і комп'ютерщиків, що досить багато часу без перерви проводять за приладами та апаратурою.

Крім цього, виникненню артрозу сприяють великі фізичні навантаження і пов'язані з ними травми і мікротравми, тому артроз — професійне захворювання у спортсменів (особливо у боксерів, борців, бігунів, футболістів), танцівників, каскадерів.

### 5.14.5. Порушення постави

Правильною поставою вважають таке звичне положення тіла у стані спокою, коли голова, шия і тулуб знаходяться по вертикалі,

плечі дещо відведені назад на одній лінії, живіт підтягнутий, груди трохи видаються вперед, ноги у колінах випростані, руки вільно опущені вниз.

Здебільшого порушення постави зустрічається у сагітальній і фронтальній площинах. Порушення постави у сагітальній площині виявляються при огляді студентів у профіль. До них відносяться такі форми спини: кругла, сутула, кругловвігнута та плоска.

*Кругла* спина являє собою досить часту патологію постави, для якої типовим є дугоподібне викривлення всього хребта — випуклого назад. Кут нахилу таза менший від норми. Грудна клітка запала, голова і плечі опущені, лопатки виступають, живіт випнутий, ноги дещо зігнуті у кульшових та колінних суглобах. Функції органів дихання, кровообігу і серця утруднені.

*Сутула* спина відрізняється від круглої тільки тим, що надмірний вигин хребта випуклістю назад виражений у верхній частині його грудного відділу, і, у свою чергу, сприяє збільшенню шийного лордозу.

*Кругловвігнута* спина спостерігається при збільшеному кіфозі у грудному відділі хребта і надмірному лордозі у поперековому відділі. Кут нахилу таза збільшений. М'язи і зв'язки хребта із сторони зігнутої спини розтягнуті (розслаблені), а з грудної сторони — скорочені (напружені). Функції дихальної і серцево-судинної систем послаблені, екскурсія діафрагми утруднена. Внаслідок збільшеного нахилу таза сідниці різко випнуті назад, живіт випинається вперед. Грудна клітка запала, талія дещо скорочена.

Значно менше трапляється випадків у студентів із плоскою спиною.

*Плоска* спина характеризується згладжуванням нормальних вигинів хребта. Кут нахилу таза зменшений, хребет витягнутий, живіт втягнений, сідниці надмірно випнуті назад, передньо-задній розмір грудної клітки зменшений, а поперечний збільшений. Студент з такою формою спини тримається напружено, прямо, рухи його незграбні. Знижена спірометрія і екскурсія грудної клітки. Слабо розвинена м'язова система. Зниження амортизуючих властивостей сприяє розвитку сколіозу.

### 5.14.6. Сколіоз

Протягом століть сколіотична хвороба привертала увагу вчених-медиків, висувалися різні суперечливі припущення щодо причин її виникнення. Проте і досі ортопеди не дійшли до єдиної думки щодо причин виникнення та розвитку деформацій хребта.

*Сколіоз* — дугоподібне викривлення хребта у фронтальній площині, часто поєднується з торсією хребців («скручування» їх навколо вертикальної осі). Причини сколіозу природженого і набутого характеру, суттєві порушення діяльності внутрішніх органів і стато динамічних можливостей опорно-рухового апарату при прогресуванні бокових викривлень хребта — все це дає можливість розглядати комплекс проявів такої патології як сколіотичну хворобу, яка має поліетіологічне походження.

Залежно від величини дуги викривлення у градусах і торсії хребців визначають ступінь складності, важкості сколіозу. Існує чимало клініко-рентгенологічних його класифікацій, але найпоширеніша сьогодні — чотиріступенева класифікація В.Д.Чкаліна.

*Перший ступінь сколіозу* — незначне викривлення хребта у фронтальній площині у вертикальному положенні, воно не зникає повністю у горизонтальному положенні хворого. Помітна асиметрія м'язів на рівні первинної дуги, яка більше виражена у положенні нахилу; у поперековому відділі — м'язовий валик. Незначна нестійка асиметрія надпліч лопаток, трикутників талії. На рентгенограмі, виконаній у лежачому положенні, помітні початкові ознаки торсії. Кут викривлення до  $10^\circ$ .

*Другий ступінь* — виразне бокове викривлення хребта, намічається реберний горб, деформація частково фіксована. На рентгенограмі — виражена торсія; клиновидна деформація хребців на вершині первинної дуги. Помітні ранні ознаки компенсаторної дуги. Кут сколіотичної дуги у лежачому положенні —  $11-30^\circ$ .

*Третій ступінь* — сколіотична деформація фіксована, реберний горб висотою до 3 см, відхилення тулуба вбік головної дуги. Клінічно спостерігається дихальна та серцево-судинна недостатність. Кут викривлення  $31-60^\circ$ .

*Четвертий ступінь* — різко виражений фіксований кіфосколіоз, значне відхилення тулуба у бік, виразні компенсаторні дуги, значний реберний горб ззаду, спереду. Інколи турбує біль у хребті.

Наявні порушення кардіореспіративної системи. Кут дуги викривлення більший за  $60^\circ$ . Наведена класифікація дає можливість визначати типи сколіозу, оскільки деформація неоднаково прогресує при різних типах викривлення.

Розрізняють також такі типи сколіозу: верхньогрудний, комбінований, грудинно-поперековий та поперековий.

*Верхньогрудний, або шийно-грудний сколіоз.* Вершина викривлення у верхньогрудному відділі у ділянці  $Th_{III} - Th_{IV}$ . При цьому типі утворюється коротка, але крута дуга первинного викривлення з довгою і пологою вторинною дугою. Верхньогрудний сколіоз трапляється рідко.

Основні викривлення позначаються також на шийному відділі та кістках лицевого скелету. Утворюється шийно-грудний сколіоз, який здебільшого нагадує форму кривоший з нахилом голови, асиметричним розміщенням очей, косим положенням носа тощо. При цьому верхня частина грудної клітки і особливо надпліччя деформуються.

*Грудний сколіоз.* Дуга викривлення у більшості випадків охоплює 6–7 хребців у ділянці між  $Th_{III} - Th_{XII}$  з вершиною на  $Th_{VIII} - Th_{IX}$ . Викривлення переважно правостороннє. Спостерігаються значно виражені деформації хребта і грудної клітки у багатьох хворих з великим реберним горбом. Грудні сколіози часто прогресують і вважаються з прогностичної точки зору найнесприятливішими.

*Комбінований сколіоз.* Викривлення у ділянці грудної клітки, як правило правостороннє, попереково–лівостороннє (96 % випадків).

*Грудинно-поперековий сколіоз.* При цій локації дуга викривлення охоплює дев'ять хребців – від  $Th_{VI}$  до  $L_{II}$ . Вершина викривлення міститься на  $Th_{XII}$ , рідко на  $Th_{XI}$  і  $L_{II}$ . Чим вона вища, чим більше охоплено дугою ділянки грудного відділу хребта, тим менш сприятливо протікає лікування захворювання.

*Поперековий сколіоз.* У більшості випадків він формується п'ятьма хребцями. Дуга викривлення охоплює  $Th_{XII}$  і  $L_V$  з вершиною на  $L_{II}$ . У деяких випадках вона опускається на один хребець, охоплюючи хребці від  $L_1$  до  $S_p$ , її вершина локалізується на  $L_{III}$ .

У комплексному лікуванні осіб, які мають початкові ступені сколіотичної хвороби, важливе значення надається лікувальній фізичній культурі, масажу, різним консервативним, ортопедичним заходам, використанню спортивних пристроїв та обладнання.

Застосування фізичних вправ при сколіозі передбачає, насамперед, утворення міцного м'язового корсета з метою стабілізувати хребет, виправити деформацію, а також поліпшити його функції та функції грудної клітки; виправити поставу, сприяти зміцненню усіх органів та систем. При проведенні оздоровчо-тренувальних занять необхідно дотримуватись індивідуалізації і диференціації фізичних вправ з урахуванням характеру хвороби.

Корекція сколіозу — тривалий і складний процес. Він ефективний лише у тому випадку, якщо включає увесь комплекс спеціальних заходів. Серед них за важливістю виділяють такі:

1. Усунення причин, які спричиняють викривлення хребта. Жодні методи лікування не справлятимуть позитивного впливу, якщо пацієнт не стежитиме за правильною поставою, не навчиться зберігати правильної пози при сидінні, лежанні, під час ходьби тощо, при носінні важких речей у одній руці, не навчиться відчувати правильне положення голови і плеча, не закріпить цю звичку. Найкраще тренуватися перед дзеркалом: стати рівно, вирівняти лінію плечей, закрити очі. Виконати будь-які рухи у плечових суглобах протягом 7–10 с (наприклад, колові рухи вперед і назад); не відкриваючи очей, намагатися прийти у правильне положення, а потім, відкривши очі, перевірити, наскільки правильно виконано. Цю вправу треба повторювати доти, доки це не перетвориться у звичку.

2. Щоденне виконання різних фізичних вправ з метою оздоровлення організму, зміцнення м'язового корсета, зокрема, м'язів спини та живота.

3. Розвантаження хребта. Це доцільно робити щоденно, щоб зменшити навантаження на хребет не тільки після занять фізичними вправами, але й після тривалого сидіння, стояння чи ходьби. Найефективнішим є положення, лежачи на спині або на животі протягом 20–30 хв.

4. Використання асиметричних поз. Розвантаження хребта можна поєднувати з асиметричною позою у положенні лежачи, сидячи, стоячи, у висі. Таку позу можна приймати і під час поїздки у міському транспорті (наприклад, при правосторонньому грудному сколіозі доцільно триматися лівою рукою за поручень над головою, а праву руку опустити).

5. Витягування хребта з різних вихідних положень (лежачи на похилій площині, у змішаному чи чистому висі, в упорі, використання дошки Євменова тощо).

6. Лікувальний масаж м'язів спини з метою зміцнення м'язів на боці випуклості хребта та розслаблення м'язів з протилежного боку дуги. Таким коригуючим заходам доцільно приділяти увагу щоденно.

### **5.14.7. Плоскостопість**

*Плоскостопість* чи не найпоширеніше із захворювань опорно-рухового апарату. Це захворювання може до невпізнання змінити, а іноді знівечити ходу людини. Плоскостопість може бути вродженою або набутою (після травм, паралічу м'язів, тривалих непомірних навантажень, іммобілізації тощо) і характеризується різним ступенем сплюснення склепіння стопи. Плоскій ступні характерно опущення поздовжнього і поперечного склепіння. При значній деформації вся ступня щільно лягає на опору. Плоскостопість буває поздовжньою, поперечною або поздовжньо-поперечною. Плоскостопість може поєднуватися з відхиленням п'ятки зовні (площинно-вальгірована стопа). При анатомічних деформаціях кісток відновлення склепіння стоп, як правило, досягається хірургічними методами.

Хо́да при плоскостопості у таких студентів незграбна, невпевнена і напружена, носки сильно розведені в сторони. Під час ходьби човгають ногами, швидко стомлюються, самопочуття їх погіршується, розумова і фізична працездатність знижується.

Одним із методів визначення стану склепіння стопи є плантографія, тобто визначення плоскостопості за відбитком ступні на аркуші паперу. Підшовну поверхню ступні змочують у воді, зафарбованій марганцівкою або синькою, і стають на аркуш білого паперу. При плоскостопості відбиток немає внутрішньої виїмки у підшві.

Плоскостопість можна також визначити, поставивши студента на стілець у положення ноги нарізно, якщо під внутрішній бік склепіння ступні вкладається два пальці, ступня нормальна, один палець — ступня сплюснена.

Плоскостопість у значній мірі залежить від правильної ходьби. Більшість студентів звикли ходити, широко розставляючи ноги, із значним розведенням носків, переносячи масу тіла на внутрішній край ступні, що сприяє розвитку плоскостопості. Тому необхідно звертати увагу студентів на їхню ходьбу. Потріб-

но під час ходьби ставити ноги нешироко, щоб при стоянні чи ходьбі ступні були майже паралельні, навантаження здійснювалось на п'яту, перший і п'ятий пальці. Для того, щоб внутрішнє склепіння не опускалося, під час ходьби, необхідно періодично згинати і розгинати пальці ніг.

Надзвичайно важливе значення має взуття. Воно не повинно бути дуже тісним, але й надмірно просторим. Тісне взуття з вузьким носком, високим каблуком та товстою підошвою, яке не дає змоги зігнути ступню, сприяє розвитку плоскостопості. Студентам, які схильні до плоскостопості, рекомендується вкладати у взуття супінатори та ортопедичні устілки або купувати ортопедичне взуття.

Лікувальна фізична культура при плоскостопості є здебільшого основним і найбільш фізіологічним засобом лікування. Завдання ЛФК — відновлення та зміцнення м'язово-сухожилкового апарату, що підтримує склепіння стопи. Для цього використовують вправи на виховання правильної постави тіла у положенні стоячи і під час ходьби, виправлення деформації і зменшення сплюснення склепіння стопи, усунення пронованого положення п'ятки. Для цього поєднують спеціальні вправи із загальнозміцнюючими.

На початку вправи виконують із в.п. лежачи і сидячи, поєднуючи їх із масажем до нормального тонуусу м'язів гомілки. До комплексу спеціальних вправ включають вправи для великогомілкових м'язів та згиначів пальців з поступовим збільшенням навантаження і збільшенням навантаження на стопи. Ефективні вправи із захопленням та перекладанням пальцями стопи дрібних предметів, катання підошвою стоп палиці тощо. З метою закріплення досягнутої корекції рекомендується використовувати спеціальні види ходьби (навшпильки, на п'ятках, зовнішньому та внутрішньому боках стопи, із паралельним розміщенням стопи). Для виправлення вальгированого положення п'ятки використовуються спеціальні пристрої під час занять: ребристі дошки, скошені поверхні (тригранний брус), кулеподібні предмети тощо. Перед початком занять доцільно виконати масаж м'язів стопи та гомілки. Вправи не повинні викликати болю, втоми і для стопи їх краще виконувати босоніж. Ходьба без взуття по траві та піску є також одним із засобів профілактики плоскостопості.

## 5.15. Використання засобів фізичної культури при захворюваннях опорно-рухового апарату

Під впливом фізичних вправ опорно-руховий апарат зазнає ряд позитивних змін: відбуваються зміцнення м'язової системи і підвищення її працездатності, покращення кровообігу у суглобах і зв'язкового апарату, потовщення кісткової тканини.

Симпатичний відділ нервової системи, який інервує м'язову тканину, регулює в ній обмін речовин, пристосовуючи її до функціональної діяльності. Джерелом енергії для роботи м'язів є ферментативні та окислювальні процеси, що відбуваються в них. У м'язах збільшується маса саркоплазми м'язових волокон, в результаті чого збільшується об'єм м'язів. Біохімічні процеси в м'язах фізично тренуваної людини протікають більш інтенсивно.

Для зміцнення опорно-рухового апарату застосовують так звані коригуючі вправи, завдяки яким зміцнюється м'язовий корсет, попереджується розвиток важкої рухливості суглобів, контрактур, розвиваються заміщувальні навички. При плоскостопості спеціальні фізичні вправи зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат склепіння стопи.

При складанні комплексів вправ при захворюваннях опорно-рухового апарату були використані методичні рекомендації Мурзи В.П. (2005), Дубровського В.І. (2001), Лукаша А. (2007), Філатової М.В. (2006).

### Комплекс вправ при артриті, остеопорозі та подагрі

1. В.п. — лежачи на спині, ноги припідняті над підлогою, руки вздовж тулуба. 1 — зігнути ноги (видих); 2 — розігнути ноги (вдих). Темп середній. Повторити 12–15 разів.

2. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — підняти ноги під прямим кутом, підтримуючи поперек руками, витягувати ноги вгору; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 12–15 разів.

3. В.п. — лежачи на правому боці, з упором на правий лікоть, ліва рука біля правої. 1 — максимально відвести праву ногу вперед; 2 — максимально відвести праву ногу назад; 3 — максимально відвести



праву ногу вгору; 4 — в.п. Змінити в.п. 5 — максимально відвести ліву ногу вперед; 6 — максимально відвести ліву ногу назад; 7 — максимально відвести ліву ногу вгору; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

4. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — праву ногу вгору і праворуч; 3–4 — в.п.; 5–6 — ліву ногу вгору і ліворуч; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

5. В.п. — лежачи на животі, руки вгору. 1 — праву ногу вгору (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — ліву ногу вгору (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою.

6. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–4 — підняти праву ногу і виконати колові оберти прямою ногою зовні; 5–8 — те саме всередину; 9–12 — підняти ліву ногу і виконати колові оберти прямою ногою зовні; 13–16 те саме всередину. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів кожною ногою і у кожному напрямку.

7. В.п. — сидячи на стільці, долоні лежать на чашечках. Розтирання чашечок за годинниковою стрілкою і проти годинникової стрілки. Розтирати так, щоб коліна розігрілися і почервоніли. Дихання помірне. Темп швидкий. Повторити 10–20 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — о.с., руки на пояс. 1–3 — випад правою ногою вперед і виконання пружних рухів вперед–донизу; 4 — в.п.; 5–7 — випад лівою ногою вперед і виконання пружних рухів вперед–донизу; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів на кожному ногу.

9. В.п. — лежачи на спині, ноги зігнуті у коліна, ступні стоять на підлозі. Підняти таз і утримувати його у цьому положенні 5–7 с, живіт втягнути. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — лежачи на животі, руки вгору. 1–3 — підняти голову і плечі, ноги, руки в сторони (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

11. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–3 — підняти вгору праву ногу і ліву руку; 4 — в.п.; 5–7 — підняти ліву ногу і праву руку; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів кожною ногою і рукою.

12. В.п. — сидячи на п'ятах, ноги нарізно, руки на стегнах долонями вгору. 1–7 — пружні рухи тазом вгору і донизу, намагаючись

таз опустити на підлогу; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

13. В.п. — сидячи на підлозі, підняти правою рукою за гомілку праву ногу, лівою рукою взяти носок правої ноги. 1–4 — колові оберти правої ступні за годинниковою стрілкою; 5–8 — колові оберти правої ступні проти годинникової стрілки; 9–16 — те саме з лівою ступнею. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною ступнею у кожному напрямку.

14. В.п. — сидячи на підлозі, підняти правою рукою за гомілку праву ногу, лівою рукою взяти великий палець правої ноги. 1–4 — колові оберти великого пальця за годинниковою стрілкою; 5–8 — колові оберти великого пальця проти годинникової стрілки; 9–16 — те саме з лівою ступнею. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною ступнею у кожному напрямку.

15. В.п. — о.с. Ходьба на місці навшпиньках з широкими вільними рухами рук. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 60 с.

### **Комплекс № 1** **вправ для виправлення круглої, сутулої** **та кругловігнутої спини**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 60 с.

2. В.п. — о.с., пальці рук переплетені за спиною. 1–2 — піднятися навшпиньки і енергійно відвести руки назад до зведення лопаток (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1 — руки вгору–назад, ліву ногу назад на носок, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки вгору–назад, праву ногу назад на носок, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

4. В.п. — присід на п'ятах, тулуб нахилений вперед, руки вперед, долоні на підлозі. 1–3 — ковзаючи грудьми над підлогою, згинаючи і розгинаючи руки, перейти в упор лежачи на стегнах, голову відхилити назад, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — упор лежачи на зігнутих руках. 1–2 — перейти в упор лежачи на стегнах, прогнутися (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — о.с. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки дугами через сторони вгору (вдих); 3–4 — упор присівши (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — лежачи на грудях, руки зігнуті у ліктях, кисті під підборіддям. 1–2 — руки в сторони, підняти голову, плечі і ноги, прогнутися «ластівка» (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, ноги нарізно, руки в сторони. 1 — підняти ноги вперед і з'єднати їх (вдих); 2 — зігнути ноги у колінах (видих); 3 — випрямити ноги вперед (вдих); 4 — в.п. (видих). Спину і голову від підлоги не піднімати. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — упор сидячи ззаду. 1 — підняти ноги вперед, руки в сторони «кут» (вдих); 2–3 — тримати положення «кута»; 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

10. В.п. — лежачи на спині, ноги нарізно, руки вздовж тулуба. 1–2 — спираючись на п'яти, потилицю і руки, прогнутися підняти тулуб вгору (вдих); 3–4 — в.п. (розслабитися, видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

11. В.п. — о.с. Ходьба з виконанням різних рухів руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 60 с.

12. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

13. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 2** **вправ для виправлення круглої, сутулої** **та кругловвігнутої спини**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Ходьба звичайна в русі, навшпиньки, на п'ятах. Дихання помірне. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

2. В.п. — стоячи біля стіни, притиснувшись потилицею, спиною, сідницями і п'ятами, набувши правильної постави. 1 — крок лівою вперед; 2 — в.п.; 3 — крок правою вперед; 4 — в.п.; 5 — крок лівою вперед із заплученими очима; 6 — в.п.; 7 — крок правою вперед із заплученими очима; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів з кожної ноги.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову. 1 — руки в сторони–назад, піднятися навшпиньки, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки перед грудьми. 1–2 — відводячи лікті назад і зводячи лопатки, прогнутися у грудному відділі хребта, підняти голову (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. — упор стоячи на колінах. 1 — праву ногу праворуч, повернути тулуб і голову праворуч (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — ліву ногу ліворуч, повернути тулуб і голову ліворуч (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — прогинаючись у грудному відділі хребта ковзаючи рухом руками по підлозі вниз підвестися у положення сидячи. Зігнути ноги так, щоб ступні торкалися підлоги, руки в упорі ззаду, плечі опущені (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — лежачи на валику, що під нижніми кутами лопаток, руки вздовж тулуба. 1–2 — руки вгору (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки до плечей. 1–3 — виконати «міст» з опорою на голову, руки і ноги (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — присід, руки в сторони (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — присід, руки вперед (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

10. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за голову, тулуб нахилений вперед. 1–2 — руки в сторони, прогнутись у попереку, голову не опускати, дивитися вперед (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

11. В.п. — о.с. Ходьба по колу, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 15–20 с.

12. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

### **Комплекс № 3** **вправ для виправлення круглої, сутулої** **та кругловігнутої спини**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Ходьба звичайна в русі, навшпиньки, на п'ятах. Дихання помірне. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

2. В.п. — те саме, біля стінки. 1 — руки вгору; 2 — руки в сторони; 3 — руки вперед; 4 — руки за голову; 5 — в.п. Слідкувати за правильною поставою. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — о.с., руки за голову. 1 — руки в сторони–назад, лопатки звести (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, нахил тулуба вперед, руки схресно перед грудьми, голову не опускати. 1 — випростати тулуб, руки в сторони, прогнутися і звести лопатки (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–2 — колові оберти ліктями вперед; 3–4 — колові оберти ліктями назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожную сторону.

6. В.п. — упор присівши. 1 — поштовхом ніг перейти в упор лежачи; 2 — зігнути руки; 3 — розігнути руки; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

7. В.п. — лежачи на животі, руки за голову. 1–2 — підняти голову і плечі; 3–4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — лежачи на животі, підборіддя на тильній поверхні кистей. 1–2 — підняти голову і плечі, лікті відвести назад (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1–2 — підняти голову і плечі, руки назад у «замок», підняти випрямлені ноги «рибка» (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

10. В.п. — о.с. 1 — випад правою ногою вперед, руки в сторони, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — випад лівою ногою вперед, руки в сторони, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

11. В.п. — о.с. Ходьба по колу, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 15–20 с.

12. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

13. В.п. — лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### Комплекс № 1

#### вправ для виправлення плоскої спини

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 60 с.

2. В.п. — руки до плечей, лікті притиснуті до тулуба. 1 — руки вгору, долонями зовні (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки в сторони, долонями донизу (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — нахил тулуба вперед, пальцями рук дістати підлоги (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

4. В.п. — упор стоячи на колінах. 1–2 — нахил голови вперед, вигнути спину (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — о.с. 1 — руки дугами через сторони вгору, сплеск у долоні над головою (вдих); 2 — в.п. з нахилом вперед, сплеск у долоні за спиною (видих); 3 — руки дугами через сторони, вгору, сплеск у долоні над головою (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, тулуб нахилений вперед, руки схресно перед грудьми. 1 — випрямити тулуб, руки розвести в сто-

рони (вдих); 2 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, спиною до гімнастичної стінки, руки на шаблі хватом зверху. 1 — крок правою вперед, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — крок лівою вперед, прогнутися; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів з кожної ноги.

8. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — зігнути ноги у колінах і руками притиснути їх до грудей (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

9. В.п. — лежачи на спині, руки за головою, ноги підняті і зігнуті у колінах. 1–8 — імітація їзди на велосипеді вперед; 9–16 — те саме назад; Дихання помірне. Повторити 4–6 разів у кожному напрямку.

10. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 — зігнути ноги у колінах; 2 — випростати ноги вгору; 3 — зігнути ноги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

11. В.п. — о.с. Ходьба по колу, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 15–20 с.

12. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

13. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## Комплекс № 2

### вправ для виправлення плоскої спини

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 60 с.

2. В.п. — о.с., руки на пояс. 1 — крок правою вперед, руки в сторони, прогнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — крок лівою вперед, руки в сторони, прогнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — поворот тулуба праворуч, праву руку в сторону (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — поворот

тулуба ліворуч, ліву руку в сторону (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

4. В.п. — о.с., руки за голову. 1 — мах правою ногою вперед–вгору, руки в сторони; 2 — в.п.; 3 — мах лівою ногою вперед–вгору, руки в сторони; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

5. В.п. — упор стоячи на колінах. 1 — підняти праву ногу назад–вгору, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — підняти ліву ногу назад–вгору, прогнутися; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — лежачи на спині, ноги випрямлені, руки до плечей. 1 — одночасно піднімаючи ноги і голову, пальцями рук дістати колін ніг (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

7. В.п. — лежачи на спині, руки вгору. 1–2 — одночасно підняти тулуб і ноги, пальцями рук дістати носків ніг (видих); 3–4 — в.п. (вдих); Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 — підняти прямі ноги до вертикального положення (видих); 3–4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

9. В.п. — о.с. Ходьба по рейці гімнастичної лави, руки в сторони. Дихання помірне. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 20–30 с.

10. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 3**

#### **вправ для виправлення плоскої спини**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 60 с.

2. В.п. — о.с. 1 — права нога назад на носок, руки в сторони, прогнутися; 2 — в.п.; 3 — ліва нога назад на носок, руки в сторони, про-



гнути; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. – лежачи на спині, впертися руками у підлогу біля голови, ноги зігнуті у колінах. 1–2 – виконати «міст» з опорою на голову, руки і ноги (вдих); 3–4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 6–8 разів.

4. В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1–2 – підняти прямі ноги вперед–вгору і дістати підлоги за головою носками ніг (видих); 3–4 – в.п. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. – лежачи на спині, ліва рука на грудях, права на животі. 1– на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

6. В.п. – лежачи на животі, руки випрямлені, у руках кінці закріпленого гумового бинта. 1–2 – розтягуючи бинт, зігнути руки, лікті притиснуті до боків, кисті до плечей (видих); 3–4 – в.п. (видих). Темп середній. Повторити 15–20 разів.

7. В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–2 – присід навшпиньки, руки в сторони (видих); 3–4 – (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. – стоячи біля стіни, притиснувшись потилицею, спиною, сідницями і п'ятами, набувши правильної постави. 1 – крок лівою вперед, прогнутися; 2 – в.п.; 3 – крок правою вперед, прогнутися; 4 – в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів з кожної ноги.

9. В.п. – о.с. Ходьба по колу, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 15–20 с.

10. В.п. – о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

11. В.п. – стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1– на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 – в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 1** **вправ при правосторонньому сколіозі**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 40–50 с.

2. В.п. — о.с. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на поясі. 1 — нахил тулуба вперед–донизу, пальцями рук дістати носків ніг (видих); 2 — в.п. (вдих). Під час нахилу ноги у колінах не згинати. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — присід, руки на пояс (видих); 2 — в.п. (вдих). Присідати навшпиньки, спину тримати прямо. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки за спину. 1 — нахил тулуба праворуч, права рука донизу (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил тулуба лворуч, ліва рука донизу (видих); 4 — в.п. (вдих). Під час нахилу голову не опускати, тулуб тримати рівно. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожен сторону.

6. В.п. — о.с. 1 — випад лівою ногою вперед, ліву руку в сторону, праву — за голову (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — випад правою ногою вперед, праву руку в сторону, ліву — за голову (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 10–12 разів кожною ногою.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони. 1 — нахил тулуба вперед до правої ноги, лівою рукою дістати носка правої ноги, права рука назад (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — нахил тулуба вперед до лівої ноги, правою рукою дістати носка лівої ноги, ліва рука назад (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 10–12 разів до кожної ноги.

8. В.п. — стійка на колінах, руки в сторони. 1 — прогинаючись і повертаючи тулуб праворуч, дістати пальцями правої руки до п'яток (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — прогинаючись і повертаючи тулуб лворуч, дістати пальцями лівої руки до п'яток (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп повільний. Повторити 10–12 разів у кожен сторону.

9. В.п. — о.с. Ходьба на місці, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

10. В.п. — о.с. Оздоровчий біг з переходом на ходьбу. Дихання помірне. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### Комплекс № 2

#### вправ при правосторонньому сколіозі

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 40–50 с.

2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені, пальці переплетені у «замок». 1 — руки вгору, прогнутися (вдох); 2 — енергійний нахил тулуба вперед, руки донизу (видих); 3 — руки вгору, прогнутися (вдох); 4 — в.п. (видих). Під час виконання нахилів ноги у колінах не згинати. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — о.с., руки на поясі. 1–2 — присід на повну ступню, руками взятися за середину гомілок, голову опустити — групування (видих); 3–4 — в.п. (вдох). Темп середній. Повторити 8–12 разів.

4. В.п. — о.с. 1 — праву ногу в сторону на носок, ліву руку вгору, права — на пояс (вдох); 2–3 — пружні нахили тулуба праворуч (видих); 4 — в.п. (вдох). Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному сторону.

5. В.п. — лежачи на спині, руки до плечей. 1–2 — підняти ліву руку вгору, праву руку донизу, зігнути праву ногу у коліні (видих); 3–4 — в.п. (вдох); 5–6 — підняти праву руку вгору, ліву руку донизу, зігнути ліву ногу у коліні (видих); 7–8 — в.п. (вдох). Темп повільний. Повторити 10–12 разів кожною рукою і ногою.

6. В.п. — стоячи правим боком до гімнастичної стінки, праву ногу поставити на щабель, руки до плечей. 1 — нахил тулуба праворуч, руки вгору (видих); 2 — в.п. (вдох). Змінити в.п. 3 — нахил тулуба ліворуч, руки вгору (видих); 4 — в.п. (вдох). Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожному сторону.

7. В.п. — о.с., ліва ступня попереду правої на одній лінії, руки на пояс. 1 — нахил тулуба праворуч (видих); 2 — в.п. (вдох); 3 — нахил тулуба ліворуч (видих); 4 — в.п. (вдох). Темп повільний. Повторити 10–12 разів у кожному сторону.

8. В.п. — стійка на колінах, руки на поясі. 1 — праву ногу праворуч на носок, ліву руку вгору (вдих); 2–3 — пружні нахили тулуба праворуч (видих); 4 — в.п. (вдих); 5 — ліву ногу ліворуч на носок, праву руку вгору (вдих); 6–7 — пружні нахили тулуба ліворуч (видих); 8 — в.п. (вдих). Спину тримати прямо. Темп середній. Повторити 10–12 разів у кожную сторону.

9. В.п. — о.с. 1 — стрибком ноги нарізно, руки вгору і сплеск у долоні над головою (видих); 2 — в.п. (видих). Стрибки виконувати м'яко навшпинець. Темп середній. Повторити 16–20 разів.

10. В.п. — о.с. Ходьба на місці, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

11. В.п. — о.с. Оздоровчий біг з переходом на ходьбу. Дихання помірне. Виконати вправи на дихання та увагу. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

12. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### Комплекс № 3

#### вправ при правосторонньому сколіозі

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

2. В.п. — о.с. 1 — руки вгору, праву ногу назад на носок, потягнутися (вдих); 2 — в.п. (видих); 3 — руки вгору, ліву ногу назад на носок, потягнутися (вдих); 4 — в.п. (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — о.с. 1 — сплеск у долоні перед грудьми; 2 — сплеск у долоні за спиною; 3 — згинаючи руки сплеск у долоні за головою; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–3 — пружні присідання на носках, руки вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

5. В.п. — стоячи правим боком біля гімнастичної лави, праву ногу на лаву, руки на пояс. 1–3 — нахили тулуба праворуч; 4 — в.п. Змінити в.п. 5–7 — нахили тулуба ліворуч; 8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожен бік.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, півнахил тулуба вперед, руки перед грудьми. Імітація плавання способом «брас». Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати 20–30 с.

7. В.п. — стійка ноги нарізно, руки в сторони, пальці стиснуті у кулаки. 1–2 — колові оберти руками вперед; 3–4 — колові оберти руками назад. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — о.с. 1–3 — відвести праву ногу назад–вгору, ліва рука вгору, права вниз («ластівка»); 4 — в.п.; 5–7 — відвести ліву ногу назад–вгору, права рука вгору, ліва вниз («ластівка»); 8 — в.п. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 8–10 разів на кожному ногу.

9. В.п. — о.с. Ходьба по рейці гімнастичної лави, руки в сторони. Дихання помірне. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 20–30 с.

10. В.п. — о.с. Ходьба по колу, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 15–20 с.

11. В.п. — о.с. Біг у повільному темпі з переходом на ходьбу і виконанням дихальної вправи з підніманням рук вгору та опусканням вниз. Дихання помірне. Темп середній з переходом на повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

12. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 1** **вправ при плоскостопості**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 40–50 с.

2. В.п. — о.с. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 3–4 — опускаючись на п'яти, руки донизу (видих). Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — о.с. Ходьба навшпиньки, не згинаючи ніг у колінах, руки на поясі. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

4. В.п. — о.с., руки на пояс. Перекати з п'яток на носок, із носків на п'яти. Дихання помірне. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

5. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–3 — пружні присідання на носках, руки вперед; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — сидячи на гімнастичній лаві (стільці). Захоплювання пальцями ніг різних мілких предметів (олівець, гудзики, кулькова ручка, хустинку чи серветку). Дихання помірне. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 2–3 хв.

7. В.п. — те саме. 1–4 — колові оберти ступнею зовні; 5–8 — колові оберти ступнею всередину. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 10–12 разів у кожному напрямку.

8. В.п. — о.с., руки на пояс. Стрибки на місці, навшпиньки. Стрибки виконувати м'яко. Тулуб прямий. Повторити 16–20 стрибків на кожній нозі та на обох.

9. В.п. — о.с. Ходьба на місці, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

10. В.п. — о.с. Оздоровчий біг з переходом на ходьбу. Дихання помірне. Виконати вправи на дихання та увагу. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## **Комплекс № 2** **вправ при плоскостопості**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 40–50 с.

2. В.п. — о.с., руки в сторони. 1 — руки до плечей, пальці рук стиснуті у кулаки; 2 — піднятися навшпиньки, руки вгору; 3 — опуститися на п'яти, руки до плечей; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — о.с., руки на пояс. Ходьба на зовнішній стороні стопи. Звертати увагу на поставу. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 30–40 с.

4. В.п. — сидячи на стільці. Перекати по черзі лівою та правою стопою тенісного м'ячика. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 2–3 хв.

5. В.п. — о.с. 1 — присід навшпиньки, руки вгору (видих); 2 — в.п. (вдих); 3 — присід навшпиньки, руки в сторони (видих); 4 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — сидячи на стільці (гімнастичній лаві), ноги прямі, ступні разом, носки на підлозі, руки на пояс. 1–3 — максимально розвести п'яти, не відриваючи носків від підлоги; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

7. В.п. — упор сидячи на гімнастичній лаві, ноги нарізно. 1 — максимально звести носки; 2 — розвести носки в сторони. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

8. В.п. — о.с. Стрибки на обох ногах, навшпиньки з невеликим просуванням вперед. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–20 разів.

9. В.п. — о.с., руками тримаючись за гімнастичний канат. Лазіння по канату на довільну висоту. Канат під час лазіння захопити підощвами. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 1–2 рази.

10. В.п. — о.с. Ходьба на місці, виконуючи різні рухи руками. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 40–60 с.

11. В.п. — о.с. Оздоровчий біг з переходом на ходьбу. Дихання помірне. Виконати вправи на дихання та увагу. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

12. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс № 3** **вправ при плоскостопості**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна і широкими вільними рухами рук. Дихання помірне. Темп середній. Виконувати вправу протягом 40–50 с.

2. В.п. — стоячи на зовнішній стороні стопи, руки зігнуті перед грудьми. 1–2 — піднятися навшпиньки, руки в сторони (вдих); 3–4 — в.п. (видих). При виконанні вправи спину тримати рівно, голову не опускати. Темп повільний. Повторити 8–10 разів.

3. В.п. — о.с. Ходьба навшпиньках, на п'ятах (пальці зігнуті), руки на пояс. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, стопи паралельні. 1–2 — підняти внутрішній край стопи, зігнути пальці; 3–4 — в.п. 5–6 — підняти зовнішній край стопи, зігнути пальці; 7–8 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 10–12 разів.

5. В.п. — стоячи поперек на гімнастичній палиці. 1 — присід, руки вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

6. В.п. — сидячи на стільці. Перекати по черзі лівою та правою стопою тенісного м'ячика. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 2–3 хв.

7. В.п. — стоячи біля гімнастичної стінки. Лазіння по гімнастичній стінці довільним способом, наступаючи на щабель серединою ступні. Дихання помірне. Темп повільний. Повторити 3–4 рази.

8. В.п. — те саме, тримаючись руками за щабель. 1 — піднятися навшпиньки (вдих); 2 — в.п. (видих). Слідкувати за поставою. Темп повільний. Повторити 16–20 разів.

9. В.п. — о.с. Ходьба приставними кроками правим та лівим боком вперед по рейці перевернутої гімнастичної лави. Дихання помірне. Темп повільний.

10. В.п. — о.с. Стрибки на обох ногах, навшпиньки з поворотом на 60 — 90°. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 16–20 разів.

11. В.п. — о.с. Оздоровчий біг з переходом на ходьбу. Дихання помірне. Виконати вправи на дихання та увагу. Темп повільний. Вправу виконувати протягом 1–2 хв.

12. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

### **Комплекс вправ при поліартритах**

1. В.п. — о.с. Ходьба на місці з високим підніманням стегна. Дихання помірне. Темп середній. Вправу виконувати протягом 1 хв.



2. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені, з'єднані у «замок». 1 — руки вгору; 2 — руки ліворуч; 3 — руки праворуч; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 6–8 разів.

3. В.п. — стійка ноги нарізно, руки до плечей. 1–4 — колові оберти ліктями вперед; 5–8 — колові оберти ліктями назад. Дихання помірне. Темп середній, Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

4. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 — колові оберти прямими руками вперед; 5–8 — колові оберти прямими руками назад. Дихання помірне. Темп середній, Повторити 8–10 разів у кожному напрямку.

5. В.п. — сидячи, у руках гімнастична палиця. 1 — поворот тулуба ліворуч, руки вгору–назад, прогнутися (вдих); 2 — в.п (видих); 3 — поворот тулуба праворуч, руки вгору–назад, прогнутися (вдих); 4 — в.п (видих). Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожену сторону.

6. В.п. — стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 — нахил тулуба ліворуч, руки вгору; 2 — в.п.; 3 — нахил тулуба праворуч, руки вгору; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожену сторону.

7. В.п. — широка стійка, руки в сторони. 1 — нахил тулуба вперед, руками обхопити себе за плечі (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп швидкий. Повторити 8–10 разів.

8. В.п. — сидячи. 1 — зігнути праву ногу у коліні і руками підтягнути до грудей; 2 — в.п.; 3 — зігнути ліву ногу у коліні і руками підтягнути до грудей; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів кожною ногою.

9. В.п. — сидячи. 1 — нахил ліворуч, руки за голову; 2 — в.п.; 3 — нахил тулуба праворуч, руки за голову; 4 — в.п. Дихання помірне. Темп середній. Повторити 8–10 разів у кожену сторону.

10. В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. 1 — піднімаючи тулуб у присід, нахил тулуба вперед (видих); 2 — в.п. (вдих). Темп середній. Повторити 8–10 разів.

11. В.п. — стоячи, ліва рука на грудях, права на животі. 1 — на вдиху розширити грудну клітку, живіт втягнути; 2 — в.п. (видих). Повне і глибоке дихання. Повторити 6–8 разів.

## РОЗДІЛ VI

### ВИКОРИСТАННЯ МАСАЖУ ТА САМОМАСАЖУ ПРИ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

**Масаж** — метод лікування та профілактики захворювань, що являє собою сукупність прийомів механічного дозованого впливу на різні ділянки поверхні тіла людини, які виконуються руками масажиста або спеціальними апаратами.

Масаж виник ще у сиву давнину. Слово «масаж» грецького походження і означає місити, м'яти, погладжувати.

Історія зберегла для нас пам'ятки, які свідчать, що деякі прийоми масажу були відомі ще понад двадцять п'ять століть до нашої ери. У стародавньому китайському рукопису «Ней-цзин» («Книга про внутрішню людину», IX ст. до н.е.) записано: «Якщо під впливом переляку нерви та кровеносні судини людського тіла закупорились, тіло затерпло, то за допомогою масажу можна його вилікувати» [5].

У Китаї було і є нині багато шкіл, що готують фахівців з масажу не тільки з метою лікування, але й для профілактики населення країни. З великим успіхом нині застосовується масаж під час підготовки та участі у змаганнях китайських спортсменів.

Докладно масаж описаний у стародавньокитайській книзі «Аюр-Веда» («Знання життя, 1600 років до н.е.»). Із розвитком культурного обміну масаж із Китаю поширився у Корею, В'єтнам, Японію і далеко у Західну Європу.

У ті давні віки великий вплив на культуру інших народів здійснював Єгипет. Від нього стародавні греки запозичили бані, використання мазей та розтирань. Велика увага у Стародавній Греції приділялася фізичному вихованню. На чисельних вазах, предметах повсякденного користування зображувалися прийоми догляду за тілом: обливання, розтирання, масаж, різні вправи. З цього приводу римський історик Курцій писав: «У той час як розумова освіта юнаків проводилася батьками, суспільні гімназії турбувалися про тілесний розвиток, тому що із точки зору суспільного добробуту самою **важливою метою виховання було виховати для держави нове покоління, що складається із сильних, гарних, сміливих та спритних юнаків**».

Стародавній лікар Геродікос (484–425 рр. до н.е.) говорив про фізіологічний вплив масажу на організм, використання його у спорті. Ще більше розвинув теорію масажу визначний лікар Стародавньої Греції Гіппократ (459–377 рр. до н.е.). Будучи зачинателем природних засобів лікування, він говорив: «Природа виліковує хвороби, природа — це хазяїн, а лікар — її управитель». З приводу послідовного лікування вивихів плеча Гіппократ писав: «Масаж може зв'язати суглоб, надто розслаблений, і пом'якшити суглоб, якщо він дуже тугий» [16]. Лікарі Стародавньої Греції запроваджували масаж у спорт, армію, школу та побут. Тоді і з'явився самомасаж, тобто прийоми та маніпуляції, що проводяться на самому собі.

Велика заслуга по вдосконаленню прийомів масажу належить Клавдію Галену (біля 130–200 рр. н.е.), який визначив дев'ять видів масажу. Він радив починати процедуру із слабких розтирань, підсилювати поступово і закінчувати легкими прийомами. Методика розтирання, по Галену, полягала у наступному: «Знявши одягу із хворого, тіло його розтирати сукном, потім маслом. Коли шкіра внаслідок ніжного тертя дещо почервоніє, починати розтирати сильніше і голою рукою покрите маслом тіло, але не надто сильно і не надто слабко, щоб довести тіло до розслаблення чи знемоги; у сильних молодих людей тертя може бути сильнішим. Тертя виконується потім сильними руками у різних напрямках: зверху донизу, знизу вгору, поперек, горизонтально».

У Європі відродження лікувальної гімнастики та масажу розпочалося лише у XVI ст. Німецький лікар Ф.Гофман (1718 р.) та французький хірург Андре (1771 р.) започаткували впровадження масажу у хірургію та ортопедію, особливо рекомендувався він тим, хто вів малорухливий спосіб життя.

Відомий французький клініцист Тіссо писав: «Розтирання є... лікувальний засіб, яким ми не можемо нехтувати. Якщо щоранку, лежачи у ліжку на спині і піднявши трохи зігнуті у колінах ноги, розтирати собі шлунок і живіт шматком фланелі, то цим покращується перистальтичні рухи в усіх кишках черевної порожнини. Якщо труть усе тіло, то сприяють випаруванню і кровообігу. Стародавні, які знали вигоду розтирання, використовували його не тільки як лікувальний засіб, але воно було, так би мовити, їхнім повсякденним засобом для збереження здоров'я» [5].

Разом з тим загальне визнання масаж здобув у Європі лише у середині ХІХ ст. Велику роль у використанні його для лікувальної та оздоровчої мети відіграв Петро Генріх Лінг (1776–1839 рр.) — основоположник шведської системи масажу. У 1813 р. у Стокгольмі був створений Державний інститут масажу та лікувальної гімнастики.

У Росії у 70-і роки ХІХ ст. була розроблена фізіологія масажу і усі його прийоми приведені до відповідної системи. Цю процедуру широко використовували у клініках (терапії, хірургії) та косметичних кабінетах. Батьком сучасного спортивного масажу вважають видатного вченого І.З.Заблудовського. Російські вчені М.Я.Мудров, С.Г.Зибелін, Н.Ф.Філатов та ін. багато писали про профілактичне значення масажу та гімнастики. Однак ця ефективна процедура була доступною лише для вибраних.

У 20-і роки ХХ ст., керуючись вченням Сеченова–Павлова, радянські вчені внесли багато нового у фізіологію масажу. А.Є.Щербак, О.Р.Киричинський, А.Ф.Вербов, І.М.Саркізов-Серазіні, та інші зробили великий вклад у вирішення методичних та організаційних питань з використання масажу у лікувальних закладах. Масаж як засіб боротьби із втомою став широко використовуватися у системі фізичної підготовки.

## 6.1. Види масажу

Нині масаж використовується як лікувальний засіб у клініках, санаторіях, а також для відновлення сил у системі фізичної культури і спорту. Він є обов'язковою частиною підготовки космонавтів на Землі і засобом відновлення сил після повернення із Космосу. Спортивний масаж є обов'язковою складовою тренувального процесу спортсменів.

Залежно від завдань розрізняють такі види масажу: гігієнічний (косметичний), лікувальний, спортивний, самомасаж.

**Гігієнічний масаж.** Цей вид масажу — активний засіб профілактики захворювань, збереження працездатності. Він застосовується у формі загального масажу чи масажу окремих частин тіла. Під час його виконання використовують різні прийоми ручного масажу, спеціальні апарати, використовується самомасаж (у поєднанні із ранковою гімнастикою), у сауні, під душем тощо. Один із

різновидів гігієнічного масажу — косметичний — використовується при патологічних змінах шкіри обличчя і як засіб попередження її старіння.

Лікувальний масаж. Цей вид масажу є ефективним методом лікування різних травм і захворювань. Розрізняють такі його різновиди:

- *класичний* — використовується без урахування рефлекторного впливу і проводиться поблизу від пошкодженої ділянки тіла або безпосередньо на ній;
- *рефлекторний* — його проводять з метою рефлекторного впливу на функціональний стан внутрішніх органів, систем, і тканин; при цьому використовують спеціальні прийоми, впливаючи на певні зони — дерматоми;
- *поєднальний* — при цьому виді масажу впливають здебільшого на з'єднувальну тканину, підшкірну клітчатку; основні прийоми цього виду масажу виконують з урахуванням напрямку ліній Юеннінгофа;
- *періостальний* — при цьому виді масажу шляхом впливу на точки у певній послідовності викликають рефлекторні зміни в окісті;
- *точковий* — різновид лікувального масажу, коли локально впливають розслаблюючим чи стимулюючим засобом на біологічні активні точки (зони) відповідно показанням при захворюванні або порушенні функції, чи болю, локалізованого у певній частині тіла;
- *апаратний* — проводять за допомогою вібраційних, пневмовібраційних, вакуумних, ультразвукових, іонізуючих приладів, використовують також різновиди баро-, електростимуляційного та інших видів масажу (різні аплікатори тощо);
- *лікувальний самомасаж* — виконується самим хворим, може бути рекомендований його лікарем, медсестрою, спеціалістом з масажу, ЛФК. Вибираються найбільше ефективні для впливу на дану ділянку тіла прийоми.

**Спортивний масаж.** Це вид масажу розроблений і систематизований проф. І.М.Саркізовим-Серазіні. Відповідно до завдань виділяють такі його різновиди: гігієнічний, тренувальний, відновлювальний та попередній [9].

*Гігієнічний* зазвичай виконує сам спортсмен щоденно одночасно з ранковою гімнастикою, розминкою.

*Тренувальний* масаж виконується для підготовки спортсмена до найвищих спортивних досягнень за найбільш короткий період і з меншою затратою психофізичної енергії. Використовується в усіх періодах спортивної підготовки. Методика тренувального масажу залежить від завдань, особливостей виду спорту, характеру фізичного навантаження та інших чинників (табл. 6.1.1).

### **6.1.1. Приблизна тривалість (хв) загального тренувального масажу залежно від маси тіла спортсмена**

<b>Маса тіла (кг)</b>	<b>Загальний масаж</b>	<b>Масаж в умовах бані</b>
До 60	40	20
61–75	50	25
76–100	60	30
Понад 100	Більше 60	35

При загальному тренувальному масажі масують спортсмена у певній послідовності. Тривалість ручного масажу окремих ділянок і частин тіла приблизно така: спини, шиї, надплечей, сідничної (поперек) ділянки — 8 хв; стегна, колінних суглобів, гомілки, гомілокоступневих суглобів, стопи — 16 хв; плечей, ліктьових суглобів, передпліччя, променевоzap'ясткових суглобів, кисті, пальців 14 хв; грудей, живота — 7 хв.

*Загальний* масаж починають із попереднього. Його застосовують для нормалізації стану різних органів і систем спортсмена перед наступним фізичним або психоемоційним навантаженням. Залежно від завдань розрізняють такі різновиди попереднього масажу:

- *розминальний* — виконується перед навчально-тренувальним заняттям чи участю у змаганнях, коли необхідно підтримати та підвищити тонус організму до моменту виконання вправи, враховуючи при цьому специфіку виду спорту;
- *зігрівальний* — застосовують при охолодженні організму чи окремих частин тіла спортсмена, використовуючи при цьому різні розтирання, мазі (фіналгон, дольпик, слоанс, ефкамон, нікофлекс тощо);
- *мобілізуєчий* — застосовують для мобілізації усіх ресурсів організму спортсмена — фізичних, психічних, технічних тощо — у поєднанні із словесним «навіюванням».

*Відновлювальний* масаж — вид спортивного масажу, який застосовується після різного виду навантажень (фізичних, розумових) та за будь-якого ступеня втоми, стомлення для максимально швидкого відновлення різних функцій організму спортсмена і підвищення його працездатності. Короткочасний відновлювальний масаж проводять під час перерви протягом 1–5 хв між раундами, сутичками, боями, забігами, замінами у спортивних іграх тощо.

Основними завданнями короткочасного відновлювального масажу є:

- зняти надмірне нервово-м'язове і психічне напруження;
- розслабити нервово-м'язовий апарат і створити умови для оптимально швидкого відновлення організму;
- зняти виявлені больові відчуття;
- підвищити загальну та спеціальну працездатність як окремих частин тіла, так і всього організму.

**Самомасаж.** У повсякденних умовах далеко не завжди є можливість скористатися послугами фахівця з масажу. У цих умовах можна застосувати самомасаж. Розпочинаючи засвоєння методики самомасажу, необхідно дотримуватися таких правил.

1. Усі рухи масуючої руки здійснювати по ходу потоку лімфи до найближчих лімфатичних вузлів.

2. Верхні кінцівки масажувати за направленням до ліктьових та пахвових лімфатичних вузлів.

3. Нижні кінцівки масажувати за направленням до підколінних та пахвових лімфатичних вузлів.

4. Грудну клітку масажувати спереду і у сторони за направленням до пахвових впадін.

5. Шию масажувати донизу за направленням до надключичних лімфатичних вузлів.

6. Поперекову та куприкову ділянки масажувати за направленням до пахвових лімфатичних вузлів.

7. Самі лімфатичні вузли не масажувати.

8. Намагатися до оптимального розслаблення м'язів тих частин тіла, на яких виконується масаж.

9. Руки і тіло повинні бути чистими.

10. У деяких випадках самомасаж можна виконувати через тонку бавовняну чи шерстяну білизну.

Необхідно відзначити, що самомасаж вимагає від масажиста значної м'язової енергії, створює велике навантаження на серце та

органи дихання, як і будь-яка фізична праця, сприяючи при цьому накопичення в організмі продуктів обміну речовин. До того ж при його виконанні немає свободи у рухах, та й окремі маніпуляції утруднені, тим самим обмежуючи рефлекторний вплив масажу на організм.

## 6.2. Фізіологічні основи лікувального масажу

Дозовані механічні подразнення тіла людини, що виконуються руками масажиста або спеціальними апаратами, сприяють виникненню місцевих і загальних нейрогуморальних зрушень в організмі, що зумовлено рефлекторними реакціями і виділенням біологічно активних речовин. У надзвичайно складному процесі дії масажу на організм людини виділяють три основних механізми: нервово-рефлекторний, гуморальний та механічний.

Лікувального ефекту масажу досягають дозованими механічними діями на тіло людини тими самими прийомами, що застосовуються в інших видах масажу (табл. 6.2.1).

**Нервово-рефлекторний** механізм дії масажу полягає у механічному подразненні різних рецепторів, закладених у шкірі (екстерорецептори), сухожилках, зв'язках, фасціях, м'язах (пропріорецептори), судинах (ангіорецептори), внутрішніх органах (інтерорецептори). Потік імпульсів від збуджених рецепторів проходить до різних відділів ЦНС, де вони синтезуються у загальну відповідну реакцію, що викликає функціональні зміни у системах і внутрішніх органах організму за типом моторно-вісцеральних рефлексів. Залежно від мети та методики масажу, перебігу захворювання, вихідного рівня функціонального стану нервової системи можна знижувати чи підвищувати її збудливість, що сприяє утворенню пристосувальних реакцій [39].

**Гуморальний** механізм дії масажу пояснюється надходженням у кров біологічно активних речовин — гістаміну, ацетилхоліну, продуктів розпаду білка (амінокислоти та поліпептиди), що утворюються у шкірі під безпосередньою механічною і тепловою дією масажу. Важливим є те, що вони не акумулюються тільки у ділянці проведення масажу, а з потоком крові і лімфи розносяться по всьому організму. Біологічно активні речовини розширюють судини і підвищують їх проникність, поліпшують кровопостачання і процеси обміну речовин, передачу нервових імпульсів м'язам, що стимулює їх діяльність.



### 6.2.1. Основні і допоміжні прийоми лікувального масажу (О.Ф.Вербовий, 1966)

Основні прийоми	Види основного прийому	Допоміжний прийом
Погладжування	Площинне: поверхнєве, глибоке. Охоплююче: безперервне, уривчасте	Гребенеподібний. Гребенеподібний. Щипцеподібний. Хрестоподібний
Розтягнення		Гребенеподібний. Пиляння. Штрихування. Стругання. Перетинання. Щипцеподібний
Розминання	Безперервне. Уривчасте	Вижимання. Валяння. Накочування. Зміщення. Пощипування (посмикування). Розтягування(втягування). Стискування (натискування)
Вібрація	Безперервна. Уривчаста	Стрясання. Струшування. Підштовхування. Пунктування. Рубання. Поплескування. Постукування. Стьобання

**Механічна дія** масажу полягає у зміщенні та розтягненні тканин, видаленні злущених поверхневих клітин шкіри, підвищенні температури ділянки тіла, що піддається масажу; надходження біологічно активних речовин, розкритті і розширенні отвору капілярів; активізації обігу тканинної рідини, крові і лімфи в організмі людини. Все це сприяє ліквідації застійних явищ і набряків, збільшенню рухливості тканин і суглобів, відновленню та вдосконаленню їхньої функціональної діяльності.

### 6.3. Вплив масажу на організм

Вплив масажу *на шкіру*. Шкірний покрив знаходиться у безпосередньому дотику із зовнішнім середовищем і бере активну участь у життєдіяльності організму. У шкірі знаходяться нервові волокна та їх закінчення, судини, м'язи, потові та сальні залози тощо. Чиста, здорова шкіра бере участь у диханні, кровообігу, регуляції тепла, обміну речовин, вироблення ферментів та медіаторів, очищення організму від шкідливих шлаків і надмірної води, тобто шкіра функціонує як допоміжні легені, серце, печінка, нирки; протягом доби шкіра виділяє 650 г поту (це 27 % добового об'єму води, що виводиться із організму), велику кількість солей і близько 10 г вуглекислого газу. Під час фізичного навантаження шкіра може виділити за 1 год до 3,5 л поту.

За певних умов розширені судини шкіри здатні вмістити додатково близько 1 л крові (об'єм циркулюючої в організмі крові складає близько 5 л).

Шкіра — надзвичайно чутлива система. У ній міститься понад 3 млн больових рецепторів. Підраховано, що в середньому на 1 см<sup>2</sup> шкіри розміщені 2 теплові, 12 холодкових, 25 дотикових та 150 больових точок.

Шкіра складається із 3 шарів: епідерміс, власне шкіри (дерми) та підшкірної клітчатки.

Масаж шкіри не тільки впливає на її різні структурні прошарки, але й впливає на ЦНС через чисельні екстерн- та інтернорецептори. Під час масажу механічним шляхом очищується шкіра від злущених клітин епідермісу, пилу, мікробів, що значно покращує дихання шкіри і підсилює виділення продуктів розпаду. Під час масажу шкірні судини розширюються, покращується кровообіг, активізується насичення шкіри поживними речовинами і діяльність закладених у ній залоз. Підвищується тонус шкіри, вона стає гладкою, еластичною, пружною, і чистою.

Велика кількість рецепторів, закладених у шкірі, дає можливість досягти позитивних результатів при лікуванні різних захворювань при безпосередньому впливі на певні локальні ділянки шкіри, відповідні ділянки проєкції окремих внутрішніх органів.

Вплив масажу на *м'язову систему* полягає у збільшенні скорочувальної здатності, сили і працездатності м'язів, швидкості перебі-

гу відновних процесів, нормалізації їх тонусу; розсмоктуванні крововиливів і набряків, прискоренні процесів регенерації; відновленні еластичності м'язів. Основою цих змін є подразнення рецепторів, покращення кровообігу і окисно-відновних процесів у м'язах за рахунок більшого надходження до них кисню, підвищується газообмін, збільшується виведення вуглекислого газу, азоту та вилучення продуктів розпаду, місцевих та загальних рефлекторних реакцій.

Вплив масажу на **зв'язково-суглобний апарат** полягає у сприянні поліпшення еластичності та міцності зв'язок і сухожилків, рухливості у суглобах. Поліпшуючи кровопостачання суглобів і навколишніх тканин, масаж стимулює утворення і циркуляцію синовіальної рідини, запобігання набряків та морщення суглобних сумок, змін та ушкоджень хрящової тканини. Все це прискорює розсмоктування крововиливів і випотів, сприяє ліквідації патологічних змін у суглобах та відновлення їх функціональної діяльності.

Вплив масажу на **систему кровообігу та лімфообігу** виявляється, насамперед, у розширенні та збільшенні кількості функціонуючих капілярів. Кількість розкритих капілярів у  $1 \text{ мм}^2$  поперечного розтину м'яза зростає у 45 разів, а загальна їх місткість — у 140 разів. Швидкість кровообігу прискорюється, покращується венозний кровообіг, зменшується периферичний опір. Разом з тим відбувається збільшення кількості стікаючої лімфи із ділянки, що масажується, прискорюється її проходження по судинах, підвищується лімфотік у 6–8 разів. Все це сприяє ліквідації набряків, застійних явищ, покращенню крово- і лімфообігу не тільки у певній ділянці тіла, але й у віддалених від місця масажу тканинах та органах. Завдяки нервово-рефлекторним та гуморальним шляхам регуляції геодинаміки підвищується кровопостачання серця, активізується його скорочувальна функція, усуваються застійні явища у великому та малому колі кровообігу, поліпшується транспортна функція кисню до клітин і поглинання його тканинами, що сприяє підвищенню окисно-відновлювальних процесів.

Позитивна дія масажу на **обмін речовин** полягає в інтенсифікації надходження до тканин поживних речовин і кисню, виведення продуктів розпаду і вуглекислого газу, активізації окисно-відновних та обмінних процесів, вилучення з потом мінеральних солей, а із сечею — азотистих органічних речовин. Масаж сприяє швидкому виведенню із організму молочної кислоти після фізичного навантаження.

Активізуючи трофічні та обмінні процеси у тканинах, масаж прискорює розсмоктування продуктів запалення і стимулює регенеративні процеси, зрощення тканин, у тому числі і кісткової.

Життєдіяльність усіх систем організму та їхніх частин регулює і координує **нервова система**. Визначне її значення у забезпеченні функціональної спільності і цілісності організму. Вона обумовлює взаємодію між організмом і зовнішнім середовищем, регулює фізіологічні процеси, що відбуваються у клітинах, тканинах, органах, а також контролює роботу скелетних м'язів, регулюючи ступінь напруження, розслаблення м'язів, їхню силу та швидкість м'язового скорочення.

І.П.Павлов, відзначаючи функції нервової системи, підкреслював, що діяльність її спрямована, з одного боку, на об'єднання, інтеграцію роботи усіх частин організму, а з другого — на зв'язок організму з навколишнім середовищем, на врівноваження системи організму із зовнішнім світом.

Єдина нервова система людини умовно поділяється на дві основні частини — соматичну (анімальну) і вегетативну.

Під впливом масажу відбувається трансформація механічної енергії нервового впливу, що дає надзвичайно складні рефлекторні реакції. Змінюючи характер, силу, тривалість і ділянки впливу, можна змінювати функціональний стан кори головного мозку залежно від завдань — підвищувати чи знижувати загальну нервову збудливість або відновлювати втрачені рефлекси, покращувати трофіку тканин, діяльність окремих внутрішніх органів і тканин. Якщо неправильно, виконаний масаж, то може відбутися погіршення загального стану, з'явитися нервозність, перезбудження, підсилення болю, неприємні відчуття, що надходять від внутрішніх органів і тканин. Рефлекторний дозований вплив сприяє підвищенню м'язового тону, артеріального тиску, збільшенню вмісту адреналіну і цукру у крові, підвищенню згортання крові і викликає інші позитивні зміни.

Масаж і самомасаж впливають **на функцію дихання**, що спостерігається у хворих після оперативного втручання як на грудній, так і на черевній порожнині. При цьому значно покращується функція зовнішнього дихання. При пневмонії, бронхіальній астмі значно підсилюється дія бронхо-спазмолітичних засобів. Збільшується насичення артеріальної крові киснем, а також виділення вуглекислого газу і надходження кисню.

Під дією масажу у шкірі утворюється речовина типу гістаміну та ацетилхоліну, які кров'ю розносяться по всьому тілу. Відзначається позитивний вплив масажу на показники згортаючої і антизгортаючої систем крові, ліпідний обмін у хворих гіпертонічною хворобою. Нормалізуються показники кислотно-лужного стану крові, знижується вміст сечовини у сироватці крові.

#### **6.4. Протипоказання масажу і самомасажу**

Масаж і самомасаж протипоказані при гострих станах лихоманки, гострих запальних процесах, кровотечах і схильності до них, при захворюваннях крові, гнійних процесах будь-якої локалізації, різних захворюваннях шкіри (інфекційної, грибкової етіології), гангрени, тромбозі, значному варикозному розширенню вен, трофічних язвах, атеросклерозі периферичних судин, тромбангіті у поєднанні з атеросклерозом мозкових судин, аневризмах судин, тромбофлебіті, запаленні лімфатичних вузлів, активній формі туберкульозу, сифілісі, хронічному остеомієліті, доброякісних і злоякісних пухлинах різної локалізації (до хірургічного лікування).

Протипоказаннями до призначення масажу є також нестерпні болі після травми (каузалгічний синдром), психічні захворювання, недостатність кровообігу III ступеня, гіпертензивні і гіпотензивні кризи, нудота, блювання, болі невиявленого характеру при пальпації живота, бронхоектази, легенева, серцева, ниркова, печінкова недостатність. Необхідно підкреслити, що у багатьох випадках протипоказання до призначення масажу і самомасажу носять тимчасовий характер і мають місце у гострому періоді захворювання або при загостренні хронічного захворювання.

## РОЗДІЛ VII

### РАЦІОНАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ І ЗДОРОВ'Я

Харчування посідає чільне місце у житті людини, і зокрема студентської молоді. Навчальне завантаження, байдуже відставлення до свого здоров'я, відсутність умов та доброякісних продуктів, постійні порушення здорового способу життя і режиму харчування, а інколи нестача коштів та інші чинники — все це у комплексі надає великої шкоди здоров'ю студентів.

**Харчування** — складний процес надходження, перетравлювання, всмоктування і засвоєння в організмі харчових речовин, які необхідні для покриття його енергетичних витрат, забезпечення процесів побудови та відтворення клітин тіла та регуляції функцій організму.

Здоров'я молоді людини, опірність до несприятливих умов зовнішнього середовища, розумова та фізична працездатність, ефективність навчання, значною мірою залежать від того, наскільки правильно вона харчується. Правильне харчування особливо велике значення має для студентів, як і за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи.

Їжа є важливим чинником забезпечення життєдіяльності людини, росту та розвитку організму, попередження та лікування тих чи інших захворювань. Доведено, що біологічна роль компонентів їжі не обмежується лише їхнім значенням як основних джерел пластичних та енергетичних ресурсів організму. З їжею організм отримує речовини які сприяють утворенню гормонів та ферментів — біологічних регуляторів обміну речовин у тканинах.

Компоненти їжі — амінокислоти білків, вітаміни сприяють захисному ефекту під час впливу на організм шкідливих хімічних сполук та фізичних чинників зовнішнього середовища, з якими постійно зустрічаються працівники-аграрії у своїй виробничій діяльності (важкі метали, нітрати, нітроти, пестициди, нітрозаміни, радіонукліди тощо). Доведено, що від характеру харчування, особливо від білкового та вітамінного складу їжі залежить стійкість організму не тільки до чужорідних сполук (ксенобіотики), а й до інфекцій.

Харчування відіграє важливу роль у реабілітації (відновлення здоров'я) хворих. Основу дієтичного (лікувального) харчування

становить раціональне харчування. Дієтичне харчування є не тільки ефективним засобом комплексного лікування багатьох захворювань, а й сприяє зміцненню та збереженню здоров'я.

У чому сутність раціонального харчування? Перш за все, у збалансованості між надходженням і витратами, між компонентами їжі (вуглеводами, білками та жирами), у послідовності вживання різних страв та їх поєднанні, у роздільному прийомі несумісних продуктів, а також в оптимальному чергуванні зовнішнього та внутрішнього харчування.

Харчуватися найкраще найбільш природними для кожної місцевості продуктами. Якщо ви вживаєте у їжу різні рослини, які ростуть у вашій місцевості, то ваш організм ні в чому не відчує недоліків. У цьому випадку є ще одна перевага. Продукти харчування будуть для вас найбільше природним не тільки за місцем проживання, але й за часом. Овочі повинні вживатися за сезоном і бути вирощеними у найближчій місцевості, тому що їжа, чи рослинного походження чи тваринного, — частина біологічного оточення людини. І правильний вибір продуктів харчування допомагає нам жити у гармонії із оточуючим нас середовищем.

Отже, ***раціональне збалансоване харчування*** — це фізіологічно повноцінне харчування людини з урахуванням її статі, віку, характеру праці, кліматогеографічних умов та індивідуальних особливостей. Воно передбачає своєчасне постачання організму смачною їжею, що містить поживні речовини — білки, жири, вуглеводи, вітаміни, макро- та мікроелементи, які людина повинна отримувати в оптимальній для організму кількості та в певних співвідношеннях, що забезпечує нормальне функціонування всіх систем та органів.

Для нормального розвитку та життєдіяльності організму людина щодня повинна «отримати» з їжею та водою близько 70 різноманітних інгредієнтів (складових речовин), багато з яких не синтезуються в організмі і тому є життєво необхідними. Їжа повинна забезпечувати організм шістьма основними складовими компонентами: білками, жирами, вуглеводами, вітамінами, мінеральними (неорганічними) речовинами і водою. Середні норми співвідношення білків, жирів та вуглеводів у харчуванні повинно бути 1:1:4.

***Білки*** або протеїни виконують три основні функції: енергетичну, пластичну та інформаційну (або біорегуляторну). Один грам білка забезпечує організм 4 кілокалоріями (ккал) енергії (*енергетична*

*функція*). Але найважливіша функція білків полягає у побудові та відновленні клітин організму (*пластична функція*). Білки утворюються із структурних білків, які називаються **амінокислотами**. Так, тільки із 20 незамінних амінокислот утворюються тисячі різноманітних білків. Тіло людини (внутрішні органи, м'язи, шкіра, волосся, кістки) майже на 20 % складається з різних білків.

Білки містяться у продуктах рослинного та тваринного походження. Джерелом білків рослинного походження є соя, горіхи, різне насіння, бобові, різні крупи тощо. Джерелом білків тваринного походження є м'ясо, риба, птиця, яйця, молочні продукти.

**Вуглеводи** є основним джерелом енергії в організмі людини. Один грам глюкози забезпечує організм 4 ккал. енергії (енергетична функція). Вуглеводи, які не використовуються для отримання енергії, відкладаються в організмі про запас у вигляді глікогену та жиру.

Різновидами вуглеводів є *рослинні волокна та клітковина*, які не перетравлюються у шлунку та кишківнику. Волокна та клітковина сприяють проходженню їжі через кишківник (перистальтика) і забезпечують утворення калових мас. Вуглеводи містяться у продуктах рослинного і тваринного походження.

Джерелом *вуглеводів рослинного походження* є цукор фруктів, овочів, баштанових культур, цукрового буряка та тростини, крохмаль картоплі та зернових тощо.

Джерелом *вуглеводів тваринного походження* є мед, молоко, м'ясо.

**Жири** або ліпіди є концентрованим джерелом енергії. Один грам жирів забезпечує організм 9 ккал. енергії (*енергетична функція*).

Жирні кислоти, з яких складаються жири, також беруть участь у побудові ліпідної складової мембрани клітин і деяких гормонів (*пластична і біорегуляторна функція*). Жири сприяють засвоєнню вітамінів А, D, Е, К (жиророзчинні). Жири містяться у продуктах тваринного та рослинного походження.

**Холестерин** — це важливий компонент мембран, із нього утворюються печінкою жовчні кислоти, синтезуються у статевих залозах та наднирниках стероїдні гормони. Серед продуктів його багато міститься у печінці, яйцях, молочному жирі, у рослинах його немає, тільки аналоги, які називаються фітостеринами, яких чимало в оліях та пилку.

Доросла людина щодня споживає майже 750 мг холестерину, крім того, у печінці його синтезується 1 г на добу. Нормальний рівень холестерину крові не перевищує 5,2 мМ/л або 2 г/л.



Основна причина атеросклерозу — надлишок жирів у харчах, особливо насичених жирних кислот та холестерину. Саме зменшення засвоєння насичених жирних кислот та холестерину, більше споживання ненасичених жирних кислот має важливе значення для профілактики у людей інфаркту міокарда та інсульту.

Джерелом *жирів тваринного походження* є сало, вершкове масло, сметана, сир, яєчні жовтки, жирне м'ясо, печінка, жирна риба.

Джерелом *жирів рослинного походження* є олія, горіхи, соняшникове та інше насіння.

**Вода** необхідна для перебігу будь-якого біохімічного процесу в організмі людини. Вода сприяє засвоєнню вітамінів С, В1, В2, В6, В12, В15, РР тощо. Вода є основною складовою частиною крові та лімфи, які транспортують поживні речовини до клітин. Відпрацьовані продукти життєдіяльності організму, розчинені у воді, фільтруються у нирках і у вигляді сечі виводяться з організму.

Вода надходить до організму безпосередньо під час пиття, з їжею, овочами та фруктами.

**Мінеральні (неорганічні) речовини (мікроелементи та макроелементи)** складають близько 5 % маси тіла людини.

**Мікроелементи** необхідні організму для побудови, розвитку і нормального функціонування кісток, зубів, крові та м'язів. Прикладом мікроелементів є кальцій, калій, натрій, фосфор, магній, сірка, хлор. Кальцій та фосфор містяться у молоці та молочних продуктах, рибі та продуктах моря, овочах і фруктах, яйцях, зернових. Так, 100 г сиру або 500 мл молока щодня забезпечить людину необхідною кількістю кальцію.

**Мікроелементи** необхідні організму у мікродозах (міліграмах та мікрограмах). Вони входять до складу усіх ферментів та гормонів. Прикладом мікроелементів є йод, залізо, мідь, марганець, кобальт, фтор, цинк, хром тощо.

Для забезпечення процесу кровотворення організму потрібні сполуки заліза, яке є складовою частиною гемоглобіну еритроцитів крові. Вони містяться у яблуках, баклажанах, печінці, м'ясі, жовтках яєць, зелених листках (шпинаті, петрушці тощо) і кашах (особливо гречаній). При недостатності у продуктах харчування заліза розвивається захворювання **недокрів'я (анемія)**.

**Йод** необхідний для утворення гормонів щитовидної залози. Він міститься у продуктах моря та йодованій солі.

**Магній** дуже важливий для нормального функціонування нервової системи. Він є у продуктах моря, гречаній крупі, жовтках яєць, молочних продуктах, висівках зернових культур.

**Вітаміни** необхідні для регуляції життєдіяльності людини. Вони входять до складу ферментів і беруть участь в обміні речовин. Недостатність вітамінів (*гіповітаміноз*) призводить до розладу здоров'я та різноманітних захворювань.

Вітаміни містяться майже в усіх продуктах, окрім рафінованих, тобто очищених (білий цукор, білий рис, біле борошно), штучних напоїв, цукерок, жувальних гумок. З їжею людина отримує необхідні для функціонування організму речовини, які засвоюються ним у процесі травлення.

Раціональне харчування необхідне для підтримання нормальної життєдіяльності організму, високого рівня фізичної та розумової працездатності. Від характеру харчування залежить обмін речовин, функція та структура тканин і органів, опірність організму до впливу несприятливих чинників зовнішнього середовища, дії мікробів, вірусів, токсичних речовин тощо.

Раціональне харчування має певне значення у попередженні атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда, цукрового діабету, жовчно- та нирковокам'яної хвороби, гіпертонічної хвороби.

Правильний режим харчування є важливим складником раціонального харчування. Режим передбачає регулярне споживання їжі у визначені години через певні проміжки часу, а також розподіл добового раціону за енергоцінністю протягом дня. Дотримання режиму харчування забезпечує ефективну роботу системи травлення, нормальне засвоєння їжі та правильний обмін речовин. При порушенні режиму можуть розвинути захворювання шлунка, кишок тощо.

Таким чином, кожній здоровій людині потрібно дотримуватися наступних принципів харчування.

1. Енергетична цінність раціону харчування повинна відповідати енергетичним витратам організму.
2. Хімічний склад їжі має відповідати фізіологічним потребам організму у поживних речовинах.
3. Різноманітність споживаних продуктів харчування.
4. Оптимальний режим харчування, що забезпечує регулярність надходження їжі та включення психофізіологічного механізму травлення.

## РОЗДІЛ VIII

### ОЗДОРОВЛЕННЯ ОРГАНІЗМУ ДИХАЛЬНОЮ ГІМ- НАСТИКОЮ

Усі зміни в дихальній системі, що спостерігаються внаслідок м'язової діяльності, розглядаються як адаптивні. При фізичних навантаженнях змінюється частота дихання (ЧД), структура дихального циклу, хвилинний об'єм дихання (ХОД). Як критерії адаптації дихальної системи до обсягу м'язової діяльності можна використувати показники, що мають велику інформативність:

- тривалість дихального циклу;
- тривалість видиху;
- життєва ємність легенів (ЖЄЛ);
- ХОД;
- максимальна вентиляція легенів (МВЛ);
- проба Генчі.

Надійним критерієм довгострокової адаптації до підвищених фізичних навантажень є інтенсивність поглинання кисню у легенях. Цей показник набуває особливої ваги, коли він відображає максимальні аеробні можливості організму. Зростання і стабільність максимального споживання кисню (МСК) залежно від рівня, наявного до початку оздоровчого тренування, свідчить про адаптацію і тренуваність організму.

Інформативними критеріями адаптації до фізичних навантажень, що впливають на функціональну дієздатність дихальних м'язів, проходимість дихальних шляхів, є показники МВЛ та резерви дихання (РД), що вимірюються у перші 60 с після виконання вправи. За їхньою динамікою можна характеризувати не лише про процеси адаптації, а й про адекватність навантаження (наприклад, біг на витривалість). Їхня динаміка у бік збільшення вважається сприятливою. Здатність легенів до розтягування після фізичного навантаження добре оцінюється показником ЖЄЛ. Його збільшення або стабільність — ознака пристосування вентиляційної системи дихання до впливу середовища. Залежно від інтенсивності фізичного навантаження зміни ЖЄЛ можуть відбуватися за рахунок його компонентів. У одних студентів, що мають середній та вищий

за середній фізичний розвиток, після бігу на 100 м ЖЄЛ може збільшуватися за рахунок резервного об'єму вдиху. Це свідчить про високу скорочувальну здатність дихальних м'язів при виконанні динамічного і статичного навантаження, що пред'являється самим тестуванням ЖЄЛ. Бігове навантаження підвищує функціональну діяльність легеневої тканини і грудної клітки. Після бігу помірної інтенсивності на 2000, 3000 м при тестуванні ЖЄЛ приріст показників відбувається за рахунок збільшення резервного об'єму вдиху, що вказує на активізацію дихальних м'язів. Зменшення ЖЄЛ після виконання тих же навантажень свідчить про втому, зниження здатності дихальних м'язів до скорочення.

Важливо знати, що адаптаційні зміни показників дихальної функції легенів залежать від характеру фізичного навантаження. При короткочасній адаптації до швидкісних навантажень (біг на 100 м) більш досконалою реакція дихальної системи виражається у більш високому рівні функціонування. Вона спостерігається, здебільшого, у студентів з високим рівнем працездатності. При навантаженнях на витривалість (біг на 3000 м для хлопців та 2000 м для дівчат), навпаки, наприкінці навантаження краща адаптація дихальної системи виявляється у менш різких зсувах функціональних показників. Проте оцінити реакцію організму в цілому на фізичне навантаження дозволяють комплекси дослідження функціонального стану дихальної системи і основних показників серцево-судинної системи (ЧСС, артеріального тиску, хвилинного об'єму серця тощо).

Правильне дихання є засобом оздоровлення та профілактики багатьох захворювань. Рівень здоров'я, який визначається за максимальним споживанням кисню, безпосередньо залежить від життєвої ємності легенів. Найкращий засіб збільшити ємність легенів — виконання аеробних вправ (оздоровчий біг), але є й інший шлях — використання спеціальних систем дихання. У практиці оздоровчої фізичної культури їх багато, але ми зупинимося тільки на двох із найбільш простих і доступних для самостійних занять.

## **8.1. Парадоксальна дихальна гімнастика О.М.Стрельникової**

В основу дихальної гімнастики О.М.Стрельникової покладено виконання спеціальних дихальних вправ. Ця гімнастика проста і

доступна, не потребує спеціально відведених місць для виконання і в досить короткий термін часу ефективно впливає на покращення функціонального стану системи дихання. Її можна виконувати у спортивному залі, у кімнаті студентського гуртожитку, на свіжому повітрі, стоячи або сидячи (залежно від самопочуття).

Традиційні варіанти різних систем дихальних гімнастик здебільшого приділяють головну увагу затриманню дихання або видихам. А дихальна гімнастика О.М.Стрельникової дає рекомендації, які багато у чому суперечать загальноприйнятим.

Дві головні вправи цієї гімнастики: нахил та одночасно різкий і короткий вдих; зведення зігнутих у ліктях рук, зігнутих перед грудьми на рівні плечей, і одночасно короткий видих.

У гімнастиці О.М.Стрельникової при стисканні грудної клітки слід робити вдих. Ця гімнастика передбачає прискорений розвиток м'язів, що допомагають диханню, яке досягається зворотною узгодженістю рухів з диханням. Руки зведені і стискають таким чином грудну клітку — вдих; руки розведені, грудна клітка розширена — видих. М'язи рук і грудей створюють додатковий опір дихальним м'язам. Їм доводиться працювати з повним навантаженням і при цьому розвиватися, зміцнюватись. За такого способу дихання активізується газообмін, вдосконалюється робота коркових центрів управління ЦНС диханням.

«Дихання, — відзначає О.М.Стрельникова, — починається природно, із вдиху. Вдих первинний, видих — вторинний. Вдих — причина, видих — результат, наслідок. Тому регулювання дихання слід починати саме з вдиху. Треба тренувати вдих короткий, різкий, активний, але не об'ємний, ритмічний, по можливості емоційний».

Парадоксальна гімнастика О.М.Стрельникової має неспецифічний оздоровчий вплив на організм людини. Перше ж дослідження ефективності дихальної гімнастики О.М.Стрельникової довело, що у зовсім непередготовленої людини після кількох хвилин занять ЖЄЛ збільшується одразу ж на 10–15 %. Це величезний прогрес. Найбільші показники ЖЄЛ у плавців, передусім завдяки тому, що вони постійно видихають у воду, тобто також дихають з опором. Звичайна дихальна гімнастика — це дихання у сприятливих, полегшених умовах. Гімнастика О.М.Стрельникової — свого роду тренування з обтяженням. Така гімнастика подібна до тренувань, що їх проводять спортсмени в умовах середньогір'я. В обох варіантах дещо утруднене

дихання є чудовим тренувальним засобом. Форсовані вдихи забезпечують тканини підвищеною дозою кисню. У цьому дихальна гімнастика О.М.Стрельникової подібна до аеробіки К.Купера, сутність якої також зводиться до підвищення рівня поглинання організмом кисню.

Вправи дихальної гімнастики О.М.Стрельникової вивчити досить легко. Пропонуємо на початку засвоїти перші три вправи, які начебто є підготовчими, розминальними, а потім переходити до виконання основних п'яти вправ.

Звичайно, ці прості вправи ні в якому разі не можна вважати ліками від якоїсь окремої хвороби або групи захворювань. Вони спрямовані не на певний орган або частину тканини, а *на усі органи і тканини нашого тіла, забезпечують, насамперед, високий рівень постачання киснем усього організму*. Вправи здійснюють загально-оздоровчий вплив на організм людини.

### Комплекс вправ парадоксальної гімнастики О.М.Стрельникової

1. В.п. — сидячи на стільці, руки на пояс. 1 — поворот голови праворуч; 2 — поворот голови ліворуч. На кожен поворот (у кінцевій точці) робити короткий, шумний, швидкий вдих носом. Вдих настільки різкий, що ніздрі носа дещо втягуються і стискаються (а не роздуваються). Цей рух більш ефективно розучувати перед дзеркалом. Темп — один вдих на секунду або трохи і швидше. Про видих не думати. Він відбувається автоматично через злегка при відкритий рот. Це правило відноситься до всіх вправ Стрельникової.

2. В.п. — те саме. 1 — нахил голови праворуч; 2 — нахил голови ліворуч. Різкий вдих у кінці кожного руху.

3. В.п. — те саме. 1 — нахил голови вперед; 2 — нахил голови назад. Короткий вдих у кінці кожного руху.

4. В.п. — те саме, руки в сторони. 1 — звести руки перед грудьми. При зустрічному русі рук стискається верхня частина легенів у момент швидкого, шумного вдиху; 2 — в.п. Права рука то над лівою рукою, то під лівою рукою, по черзі.

5. В.п. — те саме, ноги нарізно. 1–3 — пружні нахили тулуба вперед. Миттєвий вдих у нижній точці. Надто низько нахилитися не обов'язково; 4 — в.п.

6. В.п. — сидячи на краю стільця, руки вгору і з'єднані. 1–3 — пружні відведення рук назад з прогинанням тулуба. Вдих у крайній точці нахилу назад. 4 — в.п.

7. В.п. — о.с. 1–4 — глибокий випад правою ногою вперед і виконувати пружні рухи донизу; 5 — в.п.; 6–9 — глибокий випад лівою ногою вперед і виконувати пружні рухи донизу; 10 — в.п. Вдих у крайній точці присідання в момент зведення опущених рук.

8. В.п. — стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 — нахил тулуба вперед; 2 — нахил тулуба назад (за принципом маятника). Вдих у крайній точці нахилу вперед, а потім нахилу назад.

Апробація парадоксальної гімнастики О.М.Стрельникової у багатьох вищих навчальних закладах України свідчить про доцільність її проведення із студентами як основного навчального відділення, так і спеціального. Рекомендується дихальну гімнастику проводити одночасно з біговим оздоровчим тренуванням, що значно посилює оздоровчу спрямованість заняття. Отримані результати досліджень показали значне збільшення не тільки функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем студентів, але й поліпшення координаційної функції нервової системи і стану вестибулярного апарату.

Парадоксальну гімнастику О.М.Стрельникової рекомендується включати до базової навчальної програми з фізичного виховання у розділ професійно-прикладної фізичної підготовки студентів. Вона сприяє підвищенню стійкості організму студентів до впливу несприятливих чинників зовнішнього середовища та професійної діяльності агропромислового виробництва, розвиває спеціальні фізичні якості, що необхідні фахівцям-аграріям.

Оптимальне фізичне навантаження дихальної гімнастики та її збільшення на навчальних оздоровчо-тренувальних заняттях з фізичного виховання наведено у табл. 8.1.1.

Якщо вправи засвоєні, то, починаючи із 20-го заняття, можна робити по 32 вдихи підряд. Всього  $32 \times 6 = 192$ . Навантаження менше 300 вдихів–рухів вважається неефективним. 300–400 вдихів можна вважати нижньою межею навантаження, а верхньою — від 1200 до 2000. Суб'єктивно норма вдихів–рухів сприйматиметься максимально ефективною, коли не захочеться припиняти оздоровче тренування, що дає задоволення. Комплекс вправ дихальної гімнастики можна виконувати щодня.

### 8.1.1. Рекомендована модель дихальної гімнастики О.М.Стрельникової для навчальних та самостійних занять

Заняття	Номери вправи	Кількість		Відпочинок (с), між		Загальна кількість вдихів
		Вдихів підряд	Повторів	Повторами	Вправами	
1–3	1–3	8	24	5–6	До 12	576
4–6	1–4	8	24	5–6	До 12	768
7–9	1–5	8	24	4	10	960
10–12	1–6	8	24	4	10	1152
13–15	1–7	16	12	3	8	1344
16–19	1–8	16	12	3	8	1536
19–25	1–8	32	6	3	8	1536

Якщо заняття з дихальної гімнастики проводяться взимку на свіжому повітрі, то починаючи із 10-го заняття доцільно виконувати п'ять основних вправ (вправи 4–8) без розминальних, збільшуючи кількість вдихів за рахунок повторення серії. Без сумніву, заняття дихальною гімнастикою О.М.Стрельникової взимку на свіжому повітрі збільшують її оздоровчий ефект.

Отже, парадоксальна дихальна гімнастика О.М.Стрельникової є одним із методів довільного управління диханням. За правильного виконання вона корисна, полегшує перебіг багатьох захворювань, знімає втому. Дихальну гімнастику можна суміщати з оздоровчим бігом, плаванням, спортивними іграми, атлетичною гімнастикою та аеробікою. Але виконувати комплекси вправ парадоксальної гімнастики одночасно з іншими дихальними вправами, особливо з гімнастикою йогів, не слід, вони не сумісні.

***Заняття парадоксальною гімнастикою О.М.Стрельникової протипоказані при сильній короткозорості, глаукомі, при дуже високому артеріальному тиску (160/90 мм рт.ст.).***

## 8.2. Парадоксальна дихальна гімнастика К.П.Бутейко

Метод вольової ліквідації глибокого дихання (ВЛГД) до переходу до поверхового рідкого дихання. На думку К.П.Бутейко, глибоке дихання є джерелом багатьох захворювань, тому що клітини організму недостатньо забезпечуються киснем внаслідок суттєвого зменшення у тканинах вуглекислого газу.



Серед усіх верств населення країн пострадянського простору є багато прихильників системи дихальної гімнастики К.П.Бутейко (здебільшого це ті представники населення, які завдяки цій системі вилікувалися від важких хвороб), але є і її противники (переважно представники наукового світу, які виходять з того, що консервативна наука це заперечує за принципом «Це не може бути тому, що не може бути»). Ми є свідками того, як ще кілька десятиліть тому офіційна наука багато що заперечувала, але минули роки, і про ці заперечення представники науки «забували», не згадували, і те, що заперечувалося, підтверджувалося практикою. Приклади цього — із психофізіології людини, польоти НЛО тощо. Багато чого науковці ще не можуть пояснити, багато незрозумілого. Цьому сприяє розвиток техніки (хоча комп'ютерні технології зробили великий крок вперед, щоб пояснити багато яких таємниць природи, як людини, так і навколишнього середовища), але ...

Тому дихальна система К.П.Бутейко десь, можливо, випередила свій час. Вона приносить людям користь, але для багатьох ще є незрозумілою.

Ось як характеризував систему дихання К.П.Бутейка, М.М.Амосов: «Я користуюся рекомендацією К.П.Бутейка, автора оригінальної методики дихальних вправ, — стараюся дихати поверхово, щоб у крові збільшилось  $\text{CO}_2$ » — окис вуглецю сприяє розслабленню.

Оскільки дихання не зупиняється, то воно посиляє імпульси притягувати до себе свідомість. Після цього прийде сон. Інколи вдається дивний стан напівсну, коли слідкуєш за своїми сонними думками, навіть сновидіннями, і знаєш, що ще не спиш.

Я б не давав порад, якби не навчився і не відчув це сам» (М.М.Амосов, 2002).

Слова визначного вченого-експериментатора ХХ ст. у галузі медицини та оздоровчої фізичної культури заслуговують уваги кожної людини, незалежно від наукових ступенів, звань та посад. Він є зразком самовідданої праці на користь людям і України.

У здорових людей дихання під час сну стає повільним, поверховим, а у хворих — прискореним, глибоким. На думку К.П.Бутейка, бронхіальна астма, емфізема легенів, гіпертонія, стенокардія, хронічний нефрит виникають при надмірному диханні внаслідок вививання із тканин необхідного для них вуглекислого газу.

Нормальне дихання здорової людини — це повільний неглибокий вдих (2–3 с), повільний видих (3–4 с), потім пауза (3–4 с).

Астматики та гіпертоніки дихають без пауз, глибокий вдих змінюється на швидкий видих, що зумовлює втрату вуглекислого газу в організмі.

Іншими причинами втрати вуглекислого газу є негативні емоції, гіподинамія, звичка до вживання кави, паління, м'ясна та жирна їжа.

За К.П.Бутейка, кількість кисню у тканинах не залежить від його вмісту у зовнішньому середовищі, але безпосередньо пов'язана з рівнем вуглекислого газу. Тому підвищити вміст кисню у тканинах можливо через збільшення рівня вуглекислого газу в крові. Якщо людина завдяки затримці дихання навчиться підтримувати у альвеолярному повітрі вміст вуглекислого газу на рівні 6,5 %, то вона зможе запобігти багатьох захворювань.

Збереженню вуглекислого газу сприяють фізичні вправи, зокрема оздоровчий біг із диханням тільки носом, спокійний сон, медитація, голодування, рослинна їжа.

При затримці дихання потрібно затискувати ніс і слідкувати за тим, аби вдих після затримки був неглибоким. Тривалість перших спроб — 10 с, потім у процесі тренування вони подовжуються до 180–240 і більше с. Затримка дихання відбувається на вдиху та видиху, із таким ритмом: 10 кроків — вдих, 20 кроків — затримка дихання, 20 кроків — видих, 10 кроків — затримка дихання. Час виконання вправи 15–20 хв.

Парадоксальне дихання, розроблене О.М.Стрельниковою та К.П.Бутейком, спрямоване проти глибокого дихання, їхні погляди на фізіологію дихання суперечать традиційним уявленням, що організм для кращого стану мусить мати більше кисню. Гімнастика за О.М.Стрельниковою робить акцент на вдиху, а за К.П.Бутейком — на затримці дихання на видиху. Тому оцінку стану здоров'я за показниками МСК слід доповнювати індексом рівня вуглекислого газу, який можливо нормалізувати як за допомогою фізичних вправ, так і дихальної гімнастики. Використовувати кожен методикою можливо тільки з обов'язковим урахуванням індивідуальних особливостей та психофізіологічного стану.

## РОЗДІЛ ІХ

### САМОКОНТРОЛЬ ПРИ САМОСТІЙНИХ ОЗДОРОВЧО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТТЯХ

Регулярні заняття фізичною культурою та спортом приводять до змін функціонального стану організму, у зв'язку з чим необхідно систематично здійснювати спостереження за здоров'ям студентів як з боку викладача з фізичного виховання чи тренера, так і з боку самого студента, який займається тим чи іншим видом спорту.

Самоконтроль сприяє фіксувати зміни, що відбуваються у функціональному стані і фізичному розвитку, дає можливість запобігати розвитку перетоми і хворобливого стану, а також своєчасно помітити і проаналізувати позитивні зміни в організмі.

Регулярно аналізуючи стан свого здоров'я, фізичне тестування та проведення різних проб, студент отримує можливість коригувати обсяг розумової праці і відпочинку, час для відновлення, вибрати засоби підвищення фізичної та розумової працездатності, вносити необхідні зміни в особистий стиль і, можливо, спосіб життя. Отримані дані обов'язково повинні фіксуватися у щоденнику самоконтролю для подальшого аналізу через певні проміжки часу: на початку і наприкінці місяця, семестру, навчального року (додаток 1). Основні вимоги: проведення проб і тестування необхідно проводити в одні і ті ж години доби, за 1,5–2 години до і після вживання їжі.

Як правило, кількість показників самоспостереження не повинна перевищувати двадцять і бути не меншою 5–8. Інформативність показників залежить від виду спорту, системи навчально-тренувальних занять. Хто займається циклічними видами спорту (бігом, плаванням, лижними гонками, велоспортом), важливі акцентовані спостереження за частотою серцевих скорочень, артеріальним тиском, життєвою ємністю легенів, витривалістю.

Хто займається ациклічними видами спорту (важка атлетика, гирьовий спорт, єдиноборства тощо), необхідно також слідкувати за масою тіла, розвитком силових якостей тощо.

Показники самоконтролю поділяються на об'єктивні і суб'єктивні.

До **об'єктивних показників** відносять ті, які можна оцінити і визначити кількісно, що дуже важливо для спостереження за динамікою: антропометричні дані, показники фізичного розвитку, підготовленості, функціонального стану.

До **суб'єктивних показників** слід віднести оцінку самопочуття, настроїв, сон, апетит, больові відчуття, які раніше не були помічені. Їх стислі характеристики знаходяться в межах: погано, задовільно, добре та оцінюються за п'ятибальною шкалою.

Студентам, які займаються фізичним вихованням за навчальною програмою або самостійно з метою оздоровлення, рекомендований набір суб'єктивних показників, що не є заборонаю на збільшення їх кількості.

До них слід віднести: самопочуття, сон (години), апетит, пульс за 1 хвилину, маса (вага в кг), порушення режиму (так, ні), больові відчуття, спортивні результати.

Самоспостереження проводяться щоденно, крім параметрів «спортивні результати». Консультація, отримана у тренера, викладача з фізичного виховання, медичного працівника кафедри фізичного виховання, може набагато розширити можливості самоспостереження, самооцінки, самоконтролю.

**Самопочуття** — інтегральний показник стану організму, методично правильно побудовані заняття фізичними вправами викликають самопочуття, яке можна кваліфікувати як хороше: ви бадьорі, життєрадісні, сповнені бажання вчитися, веселитися, максимально працездатні. Погане самопочуття настає внаслідок використання форсованих фізичних навантажень, проведення занять без урахування умов побуту, стану здоров'я і багатьох інших моментів. Тому важливо регулярно стежити за своїм самопочуттям і фіксувати його в щоденнику самоконтролю: добре, задовільне (деяка млявість, невеликий занепад сил), погане (помітна слабкість, пригнічений стан, головний біль, запаморочення).

**Сон.** У щоденнику позначається кількість годин, яку ви проспали протягом доби, і характер сну: міцний, переривистий, наявність сновидінь. Важливо вказати достатність сну (виспались ви чи ні). Якщо наявні порушення сну часто, потрібно з'ясувати їх причину (перевтома, негативні умови для сну тощо) та усунути їх.

**Апетит** відзначається в щоденнику самоконтролю як нормальний, знижений і підвищений.

**Бажання займатися фізичними вправами.** Якщо ви не хочете тренуватися, а іноді відчуваєте й огиду до занять фізичними вправами, то це є ознакою явної перевтоми після попередніх занять. Бажання займатися записуйте в щоденнику такими словами: із задоволенням, байдуже, немає бажання, огида до занять.

**Пульс** — інформативний і доступний показник стану серцево-судинної системи. Пульс можна підрахувати на променевій артерії, розміщеній трохи вище зап'ястя на внутрішньому боці руки, на скроневій або сонній артеріях, розміщених відповідно на скроні або на шії спереду, збоку від гортані. Порахуйте кількість ударів за 15 с, потім помножьте отриману цифру на 4 і отримаєте кількість серцевих ударів на хвилину.

У стані спокою (сидячи) у чоловіків пульс у нормі становить близько 70 ударів на хвилину, а у жінок — 75 ударів. Внаслідок занять фізичними вправами може статися зменшення пульсу до 50–60 ударів на хвилину.

Для оцінки стану серцево-судинної системи можна використовувати ортостатичну пробу, виконуючи яку необхідно порахувати пульс в положенні лежачи, заздалегідь полежавши 3–5 хвилин. Потім швидко встати і знову порахувати пульс. По мірі зростання тренуваності різниця між першою і другою величиною повинна зменшуватися.

Рекомендується також застосовувати тест, запропонований М.М.Амосовим. Порахувати пульс в положенні стоячи. Виконати 20 присідань протягом 30 секунд. Знову порахувати пульс. Збільшення кількості ударів менше, ніж на 25 % від початкового рівня, свідчить про добрий стан серцево-судинної системи, до 50 % — задовільний, до 75 % і вище — незадовільний.

Пульс у нормі здорової людини ритмічний, хорошого наповнення і напруження.

Будь — яка фізична робота викликає прискорення пульсу:

легка — до 130 уд./хв;

середньої важкості — 140–170 уд./хв;

важка — 170–200 уд./хв;

дуже важка — більше 200 уд./хв.

За хорошої фізичної форми частота серцевих скорочень після фізичної праці, занять фізичними вправами, спортивного тренування через 3–5 хв не повинна перевищувати вихідний рівень більше, ніж на 10–15 %.

**Артеріальний тиск (АТ)** — це тиск крові в артеріях великого кола кровообігу.

Діяльність серця характеризується почерговим скороченням і розслабленням серцевого м'яза. Скорочення серця називається **систолю**, розслаблення — **діастолою**.

Тиск у момент систоли називають **систолічним** чи максимальним, у момент діастоли — **діастолічним** чи мінімальним. Визначається тиск у міліметрах ртутного стовпчика і записується: у чисельнику ставлять величину максимального тиску, у знаменнику — мінімального (наприклад, 120/80 мм рт. ст.).

Для визначення **частоти дихання (ЧД)** необхідно покласти долоню лівої руки між грудною кліткою і діафрагмою. Рахувати рухи протягом 30 с, а потім отриману цифру помножити на 2. Нормальна частота рухів у спокої — 16–20 на хвилину, у жінок на 1–2 цикли більше. Треновані люди дихають рідше — 8–12 циклів на хвилину.

Під час м'язової роботи частота дихання збільшується. У спортсменів, наприклад, вона сягає 36–45; у плавців — 28–36; у веслувальників — 20–28. У спортивній практиці мали місце випадки, коли частота дихання сягала 75 циклів на хвилину.

Останнім часом, у зв'язку із захопленням молоді атлетичною гімнастикою, паурліфтігом, армрестлінгом, гирьовим спортом та іншими силовими вправами необхідно звернути увагу на те, що амплітуда дихальних рухів знаходиться у зворотній відповідності до розвитку м'язів, які виконують дихальні рухи. Атлети, що нарощують надмірно велику масу м'язів, як правило, відзначаються невеликими дихальними об'ємами. Напроти, спортсмени, м'язи яких не такі масивні, мають значно більшу амплітуду дихальних шляхів. У зв'язку з цим, **займаючись видами атлетизму, не слід забувати про розвиток функцій дихальної системи, для чого необхідно ширше використовувати легкоатлетичні вправи, плавання та інші циклічні види спорту.**

Людина не може існувати без кисню. Від нього залежить діяльність всього організму. Кисень потрібен для утворення енергії, яка необхідна для виконання різних видів рухової активності. Дихальна (респіраторна) система надсилає кисень в організм і виводить з нього надлишок діоксиду вуглецю (CO<sub>2</sub>).

Уявлення про функціональний стан дихальної систем та про здатність організму протистояти браку кисню дають проби Штанге і Генчі.

**Проба Штанге** — довільна затримка дихання на вдиху. Після 5 хвилин відпочинку сидячи зробити 2–3 глибокі вдихи і видихи, а потім, зробивши глибокий вдих, затримати дихання. При цьому рот має бути закритий, а ніс затиснутий пальцями. Замірюється час від моменту затримки дихання до його припинення. Середнім показником є здатність затримати дихання на вдиху на 65 с. При захворюванні чи перевтомі цей показник може зменшитися до 30–35 с.

**Проба Генчі** — затримка дихання на видиху. Найбільш цінні показники дає затримка дихання після повного швидкого видиху, яка характеризує стійкість організму до кисневого голодування. У студентів основного навчального відділення:

Погано — менше 15–20 с (свідчення про наявність порушень в організмі);

Задовільно — від 20 до 40 с;

Добре — від 40 до 60 с;

Відмінно — від 60 с і більше.

**Життєва ємність легенів** (кількість повітря, видихнутого при максимально глибокому вдиху). Визначення життєвої ємності легенів (**ЖЄЛ**) проводиться за допомогою спеціального приладу — **спірометра**. Дослідження проводиться тричі, враховується максимальний результат.

Для того щоб оцінити отриманий результат, необхідно величину ЖЄЛ порівняти з так званою належною величиною ЖЄЛ. Розрахувати її можна за формулою Людвіга:

$$\text{ЖЄЛ для чоловіків} = 40 \cdot \text{зріст (см)} + 30 \cdot \text{масу (кг)} - 4400;$$

$$\text{ЖЄЛ для жінок} = 40 \cdot \text{зріст (см)} + 10 \cdot \text{масу (кг)} - 3800.$$

Для зручності визначення належної величини ЖЄЛ можна використати табл. 9.1 та 9.2.

Перевищення фактичної величини ЖЄЛ відносно належної свідчить про високий функціональний стан легенів. Зниження ЖЄЛ більше, ніж на 15 %, свідчить про наявну патологію легенів.

У здорових нетренованих молодих чоловіків ЖЄЛ вважається нормою 3000–4500 мл, у жінок — 2500–3500 мл. З віком ЖЄЛ знижується. Так, якщо величина ЖЄЛ у 20-річних жінок становить 3500 мл, то у 55-річних — 2500 мл.

Величина цього показника залежить також від загального стану здоров'я, тривалості і спрямованості занять. У бігунів-любителів, а

**9.1. Визначення ЖЄЛ для чоловіків за формулою Людвіга, мл**

Зріст, см	Маса тіла, кг										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
160	3500	3650	3800	3950	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000
165	3700	3850	4000	4150	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200
170	3900	4050	4200	4350	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400
175	4100	4250	4400	4550	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600
180	4300	4450	4600	4750	4900	5050	5200	5350	5500	5650	5800
185	4500	4650	4800	4950	5100	5250	5400	5550	5700	5850	6000
190	4700	4850	5000	5150	5300	5450	5600	5750	5900	6050	6200

**9.2. Визначення ЖЄЛ для жінок за формулою Людвіга, мл**

Зріст, см	Маса тіла, кг							
	45	50	55	60	65	70	75	80
150	2650	2700	2750	2800	2850	2900	2950	3000
155	2850	2900	2950	3000	3050	3100	3150	3200
160	3050	3100	3150	3200	3250	3300	3350	3400
165	3250	3300	3350	3400	3450	3500	3550	3600
170	3450	3500	3550	3600	3650	3700	3750	3800
175	3650	3700	3750	3800	3850	3900	3950	4000
180	3850	3900	3950	4000	4050	4100	4150	4200

також у осіб, які займаються циклічними видами спорту та іншими видами, що розвивають витривалість, величина ЖЄЛ у чоловіків досягає 5000 мл і близько 4000 мл у жінок. У спортсменів, що тренуються на витривалість, реєструються найбільші величини ЖЄЛ: до 8000 мл у чоловіків та до 5000 і більше мл у жінок.

Після невеликих фізичних навантажень показники ЖЄЛ, потужності форсованого вдиху і видиху можуть залишитися без змін або дещо підвищитись чи зменшитись. Після інтенсивного і великого навантаження ЖЄЛ може знижуватися в середньому на 200–300 мл, а надвечір відновитися до вихідних показників. Зниження ЖЄЛ у студентів, які займаються фізичною культурою, більше ніж на 300 мл спостерігається лише при дуже великих фізичних навантаженнях. Якщо ЖЄЛ не досягає вихідних показників на наступний день піс-



ля тренувальних занять, це може свідчити про надмірні фізичні навантаження.

**Життєвий індекс** визначається із співвідношення

$$\frac{\text{ЖЄЛ(мл)}}{\text{маса(кг)}}$$

У нормі для чоловіків він дорівнює 60 мл на 1кг маси (для тих, хто займається спортом 55–60 мл/кг). Якщо цей показник у чоловіків виявиться менше 60 мл/кг, а у жінок менше 50 мл/кг, то це свідчить про недостатність ЖЄЛ або надмірну масу тіла.

Тренувальні навантаження під час занять фізичними вправами і порушення режиму разом з іншими показниками дають можливість пояснити різні відхилення у стані організму.

**Больові відчуття** — біль у м'язах, головний біль, біль у правому або лівому боці і в ділянці серця можуть виникати внаслідок порушення режиму тренувань, при загальному стомленні або при форсуванні тренувальних навантажень. Виникнення больових відчуттів у м'язах новачків — явище закономірне на першому етапі тренувальних занять. Разом з тим у кожному випадку необхідно звернутися до лікаря.

**Спостереження за спортивними результатами** є важливим компонентом самоконтролю. Вони надають можливість оцінити правильність застосування засобів і методів тренувального процесу і можуть виявити додаткові резерви для підвищення фізичної підготовленості та спортивної майстерності.

Фізичні здібності в процесі правильного організованого багаторічного тренування повинні поліпшуватись. Ефект тренування можна оцінити за допомогою тестування. Дуже важливо правильно користуватися тестами для визначення ефекту спеціальних тренувань для розвитку фізичних якостей. Наприклад, після серії силових тренувальних занять бажано вимірювати свої силові показники. Після занять, направлених на розвиток швидкісних якостей — показники швидкості тощо. Отримані результати тестування необхідно вносити у щоденник самоконтролю (табл. 9.3).

Необхідно знати, що ефект вужьконаправленого фізичного тренування повинен явно проявлятися уже після 8–10 тренувальних занять.

### 9.3. Контроль за зміною показників фізичної підготовленості

Показник	Вихідні дані	М і с я ц і											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сила													
Витривалість													
Швидкість													
Гнучкість													
Спритність													

**Силові показники** вимірюються за допомогою кистьового та станового динамометрів, а також результатів різних швидкісно-силових вправ. Так, стрибок угору з місця, метання предметів з різних положень, силові вправи з державних тестів і нормативів перевірки фізичної підготовленості населення України тощо.

**Силову витривалість** можна перевіряти за допомогою виконання вправи у згинанні і розгинанні рук в упорі від підлоги на кількість разів без урахування часу, на паралельних брусах, піднімання тулуба в присід із положення лежачи на спині протягом 1хв тощо. Це залежить від того, яку групу м'язів ми хочемо перевірити.

**Швидкісно-силові якості** можна перевіряти за допомогою виконання вправи у згинанні і розгинанні рук в упорі від підлоги протягом 30 с, піднімання тулуба в присід протягом 30 с тощо. Це залежить від того, яку групу м'язів ми хочемо перевірити (м'язи плечового пояса чи живота).

Рівень розвитку **швидкості рухів** можна виміряти за допомогою теплінг-тесту (максимальна частота рухів кисті). Методика його виконання така: взяти чистий аркуш паперу, покласти його на стіл і намалювати два квадрати 20 x 20 см. Кисть з олівцем або кульковою ручкою розмістити над першим квадратом. Зап'ястя кисті притисну-те до столу, а інша рука утримує папір. За секундоміром протягом 10 с необхідно з максимальною частотою в будь-якому порядку в межах першого квадрата ставити крапки. Потім те саме виконати в межах другого квадрата. Підрахувавши кількість крапок у першому і другому квадратах, записуємо в щоденник самоконтролю кращий результат. Хорошим показником вважається 75 крапок протягом 10 с.

**Швидкість реакції** вимірюється таким чином. Партнер стоїть перед тим, кого обстежують, і вертикально тримає сантиметрову лі-

нійку за верхній її кінець. Той, хто обстежується, розміщує великий і вказівний пальці (відстань між ними 5 см) під нижньою, нульовою, позначкою лінійки, яка знаходиться між пальцями. Партнер, який тримає лінійку, відпускає її. Обстежуваний у цей час повинен якомога швидше схопити її двома пальцями. Час реакції визначається тією відстанню, на яку встигає опуститися лінійка. Руку того, хто обстежується потрібно фіксувати, притиснувши зап'ястя до стола або якогось іншого упору.

**Гнучкість** вимірюється в лінійних або кутових одиницях. Щоб визначити ступінь нахилу тулуба вперед, потрібно стати на лаву і повільно нахилитися уперед, при цьому ноги у колінних суглобах не згинати. Вимірюється відстань від рівня підшви до кінця середнього пальця рук. Якщо пальці рук не дістають до рівня лави (підшви), величина гнучкості визначається знаком мінус, якщо опускається нижче, то плюс.

Використовують ще й інший спосіб вимірювання гнучкості. Необхідно накреслити на підлозі лінію АВ і перпендикулярно до неї розмітку в сантиметрах (на поздовжній лінії) від 0 до 50 сантиметрів.

Учасник тестування сидить на підлозі босоніж так, щоб його п'яти торкалися лінії АВ. Відстань між п'ятами – 20–30 см, ступні вертикально до підлоги. Руки лежать на підлозі між колінами долонями донизу. Два партнери утримують ноги на рівні колін, щоб уникнути їх згинання. За командою «Можна!» учасник тестування плавно нахилиється вперед, не згинаючи ніг у колінних суглобах, намагається дотягнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід утримувати протягом 2 с, фіксуючи пальці на розмітці. Вправу повторюють двічі. Результат тестування – позначка на перпендикулярній розмітці в сантиметрах, до якої учасник дотягнувся кінчиками пальців рук у кращій з двох спроб. Вправа повинна виконуватися плавно. Якщо учасник згинає ноги у колінних суглобах, спроба не зараховується. Для студентів ВНЗ III–IV рівнів акредитації нормою вважається 15 см для чоловіків і 20 см для жінок.

Рухливість у суглобах може бути оцінена і в процесі виконання вправ, направлених на розвиток гнучкості (Платонов В.М., 1988, 2004). При цьому вправи можуть носити як загальний, так і спеціальний характер.

При виконанні загальних вправ необхідно виконувати різні згинання, розгинання, приведення, відведення, ротації, які вимагають високого рівня рухливості в суглобах.

**Витривалість** можна визначати різними методами як прямими, так і непрямыми. До перших належить довготривала робота на велоергометрі, біг по доріжці третбана, біг на стадіоні тощо. Непрямим методом оцінюється витривалість шляхом вимірювання часу подолання певної дистанції.

В оздоровчому тренуванні для орієнтовної оцінки фізичних можливостей та адаптації організму до фізичних навантажень на витривалість часто використовують тести К.Купера.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

**ЩОДЕННИК  
фізичного самовдосконалення  
студента спеціального  
навчального відділення**

Студента (ки) \_\_\_\_\_

групи \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_

факультету \_\_\_\_\_

медична група \_\_\_\_\_

діагноз захворювання \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

навчальний рік \_\_\_\_\_

Викладач \_\_\_\_\_

## **Залікові вимоги програми з фізичного виховання**

### **Практичний курс**

1. Систематичне, впродовж навчального року, відвідування занять з фізичного виховання в обсязі 2-х (4) годин на тиждень.
2. Знання основ теорії та методики фізичного виховання в системі забезпечення здорового способу життя (в обсязі теоретичного розділу програми).
3. Виконання вимог модульного контролю та нормативів атестації згідно з програмою модульно-рейтингової системи.
4. Виконання вимог з професійно-прикладної фізичної підготовки (теорія та практика).
5. Участь у спортивно-масових заходах факультету та університету.

### **Теоретичний курс**

1. Фізична культура і спорт у системі загальнолюдських цінностей, забезпечення здоров'я і фахової дієздатності.
2. Фізична культура і система фізичного виховання у вищих навчальних закладах.
3. Фізична культура і основа здорового способу життя студента.
4. Контроль і самоконтроль у процесі фізичного вдосконалення.

### **Методичний курс**

1. Засоби перевірки і оцінки головних рухових якостей (сила, витривалість, швидкість, спритність, гнучкість) та навичок і умінь (легка атлетика, ігрові види, туризм тощо).
2. Організація та методика проведення самостійних занять фізичними вправами в умовах вищого навчального закладу.
3. Методика самоконтролю в процесі занять фізичними вправами.
4. Основи методики побудови визначеної форми занять системами фізичних вправ.
5. Уміння визначати показники серцево-судинної, дихальної та м'язової систем організму студентів у результаті занять фізичними вправами за простими методиками.
6. Основи методики загартування.

**Результати  
показників фізичного розвитку**

№.№ п/п	Показники	Навчальний рік		
		Вихідні показники	Перший семестр	Другий семестр
1.	Зріст (см)			
2	Маса (кг)			
3.	ЧСС (уд/хв)			
4.	Календарний вік (років)			
5.	Біологічний вік (років)			
6.	Артеріальний тиск (мм рт. ст.)			
	– систолічний			
	– діастолічний			
7.	Динамометрія			
	– права кисть			
	– ліва кисть			
8.	ЖЄЛ (мл)			
9.	Проба Штанге (с)			
10.	Проба Генчі (с)			
11.	Статичне балансування (с)			
12.	Самооцінка здоров'я			
Підпис викладача				

## Результати показників фізичної підготовленості

№№ п/п	Показники тестування	Навчальний рік		
		Вихідні показники	1 семестр	2 семестр
1.	Оздоровчий 6-хвилинний біг (м)			
2.	Біг 100 м (с)			
3.	Біг 500 (1000) м (хв, с)			
4.	Біг 2000 (3000) м (хв, с)			
5.	Човниковий біг 4x9 м (с)			
6.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи за 30 с (разів)			
7.	Підтягування на перекладині (разів)			
8.	Піднімання тулуба в присід за 30 с (разів)			
9.	Піднімання тулуба в присід за 1 хв (разів)			
10.	Нахил тулуба вперед (см)			
11.	Розгинання тулуба, руки до плечей (см)			
12.	Стрибок у довжину з місця (см)			
13.	Стрибок у довжину з розбігу (см)			
Підпис викладача				



## Відвідування занять з фізичного виховання

## I семестр

Місяць, число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вересень																
Жовтень																
Листопад																
Грудень																
Місяць, число	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Вересень																
Жовтень																
Листопад																
Грудень																
<b>Всього пропущено</b>																
<b>Підпис викладача</b>																

## II семестр

Місяць, число	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Січень																
Лютий																
Березень																
Квітень																
Травень																
Червень																
Місяць, число	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Січень																
Лютий																
Березень																
Квітень																
Травень																
Червень																
<b>Всього пропущено</b>																
<b>Підпис викладача</b>																

### Заняття з фізичного самовдосконалення

Місяць, число												
	Вправи											
Оздоровчий біг (хв)												
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи (разів)												
Піднімання тулуба, із положення лежачи на спині (разів)												
Піднімання прямих ніг, із положення лежачи на спині (разів)												
Присідання на одній нозі (разів)												
Стрибки через скакалку (разів)												

Місяць, число												
	Вправи											
Оздоровчий біг (хв)												
Згинання і розгин. рук в упорі лежачи (разів)												
Піднімання тулуба, із положен. лежачи на спині (разів)												
Піднімання прямих ніг, із положення лежачи на спині (разів)												
Присідання на одній нозі (разів)												
Стрибки через скакалку (разів)												

**Приблизні терміни відновлення занять фізичною культурою  
і спортом після деяких захворювань і травм  
(за Російським Д.М., Серкіним Л.Г.)**

Назва хвороби	Ознаки початку одужання	Небезпека, що загрожує здоров'ю в разі передчасного початку занять або нерационального їх проведення	Через скільки днів від моменту одужання можна:		
			приступити до навчальних занять з фізичного виховання	розпочати спортивні тренування	брати участь у спортивних змаганнях
Ангіна катаральна, фолікулярна, лакунарна	Відсутність запалювальних явищ у зіві, болі під час ковтання. Нормальна температура не менше двох днів. Задовільний загальний стан	Можливість різних ускладнень з боку серця, нирок, суглобів, інших органів	10–14	14–18	20–22
Гострі респіраторні захворювання, гострий бронхіт	Задовільні загальний стан, самопочуття, нормальна температура, відсутність хрипів у легенях	Небезпека ускладнень з боку внутрішніх органів, перехід у хронічну форму	7–12	12–15	16–18
Запалення придаткових пазух носа (фронтит, гайморит)	Нормальна температура не менше 14 днів. Повне зникнення болю в ділянці пазух носа	Небезпека загострення або переходу у хронічну форму. Необхідне поступове загартування	10–12	16–18	20–25
Запалення легенів (катаральне, крупозне)	Задовільне самопочуття. Нормальна температура протягом 14 днів. Відсутність кашлю, хрипів у легенях	Небезпека затримки повного одужання. Ускладнення серцево-судинної системи	14–18	20–22	25–30
Грип (легкі і середні за важкістю випадки)	Нормальна температура не менше 5 днів, відсутність хворобливих симптомів з боку різних внутрішніх органів	Небезпека рецидиву. Можливість ускладнень з боку різних функціональних систем організму	4–5	6–9	10–12

## Продовження дод. 2

Назва хвороби	Ознаки початку одужання	Небезпека, що загрожує здоров'ю в разі передчасного початку занять або нераціонального їх проведення	Через скільки днів від моменту одужання можна:		
			приступити до навчальних занять з фізичного виховання	розпочати спортивні тренування	брати участь у спортивних змаганнях
Гастроентерити (гострі захворювання органів стравоходу)	Зникнення усіх хворобливих явищ (болю, нудоти, проносу тощо)	Небезпека переходу у хронічну форму	2–3	5–6	10–12
Гостре розширення серця внаслідок фізичного перенапруження	Задовільне самопочуття, відсутність віддиху під час руху. Відновлення нормальних розмірів серця. Чисті, ясні тони, задовільний результат функціональних проб	Небезпека рецидиву, невідновних розладів кровообігу. Необхідний пильний самоконтроль та щомісячне спостереження лікаря	30–45	60–75	90–120
Ревматизм гострий	Задовільне самопочуття. Нормальна температура не менше 30 днів. Відсутність змін суглобів і серця. Нормальний склад крові і РОЕ	Небезпека загострення і переходу у хронічну форму, ускладнення з боку серця. Необхідна обережність під час занять	30–40	50–60	70–120
Струс мозку	Задовільний стан самопочуття. Повна відсутність головного болю і головокружіння як у спокійному стані, так і під час руху не менше 15 днів. Задовільний результат функціональних проб, нормальні рефлекси	Небезпека ускладнень з боку центральної нервової системи. На 6 місяців забороняються змагання та тренування, пов'язані з різкими струсами тіла (стрибки, спортивні ігри, кросовий біг тощо).	30–40	40–50	50–60

## Продовження дод. 2

Назва хвороби	Ознаки початку одужання	Небезпека, що загрожує здоров'ю в разі передчасного початку занять або нерационального їх проведення	Через скільки днів від моменту одужання можна:		
			приступити до навчальних занять з фізичного виховання	розпочати спортивні тренування	брати участь у спортивних змаганнях
Ендокардит	Задовільне самопочуття, нормальна температура не менше 30 днів. Відсутність болю і патологічних симптомів з боку серця. Задовільні результати функціональних проб	Небезпека важкої поруху серцевої діяльності. Необхідне особливо обережне і поступове збільшення тренувальних навантажень	9–10 місяців	10–12 місяців	До року і більше
Резекція носової перетинки	Вільне носове дихання. Відсутність запалювальних процесів	–	5–7	5–7	10–15
Апендектомія	Зміцнівший протягом 10–16 днів післяопераційний рубець. Повне відновлення здоров'я	Можливість порушення цілісності шва (більш за все м'язового прошарку і апоневрозу в результаті післяопераційної грижі)	10–15	15–20	20–30
Розтягнення від ударів м'язо-зв'язкового апарату	Відсутність набряків, болю і обмеження функції пошкодженої ділянки опорно-рухового апарату	Небезпека переходу розтягнення у хронічну форму	10–15	12–15	15–30
Перелом хребців шийного відділу хребта	Повне відновлення анатомічної цілісності пошкоджених шийних хребців	Можливість рефрактури або порушення пошкодженого хребця (зрушення з можливим порушенням цілісності спинного мозку)	Протягом року лікувальна фізична культура		Не раніше, ніж через рік
Перелом довгих трубчастих кісток без деформацій і укорочень	Міцна консолідація обломків (клінічна і рентгенологічна). Відновлення функції	Можливість рефрактури (часткової)	До 30	30–45	До 60

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

**ПОЛОЖЕННЯ**

**ПРО КРЕДИТНО-МОДУЛЬНУ СИСТЕМУ  
НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ  
СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ  
ТА ОЦІНЮВАННЯ ЇХ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК  
ІЗ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»**

Київ — 2006

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри фізичного виховання  
Національного аграрного університету  
проф. \_\_\_\_\_ В.Краснов  
29 серпня 2006 року

### **УМОВИ ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ**

#### **1. Загальні питання**

«Положення про кредитно-модульну систему навчання студентів та оцінювання їх знань, умінь і навичок» з дисципліни «Фізичне виховання» було розроблене кафедрою фізичного виховання у відповідності із наказом Національного аграрного університету від 1.06.2004 р. «Про введення в дію Положення про модульно-рейтингову систему навчання студентів та оцінювання їх знань» № 276, Положення про модульно-рейтингову систему навчання студентів та оцінювання їх знань, наказу Національного аграрного університету від 03.08.2005 р. «Про внесення змін до положення про модульно-рейтингову систему навчання студентів та оцінювання їх знань» № 472 та Положення про кредитно-модульну систему навчання в Національному аграрному університеті від 13 листопада 2006 р.

Запровадження кредитно-модульної системи навчання студентів та оцінювання їх знань, умінь і навичок з дисципліни «Фізичне виховання» сприятиме:

- активізації практичної та самостійної роботи студентів;
- стимулювання систематичної роботи студентів протягом усього періоду навчання і підвищення якості їх знань, умінь і навичок з фізичної культури, спорту та здорового способу життя;
- підвищення об'єктивності оцінювання знань, умінь та навичок студентів з навчальної дисципліни «Фізичне виховання»;
- запровадження здорової конкуренції під час практичних занять з фізичного виховання та участі у різних фізкультурно-спортивних заходах Національного аграрного університету;
- заохочення студента до отримання високого рейтингу, що надає йому певні переваги.

## 2. Загальне положення модульного навчання

У даному Положенні терміни і поняття застосовуються у такому значенні:

**модуль** — це логічно завершена частина теоретичного і практичного навчального матеріалу з окремої навчальної дисципліни, яка передбачена робочою навчальною програмою, протягом відпрацювання якої здійснюється оволодіння певним навчальним об'єктом та формування певного вміння; показником навчального навантаження студента, яке необхідне для відпрацювання навчального матеріалу модуля є кредит; обсяг навчального навантаження студента для відпрацювання навчального матеріалу модуля має бути кратним половині кредиту;

**кредит** — відображає кількість роботи студента, необхідної для успішного завершення навчання і включає усі види занять (аудиторні заняття, консультації, самостійна робота, екзамени та інші види навчальної діяльності); загальне навчальне навантаження кредиту («вартість кредиту») складає 36 академічних годин; протягом навчального року для успішного завершення навчання кожен студент має відпрацювати 60 кредитів (за чотири роки — 240 кредитів). З навчальної дисципліни «Фізичне виховання» за навчальний рік студент має відпрацювати не менше 3-х кредитів, а за два роки навчання в університеті — 6 кредитів (216 годин);

**змістовий модуль** — це логічно завершена частина теоретичного та практичного навчального матеріалу з дисципліни і містить у собі, як правило, декілька лекційних тем та практичних занять. Кількість змістових модулів з дисципліни встановлює науково — педагогічний працівник (НПП), який відповідає за її викладання, і затверджує кафедра фізичного виховання. Змістові модулі включають у календарний навчальний план викладання дисципліни;

**модульний контроль** — це діагностика засвоєння студентом навчального матеріалу модуля та досягнення мети відпрацювання модуля за допомогою фонду кваліфікаційних завдань;

**фонд кваліфікаційних завдань** — це система кваліфікаційних завдань, яка призначена для перевірки засвоєння змістового модуля; кожне окреме кваліфікаційне завдання призначено для перевірки засвоєння окремого навчального елемента змістового модуля;

**модульна оцінка** — це сума балів (за 100-бальною шкалою) отриманих студентом у результаті виконання кваліфікаційних за-



вданий під час проведення модульного контролю, яка заноситься у відомість навчальної дисципліни за семестр;

**сумарна модульна оцінка** — це середньозважена сума модульних оцінок з навчальної дисципліни за семестр; сумарна модульна оцінка формується з використанням 100-бальної шкали і заноситься у відомість навчальної дисципліни за семестр;

**семестровий екзамен (диференційований залік)** — це підведення підсумку засвоєння студентом навчального матеріалу навчальної дисципліни за семестр виключно на підставі сумарної модульної оцінки, шляхом її переведення в екзаменаційну оцінку, без присутності студента;

**залікова оцінка** — це оцінка, яка визначається шляхом переведення викладачем сумарної модульної оцінки, визначеної за 100-бальною шкалою, у традиційну національну оцінку («зараховано», «не зараховано»);

**залік** — це підведення підсумку засвоєння студентом навчального матеріалу навчальної дисципліни за семестр виключно на підставі сумарної модульної оцінки, шляхом її переведення в залікову оцінку, без присутності студента;

**академічна заборгованість** — заборгованість, яка виникає після закінчення семестру на підставі отриманих студентом екзаменаційних і залікових оцінок;

**рейтинг студента** — це порядкова позиція студента серед студентів даного курсу відповідного базового напрямку, спеціальності, факультету, яка визначена на підставі його семестрової рейтингової оцінки;

**рейтингова оцінка студента** — це інтегральна числова оцінка студента, яка визначається за семестровими рейтинговими оцінками, розпочинаючи з першого семестру за визначеною формулою;

**загальний рейтинг студента** — це порядкова позиція студента серед студентів даного курсу відповідного базового напрямку, спеціальності, факультету, яка визначається на підставі його рейтингової оцінки.

Рекомендована кількість змістових модулів дисципліни — 2–4 за навчальний семестр з обов'язковим контролем засвоєння кожного. Вивчення матеріалу в обсязі змістового модуля здійснюється під час практичних занять та самостійної роботи студентів. Самостійна робота студента має становити не менше половини загального обсягу його навчального навантаження.

Загальне навчальне навантаження (практичні заняття, позанавчальна та самостійна робота) вимірюється у годинах або кредитах Європейської кредитно-трансферної та акумулюючої системи (ECTS).

### Співвідношення між національними та ECNS оцінками і рейтингом студента

Оцінка ECTS	Національна оцінка	Рейтинг студента, бали	Визначення оцінки ECTS
A	Відмінно	90–100	<b>ВІДМІННО</b> або «зараховано»
B	Добре	82–89	<b>ДУЖЕ ДОБРЕ</b> або зараховано
C		75–81	<b>ДОБРЕ</b> або зараховано
D	Задовільно	66–74	<b>ЗАДОВІЛЬНО</b> або зараховано
E		60–65	<b>ЗАДОВІЛЬНО</b> або зараховано
FX	Незадовільно	35–59	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> , але з можливістю повторної здачі
F		1–34	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> , з обов'язковим повторним курсом

Згідно з рекомендаціями зазначеної системи: **1 кредит ECTS – 36 годин.**

Загальне навчальне навантаження студента з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» на один навчальний рік має становити 3 кредити **ECTS** (1-й семестр – 1, а 2-й семестр – 2 кредити).

Для студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної групи, залік виставляється за таких умов:

1. На підставі результатів відвідування – **за кожне пропущене заняття вираховується** із загальної суми набраних балів **5 балів**.

2. За результатами складання контрольних нормативів модулів (легка атлетика, спеціалізація). При цьому загальна сума залікових балів не повинна перевищувати 70 балів. **Кожна вправа оцінюється не за конкретний результат, а приріст цього результату.**

3. Виконання нормативних вимог атестації. Кожна вправа оцінюється не за конкретний результат, а приріст цього результату. **Загальна сума залікових балів не повинна перевищувати 30 балів.**

4. **Обов'язкове ведення щоденника фізичного самовдосконалення.** Форму щоденника розробляє викладач, який проводить заняття у цьому відділенні. **За відсутність щоденника чи його незаповнення із загальної суми набраних балів вираховується 20 балів.**

5. **Уміння** визначати пульс у стані спокою, під час фізичного навантаження та у відновлювальний період.

6. **Складання комплексу фізичних вправ** з метою розвитку та корекції окремих фізичних якостей. **Визначається за п'ятибальною системою.**

7. **Виконання комплексу вправ з групою студентів. Визначається за п'ятибальною системою.**

$$R_{\text{НР}} = R_{1\text{ом}} + R_{2\text{ом}} + R_{\text{др}} - R_{\text{штр}},$$

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}.$$

Студенти, які за характером захворювання не можуть здавати деякі вправи модуля чи атестації, вони повинні допомагати викладачеві під час проведення практичного заняття, а також при проведенні спортивних змагань факультету, ННІ чи університету. За кожен спортивний захід студенту нараховується 2 бали. Набрані студентом додаткові бали враховуються у  $R_{\text{др}}$ .

*Студенти, які за станом здоров'я звільнені від практичних занять з фізичного виховання, чи не можуть виконати тестову вправу модульного контролю, для одержання заліку готують та захищають реферат за однією з тем, що наведені у додатку, або виконують науково-дослідну роботу.*

**Реферат**, як самостійна форма роботи студента з літературою є свідченням його уміння узагальнювати та критично оцінювати погляди різних авторів щодо вибраної проблеми.

**Обсяг реферату** має становити не менше 24-х сторінок комп'ютерного друку з посиланням на використані при роботі першоджерела (бібліографія).

Публічний захист реферату проводиться за 2–3 тижні до початку залікової сесії на кафедральній студентській конференції.

Медичні довідки про тимчасове звільнення від практичних занять з фізичного виховання приймаються викладачем впродовж **10 днів** після одужання студента.

## **ТЕМАТИКА** **рефератів з фізичної культури та спорту**

1. Історія розвитку фізичної культури та спорту в Україні.
2. Фізична культура сучасного фахівця агропромислового виробництва.
3. Фізична культура і спорт як засіб спрямованого впливу на психофізичний стан студентів.
4. Фізична культура і система фізичного виховання у вищих навчальних закладах.
5. Фізична культура і основи здорового способу життя студента.
6. Фізична підготовка в системі фізичного вдосконалення людини.
8. Оздоровче і прикладне значення занять фізичною культурою та спортом.
9. Основи професійно-прикладної фізичної підготовки.
10. Спорт у системі формування особистості.
11. Основи системи забезпечення працездатності та її відновлення засобами фізичної культури і спорту.
12. Основи методики загартування.
13. Олімпійський рух в Україні. Участь спортсменів України в Олімпійських іграх.
14. Нетрадиційні системи зміцнення здоров'я та фізичного вдосконалення особистості.
15. Оздоровче та прикладне значення вибраних систем фізичних вправ.
16. Гігієнічні основи вибраних систем фізичних вправ.
17. Основи раціонального харчування при різноманітних видах і умовах праці агропромислового виробництва та особливостях життєдіяльності.
18. Оздоровче та прикладне значення туризму. Види туризму.
19. Основи методики організації та проведення самостійних занять фізичними вправами.
20. Фізична культура, фізичне вдосконалення та здоровий спосіб життя в різні вікові періоди життя людини.
21. Соматичний (фізичний) стан людини та його корекція фізичними вправами.

22. Здоровий спосіб життя як передумова ефективної професійної діяльності майбутнього фахівця агропрому.
23. Фізична культура та спорт у структурі вільного часу студентів.
24. Використання малих форм активного відпочинку під час розумових навантажень студентів.
25. Профілактика «хвороб цивілізації» засобами фізичної культури та спорту.
26. Корекція зору засобами фізичної культури.
27. Система фізичної підготовки та загартування у козаків Запорізької Січі.
28. Фізичне виховання та спорт у структурі національної культури.
29. Використання засобів лікувальної фізичної культури у профілактиці та лікуванні захворювань (**враховуючи конкретне захворювання студента**).
30. Оригінальні системи фізичного самовдосконалення у сучасному суспільстві.
31. Оздоровча психофізична система Порфирія Іванова.
32. Парадоксальна дихальна гімнастика К.П.Бутейка.
33. Парадоксальна дихальна гімнастика О.М.Стрельникової.

## ЗМІСТ ПРАКТИЧНОГО РОЗДІЛУ ЗАНЯТЬ СПЕЦІАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ВІДДІЛЕННЯ

Обсяг та зміст програмного матеріалу для спеціального навчального відділення передбачає поліпшення стану здоров'я та усунення функціональних відхилень, залишкових явищ після захворювання і недоліків у фізичному розвитку.

Оздоровча спрямованість фізичного виховання у спеціальному навчальному відділенні забезпечується індивідуальним підходом, чіткою організацією занять та їх сучасним методичним забезпеченням. Практичні заняття необхідно якомога частіше проводити на відкритому повітрі протягом навчального року. Цим вирішуються оздоровчі завдання.

Зміст практичних занять з фізичного виховання навчального відділення спрямований на підвищення функціонального стану організму, розвиток у студентів основних фізичних якостей, удосконалення рухових умінь та навичок.

Основний принцип побудови практичного матеріалу — поступовий розвиток та вдосконалення фізичних якостей і підвищення функціональних можливостей організму студентів. При плануванні навчального матеріалу необхідно спочатку розвивати гнучкість, витривалість і спритність, а потім — швидкісні та силові якості. Студентам з гіпертонічною хворобою та високою міопією (понад 8 D) силові та швидкісні якості слід розвивати, починаючи з полегшених вправ, поступово збільшуючи рухи та обсяг фізичних навантажень. ***При визначенні фізичних навантажень необхідно враховувати специфіку захворювання та рівень функціональних можливостей організму студентів.***

Для студентів спеціального навчального відділення в основну частину заняття включаються спеціальні вправи з урахуванням діагнозу основного захворювання. ***Студенти спеціального навчального відділення залучаються до суддівства спортивних змагань, проведення масових оздоровчих заходів і занять фізичними вправами в режимі навчального дня та відпочинку.***

Вибір контрольних тестів модулів для студентів спеціального навчального відділення можуть визначатися викладачем із урахуванням функціональних можливостей і протипоказань щодо виконання окремих вправ. Наприклад: у модулі «Легка атлетика» передбачено

виконання вправи для перевірки загальної витривалості — легкоатлетичний біг. Якщо стан здоров'я студента не дозволяє йому виконувати навіть бігу підтюпцем, то викладач може замінити біг на спортивну ходьбу.

### **3. Організація навчального процесу за кредитно-модульною технологією**

Навчальний процес за кредитно-модульною технологією організовується відповідно до робочого навчального плану та модульних робочих навчальних програм.

На підставі вищезазначених документів розробляються фонд кваліфікаційних завдань та методичні рекомендації для самостійної роботи студентів, які є обов'язковими для організації навчального процесу за кредитно-модульною технологією.

Решта навчально-методичних документів з навчальної дисципліни, які входять до її навчально-методичного комплексу, розробляються на загальних підставах, але з урахуванням особливостей кредитно-модульної технології.

Перед початком вивчення навчальної дисципліни, під час вступної лекції, до студентів має бути доведена вся необхідна інформація, яка стосується термінів, порядку та умов здійснення модульного контролю і дає змогу їм планувати свій навчальний час своєчасно та якісної підготовки до модульного контролю. В той же час ця інформація має, в першу чергу, вирішувати завдання та стимулювання студентів до відповідального вибору варіантів навчальної діяльності і самостійного, регулярного і безперервного відпрацювання навчального матеріалу.

Модульний контроль проводиться незалежно від виду підсумкового контролю — екзамен, диференційований залік чи залік.

Модульний контроль проводиться на практичному занятті або семінарі згідно з розкладом занять. Проводить модульний контроль та перевіряє його результати викладач, який проводить вищезазначене заняття згідно з розкладом.

Для проведення модульного контролю використовується виключно фонд кваліфікаційних завдань, розроблених кафедрою та узгоджений і затверджений встановленим порядком та який має бути доступним для студента.

В якості оцінки при проведенні модульного контролю, використовується 100-бальна шкала. Розподіл балів між окремими завданнями модульного контролю встановлює кафедра.

#### **4. Організація і проведення модульного контролю**

Відпрацювання навчального матеріалу кожного модуля завершується проведенням модульного контролю. Модульний контроль проводиться на останньому занятті модуля з метою визначення рівня засвоєння теоретичного матеріалу, методичних умінь, практичних навичок та стану фізичної підготовленості. Додатковий час для підготовки до модульного контролю не виділяється. Підготовка здійснюється за рахунок відведеного часу на самостійну роботу студента, який передбачений робочою навчальною програмою для підготовки до занять.

Модульний контроль проводиться за допомогою спеціального розробленого фонду кваліфікаційних завдань. Кожне кваліфікаційне завдання призначено для перевірки засвоєння окремого навчального елемента змістового модуля.

Під час модульного контролю кожний студент виконує всі тестові завдання, які входять до складу кваліфікаційних завдань модуля. Виконання тестових завдань студентом проводиться на спортивній базі Національного аграрного університету. Студенти, які звільнені від практичних занять з фізичного виховання за станом здоров'я, готують до захисту реферат, а також беруть участь у проведенні фізкультурно-спортивних заходів факультету, курсу та університету (за цей вид роботи викладач їм нараховує заохочувальні або штрафні бали).

До модульного контролю допускається лише студент, який виконав у повному обсязі усі види роботи, передбачені робочою навчальною програмою та які він мав виконати під час відпрацювання навчального матеріалу поточного модуля.

Студент, який не з'явився на контрольний захід або не допущений до нього, отримує за поточний модульний контроль оцінку «нуль балів».

Результат модульного контролю доводиться до студента протягом трьох робочих днів після його проведення.

Студент, який не погоджується з отриманою оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізні-



ше, ніж на наступний день після оголошення результатів модульного контролю. Розгляд апеляції проводиться протягом двох робочих днів після її подання. До складу комісії входять завідувач кафедри, його заступники та викладач, який проводив практичні заняття. Комісія розглядає апеляцію в присутності студента і приймає остаточне рішення.

Якщо студент не звернувся з апеляцією у встановлений термін, то оцінка, яка виставлена при здачі модульного контролю, є остаточною.

При успішному відпрацюванні навчального матеріалу модуля студенту присвоюється відповідна кількість кредитів, яка дорівнює обсягу навчального навантаження модуля. Кожному студенту присвоюється однакова кількість кредитів незалежно від якості відпрацювання навчального матеріалу (оцінки).

Не існує причин, за яких студент може повторно скласти модульний контроль протягом поточного семестру. Дозволяється застосувати повторну перевірку відпрацювання навчального матеріалу модуля лише під час ліквідації академічної заборгованості після закінчення поточного семестру. Форма і порядок повторної перевірки визначається кафедрою.

## **5. Документальне оформлення результатів модульного і семестрового контролю**

Результати модульного і семестрового контролю заносяться до екзаменаційної (залікової) відомості, форма бланка якої додається. Бланки відомостей та відомості видаються, обліковуються та зберігаються на факультеті, а копія — на кафедрі фізичного виховання. Декан факультету несе повну відповідальність за належне заповнення, ведення, видачу, обліку та зберігання відомостей.

Викладач отримує екзаменаційну (залікову) відомість у деканаті перед проведенням чергового модульного контролю з навчальної дисципліни, вносить до неї результати модульного контролю і здає її в деканат перед оголошенням результатів студентам.

Результати кожного модульного контролю викладач заносить до екзаменаційної (залікової) відомості, а також до журналу.

Викладач зобов'язаний чітко заповнювати відомість, виправлення не допускаються. Викладач несе особисту відповідальність

за правильність і об'єктивність заповнення відомості, акуратність її ведення та своєчасності здачі в деканат.

Студент, який пропустив модульний контроль з поважної причини, зобов'язаний зареєструвати в деканаті відповідний оправдальний документ не пізніше ніж на наступний робочий день після закінчення дії поважної причини. У цьому випадку студенту надається право пройти модульний контроль індивідуально. Результати індивідуального модульного контролю фіксуються у допуску, виданому в деканаті та який зберігається разом з відповідною відомістю.

Після останнього модульного контролю з навчальної дисципліни у поточному семестрі, викладач визначає сумарну модульну оцінку за результатами усіх модульних контролів і проставляє її у відомість, а також заносить у журнал.

Сумарна модульна оцінка студентів, які з поважних причин були відсутні на модульному контролі, підраховуються з урахуванням модульної оцінки, наведеної у допуску, виданому деканатом.

Сумарна модульна оцінка переводиться викладачем в екзаменаційну (залікову) оцінку відповідно до рекомендованої шкали та проставляється у відомості, а також заноситься в журнал.

## 6. Приклад розрахунку рейтингу з дисципліни «Фізичне виховання»

Як приклад, наведемо розрахунок рейтингу з дисципліни, на якому в робочому навчальному плані передбачено у другому семестрі 72 години (2 кредити ECTS): 1 модуль — 36 год (1 кредит ECTS), 2-й модуль — 18 год (0,5 кредиту ECTS) і 3-й модуль — 18 год (0,5 кредиту ECTS).

Рейтинг студента з навчальної роботи визначаємо за результатами контролю засвоєння змістових модулів. Так, якщо студент набрав за результатами відповідної атестації з 1-го модуля 85 балів, 2-го — 85 балів і 3-го 85 балів, то його рейтинг з навчальної роботи  $R_{HP}$  становить:

$$R_{HP} = 0,7 \cdot (85 \cdot 1 + 85 \cdot 0,5 + 85 \cdot 0,5) : 2,$$

$$R_{HP} = 0,7 \cdot (85 + 42,5 + 42,5) : 2 = 59,5 \text{ бала.}$$

З додаткової роботи (як приклад) студент отримав 10 балів і відповідно його рейтинг з додаткової роботи становить  $R_{DP} = 10$  балів.

Студент вчасно виконав завдання змістових модулів, дотримувався графіка навчання, не мав пропусків занять, то його штрафний рейтинг становить  $R_{\text{штр}} = 0$ .

Враховуючи  $R_{\text{др}}$  та  $R_{\text{штр}}$ , остаточний рейтинг студента з навчальної роботи, згідно з формулою, становить:

$$R_{\text{НР}} = 59,5 + 10 + 0 = 69,5 \text{ бала.}$$

Студент з атестації набрав 30 балів. Таким чином, рейтинг студента з дисципліни, згідно з формулою складає:

$$R_{\text{дис}} = 69,5 + 0,3 \cdot 100,$$

$$R_{\text{дис}} = 69,5 + 30 = 99,5 \text{ бала.}$$

Визначений рейтинг з дисципліни записується у журнал рейтингової оцінки знань студента. У той же журнал записується оцінка ECTS «А» і присвоєні йому 2 кредити ECTS. Згідно з таблицею у залікову книжку студента записується оцінка «Зараховано».

У НАУ є випадки, коли навчально-науковим інститутом передбачено **трисеместрове навчання** протягом навчального року. У цьому випадку оцінювання студента виконується таким чином. Наприклад, наведемо розрахунок рейтингу з дисципліни, коли навчальними планами деканатів (ННІ рослинництва) передбачено у другому півріччі навчального року заліки у другому та третьому семестрі. Для визначення рейтингу з навчальної роботи ( $R_{\text{НР}}$ ) студента потрібно визначити  $R_{\text{НР}}$  за 1-й модуль — 36 год.

Рейтинг студента з навчальної роботи визначаємо за результатами модульного контролю засвоєння 1-го змістового модуля. Так, якщо студент набрав за результатами відповідної атестації з 1-го модуля 85 балів, то його рейтинг з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  становить:

$$R_{\text{НР}} = 0,7 \cdot (85 \cdot 1) : 1,$$

$$R_{\text{НР}} = 0,7 \cdot 85 : 1 = 59,5 \text{ бала.}$$

З додаткової роботи (як приклад) студент отримав 10 балів і відповідно його рейтинг з додаткової роботи становить  $R_{\text{др}} = 10$  балів. Студент вчасно виконав завдання змістового модуля, дотримувався графіка навчання, не мав пропусків занять, то його штрафний рейтинг становить  $R_{\text{штр}} = 0$ .

Враховуючи  $R_{др}$  та  $R_{штр}$ , остаточний рейтинг студента з навчальної роботи, згідно з формулою, становить:

$$R_{нр} = 59,5 + 10 + 0 = 69,5 \text{ бала.}$$

Студент з атестації набрав 30 балів. Таким чином, рейтинг студента з дисципліни, згідно з формулою складає:

$$R_{дис} = 69,5 + 0,3 \cdot 100,$$

$$R_{дис} = 69,5 + 30 = 99,5 \text{ бала.}$$

Визначений рейтинг з дисципліни записується у журнал рейтингової оцінки знань студента. У той же журнал записується оцінка ECTS «А» і присвоєні йому 2 кредити ECTS. Згідно з таблицею у залікову книжку студента записується оцінка «Зараховано».

### Заохочувальні бали

Для поліпшення відвідування занять з фізичного виховання, зростання показників фізичної підготовленості, підвищення фізкультурно-спортивної активності студентів кредитно-модульною системою передбачені **заохочувальні бали**. Тобто студент додатково одразу може набрати 10 балів, які будуть зараховані до його загальної суми балів за виконання модуля навчальної програми з фізичного виховання, а саме:

1. За активну участь у фізкультурно-оздоровчій та спортивно-масовій роботі, у проведенні спортивного вечора (факультету, курсу, університету) — 1 бал.

2. За призове місце у спортивних змаганнях (спортивні досягнення):

а) першість факультету та ННІ — 1 бал;

б) першість студентських гуртожитків НАУ — 2 бали;

в) першість Національного аграрного університету — 3 бали;

г) першість Голосіївського р-ну — 4 бали;

д) першість м. Києва серед студентів — 6 балів;

е) першість України серед аграрних ВНЗ — 8 балів;

є) першість Універсиади — 10 балів.

3. За підвищення рівня фізичної підготовленості (у кожній тестовій вправі фізкультурно-спортивного комплексу) — 2 бали.

4. За внесок у зміцнення матеріально-технічної та спортивної бази кафедри фізичного виховання — 1 бал.

## Штрафні бали

Сума штрафних балів віднімається від загальної суми, які набрані студентом за виконання навчальної програми з фізичного виховання, а саме:

1. За пропуски навчальних занять без поважних причин (за кожне пропущене заняття віднімається 1 бал, тобто за одну пару пропущених занять студенту нараховується 1 штрафний бал).

2. За відмову або неявку студента для участі у фізкультурно-оздоровчих та спортивно-масових заходах групи, курсу, факультету, університету тощо нараховується 5 штрафних балів.

3. За зниження особистих показників фізичної підготовленості (за 1 норматив знімається 1 бал, тобто студент може набрати у 7-ми тестових нормативах 7 штрафних балів, які будуть вирахувані із загальної суми балів за виконання навчальної програми).

### Примітка:

1. Студентам, які з поважних причин пропустили заняття, відводиться термін (1–2 тижні), протягом якого можна відпрацювати заборгованість (згідно з графіком відпрацювань пропущених занять, складеним на кафедрі).

2. Заняття з фізичного виховання, пропущені без поважних причин, хоча і відпрацьовані, включаються у коефіцієнт пропущених занять.

3. Заняття з фізичного виховання, пропущені з поважних причин і вчасно відпрацьовані студентом, у коефіцієнт пропущених занять не входять.

## ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ СТУДЕНТІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### Перший семестр

Прізвище, ім'я \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_, курс \_\_\_\_\_, група \_\_\_\_\_

Мо- дуль	Тести модуля	Резуль- тат	Оцінка
1	<b>Легка атлетика</b>		
	Біг на 100 м (с)		
	Біг: — жінки на 500 м (хв, с) — чоловіки на 1000 м (хв, с)		
	Стрибок у довжину з місця (см)		
2	<b>Спеціалізація</b>		
	« _____ »		

Атестація	
Тести	Результат
1. Нахил вперед (см)	
2. Розгинання тулуба (см)	
3. Човниковий біг 4x9 м (с)	
4. Згинання і розгинання рук від підлоги за 30 с (разів)	
5. Піднімання тулуба протягом 30 с (разів)	
6. Стрибок у довжину з місця (см)	
7. 6-хвилинний біг (м)	
Всього балів:	

$$R_{\text{нр}} = 0,7 \cdot (1R_{\text{зм}} \cdot 0,5 + 2R_{\text{зм}} \cdot 0,5) : K_{\text{дис}} + R_{\text{др}} - R_{\text{штр}}$$

$$R_{\text{дис.}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат.}}$$

$$R_{\text{нр}} = 0,7 \cdot (\underline{\quad} \cdot 0,5 + \underline{\quad} \cdot 0,5) : 1 + \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$R_{\text{дис.}} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Підпис викладача \_\_\_\_\_

## ВИЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО РЕЙТИНГУ СТУДЕНТІВ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

### Другий семестр

Прізвище, ім'я \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_, група \_\_\_\_\_

Мо- дуль	Тести модуля	Резуль- тат	Оцін- ка
1	<b>Спеціалізація</b> « _____ »		
2	<b>Легка атлетика</b>		
	Біг 100 м (с) (жінки)		
	Біг 2000 (3000) м (хв, с)		
	Стрибок у довжину з розбігу (см)		
	Підтягування на перекладині (разів) (чоловіки)		
3	<b>Самостійна робота студента</b>		
	Комплекс вправ ранкової гімнастики		
	Характеристика значення активного відпочинку та скласти комплекс вправ визначеної форми активного відпочинку (АВ)		
	Виконання мінімального обсягу занять тижневого рухового навантаження (8–10 годин)		

Атестація	
Тести	Результат
1. Нахил вперед (см)	
2. Розгинання тулуба (см)	
3. Човниковий біг 4x9 м (с)	
4. Згинання і розгинання рук від підлоги за 30 с (разів)	
5. Піднімання тулуба протягом 30 с (разів)	
6. Стрибок у довжину з місця (см)	
7. 6-хвилинний біг (м)	
Всього балів:	

$$R_{\text{нр}} = 0,7 \cdot (1R_{\text{зм}} \cdot 1 + 2R_{\text{зм}} \cdot 0,5 + 3R_{\text{зм}} \cdot 0,5) : \text{Кдис.} + R_{\text{др.}} - R_{\text{штр}}$$

$$R_{\text{дис.}} = R_{\text{нр.}} + R_{\text{ат.}}$$

$$R_{\text{нр}} = 0,7 \cdot (\underline{\quad} \cdot 1 + \underline{\quad} \cdot 0,5 + \underline{\quad} \cdot 0,5) : 2 + \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$R_{\text{дис.}} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

Підпис викладача \_\_\_\_\_

**Нормативні вимоги атестації студентів спеціального навчального відділення Національного аграрного університету з дисципліни «Фізичне виховання»**

№ п/п	Тестові вправи атестації	I курс		II курс	
		Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
1.	Нахили тулуба із положення сидячи (см)	Не менше 13	Не менше 14	Не менше 13	Не менше 15
2.	Розгинання тулуба із положення лежачи на животі руки за головою (см)	Не менше 41	Не менше 36	Не менше 42	Не менше 35
3.	Човниковий біг 4x9 м (с)	Не більше 10,1	Не більше 11,6	Не більше 10,4	Не більше 11,6
4.	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи протягом 30 с (разів)	Не менше 27	Не менше 13	Не менше 24	Не менше 13
5.	Стрибок у довжину з місця (см)	Не менше 206	Не менше 157	Не менше 204	Не менше 154
6.	Піднімання тулуба із положення лежачи у присід протягом 30 с (разів)	Не менше 24	Не менше 19	Не менше 22	Не менше 19
7.	6-хвилинний біг (кількість метрів)	Не менше 1165	Не менше 880	Не менше 1030	Не менше 850

**Зміст модуля «Самостійна робота студента»**

Індивідуальним завданням для самостійної роботи студентів з фізичного виховання є окремо визначений модуль. Протягом навчального року студентам пропонуються індивідуальні завдання самостійної роботи, яка передбачає виконання трьох розділів. За виконання **першого** розділу самостійної роботи нараховується від 0 до 11 балів. За невиконання розділу студент отримує 0 балів; за виконання **другого** розділу від 0 до 13 балів; за виконання **третього** розділу – студент отримує 11 балів. Тобто можлива підсумкова кількість балів коливається у межах від 0 до 35 балів.



До модуля «Самостійна робота студента» входять такі розділи:

**I. Проведення самоконтролю за станом фізичного розвитку та рівнем фізичної підготовленості згідно з вимогами щоденника фізичного самовдосконалення.**

1. Виконання комплексу вправ ранкової гімнастики.
2. Складання і виконання під час навчального процесу та завдань із теоретичних дисциплін комплексу вправ малих форм активного відпочинку (фізкультурні паузи, фізкультурні хвилинки, фізкультурні мікропаузи).
3. Виконання мінімального обсягу занять тижневого рухового навантаження.

**II. Фізкультурна та спортивно-масова діяльність.**

1. Виконання додаткових фізичних вправ у позанавчальні години за завданням викладача (визначається індивідуально для кожного студента окремо).
2. Систематичне відвідування секції, проведення самостійних оздоровчо-тренувальних занять або тренування у збірній команді НАУ з одного з видів спорту.
3. Участь у змаганнях, спортивних вечорах, фізкультурно-оздоровчих та спортивно-масових заходах факультету, університету.

**III. Основи спортивного тренування та професійно-прикладної фізичної підготовки.**

1. Самостійне оволодіння знаннями основ методики спортивного тренування, зміцнення здоров'я, ведення здорового способу життя тощо.
2. Самостійне оволодіння знаннями, уміннями та навичками розвитку професійно-прикладних психофізичних якостей, необхідних у майбутній професійній діяльності.
3. Оволодіння основними прийомами самомасажу і необхідними методиками використання фізичної реабілітації та лікувальної фізичної культури.

**СПОРТИВНІ ІГРИ (ВОЛЕЙБОЛ)**

Вправи модульного контролю студентів  
спеціального навчального відділення І курсу

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали /результат	
			30	5
1.	Стрибок у висоту з місця (см)	Чоловіки	44	36
		Жінки	38	18
2.	Згинання і розгинання рук в упорі від підлоги за 10 с (разів)	Чоловіки	11	5
		Жінки	7	2
3.	Динамометрія основної кисті (кг)	Чоловіки	38	26
		Жінки	20	6
4.	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині, руки за головою за 10 с (разів)	Чоловіки	10	5
		Жінки	7	2
5.	Нахили тулуба вперед із положення сидячи на підлозі (см)	Чоловіки	13	4
		Жінки	14	6
6.	6-хвилинний біг (кількість метрів)	Чоловіки	1165	900
		Жінки	880	600

**Примітка.**

Тестові вправи — динамометрія основної кисті та нахили тулуба вперед розраховуються із 30 балів, а саме — 25–5.

## СПОРТИВНІ ІГРИ (ВОЛЕЙБОЛ)

Вправи модульного контролю студентів  
спеціального навчального відділення II курсу

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали /результат	
			30	5
1.	Стрибок у висоту з місця (см)	Чоловіки	46	37
		Жінки	39	19
2.	Згинання і розгинання рук в упорі від підлоги за 10 с (разів)	Чоловіки	12	6
		Жінки	8	3
3.	Динамометрія основної кисті (кг)	Чоловіки	39	27
		Жінки	21	7
4.	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині, руки за головою за 10 с (разів)	Чоловіки	12	6
		Жінки	8	3
5.	Нахили тулуба вперед із положення сидячи на підлозі (см)	Чоловіки	14	6
		Жінки	15	7
6.	6-хвилинний біг (кількість метрів)	Чоловіки	1030	950
		Жінки	850	620

### Примітка.

Тестові вправи — динамометрія основної кисті та нахили тулуба вперед розраховуються із 30 балів, а саме — 25–5.

**СПОРТИВНІ ІГРИ (ВОЛЕЙБОЛ)**

Вправи модульного контролю студентів  
спеціального навчального відділення III курсу

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали /результат	
			30	5
1.	Стрибок у висоту з місця (см)	Чоловіки	47	38
		Жінки	40	20
2.	Згинання і розгинання рук в упорі від підлоги за 10 с (разів)	Чоловіки	13	7
		Жінки	8	4
3.	Динамометрія основної кисті (кг)	Чоловіки	40	28
		Жінки	22	8
4.	Піднімання тулуба із положення лежачи на спині, руки за головою за 10 с (разів)	Чоловіки	13	7
		Жінки	8	4
5.	Нахили тулуба вперед із положення сидячи на підлозі (см)	Чоловіки	15	7
		Жінки	16	8
6.	6-хвилинний біг (кількість метрів)	Чоловіки	1000	960
		Жінки	830	640

**Примітка.**

Тестові вправи — динамометрія основної кисті та нахили тулуба вперед розраховуються із 30 балів, а саме — 25–5.

## ЛЕГКА АТЛЕТИКА

Вправи модульного контролю студентів І курсу  
спеціального навчального відділення

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали/результат	
			30	5
1.	Біг на 100 м (с)	Жінки	Не більше 17,9	Не більше 21,0
		Чоловіки	Не більше 14,8	Не більше 17,2
2.	Біг на 500 (1000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 2,29	Не більше 3,09
		Чоловіки	Не більше 4,10	Не більше 5,10
3.	Стрибок у довжину з місця (см)	Жінки	Не менше 170	Не менше 146
		Чоловіки	Не менше 224	Не менше 192
4.	Підтягування на перекладині (разів)	Чоловіки	Не менше 10	Не менше 5
5.	Стрибок у довжину з розбігу (см)	Жінки	Не менше 310	Не менше 265
		Чоловіки	Не менше 410	Не менше 370
6.	Біг на 2000 (3000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 13,00	Не більше 16,27
		Чоловіки	Не більше 14,19	Не більше 17,27

### Примітки:

1. У 2-му семестрі жінкам у модульний контроль включається біг на 100 м, а чоловікам замість бігу на 100 м, підтягування на перекладині.

2. Стрибки у довжину з місця та стрибок у довжину з розбігу розраховуються із 30 балів, а саме: 25–5 балів.

**ЛЕГКА АТЛЕТИКА**

Вправи модульного контролю студентів II курсу  
спеціального навчального відділення

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали/результат	
			30	5
1.	Біг на 100 м (с)	Жінки	Не більше 18,1	Не більше 20,9
		Чоловіки	Не більше 14,2	Не більше 16,6
2.	Біг на 500 (1000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 2,30	Не більше 3,00
		Чоловіки	Не більше 4,12	Не більше 5,00
3.	Стрибок у довжину з місця (см)	Жінки	Не менше 166	Не менше 147
		Чоловіки	Не менше 223	Не менше 200
4.	Підтягування на пе- рекладині (разів)	Чоловіки	Не менше 12	Не менше 7
5.	Стрибок у довжину з розбігу (см)	Жінки	Не менше 310	Не менше 245
		Чоловіки	Не менше 425	Не менше 390
6.	Біг на 2000 (3000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 14,00	Не більше 16,20
		Чоловіки	Не більше 14,25	Не більше 16,30

**Примітки:**

1. У 2-му семестрі дівчатам у модульний контроль включається біг на 100 м, а чоловікам, замість бігу на 100 м, підтягування на перекладині.

2. Стрибки у довжину з місця та стрибок у довжину з розбігу розраховуються із 30 балів, а саме: 25–5 балів.

## ЛЕГКА АТЛЕТИКА

Вправи модульного контролю студентів III курсу  
спеціального навчального відділення

№ п/п	Тестові вправи	Стать	Бали/результат	
			30	5
1.	Біг на 100 м (с)	Жінки	Не більше 18,3	Не більше 21,9
		Чоловіки	Не більше 14,4	Не більше 17,0
2.	Біг на 500 (1000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 2,40	Не більше 3,20
		Чоловіки	Не більше 4,20	Не більше 5,10
3.	Стрибок у довжину з місця (см)	Жінки	Не менше 160	Не менше 143
		Чоловіки	Не менше 220	Не менше 195
4.	Підтягування на перекладині (разів)	Чоловіки	Не менше 12	Не менше 5
5.	Стрибок у довжину з розбігу (см)	Жінки	Не менше 300	Не менше 240
		Чоловіки	Не менше 420	Не менше 380
6.	Біг на 2000 (3000) м (хв, с)	Жінки	Не більше 17,00	Не більше 18,20
		Чоловіки	Не більше 14,45	Не більше 17,30

### Примітки:

1. У 2-му семестрі дівчатам у модульний контроль включається біг на 100 м, а чоловікам, замість бігу на 100 м, підтягування на перекладині.

2. Стрибки у довжину з місця та стрибок у довжину з розбігу розраховуються із 30 балів, а саме: 25–5 балів.

## Чинники, що позитивно впливають на здоров'я

1. Мета в житті.
2. Формування менталітету здоров'я.
3. Рівень загальної, моральної, духовної, фізичної культури, виховання культури здоров'я.
4. Формування здорового способу життя.
5. Найвище (перше) місце здоров'я в ієрархії потреби людини.
6. Орієнтація на збереження, відновлення та зміцнення здоров'я.
7. Упровадження моди на здоров'я.
8. Пріоритет здоров'я як головне завдання науки та практики у здійсненні прямого шляху до здоров'я.
9. Орієнтація медицини на збільшення резервів здоров'я, а не тільки на лікування хвороб.
10. Розвиток інтелекту.
11. Переключення свідомості на «позитивний канал».
12. Настанова суспільства, окремої людини на пріоритетне значення здоров'я.
13. Настрій на тривале життя — універсальні внутрішні ліки.
14. Усвідомлення здоровою людиною свого здоров'я.
15. Генетика людини, відсутність спадкових хвороб.
16. Уміння переборювати лінощі стосовно зміцнення свого здоров'я.
17. Соціально корисна активна діяльність, високий рівень професіоналізму.
18. Екологічно сприятливі умови, умови життя та праці (екологія людини).
19. Визначення та використання суттєвих характеристик здоров'я — незахворюваність.
20. Оздоровча активність — активне самозбереження, саморозвиток та самовдосконалення.
21. Самозабезпечення здоров'я.
22. Фізична активність, оптимальні тренувальні навантаження та обсяг рухової активності.
23. Якісне та збалансоване харчування.
24. Емоційне здоров'я.
25. Визначення часу відпочинку та сну.
26. Застосування відновлювальних засобів.
27. Перспективна роль фармакології.
28. Здорові звички щодо збереження та зміцнення здоров'я.



29. Приклад батьків, викладачів та медичних працівників стосовно здорового способу життя.

30. Шлюбні, родинні відносини, народження та виховання дітей — настанова на здоров'я.

31. Приємне коло спілкування, здорова компанія.

32. Соціальна та індивідуальна оцінка діяльності, творчості та підприємницької діяльності.

33. Задоволення життя (щастя, добробут).

34. Творчість як основа здорового способу життя.

35. Соціально-економічні та політичні умови життя.

36. Достатні матеріальні ресурси на соціальному та індивідуальному рівнях.

37. Акцентована оздоровча позиція засобів масової інформації.

38. Приведення до рівноваги енергетичне поле людини.

39. Наявність достатніх адаптаційних можливостей організму.

40. Основні положення акмеології як комплексної науки про досягнення найвищого рівня розвитку людини і становлення професіоналізму.

41. Навчання збереженню, зміцненню та вдосконаленню здоров'я всіх категорій населення, валеологічна освіта.

42. Розробка та використання інтегрального засобу оцінки стану організму для прийняття рішення щодо профілактики захворюваності.

43. Інструментальні засоби оцінки стану здоров'я згідно із сучасними інформаційно-технологічними засобами діагностики різних органів та систем.

44. Масова донозологічна діагностика та розподіл обстежених на групи за станом здоров'я.

45. Методика розподілу людей на здорових та хворих і тих, які перебувають в проміжному стані, прийняття управлінських рішень.

46. Володіння знаннями та умінням визначення свого біологічного віку.

47. Відповідність показникам оптимального і нормального здоров'я.

48. Ефективна служба охорони здоров'я.

49. Роль валеології як науки про здоров'я здорової людини.

50. Новий науковий напрямок — валеотехнологія — як прогресивний шлях до вивчення складного явища «здоров'я» на основі інтелектуальної комп'ютерної технології та інформаційного підходу.

51. Підготовка фахівців до здійснення служби здоров'я на основі настанов валеології у науково-практичному аспекті.

## **Чинники, що негативно впливають на здоров'я**

1. Відсутність або незрозумілість мети у житті.
2. Відсутність або недооцінювання менталітету свого здоров'я.
3. Низький рівень загальної, моральної, духовної та фізичної культури.
4. Порушення або відсутність здорового способу життя.
5. Недооцінка здоров'я в ієрархії власних потреб та потреб членів своєї родини.
6. Відсутність моди на здоров'я на соціальному та індивідуальному рівнях.
7. Низька мотивація збереження, відновлення, зміцнення і вдосконалення здоров'я на соціальному та індивідуальному рівнях.
8. Переважна орієнтація медицини на лікування хвороб, на хвору людину; слабкість профілактичної медицини.
9. Зосередження уваги суспільної думки, оточуючих до хворих людей, байдужість або скепсис стосовно тих, хто активно зміцнює своє здоров'я.
10. Пріоритетне значення у житті матеріальних благ, речей, кар'єри, нерідко на шкоду власному здоров'ю.
11. Незнання людей про можливості зміцнення здоров'я або відповідні знання стосовно тих, хто активно зміцнює своє здоров'я.
12. Відсутність усвідомлення здоровою людиною свого здоров'я та негативні наслідки цього.
13. Повільність і довга неочевидність зворотних зв'язків позитивних оздоровчих впливів і згубних наслідків алкоголю, нікотину та інших негативних чинників для здоров'я (І.І.Брехман).
14. Ведення нездорового способу життя, відсутність культури здоров'я.
15. Шкідливі для здоров'я емоції (злість, заздрість, агресивність).
16. Шкідливість «п'яного зачаття».
17. Порушення норм поведінки у побуті, в родині.
18. Негативний вплив на студентів батьків, викладачів, які не дотримуються вимог здорового способу життя.
19. Пасивність стосовно самозбереження, саморозвитку, самовдосконалення організму та самозабезпечення здоров'я.
20. Тривала фіксація свідомості на невдачах, помилках, стресових ситуаціях.

21. Незадоволення життям, роботою, становищем у родині.
22. Самотність, недостатнє спілкування, відсутність компанії однодумців.
23. Слабкі адаптаційні можливості організму.
24. Відсутність соціально значущої стабільної діяльності.
25. Екологічно несприятливі умови (праці, відпочинку, житла).
26. Відсутність сформованої фізичної активності, усвідомленої потреби у регулярному фізичному тренуванні.
27. Гіпокінезія обмеження рухового навантаження.
28. Гіподинамія зменшення м'язових зусиль.
29. Притаманний людині і тваринам «могутній рефлекс лінощів» (М.М.Амосов).
30. Неякісне та незбалансоване харчування.
31. Зайва маса тіла.
32. Зловживання алкоголем.
33. Вживання наркотичних речовин.
34. Тютюнопаління.
35. Не раціональний режим праці та відпочинку.
36. Небезпечна поведінка у побуті, в сексуальних стосунках.
37. Стресові ситуації на роботі та у побуті.
38. Порушення режиму сну та відпочинку, перевантаження.
39. Необґрунтоване самолікування, «нормалізація маси тіла» без погодження з лікарем.
40. Фізіологічні стани, що впливають на життєдіяльність людини (період статевого дозрівання, клімакс, старість).
41. Порушення балансу сенсорного (через органи чуття), вербального (усне і письмове слово) і структурного (компоненти їжі та повітря) потоків інформації, що впливають на людину (І.І.Брехман).
42. Соціальна ізоляція, відсутність соціальної підтримки.
43. Порушення рівноваги енергетичного поля людини.
44. Слабка масова інформація щодо активного пропагування здоров'я та здорового способу життя.
45. Відсутність інтегрального засобу оцінки стану організму, що ускладнює роботу з профілактики захворюваності.
46. Незадовільна донозологічна діагностика або відсутність діагностики дітей, молоді, дорослих.
47. Відсутність налагодженої служби валеологічної діагностики дітей, молоді, дорослих.

48. Недостатня оснащеність служби валеологічної діагностики сучасними інструментальними засобами оцінки стану здоров'я.

49. Невідповідність показникам оптимального і нормального здоров'я.

50. Незадовільна робота (або її відсутність) з валеологічної освіти населення, з навчання його дотримання здорового способу життя.

51. Незадовільна робота щодо використання малих форм активного відпочинку під час навчального процесу, у період екзаменаційної сесії.

52. Незадовільна робота з валеологічної освіти медичних працівників.

53. Невміння розробляти особистий режим рухової активності.

**Приблизний зміст  
оздоровчо-тренувального заняття із студентами  
при порушенні органів зору**

<b>Частини та зміст заняття</b>	<b>Дозування</b>	<b>Організаційно-методичні вказівки</b>
<b><i>Підготовча частина – 10 хв</i></b>		
1. Шикування в одну шеренгу. Ознайомлення із завданнями заняття. Перевірити показники ЧСС	1 хв	Ознайомитися із самопочуттям студентів
2. Ходьба з поглибленим диханням	1 хв	Темп середній
3. Різновиди ходьби, руки на пояс	2 хв	Увага на поставу та дихання
4. Біг, різновиди бігу	2 хв	Темп повільний
5. Ходьба, виконання вправ на приведення організму у відносно спокійний стан	3 хв	Темп повільний. Увага на поставу та дихання
6. Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів
<b><i>Основна частина – 60–65 хв</i></b>		
1. Загальнорозвивальні вправи:	10–15 хв	Перешиккування у три шеренги
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1–4 колові оберти очима праворуч; 5–8 – колові оберти очима ліворуч;	5–6 разів у кожную сторону	Амплітуда максимальна. Темп повільний
– В.п. – те саме. 1–4 колові оберти головою праворуч; 5–8 – колові оберти головою ліворуч;	5–6 разів у кожную сторону	Амплітуда максимальна. Темп повільний

## Продовження дод. 4

Частина та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
– В.п. – те саме, права рука вгору, ліва опущена. 1–4 – відведення прямих рук назад; 5–8 – те саме, але змінити положення рук;	8–10 разів у кожному в.п.	Темп середній
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті у ліктях перед грудьми. 1–2 – ривки руками назад; 3–4 – те саме, з поворотом тулуба праворуч; 5–6 – те саме, з поворотом тулуба ліворуч; 7–8 – в.п.	6–8 разів у кожному положенні	Дихання помірне. Темп середній.
– В.п. – те саме, руки в сторони. 1–4 – колові оберти руками вперед; 5–8 – колові оберти руками назад	6–8 разів у кожному сторону	Дихання помірне. Темп середній.
– В.п. – те саме, руки на пояс. 1–2 – нахил ліворуч, права рука вгору; 3–4 – нахил ліворуч, ліва рука вгору	6–8 разів у кожному сторону	Дихання помірне. Темп середній.
– В.п. – те саме, руки до плечей. 1 – нахил тулуба вперед–ліворуч, правим ліктем дістати підняте ліве коліно; 2 – в.п.; 3 – нахил тулуба вперед–праворуч, лівим ліктем дістати підняте праве коліно; 4 – в.п.	6–8 разів до кожної ноги	Дихання помірне. Темп середній.
– В.п. – те саме, руки на пояс. 1–4 – колові оберти тазом праворуч; 5–8 – колові оберти тазом ліворуч	6–8 разів у кожному сторону	Амплітуда максимальна. Темп повільний
– В.п. – те саме, руки на коліна. 1–4 – колові оберти колінами усередину; 5–8 – колові оберти колінами зовні	6–8 разів у кожному напрямку	Амплітуда максимальна. Темп повільний
– В.п. – о.с. 1 – нахил вперед, руки донизу; 2 – присід, руки вперед; 3 – нахил вперед, руки донизу; 4 – в.п.	6–8 разів	Дихання помірне. Темп середній.
– В.п. – о.с. 1–2 – руки дугами через сторони вгору (вдих); 3–4 – в.п. (видих)	6–8 разів	Темп повільний.
<b>Комплекс спеціальних вправ</b>		
– В.п. – о.с. Біг підтющем	До 3–5 хв	Темп повільний. Увага на поставу та дихання
– Ходьба з поглибленим диханням	1 хв	Темп середній
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гімнастичною палицею опущені. 1 – руки вгору, потягнутися; 2 – опустити палицю за голову; 3 – руки з палицею вгору; 4 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний.

## Продовження дод. 4

Частини та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
– В.п. – лежачи на животі. Виконання вправи «жабка»	Протягом 20–30 с	Виконувати без надмірних напружень
– В.п. – лежачи на спині. Зажмурювати очі із поступово зростаючою силою. Відкрити очі на 3–5 с	6–8 разів	Темп повільний. Кількість зажмурень поступово збільшувати
– В.п. – стоячи спиною до гімнастичної стінки, тримаючись руками за щабель. 1 – присід на правій нозі, ліву ногу вперед; 2 – в.п.; 3 – присід на лівій нозі, праву ногу вперед; 4 – в.п.;	6–8 разів на кожній нозі	Темп повільний. Увага на поставу та дихання
– В.п. – стоячи обличчям до гімнастичної стінки, руками тримаючись за щабель широким хватом. 1–2 – подивитися на носок правої ноги, перевести погляд на ліву руку; 3–4 – подивитися на носок лівої ноги, перевести погляд на праву руку.	6–8 разів	Темп повільний.
– В.п. – те саме. 1 – прогнутися; 2 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний.
– В.п. – лежачи на спині в опущених руках м'яч. 1–4 – руки з м'ячем вгору, слідкуючи очима за м'ячем; 3–4 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний. Амплітуда руху очей максимальна
– В.п. – лежачи на спині, руки вздовж тулуба. 1 – руки в сторони; 2 – зігнути праву ногу у коліні, обхопити її руками; 3–4 – в.п.; 5 – руки в сторони; 6 – зігнути ліву ногу у коліні, обхопити її руками; 7–8 – в.п.	6–8 разів із захопленням кожної ноги	Темп повільний.
– В.п. – те саме, руки в сторони, у правій руці м'яч. 1–6 – повільне перекладання м'яча у ліву руку, очима слідкувати за переміщенням м'яча; 7–12 – повільне перекладання м'яча у праву руку, очима слідкувати за переміщенням м'яча	6–8 разів у кожному напрямку	Темп повільний

## Продовження дод. 4

Частини та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
– В.п. – те саме, руки в сторони. Виконання вправи «їзда на велосипеді»	6–8 разів у кожному напрямку	Амплітуда максимальна. Темп повільний
– В.п. – те саме. Трьома пальцями кожної руки легко натискувати на верхнє повікo при закритих очах, через 1–2 с розслабитися	20–30 с	Натискувати з різною силою та частотою від 40 до 80 разів на хвилину
– В.п. – упор лежачи на передпліччі ззаду. 1 – опираючись на лікті, прогнутися; 2 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний.
– В.п. – стоячи біля вікна, тримаючи у руках кружечок. Переведення погляду з кружечка на точку фіксації вдалині та навпаки	40–60 с	Виконувати в окулярах
– В.п. – стійка ноги нарізно, в руках баскетбольний м'яч. Кидки м'яча у кошик	3–5 хв	Під час виконання кидка уважно слідкувати за польотом м'яча
Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів
<b><i>Заключна частина – 3–5 хв</i></b>		
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки опущені. 1 – руки дугами через сторони вгору; 2 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний
– В.п. – о.с. Ритмічна ходьба на місці, з виконання різних рухів руками.	До 1 хв	Темп повільний
– В.п. – сидючи на гімнастичній лаві. Закрити очі, розслабити м'язи тіла. Спокійно дихати	30 с	Увага на дихання
Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів



**Приблизний зміст  
оздоровчо-тренувального заняття із студентами  
при початкових стадіях сколіотичної хвороби**

<b>Частини та зміст заняття</b>	<b>Дозування</b>	<b>Організаційно-методичні вказівки</b>
<b><i>Підготовча частина – 10 хв</i></b>		
1. Шикування в одну шеренгу. Ознайомлення із завданнями заняття. Перевірити показники ЧСС	1 хв	Ознайомитись із самопочуттям студентів
2. Ходьба з поглибленим диханням	1 хв	Темп середній
3. Різновиди ходьби, руки на пояс	2 хв	Увага на поставу та дихання
4. Біг, різновиди бігу	2 хв	Темп повільний
5. Ходьба, виконання вправ на приведення організму у відносно спокійний стан	3 хв	Темп повільний. Увага на поставу та дихання
6. Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів
<b><i>Основна частина – 60–65 хв</i></b>		
– В.п. – о.с. 1 – руки вгору за голову, праву ногу назад; 2 – в.п.; 3 – руки вгору за голову, ліву ногу назад; 4 – в.п.	8–10 разів	Темп повільний
– В.п. – те саме. 1 – зігнути руки перед грудьми, пальці з'єднані; 2 – руки вгору, повертаючи долоні зовні, піднятися навшпиньки, потягнутися; 3–4 – в.п.	8–10 разів	Темп повільний
– В.п. – те саме, права рука вгору, ліва опущена. 1–2 – пружні відведення рук назад; 3–4 – те саме, змінивши положення рук	8–10 разів у кожному в.п.	Темп середній
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті перед грудьми. 1 – руки за голову, прогнутися; 2 – в.п.	8–10 разів	Темп повільний

## Продовження дод. 5

Частина та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
– В.п. – те саме. 1–2 – відведення зігнутих рук назад; 3–4 – поворот тулуба праворуч, відведення прямих рук в сторони; 5–6 – відведення зігнутих рук назад; 7–8 – поворот тулуба ліворуч, відведення прямих рук в сторони; 9–10 – в.п.	8–10 разів у кожному ступені	Темп середній
– В.п. – о.с., руки вперед в сторони. 1 – махом правої ноги дістати кисті лівої руки; 2 – в.п.; 3 – махом лівої ноги дістати кисті правої руки; 4 – в.п.	8–10 разів кожною ногою	Темп середній
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – нахил тулуба вперед, руки в сторони, прогнутися; 2 – в.п.	8–10 разів	Темп середній
– В.п. – стійка ноги нарізно, руки на пояс. 1 – присід, руки вперед; 2 – в.п.; 3 – присід, руки за голову; 4 – в.п.	8–10 разів	Темп середній. Увага на поставу
– В.п. 1 – упор стоячи; 2 – упор присід; 3 – упор стоячи; 4 – в.п.	8–10 разів	Темп середній
– В.п. – о.с. 1 – руки вперед; 2 – в.п.; 3 – руки в сторони; 4 – в.п.	4–6 разів	Темп повільний
<b>Комплекс спеціальних вправ</b>		
– В.п. – стійка ноги нарізно, гімнастична палиця на лопатках. 1 – нахил тулуба вперед; 2 – в.п.	8–10 разів	Під час нахилу спина повинна бути прямою
– В.п. – упор стоячи на колінах. 1–2 – поворот тулуба ліворуч, ліву руку вгору; 3–4 – в.п.; 5–6 – поворот тулуба праворуч, праву руку вгору; 7–8 – в.п.	8–10 разів у кожному ступені	Темп середній
– В.п. – те саме. 1–2 – ліву руку вперед–вгору, праву ногу назад–вгору, прогнутися; 3–4 – в.п.; 5–6 – праву руку вперед–вгору, ліву ногу назад–вгору, прогнутися; 7–8 – в.п.	8–10 разів кожною рукою і ногою	Темп середній

## Продовження дод. 5

Частина та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
— В.п. — те саме. 1–2 — ліву руку вперед–вгору, праву ногу ковзаючим рухом по підлозі витягнути вперед і прогнутися, із присідом на ліву п’ятку; 3–4 — в.п.; 5–6 — праву руку вперед–вгору, ліву ногу ковзаючим рухом по підлозі витягнути вперед і прогнутися із присідом на праву п’ятку; 7–8 — в.п.;	8–10 разів кожною рукою і ногою	Темп середній
— В.п. — стоячи на колінах, руки за голову. 1 — присід праворуч, руки ліворуч; 2 — в.п.; 3 — присід ліворуч, руки праворуч; 4 — в.п.	8–10 разів у кожен бік	Темп середній
— В.п. — лежачи на спині, руки в сторони. Виконання вправи «їзда на велосипеді»	6–8 разів у кожному напрямку	Амплітуда максимальна. Темп повільний
— В.п. — присід кутом. 1–4 — перехресні рухи ногами вгору–донизу «ножиці»; 5–6 — опустити ноги, розслабити м’язи живота	6–8 разів	Амплітуда максимальна. Темп повільний
— В.п. — лежачи на підлозі, руки в сторони. 1–2 — підняти праву ногу вперед; 3–4 — перенести її праворуч, діставши носком підлоги; 5–6 — в.п.; 7–8 — підняти ліву ногу вперед; 9–10 — перенести її ліворуч, діставши носком підлоги; 11–12 — в.п.	6–8 разів кожною ногою	Амплітуда максимальна. Темп повільний
— В.п. — лежачи на правому боці, права рука витягнута вгору, ліва перед собою на підлозі. 1 — підняти вгору ліву ногу; 2 — в.п.; 3 — підняти вгору праву ногу; 4 — в.п. 5–8 — те саме, змінивши в.п.	6–8 разів у кожному в.п.	Темп середній
— В.п. — присід кутом. 1–4 — колові оберти ногами ліворуч; 5–8 — колові оберти ногами праворуч	6–8 разів у кожну сторону	Темп середній
— В.п. — лежачи на животі, з опорою спереду на зігнуті руки. 1–2 — випрямити руки, прогнутися; 3–4 — в.п.	6–8 разів	Темп середній

## Продовження дод. 5

Частина та зміст заняття	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
– В.п. – лежачи на животі. 1 – змах лівою ногою назад; 2 – в.п.; 3 – змах правою ногою; 4 – в.п.	6–8 разів кожною ногою	Темп середній
– В.п. – упор лежачи. Згинання і розгинання рук.	10–15 разів	Темп середній. Тулуб не згинати
Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів
<b><i>Заклучна частина – 3–5 хв</i></b>		
– В.п. – лежачи на спині. 1 – руки дугами через сторони вгору; 2 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний
– В.п. – те саме. 1 – руки вгору, зігнути ноги у колінах, руками підтягнути їх до грудей; 2 – в.п.	6–8 разів	Темп повільний
– В.п. – о.с. Ходьба на місці та у русі.	30–40 с	Темп повільний
Визначення показників ЧСС	До 1 хв	Увага на відновлення організму студентів

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агаджанян Е.А., Катков А.Ю. Резервы нашего организма. — 2-е изд., исп., доп. — М.: Знание, 1981. — 176 с.

2. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья / Н.М.Амосов. — М.: «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер», 2002. — 590 с.

3. Апанасенко Г.Л., Волков В.В., Науменко Р.Г. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. — К.: Здоровье, 1987. — 120 с.

4. Аронов Д.М. Сердце под защитой. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 80 с.

5. Бирюков А.А. Самомассаж. — М.: Знание, 1985. — 64 с.

6. Булич Э.Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах. Учеб. пос. для техникумов. — М.: Высш. шк., 1986. — 255 с.

7. Булич Е.Г., Муравов І.В. Валеологія. Теоретичні основи валеології. Навч. пос. — К.: ІЗМН, 1997. — 224 с.

8. Валецька Р.О. Основи валеології. Підруч. — Луцьк: Волинська книга, 2007. — 348 с.

9. Васечкин В.И. Справочник по массажу. — Л.: Медицина, 1991. — 192 с.

10. Васильева О.В. Вегетососудистая дистония: симптомы и эффективное лечение. — СПб.: «Невский проспект», 2002. — 160 с.

11. Виру А.А., Юримяэ Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. — М.: Физкультура и спорт, 1988. — 142 с.

12. Войтенко В.П. Здоровье здоровых: Введение в синологию. — К.: Здоровье, 1991. — 245 с.

13. Войтенко В.П., Токар А.В., Рудая Э.С. Определение биологического возраста как проблема ненозологической диагностики // Вопросы геронтологии. — 1989. — Вып. 11. — С. 9–16.

14. Войтенко В.П., Токар А.В., Полюхов А.М. Методика определения биологического возраста // Геронтология и гериатрия. — К.: Ин-т геронтологи, 1984. — С. 133–137.

15. Гадамер Х.–Г. Истина и метод: Основы философии герменевтики: пер. с нем. (Общ. ред. и вступ. ст. Б.Н.Бессонова). — М.: Прогресс, 1988. — 704 с.
16. Гиппократ. Избранные книги: пер. с греч. В.И.Руднева. — М.: Госиздат, 1936. — 736 с.
17. Грибан В.Г. Валеология. Навч. пос. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 256 с.
18. Джон Хок, Джейн Магредор. Кожа: солнечный свет и рак кожи. — М.: АСТ: Астрель, 2006. — 93 с.
19. Дубогай О.Д., Завацький В.І., Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи. Навч. пос. — Луцьк: Настир'я, 1995. — 220 с.
20. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни. — М.: RETORIKA-A, 2001. — 560 с.
21. Душанін С.А., Пирогова О.Я., Іваненко Л.Я. Оздоровчий біг. — К.: Здоров'я, 1982. — 128 с.
22. Заболевания сердца и сосудов / Упоряд. Д.С.Федотов. — М.: Вече, 2006. — 352 с.
23. Йог Рананантата. Упражнения йоги для глаз. — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 192 с.
24. Канішевський С.М. Науково-методичні та організаційні основи фізичного самовдосконалення студентства: Вид. друге, стереотипне. — К.: ІЗМН, 1999. — 270 с.
25. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. — М.: Фізкультура и спорт, 1988. — 208 с.
26. Кеннет Купер. Аэробика для хорошего самочувствия: Сокр. пер. с англ. С.Шенкмана. — М.: Фізкультура и спорт, 1987. — 192 с.
27. Кеннет Купер. Новая аэробика. Система оздоровительных физических упражнений для всех возрастов: Сокр. пер. с англ. С.Шенкмана. — М.: Фізкультура и спорт, 1976. — 125 с.
28. Киселевська С.М. Ритмічна гімнастика. Навч. пос. — К.: Принт-Експрес, 2004. — 152 с.
29. Краснов В.П. Фізичне виховання: психофізичні вимоги до фахівців агропрому. Навч. пос. — К.: Аграрна освіта, 2000. — 133 с.
30. Краснов В.П., Присяжнюк С.І., Раєвський Р.Т. Основи оздоровчого тренування. Метод. рекомендації для проведення практичних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення. — К.: Аграрна освіта, 2005. — 56 с.

31. Круцевич Т.Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання. — К.: Олімпійська література, 1999. — 230 с.

32. Кузнецова Т.Д., Левитский П.М., Язловецкий В.С. Дыхательные упражнения в физическом воспитании. — К.: Здоровье, 1989. — 136 с.

33. Лаптев А.П. Бег и здоровье. — М.: Знание, 1984. — 64 с.

34. Лечебная физическая культура: Справочник / Елифанов В.А., Мошков В.Н., Антуфьев Р.И. Под ред. В.А.Елифанова. — М.: Медицина, 1987. — 528 с.

35. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура в клинике внутренних болезней. — М.: Медицина, 1982. — 183 с.

36. Муравов И.В. Физическая культура и здоровье народа. — К.: Здоровье, 1986. — 32 с.

37. Мусаелов Н.А., Нифонтова Л.Н. Производственная физическая культура в трудовом коллективе. — М.: Профиздат, 1985. — 152 с.

38. Мурза В.П. Психолого-фізична реабілітація. Підруч. — К.: Олан, 2005. — 608 с.

39. Мурза В.П. Фізичні вправи і здоров'я. Навч. пос. — К.: Здоров'я, 1991. — 256 с.

40. Мухін В.М. Фізична реабілітація. Підруч. для вищ. навч. закл. фіз. вих. і спорту. — К.: Олімпійська література, 2000. — 422 с.

41. Нил Ф. Гордон. Инсульт и двигательная активность / пер.с англ. Г.Гончаренко. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 127 с.

42. Нил Ф. Гордон. Сахарный диабет и двигательная активность / пер.с англ. Г.Гончаренко. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 142 с.

43. Нил Ф. Гордон. Хроническое утомление и двигательная активность / пер.с англ. Г.Гончаренко. — К.: Олимпийская литература, 1999. — 126 с.

44. Овсянников В.Д. Дыхательная гимнастика. — М.: Знание, 1986. — 61 с.

45. Організація і проведення практичних занять з фізичного виховання студентів спеціального навчального відділення в умовах природного середовища. Метод. реком. / уклад. С.І.Присяжнюк, О.В.Довгич, А.В.Домашенко, Н.І.Міцкевич. — К.: НУХТ, 2005. — 49 с.

46. Полатаймо Ю.О. Фізичне виховання школярів у спеціальних медичних групах. — Івано-Франківськ: Плай, 2004. — 161 с.

47. Присяжнюк С.І., Краснов В.П., Третьяков М.О. та ін. Фізичне виховання. Навч. пос. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 192 с.

48. Присяжнюк С.И. От тропы здоровья — к значку ГТО. — К.: Здоровье, 1985. — 64 с.

49. Присяжнюк С.І., Павлів З.М. Оздоровчі навчально-тренувальні заняття для студентів з порушенням зору. Метод. рек. — К.: Видавничий центр НАУ, 2003. — 17 с.

50. Присяжнюк С.І., Краснов В.П., Кійко В.Й. Самоконтроль у процесі фізичного вдосконалення студентської молоді. Метод. рек. — К.: Видавничий центр НАУ, 2006. — 43 с.

51. Присяжнюк С.І., Третьяков М.О., Динаміка показників біологічного віку та патологічного індексу студентів Національного аграрного університету // Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблем фізичного виховання і спорту / Наук. монографія за ред. Проф.С.Єрмакова. — Харків: 2007. — № 6. — С. 229–232.

52. Присяжнюк С.І. Взаємозв'язок біологічного віку та стану фізичної підготовленості студентів Національного аграрного університету // Теорія і практика фізичного виховання. — Донецьк: ДонНУ, 2004. — № 1. — С. 21–25.

53. Присяжнюк С.І., Краснов В.П., Гордєєва С.В. Експериментальне дослідження динаміки біологічного віку студентів 1 курсу Національного аграрного університету. — К.: Фізичне виховання в школі, 2004. — № 1. — С. 50–53.

54. Приходьмо В.В., Кузьмінський В.П. Креативна валеологія. Концепція і педагогічна технологія формування студентів технічних і гуманітарних спеціальностей як будівничих власного здоров'я: Навч. пос. — Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2004. — 230 с.

55. Степанов В.Л. Лікувальна фізкультура при опущенні органів черевної порожнини. — К.: Здоров'я, 1986. — 48 с.

56. Стрельникова О.М. Парадоксальная дыхательная гимнастика // Физкультура и спорт, 1990. — № 2. — С. 16–17.

57. Темкин И.Б. Физические упражнения и сердечно-сосудистая система. — М.: Выс. шк., 1974. — 190 с.



58. Теорія та методика фізичного виховання. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання / За ред. Т.Ю.Крецевич — К.: Олімпійська література, 2003. — Т.1. — 422 с.

59. Ушакова М.В. Современная российская высшая школа как объект социально-гуманитарного знания. — М.: НИИВО, 2002, вып. 5. — 48 с.

60. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения / Сост. С.Ф.Егоров. — М.: Педагогика, 1990. — Т. 6. — 528 с.

61. Физическое воспитание детей и подростков с отклонением в состоянии здоровья. Метод указания для школьных врачей, терапевтов подростковых кабинетов и учителей физической культуры. — М.: Просвещение, 1972. — 38 с.

62. Физическая реабилитация: Учеб. для студентов высших учебных заведений, обучающихся по Государственному образовательному стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) / Под общей ред. проф. С.Н.Попова. Изд. 4-е. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. — 608 с.

63. Филатова М.В. Оздоровительные упражнения при заболеваниях ног. — М.: АСТ; СПб.: Сова, 2007. — 124 с.

64. Цьось А.В. Система здорового способу життя в «Поучении Володимира Мономаха //Історія педагогіки, психології, освіти». — 1998. — № 2. — С. 208–216.

65. Чабан Т.І. Чому підвищується артеріальний тиск і що робити в такому випадку? — Черкаси: ПП «Вид. «САН», 2007. — 80 с.

66. Gottschalk K., Israel S., Exzessive Belastungstachykadie mit einer Herzperiodendauer von 0,2 s (entspr / 300 min<sup>-1</sup>) bei einem usdauersportler. «Med. «Sport», 1975, 15, 4, s. 117–120.

67. Israel S., Scharschmidt F. Trainingseinflusse auf die Sauerstoffver — sopqung des gesunden Herzens. «Z. Physiother.», 1979, 31, № 6, s. 393–397.

68. Medved R., Pavisic-Medved V. Arare case of paroxysmal tachycardia during load testing a top — ranking athlete. J. Sport Med, 1985, 25, № 4, p. 211–214.

69. Rippe J.M. et al. «Walking for Health and Fitness». Journal of the Fmerican Medical Association 259 (1988): 2720–2724.

70. Soll Wolfqanq. Sportunterricht sport unterrichten. — Schorndorf, 2005. — s. 392.

## СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

**Абіоз** — знижена життєздатність органа або системи, ослаблення функції внаслідок вродженої слабкості.

**Абсцес** — вогнищеве гнійне запалення, яке характеризується утворенням порожнини, заповненої гноем.

**Абулія** — відсутність волі, патологічне безвілля, хвороблива відсутність або явне ослаблення волі.

**Авітаміноз** — різновид вітамінної недостатності, для якої характерна практично повна відсутність надходження вітамінів в організм.

**Автоматизація виробництва** — процес у розвитку машинного виробництва, при якому функції управління і контролю, що раніше виконувалися людиною, передаються приладам та автоматичним пристроям.

**Автоматизм** (у фізіології) — здатність органа або окремих клітин до ритмічної, періодичної діяльності без очевидного зв'язку із зовнішніми спонукальними причинами, напр., скорочення серця, петлі кишки, мерехтіння «війок» деяких епітеліальних клітин тощо. Формою Автоматизму, який виникає в результаті закріплення умовно–рефлекторних зв'язків, є стереотипні дії, що здійснюються пасивно (напр., рух нижніх кінцівок під час ходьби, бігу).

**Автореферат** — коротке, стисле викладення змісту наукового твору, виконаного самим автором.

**Автофілія** — самомилування.

**Агастрія** — вроджена відсутність шлунка.

**Агенезія** — вроджена відсутність органа або його частини.

**Агірія** — вроджена відсутність звивин кори великих півкуль головного мозку.

**Агітофазія** — швидке, квапливе, малозрозуміле мовлення, яке спостерігається в стані психічного збудження.

**Аглікеноз** — спадкове захворювання, пов'язане з відсутністю ферменту, що відповідає за синтез глікогену — уридин–дифосфата–глюкозо–глікогентрансферази (глікогенсинтетази).

**Агресивність** — хвороблива властивість особи, яка проявляється у заподіянні шкоди, болю, нападів на будь-кого.

**Аденоз** — одна із форм доброякісних дисплазій молочної залози. Мікроскопічно спостерігаються різко збільшені, правильно сформовані залозисті частки, внутрішньочасточкові протоки і альвеоли, вистелені кубічним епітелієм з темною цитоплазмою.

**Аденоїди** — патологічна гіпертрофія носоглоткового, глоткового мигдалика, який міститься на задньоверхній стінці носоглотки.

**Аденома** — доброякісна пухлина, яка розвивається із залозистого епітелію.

**Азотистий баланс** — різниця між кількістю азоту, що потрапляє в організм з їжею, і кількістю азоту, що виводиться із організму.

**Акінез** — відсутність активних рухів.

**Акліматизація** — пристосування організму до нових умов існування.

**Акродинія** — рідкісне захворювання нервової системи, яке проявляється своєрідними вегетативними і соматичними порушеннями, а також розладами психіки.

**Активоване вугілля** — одержують із викопаного або деревного вугілля шляхом видалення смолистих речовин і утворення розгалуженої сітки пор. Основна властивість А.в. — висока сорбція на здатність. У медицині застосовують при диспепсії, метеоризмі, харчових інтоксикаціях, отруєннях алкалоїдами і солями важких металів.

**Актин** — білок м'язових клітин; молекулярна маса близько 70 000; існує у двох формах: глобулярній і фібрилярній.

**Актиномікоз** — хронічне інфекційне неконтагіозне захворювання людини і тварини, яке спричиняється променистими грибами.

**Акупунктура** — (голкоуколювання), один із методів рефлекторної терапії, що полягає в дії на функції організму з лікувальною метою різних за силою, характером і тривалістю подразнень, що викликаються в певних точкових зонах, які розміщені в шкірі і прилеглих тканинах голови, обличчя, тулуба і кінцівок. Загальна кількість точок, розміщених по всій поверхні шкіри, сягає 693.

**Алергени** — речовини антигенної або гаптенової природи, що викликають алергію.

**Алергія** — підвищена чутливість організму до різних речовин, яка пов'язана із зміною його реактивності.

**Алкалоз** — порушення кислотно-лужної рівноваги, для якої характерне порушення співвідношення між аніонами кислот та катіонами лугів крові у бік збільшення катіонів. Розрізняють газовий

(дихальний, респіраторний) А., який зумовлений надмірною елімінацією вуглекислот, і А. метаболічний (обмінний), який пов'язаний із втратою кислот або нагромадженням надлишку основ.

**Альвеолярне повітря** — повітря, що міститься в легеневих альвеолах.

**Анабіоз** — стан організму, при якому життєві процеси тимчасово припиняються або уповільнюються, що зникають усі видимі прояви життя.

**Ангіна горлова** — гостре запальне інфекційне захворювання з вираженими місцевими змінами в одному або у кількох мигдаликах лімфоглоткового кільця.

**Анемія** — зменшення кількості еритроцитів і зниження вмісту гемоглобіну в одиниці об'єму крові.

**Анорексія** — повна відсутність апетиту, втрата бажання їсти при об'єктивній потребі в їжі.

**Антибіотики** — речовини мікробного, тваринного чи рослинного походження, які вибірково пригнічують життєздатність мікроорганізмів.

**Антитіла** — білки глобулінової фракції сироватки крові, які утворюються в організмі людини або теплокровних тварин у відповідь на введення різноманітних антигенів (бактерій, вірусів, білкових токсинів тощо) та специфічно взаємодіють з антигенами, що викликали їхнє утворення.

**Анурез** (анурія) — припинення надходження сечі в сечовий міхур.

**Аорта** — головна артерія великого кола кровообігу, яка починається від лівого шлуночка серця, розгалужуючись, постачає артеріальною кров'ю усі частини тіла.

**Апатія** — емоційна байдужість, стан притупленості емоцій.

**Апендицит** — запалення червоподібного відростка.

**Аритмія серця** — різноманітні зміни автоматизму, збудливості та провідності міокарда, які призводять до порушення нормальної координації скорочень між різними ділянками міокарда чи відділами серця, змін ритму та темпу серцевих скорочень.

**Артеріальний пульс** — періодичні поштовхоподібні коливання стінки артерії, що виникають внаслідок викиду крові із серця при його скороченні.

**Артеріальний тиск** — тиск, який спричиняється кров'ю в артеріальних судинах організму.

**Артралгія** — біль у суглобах

**Артрити** — захворювання суглобів запальної природи.

**Артрози** — дегенеративно-дистрофічні захворювання суглобів.

**Аскетизм** — обмеження і тамування чуттєвих потягів, бажань як засіб досягнення релігійної або етичної мети.

**Астенік** — людина, що має тип будови тіла, для якого характерні високий зріст, худорлявість, довга шия, поздовжньо витягнутий череп; вузьке, різко окреслене обличчя.

**Астма** — напад ядухи, що розвивається або у зв'язку з гострим звуженням просвіту бронхів, або як прояв гострої серцевої, переважно лівошлуночкової, недостатності — серцева астма.

**Атлетизм** — прояв високого фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

**Ахілія шлунка** — повна відсутність у шлунковому соку соляної кислоти та ферментів.

**Базальні ядра** — скупчення нервових клітин у глибині великих півкуль головного мозку, які беруть участь у корекції складного рухового акту і формуванні емоційно-афективних реакцій. До Б.я. належать: хвостате, сочевицеподібне і мигдалеподібне ядра, а також базальний комплекс ядер, які розміщені між передньою продірявленою речовиною і передньою частиною блідої кулі. Б.я. складаються з двох клітин: великих і малих.

**Базилярної артерії синдром** — різні поєднання порушень свідомості, центральних паралічів (парезів) кінцівок, провідникових розладів чутливості, симптомів псевдобульбарного паралічу та ураження черепних нервів, які зумовлені розладами кровообігу в базилярній артерії або в окремих її галузках.

**Базофобія** — нав'язлива боязнь ходьби.

**Безсоння** — різні за патогенезом і клінічною характеристикою розлади сну. Б. проявляється скороченням тривалості нічного сну, пізнім засинанням, раннім пробудженням, багаторазовим перериванням сну протягом ночі. Сон при Б. порушується якісно: стає більш поверхневим; скорочується тривалість глибокого сну, порушується співвідношення між стадіями сну, які супроводжуються сновидіннями. При порушенні сну спостерігаються: 1) відсутність імпульсів із лобних долей головного мозку, що призводить до безсоння; 2) виникнення розладів рефлексів, які забезпечують послідовність сну;

3) емоційне напруження, яке перешкоджає блокаді синхронізуючих таламічних імпульсів; 4) зміни м'язового тону; 5) розлади функції гіпоталамічного центру сну.

**Бека симптом** — при пасивному відведенні плеча, ротації плечового суглоба до середини, випрямленні в ліктьовому суглобі та пронації передпліччя виникає біль, ознака *плечового плекситу*.

**Бека синдром** — неврологічний симптомокомплекс, що розвивається внаслідок закупорки передньої спинномозкової артерії.

**Біоенергетика** — галузь біології, що досліджує механізми перетворення енергії в процесах життєдіяльності організмів. В. охоплює проблеми термодинаміки біологічних систем, джерел енергії для процесів, що відбуваються в організмах, потоків енергії в біологічних системах, проблеми дихання, бродіння, фотосинтезу, скорочення м'язів, активного переміщення речовин в організмі, електричних, хімічних, осмотичних явищ та регуляції біоенергетичних процесів.

**Біцепс** — двоголовий м'яз передньої частини плеча, згинає передпліччя у ліктьовому суглобі, супінуючий передпліччя, бере участь у відведенні і згинанні руки у плечовому суглобі.

**Біцепс–рефлекс** — згинання передпліччя, яке викликається перкусією сухожилка двоголового м'яза. Згасання рефлекса свідчить про ураження сірої речовини спинного мозку, передніх і задніх корінців у ділянці відповідних сегментів або м'язово-шкірного нерва.

**Блокада серця** — порушення функції провідності серця, в основі якої лежить сповільнення або повне припинення поширення по серцю імпульсу збудження. Блокада може виникнути на різних рівнях. Залежно від цього розрізняють: а) сино-аурикулярну (сино-атріальну) блокаду; б) внутрішньопередсердну блокаду; в) передсердно-шлуночкову блокаду; г) внутрішньошлуночкову блокаду.

**Блукаючий нерв** — X пара черепних нервів. Стовбур Б.н. починається із довгастого мозку позаду оливи 10–15 корінцями, які зливаються у загальний стовбур, що виходить із порожнини черепа через яремний отвір. Б.н. іннервує тверду мозкову оболонку, слизову оболонку кореня язика, шкіру випуклої поверхні вухної раковини і задньонижньої стінки зовнішнього слухового проходу, органи травної та дихальної систем, серце, селезінку, надниркові залози, нирки, щитоподібну, паращитоподібну, вилочкову залози.

**Брахіскелія** — вроджена вада розвитку, при якій спостерігається укорочення ніг.

**Бруси** — запалення синовіальної сумки. Б. може бути асептичним та інфікованим; за характером збудника — неспецифічним або специфічним (гонорейний, бруцельозний, туберкульозний, сифілітичний); за клінічним перебігом — гострим, підгострим, хронічним, рецидивуючим; за характером ексудату-серозним, серозно-фібринозним, гнійним, гнійно-геморагічним.

**Вагус-пульс** — пульс, що спостерігається при підвищенні тону-су заднього ядра блукаючого нерва і характеризується зниженням кількості пульсових ударів за 1 хвилину.

**Вазовагальний синдром** — симптомокомплекс, що виникає внаслідок рефлекторного підвищення тону-су блукаючого нерва і спостерігається як перша короткочасна фаза реакції організму на масову гостру крововтрату. Клінічно проявляється поєднанням брадикардії, блідості шкірних покривів, артеріальної гіпотензії і зниження ударного об'єму серця.

**Вазомотори** — волокна вегетативної нервової системи, збудження яких викликає звуження або розширення кровоносних судин.

**Вальгірування** — відхилення ступні назовні.

**Варикозне розширення вен** — зміни вен, що характеризуються нерівномірним збільшенням їхнього просвіту, зміною ходу судин, функціональною недостатністю клапанів і порушеннями венозного відтоку.

**Варикоцеле** — вузлувате розширення вен сім'яного канатика. Розрізняють три ступені хвороби: I — розширені вени локалізуються в межах сім'яного канатика; II — характеризується опусканням розширених вен нижче нижнього полюса яєчка; III — конгломерат розширених вен розміщений на дні калитки, нижче яєчка, при цьому часто яєчко з явищами набряку і атрофії.

**Варіаційна статистика** — частина математичної статистики, яка застосовується для вивчення емпіричного розподілу кількісних ознак у статистичній сукупності.

**Варіаційний ряд** — статистичний ряд чисел, що складається із варіант і частот.

**Васкуліт** — загальний термін, що позначає запалення стінок кровоносних судин різної етіології. Розрізняють первинні і вторинні В. Залежно від судин, які уражаються, виділяють такі види В.: артеріїти, артеріоліти, капіляріти, флебіти. Відповідно до переважної

локалізації запальних змін у судинній стінці розрізняють ендо-, мезо- і периваскуліти.

**Вегетаріанство** — система харчування, яка виключає або обмежує вживання продуктів тваринного походження.

**Везикулярне дихання** — шум, що вислуховується при аускультації в нормальних умовах над усією поверхнею легень. Характеризується переважанням часу шуму вдиху над часом шуму видиху і м'яким тембром.

**Велоергометр** — прилад для виконання дозованого фізичного навантаження.

**Велоергометрія** — метод функціонального дослідження із застосуванням дозованого фізичного навантаження для виявлення латентної коронарної недостатності, для визначення показників функції зовнішнього дихання тощо. Ґрунтується на крутінні ногами або руками педалей велоергометра.

**Вени (А)** — кровеносні судини, які несуть кров із органів і тканин до серця у праве передсердя. Виняток становлять легеневі вени, що несуть кров (артеріальну) із легень у ліве передсердя. Розрізняють поверхневі і глибокі В. Стінки В. складаються з трьох шарів: внутрішньої, середньої та зовнішньої оболонки. Наявність і ступінь розвитку м'язових елементів у стінці В. покладено в основу їхнього поділу на В. безм'язового і м'язового типу.

**Вестибулярний аналізатор** — нейродинамічна система, яка виконує сприйняття і аналіз інформації про розміщення і рухи тіла у просторі, складається із рецепторів, аферентних і еферентних провідних шляхів, проміжних центрів і кіркового відділу.

**Вестибулярний апарат** — функціональне об'єднання утворень головного мозку, внутрішнього вуха (2 мішечки і 3 півколових канали у кожному вусі) тощо, які забезпечують сприйняття кутових та прямолінійних прискорень.

**Вивих** — стійке зміщення суглобових кінців кісток за межі їхньої фізіологічної рухомості, що викликає порушення функції суглоба.

**Вивих вроджений** — вивих, що є результатом порушень внутрішньоутробного розвитку з формуванням неповноцінних суглобових кінців кістки, які зчленовуються.

**Вивих звичний** — вивих, що систематично повторюється в одному і тому самому суглобі, зумовлений слабкістю зв'язок суглоба і оточуючих його м'язів або структурними змінами суглобових кінців кісток.



**Видільні процеси** — процеси виведення із організму кінцевих продуктів обміну та чужорідних речовин.

**Виразка варикозна** — трофічна В. на шкірі гомілок, яка розвивається внаслідок порушення венозного відтоку від нижніх кінцівок при варикозному розширенні вен.

**Виразкова хвороба** — хронічне рецидивуюче захворювання, яке характеризується утворенням виразки у шлунку або у дванадцятипалій кишці внаслідок розладу загальних і місцевих механізмів нервової та гормональної регуляції основних функцій гастродуоденальної системи, порушення трофіки і розвитку протеолізу слизової оболонки.

**Вища нервова діяльність** — сукупність найскладніших форм діяльності вищих відділів центральної нервової системи, що забезпечує найрізноманітнішу взаємодію між організмом і навколишнім середовищем.

**Вібромасаж** — дія механічних коливань низької частоти і амплітуди на обмежені ділянки тіла хворого; різновид вібротерапії.

**Відведення** — віддалення від середньої лінії тіла.

**Відпочинок** — стан спокою або діяльність, яка знімає втому і сприяє відновленню працездатності.

**Вік біологічний (анатомо-фізіологічний)** — вік, що визначається залежно від стану обмінних, структурних, функціональних, регуляторних особливостей і пристосувальних можливостей організму.

**Вік календарний (хронологічний)** — вік, що визначається залежно від відомої дати народження.

**Вік морфологічний (соматичний)** — вік, що визначається залежно від морфологічних ознак організму.

**Вік репродуктивний** — вік, протягом якого зберігається здатність до відтворення потомства.

**Внутрішнє середовище організму** — сукупність рідин організму (кров, лімфа, тканинна рідина), які безпосередньо беруть участь у процесах обміну речовин і в підтримці гомеостазу.

**Вогнище збудження** — сукупність близько розміщених та одночасно фізіологічно активних нервових елементів центральної нервової системи.

**Гайморит** — запалення слизової оболонки верхньощелепної пазухи. Інколи спостерігається ураження її надкисниці та кісткової стінки.

**Гастрит** — ураження слизової оболонки шлунка з переважно запальними змінами при гострому розвитку процесу і з явищами дисрегенерації, структурної перебудови з прогресуючою атрофією її при хронічному перебігу.

**Гастродуоденіт** — запалення слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки.

**Гематома** — накопичення крові в тканинах з утворенням порожнини, що містить кров чи кров'яні згустки.

**Геморой** — захворювання, в основі якого лежить розширення кавернозних вен дистального відділу прямої кишки і заднього проходу.

**Гемофілія** — спадкова хвороба, в основі якої лежить порушення першої фази зсідання крові внаслідок дефіциту фактора VIII або фактора IX. Г. Проявляється частими і тривалими кровотечами.

**Генетична трансформація** — перенесення генетичної інформації від одного штаму бактерій (або від одного організму) до іншого штаму (або організму) за допомогою виділених препаратів ДНК.

**Герпес** — вірусні хвороби, що спричиняються вірусами герпесу і характеризуються висипом згрупованих дрібних пухирців на шкірі, слизових оболонках, вздовж окремих нервів на еритематозно-набряковій основі.

**Гігантизм** — клінічний синдром, що проявляється надмірним, відносно пропорційним або непропорційним ростом. Розвивається внаслідок гіперпродукції соматотропного гормону гіпофіза.

**Гімнастика** — система спеціально підібраних фізичних вправ і методичних прийомів, що застосовують для зміцнення здоров'я та гармонійного фізичного розвитку.

**Гімнастика коригуюча** — система спеціальних гімнастичних вправ, що застосовуються переважно для дітей та підлітків з метою виправлення дефектів постави і викривлень хребта (вид лікувальної гімнастики).

**Гіпертензія** — підвищення гідростатичного тиску в порожнинах організму, порожнистих органах та судинах.

**Гіпертермія** — стан організму, зумовлений підвищеною температурою тіла.

**Гіпертрофія** — збільшення об'єму та маси тканини, органа або його частини внаслідок розмноження клітин або збільшення об'єму клітинних елементів, що зумовлене регенерацією органотидів.

**Гіподинамія** — зменшення м'язових зусиль, що витрачаються на утримання пози, переміщення тіла у просторі, а також на фізичну працю.

**Гіпокапія** — знижений вміст вуглекислого газу в артеріальній крові.

**Гіпокінезія** — 1) рухові розлади, що проявляються зниженням рухової активності та швидкості руху при деяких ураженнях екстрапірамідної системи; 2) обмеження рухомої діяльності.

**Гіпоксія** — стан, що виникає при недостатньому постачанні тканин організму киснем або порушенні його утилізації в процесі біологічного окислення.

**Дебільність** — легкий ступінь олігофренії, який характеризується примітивністю суджень і висновків, недостатньою диференціацією емоцій, обмеженою можливістю навчання, зниженою адаптацією.

**Депресія** — психічні розлади, що належать до групи афективних синдромів — станів, що характеризуються різними хворобливими змінами настрою, проявляються пригніченим, приголомшеним, тужливим настроєм, що поєднується з рядом ідеаторних (розлади мислення), моторних, а також соматовегетативних порушень.

**Дискінезія** — розлад рухової функції.

**Дискоз** — захворювання, що виникає внаслідок проникнення тканини патологічно зміненого міжхребцевого диска в просвіт хребтового каналу при остеохондрозі. Значна частина захворювань протікає з клінічною картиною радикуліту, що зумовлено компресією корінців у результаті випинання або грижі міжхребцевого диска. За клінічним перебігом Д. може бути гострим, рецидивуючим, хронічним, прогредиєнтним.

**Дихальна недостатність** — патологічний, зумовлений порушенням обмін газів між організмом і оточуючим середовищем. Розрізняють центрогенну, нервово-м'язову, торакодифрагмальну, або парісальну, і бронхолегеневу Д.н.

**Дихальний апарат** — сукупність органів, які забезпечують газообмін між повітрям, що вдихається та кров'ю, а також очищення, зволоження та зігрівання повітря; Д.а. включає ніс та навколonoсові пазухи, ротову порожнину, глотку, гортань, трахею, бронхіальне дерево, легені.

**Дихальний об'єм** — об'єм повітря, що вдихається або видихається при одному дихальному циклі.

**Дихальні м'язи** — скелетні м'язи, які беруть участь в акті дихання, змінюючи об'єм грудної клітки. Д.м. поділяються на м'язи, що здійснюють вдих, і на м'язи, що виконують видих.

**Діабет** — патологічний стан, що характеризується виділенням великих кількостей сечі і деяких хімічних речовин, які утворюються в організмі в процесі обміну речовин.

**Діабет цукровий** — діабет, в основі якого лежить відносна або абсолютна інсулінова недостатність, що є наслідком ураження островкового апарату підшлункової залози або викликається поза панкреатичними причинами, що призводить до порушення різних видів обміну (головним чином, вуглеводного) і патологічних змін в органах і тканинах.

**Діастола** — фаза серцевого циклу, під час якої спостерігається розширення порожнин серця, що пов'язано з розслабленням міокарда, та наповненням порожнин серця кров'ю.

**Допінг** — речовина, що тимчасово підсилює фізичну і психічну діяльність організму.

**Друге дихання** — стан, що настає після гострої втоми, яка появилася на початковому періоді інтенсивної м'язової роботи, і характеризується поліпшенням самопочуття і підвищенням працездатності.

**Дуоденіт** — запально-дистрофічний процес дванадцятипалої кишки, що частіше обмежується слизовою оболонкою або поширюється на всі її оболонки. За клінічним перебігом розрізняють гострий і хронічний Д.

**Дятла Феномен** — різке укорочення інтервалу між першим і другим тонами серця, при аускультатії сприймається як роздвоєння першого тону при відсутності другого, що є ознакою вираженої енергодинамічної серцевої недостатності.

**Езофагіт** — запалення стравоходу. Е. розрізняють гострий, хронічний та підгострий.

**Ейфорія** — стан невинуватого об'єктивними умовами піднесеного настрою людини, який поєднується з безтурботністю і недостатньою критичною оцінкою свого стану, спостерігається відсутність або слабкість мовленнєвого збудження.

**Екзема** — хронічне рецидивуюче захворювання шкіри, зумовлене серозним запаленням переважно сосочкового шару дерми та вогнищевим спонгіозом шипуватого шару епідермісу. Проявляється поліморфним сверблячим висипом. Виділяють справжню, професійну і мікробну Е.

**Екзогенний** — такий, що зумовлений зовнішніми причинами.

**Екологічні фактори** — елементи середовища, що здійснюють той або інший вплив на певні організми.

**Екстрасистоля** — порушення ритму серця, яке спричиняється збудженням міокарда, що виходить, як правило, не із фізіологічного джерела серцевого ритму і характеризується виникненням одиночних або парних передчасних скорочень серця. Залежно від місця розміщення вогнища ектопічної активності Е. поділяють на передсердні, атріовентрикулярні і шлуночкові. Інколи може спостерігатися синусова Е., при якій передчасне збудження виникає у фізіологічному водіїв ритму серця — синусно-передсердному вузлі.

**Емфізема легень** — патологічні зміни легеневої тканини, які характеризуються підвищеним вмістом у ній повітря.

**Ендокринна система** — система, яка складається із спеціалізованих структур, до яких належать секреторні ядра гіпоталамуса, гіпофіз, шишкоподібне тіло, щитоподібна залоза, вилочкова залоза, парашитоподібні залози, надниркові залози, чоловічі і жіночі статеві залози, ендокринні структури підшлункової залози і шлунково-кишкового тракту. За допомогою гормонів Е.с. бере участь у гуморальному забезпеченні координації і інтеграції процесів життєдіяльності організму: росту, розвитку, розмноження, адаптації, поведінки.

**Ентероколіт** — запальне або запально-дистрофічне ураження слизової оболонки тонкої і товстої кишок.

**Жовта пляма** — найчутливіша частина сітківки ока, розміщена зовні від диска зорового нерва, виконує функцію центрального зору.

**Жовте тіло** — ендокринна залоза, яка розвивається в яєчнику на місці графового пухирця після овуляції і виділяє гормон прогестерон.

**Жовч** — рідкий секрет, що виділяється печінковими клітинами.

**Жовчний міхур** — порожнистий орган травної системи, у якому відбувається накопичення жовчі, підвищення її концентрації та з

якого періодично відбувається надходження жовчі в загальну жовчну протоку та дванадцятипалу кишку.

**Жовчні камені** — щільні утворення, що утворюються в жовчному міхурі та жовчних протоках.

**Жовчнокам'яна хвороба** — захворювання, зумовлене утворенням та наявністю конкрементів у жовчному міхурі та в жовчних протоках.

**Залишковий об'єм легень** — об'єм повітря, що залишається в легенях після максимального видиху.

**Запаморочення (голови)** — відчуття несправжнього обертання оточуючих предметів або власного тіла в будь-якій із площин тривимірного простору, а також відчуття обертання «усередині голови» або почуття нестійкості, «падіння в безодню». В основі З. (г.) лежить порушення взаємодії вестибулярного, зорового аналізаторів і глибокої чутливості, які разом забезпечують просторову орієнтацію.

**Збудження (у фізіології)** — один із основних фізіологічних процесів, що характеризується підвищенням специфічної діяльності живих клітин, тканин і цілих організмів у відповідь на зовнішні та внутрішні подразники.

**Збудливість** — здатність високоорганізованих тканин (нервової, м'язової, залозистої) реагувати на подразнення змінами фізіологічних властивостей і генерацією процесу збудження.

**Здоров'я емпіричне** — індивідуальне уявлення про здоров'я (відчуття адаптованості до умов існування).

**Здоров'я індивідуальне** — здатність діяти, враховуючи особисті бажання, зумовлені культурним середовищем.

**Здоров'я функціональне** — соціальне поняття, яке полягає у здатності виконувати соціальні ролі та обов'язки, що диктуються даним суспільством.

**Імунна система** — морфофункціональна система, що включає центральні (кістковий мозок, тимус, сумка Фабриція у птахів) та периферійні (селезінка, лімфатичні вузли) органи імунітету, а також вогнищеві скупчення лімфоцитів, що розсіяні по організму, у тому числі лімфоцитів, циркулюючих за током крові і лімфи.

**Іннервація** — зв'язок органів і тканин організму людини чи тварини, що здійснюється за допомогою нервових волокон.

**Инсулін** — гормон підшлункової залози, що утворюється  $\beta$ -клітинами острівців Лангерганса. Низькомолекулярна білкова речовина, складний поліпептид. Значно впливає на вуглеводний обмін (регулює відносну сталість вмісту глюкози в крові), синтез глікогену в печінці.

**Интелект** — здатність до мислення, особливо до його вищих теоретичних рівнів.

**Иррадіація** — 1) поширення процесів збудження або гальмування в центральній нервовій системі; 2) поширення болю в сусідні ділянки.

**Истерія** — нервово-психічний розлад, що характеризується поліморфними функціональними психічними, неврологічними і соматичними розладами при значній навіюваності і самонавіюваності людини, прагненні привернути до себе увагу.

**Ишемічна хвороба серця** — група захворювань і патологічних станів серця, головним етіологічним фактором яких є атеросклероз вінцевих артерій, що зумовлює за певних умов невідповідність між потребою міокарда в кровопостачанні і можливою величиною притоку крові через уражену артерію.

**Ишіас** — ураження корінців попереково-крижового відділу хребта, що спостерігається при остеохондрозі хребта, інфекціях, травмах.

**Капіляри** — найдрібніші кровоносні судини, стінка яких побудована із одного шару ендотелію і перикапілярної сполучної тканини. Діаметр просвіту в середньому дорівнює 4–7 мкм.

**Кислотність** (у медицині) — показники, що характеризують вміст іонів водню в деяких рідинах.

**Кислотно-лужна рівновага** — відносна сталість водневого показника (рН) внутрішнього середовища організму, зумовлена спільною дією буферних і деяких фізіологічних систем, які визначають повноцінність метаболічних перетворень у клітинах організму.

**Кишка товста** — частина кишківника, яка бере початок від ілеоцекального кута і продовжується до відхідникового отвору. Довжина К.т. коливається від 110 до 215 см. Середня її довжина 1,5 м.

**Кишка тонка** — частина кишківника, яка починається від шлунка і впадає у товсту кишку. Довжина К.т. коливається від 4 до 11 м, у середньому дорівнює 5–7 м. К.т. поділяється на три відділи, що

переходять один в другий: дванадцятипала кишка, порожня кишка і клубова кишка.

**Кіста яєчника серозна** — одно- або багатокамерна порожнина, яка вистелена війчастим епітелієм і містить світлу серозну рідину.

**Клітинне дихання** — фізіологічний процес споживання кисню клітинами для окислення органічних речовин з вилученням енергії, потрібної для життєдіяльності організму.

**Коліт** — запально-дистрофічне ураження товстої кишки. Залежно від етіологічного фактора виділяють такі форми к.: 1) інфекційні; 2) інвазивні (паразитарні); 3) токсичні (екзогенні і ендогенні); 4) аліментарні; 5) медикаментозні; 6) невротичні і нервово-трофічні; 7) наслідок механічного ураження кишечника; 8) змішаної етіології; 9) променевої; 10) вторинні (при запальних ураженнях інших органів); 11) невиясненої етіології.

**Кора головного мозку** — поверхня півкуль великого мозку, покрита плащем, утвореним сірою речовиною. К.г. м. бере участь у регуляції і координації всіх функцій організму, відіграє виключно важливу роль у вищій нервовій діяльності. Морфологічно К.г.м. утворена нервовими клітинами, їх відростками і нейроглією, що має опорно-трофічну функцію.

**Корінь легені** — сукупність анатомічних утворень, до яких належать головний бронх, легенева артерія, легеневі вени, бронхіальні артерії і вени, нервові сплетення, лімфатичні судини та вузли, розміщені в ділянці воріт легені і покриті плеврою.

**Коронарит** — запалення стінок вінцевих артерій серця, ускладнює перебіг багатьох захворювань. Запальний процес при К. може локалізуватися переважно в одному з шарів артеріальної стінки (періартеріїт, мезартеріїт, ендартеріїт) або одночасно уражати всі шари (панартеріїт). Клінічно характеризується проявами коронарної недостатності, в т.ч. стенокардією, інфарктом міокарда.

**Короткозорість** — один із видів аномалій рефракції ока, при якому паралельні промені, що потрапляють в око, після заломлення сходяться у фокусі не на сітківці, а попереду неї.

**Косметика** — комплекс процедур та засобів, призначених для гігієнічного догляду за тілом, маскування косметичних дефектів та покращання зовнішності.

**Косоокість** — відхилення зорової осі одного із очей від спільної точки фіксації при порушенні бінокулярного зору.



**Кофеїн** —  $C_8H_{10}O_2N_4$ ; алкалоїд, що є похідним пурину. Найбільш К. міститься у зернах кави, какао та в листях чаю. К. стимулює центральну нервову систему, підсилює процеси збудження в корі головного мозку, підвищує працездатність, тонізує серцевий м'яз.

**Кофеїнізм** — форма токсикоманії, яка розвивається при тривалому зловживанні напоями, що містять кофеїн.

**Кровообіг** — рух крові чи гемолімфи, по системі кровоносних судин та порожнин. К. відіграє транспортну роль у внутрішніх процесах організму: обміні речовин, гуморальній регуляції, терморегуляції, захисті організму.

**Лабільність** — 1) здатність нервової та м'язової тканини відповідати максимальною частотою імпульсів на подразнення відповідно до їхньої частоти; 2) нестійкість організму щодо змін зовнішнього і внутрішнього середовища.

**Латентний** — прихований; такий, що не виявляє себе видимими ознаками.

**Легеневе серце** — патологічні зміни, які характеризуються гіпертрофією і (або) дилатацією правого шлуночка серця внаслідок легеневої артеріальної гіпертензії, що зумовлено первинними захворюваннями бронхолегеневого апарату, судин легень або торакодіафрагмальними порушеннями.

**Легені** — парний орган, розміщені у плевральних порожнинах. Форма і розміри Л. індивідуальні. Середня висота правої Л. 27,1 см у чоловіків і 21,6 см у жінок; лівої Л. 29,8 см у чоловіків і 23 см у жінок. Середня ширина основи правої Л. 13,5 у чоловіків і 12,2 см у жінок; лівої Л. — 12,9 см у чоловіків, 10,8 см у жінок. У кожній Л. розрізняють заокруглену верхівку, основу, три поверхні — реберну, медіальну, діафрагмальну та два краї — передній та нижній. Л. поділяються на частки. Права Л. складається із трьох часток: верхньої, середньої та нижньої. Ліва Л. поділяється на верхню і нижню частки. Основною функцією Л. є дихальна функція. Вона полягає в артеріалізації крові в капілярах малого кола кровообігу. Для її виконання необхідні три процеси: вентиляція альвеол повітрям або газовою сумішшю з досить високим парціальним тиском кисню і низьким парціальним тиском двоокису вуглецю; дифузія кисню і двоокису вуглецю через легеневу мембрану; кровотік через капіляри малого кола кровообігу.

**Лейкемія** — застаріла назва лейкозу.

**Лейкоз** — новоутворення із кровотворних клітин з ураженням кісткового мозку і витисканням нормальних ростків кровотворення.

**Лівощлуночкова недостатність** — серцева недостатність, яка характеризується зменшенням викиду крові у велике коло кровообігу, розтягненням лівого передсердя і застоєм крові у малому колі кровообігу. Розвивається при тяжких ураженнях міокарда лівого шлуночка.

**Лікувальна фізкультура** — 1) розділ клінічної медицини, що вивчає дію фізичних вправ та інших засобів фізичної культури на організм та розробляє методи їх застосування з лікувально — профілактичною і реабілітаційною метою; 2) використання комплексу засобів фізичної культури з профілактичною, лікувальною та реабілітаційною метою.

**Лімфа** — прозора жовтувата рідина, що міститься в лімфатичній системі. Складається з плазми та формених елементів (переважно лімфоцитів — близько 95 %, а також еозинофілів, моноцитів та поодиноких еритроцитів). Проходячи крізь тканини організму, Л. вбирає в себе виділення клітин. Відіграє значну роль в обміні речовин і виконує ряд захисних функцій.

**Лімфатичні вузли** — органи лімфоцитопоезу і утворення антитіл. Являють собою утворення бобоподібної або стрічкоподібної форми, розміщені по ходу лімфатичних судин. У кірковій і мозковій речовині Л.в. утворюються лімфоцити: В-лімфоцити — у світлих центрах фолікулів, Т-лімфоцити — у пара кортикальній зоні. У Л.в. утворюється лейкоцитарний фактор, що стимулює розмноження клітин. Л.в. виконують також бар'єрно-фільтраційну та імунну функції, беруть участь в процесах травлення і обміну речовин, у перерозподілі рідини і формених елементів між кров'ю та лімфою, у лімфовідтоку. Виконують функцію депо лімфи.

**Ліпіди** — група органічних сполук — жирів і жироподібних сполук, що мають спільні фізико-хімічні властивості. Л. за хімічним складом неоднорідні і поділяються на прості Л. (жири, воски), складні Л. та похідні ізопрену (стероїди, каротиноїди). Прості Л. складаються з жирних кислот і спирту. До складних Л. входять ще й інші сполуки (залишок фосфорної кислоти, азотні основи, вуглеводи). Л. входять до складу всіх живих клітин.

**Мале коло кровообігу** — відділ кровоносного русла, в якому відбувається газообмін між кров'ю легеневих капілярів та альвеолярним повітрям. До складу М.к.к входять правий шлуночок серця, легеневий стовбур, легеневі артерії, капіляри легень, легеневі вени, ліве передсердя.

**Манту проба** — діагностична алергічна проба для виявлення туберкульозу, яка ґрунтується на внутрішньошкірному введенні туберкуліну.

**Масаж серця** — спосіб штучного відновлення кровообігу в організмі шляхом ритмічних стискувань серця, що сприяє переміщенню крові із його порожнин у магістральні судини. Розрізняють прямий М.с., який виконується однією або двома руками через розріз грудної клітки, і непрямий, що виконується шляхом ритмічного стискування грудної клітки і стиснень серця між хребтом та грудиною, яка зміщується у передньо-задньому напрямку.

**Математична статистика** — розділ математики, присвячений математичним методам систематизації, обробки і використання статистичних даних з науковою і практичною метою.

**Меланхолія** — 1) розгорнуті варіанти великих депресій, що характеризуються вираженою психомоторною загальмованістю або ажитацією, схудненням, патологічним відчуттям провини, порушенням нічного сну або ранніми пробудженнями, добовими коливаннями настрою та активності з погіршенням стану вранці, а також втратою здатності переживати почуття задоволення; 2) смуток, туга.

**Міозин** — білок м'язів, що належить до групи глобулінів. Виконує функції скоротливого білка і фермента. З білком актином утворює білковий скоротливий комплекс — актоміозин, каталізує розщеплення аденозинтрифосфорної кислоти на аденозиндифосфорну і фосфорну кислоти. При цьому вивільняється енергія, яку використовують м'язи для механічної роботи.

**Міозит** — запалення м'язів. За етіологією М. поділяють на інфекційні (гнійні і негнійні), паразитарні, токсичні. За перебігом М. може бути гострим, підгострим і хронічним. За поширеністю — локалізованим і дифузним. Морфологічні зміни при М. проявляються альтернативними, ексудативними і проліферативними процесами в м'язовій тканині. При гнійному М. запалення може бути дифузним за типом флегмонозного і обмеженим біогенною капсулою з утворенням абсцесу. Залежно від етіології виявляються пошире-

ні некротичні зміни, обмежені масивним лейкоцитарним валом. У м'язах, що прилягають до некрозу, можуть виявлятися (синьогнійні інфекції) важкі розлади кровообігу і масивний фібринозний ексудат. Негнійні інфекційні міозити можуть бути серозними, паренхіматозно-інтерстиційними, проліферативними, дифузними, склеротичними.

**Мітохондрії** — органоїди клітин, що забезпечують вироблення, нагромадження і розподіл енергії в клітинах. Являють собою округлі, паличкоподібні, ниткоподібні або розгалужені тільця діаметром 0,1–1 мкм та завдовжки до 7 мкм і більше. Кількість, розміри, форма і розміщення М. у клітині залежать від її типу та функціонального стану. М. утворені системою мембран і заповнені гомогенною речовиною — матриксом. М. — єдині в людини клітинні органели, що містять позаядерну ДНК. Вони мають одну кільцеподібну хромосому, гени якої кодують окремі субдиниці комплексів електронно-транспортного ланцюга, а також контролюють синтез групи транспортних та рибосомальних РНК. Мітохондріальна ДНК кодує 13 із 67 білків дихального ланцюга мітохондрій і успадковується тільки по материнській лінії (цитоплазматичне або «неменделівське» успадкування). Життєвий цикл М. не перевищує кількох днів.

**М'язове скорочення** — сукупність процесів, які змінюють механічний стан м'яза. Характеризується укороченням м'яза і розвитком механічного напруження.

**Набряк легень** — паталогічний стан, зумовлений значним пропотіванням рідкої частини крові в інтерстиціальну тканину, а потім в альвеоли, що клінічно проявляється тяжкою ядухою, ціанозом і клетотанням у грудях. В основі Н.л. лежать: гостре підвищення гідростатичного тиску в капілярах малого кола кровообігу, порушення проникності капілярної стінки, зниження колоїдно-осмотичного тиску плазми, швидке падіння внутрішньо-плеврального тиску. Виділяють блискавичну форму Н.л., яка закінчується летальним кінцем протягом кількох хвилин. Гострий Н.л., що триває 2–4 години; затяжний Н.л. (спостерігається частіше інших форм), який може тривати кілька днів.

**Навичка** — уміння вирішувати той чи інший вид завдання, доведене до автоматизму.

**Нейрогуморальна регуляція** — регуляція діяльності різних систем організму, що здійснюється за участю нейрорефлекторних та гуморальних механізмів.

**Нервова система** — система нервових елементів та органів, що регулює і координує усі функції організму, здійснює взаємозв'язок усіх частин організму між собою і з навколишнім середовищем. Н.с. поділяють на центральний і периферійний відділи. Центральний відділ Н.с., або ц.н.с., об'єднує головний і спинний мозок, периферичний — усі інші структури, зв'язок між ними здійснюється через корінці спинномозкових та черепномозкових нервів.

**Нервова тканина** — основна тканина нервової системи. Основним структурним і функціональним елементом Н.т. є нервова клітина, розташована в невроглії. Нервові клітини зв'язані одна з одною через синапси, що забезпечує передачу нервових імпульсів і виконання найрізноманітніших рефлекторних актів. Із нервових клітин побудовані органи і відділи нервової системи: головний мозок, спинний мозок, спинномозкові та черепномозкові нерви, нервові ганглії, нервові закінчення, вегетативна нервова система.

**Нирка** — парний орган сечоутворення, що має важливе значення у забезпеченні гомеостазу організму людини та вищих тварин. Н. є одним із основних гомеостатичних органів. Вони беруть участь у регуляції концентрації осмотично активних речовин, іонного складу, кислотно-лужної рівноваги та об'єму рідин внутрішнього середовища організму, виконують екскреторну, метаболічну, ендокринну функцію. Нирки розміщені у заочеревинному просторі екстраперитонеально, по обидва боки від поперекового відділу хребта і покриті очеревиною тільки спереду. Форма Н. бобоподібна. Маса Н. коливається від 120 до 200 г, довжина — 10–12 см, ширина 5–6 см, товщина 3–4 см. Розрізняють зовнішній шар — коркову тканину нирки і мозкову тканину, яка поділяється на 8–18 ниркових пірамід. Структурною одиницею Н. є нефрон, який включає ниркове тільце та канальцеву ланку.

**Ниркова недостатність** — симптомокомплекс, що розвивається внаслідок порушення ниркового кровообігу, клуб очкової фільтрації, канальцевої реабсорбції та секреції, а також концентраційної здатності нирок. Проявляється азотемією, порушенням електролітно-водного балансу та кислотно-лужної рівноваги.

**Нозологія** — розділ теоретичної медицини, що включає вчення про хвороби, їх класифікацію і номенклатуру, діагноз, етіологію,

патогенез, загальні принципи лікування та профілактику захворювань.

**Нуклеїнові кислоти** — високомолекулярні органічні речовини, які складаються з великої кількості зв'язаних між собою мононуклеотидів. До складу Н.к. входять пуринові (аденін і гуанін) та піримідинові (цитозин і урацил або цитозин і тимін) основи, вуглеводи — пентози (рибоза і дезоксирибоза) та фосфорна кислота. Розрізняють два типи Н.к. — рибонуклеїнову кислоту (РНК) та дезоксирибонуклеїнову кислоту (ДНК). Кількість нуклеотидів в Н.к. може бути різною (від 80 до 30 тисяч і більше), залежно від цього вони мають різну молекулярну масу: вищу — препарати ДНК (до 10 млн), нижчу — препарати РНК (від 20 тисяч до 2 млн). ДНК міститься переважно в ядрах клітин, головним чином у хромосомах, невелика кількість — у мітохондріях. РНК — у ядерцях, цитоплазмі і мітохондріях. Найважливішою біологічною функцією Н.к. є їхня участь у процесах біосинтезу білка, які лежать в основі механізмів нормально-го росту, розвитку та передачі і відворення спадкових ознак.

**Оболонка клітин** — ліпопротеїдна мембрана, яка відмежовує цитоплазму клітини від оточуючого середовища.

**Омалгія** — біль у плечовому суглобі або дельтоподібному м'язі.

**Омаритрит** — запалення плечового суглоба.

**Орієнтування у просторі** — здатність людини визначати свою позицію і характер переміщення у просторі стосовно лінії горизонту, вектора сили ваги та оточуючих предметів.

**Ортостатичні проби** — тести функціональної діагностики, які ґрунтуються на вимірюванні динаміки різних параметрів кровообігу, що виникають під впливом ортостатичного навантаження — при зміні позиції тіла, досліджуваного від горизонтальної до вертикальної позиції або у процесі перебування у вертикальній позиції.

**Особиста гігієна** — сукупність гігієнічних правил поведінки людини, які сприяють збереженню і подовженню строку активного життя.

**Особистість** — конкретний індивід, реальна людина, продукт і суб'єкт історії, що має свідомість, світогляд і посідає певний соціальний статус.

**Остеохондроз** — захворювання, в основі якого лежать дистрофічні зміни суглобового хряща і прилеглої кісткової тканини.

Терміном «Остеохондроз» частіше позначають дегенеративно-дистрофічні захворювання міжхребцевих дисків.

**Пам'ять** — одна із найважливіших функцій центральної нервової системи, завдяки якій сприймається вплив ззовні, закріплюється, зберігається і відтворюється отримана інформація.

**Панкреатит** — запалення підшлункової залози. Виділяють гострий і хронічний П. Залежно від структурних особливостей розрізняють такі форми гострого П.: 1) набряків; 2) жировий панкреонекроз; 3) геморагічний панкреонекроз; 4) гнійний П. Виділяються три фази захворювання: 1) ензимної токсемії; 2) тимчасової ремісії; 3) секвестрації.

**Парадоксальний пульс** — зменшення амплітуди пульсових хвиль при вдихуванні; спостерігається здебільшого при фіброзному медиастино-перикардиті, зустрічається також при лівобічному ексудативному плевриті.

**Парасимпатична нервова система** — частина вегетативної нервової системи, яка складається із центрального і периферійного відділів. Регулює діяльність м'язів і залоз внутрішніх органів та залоз внутрішньої секреції. При збудженні П.н.с. відбувається звуження зіниць і зміна кривизни кришталика, гальмування діяльності серця, зменшення просвіту бронхіол, посилення перистальтики шлунка і кишківника, збільшення слиновиділення і секреції травних соків, звуження коронарних судин серця.

**Пародонти** — запалення тканин, що оточують зуб (пародонт).

**Пародонтоз** — захворювання пародонту, що характеризується ураженням усіх його складових елементів, руйнування зубоясневого з'єднання і прогресуючою деструкцією альвеолярних відростків.

**Пароксизмальна тахікардія** — нападоподібне почастішання кількості серцевих скорочень, зумовлене патологічною циркуляцією екстрасистолічного збудження або патологічно високою активністю вогнища гетеротопного автоматизму серця. Залежно від локалізації ектопічного вогнища автоматизму, який спричинює П.т., виділяють три форми П.т.: передсердну, атріовентрикулярну і шлуночкову.

**Парціальний** — частковий, неповний, такий, що є тільки частиною.

**Парціальний об'єм** — об'єм, який займав би один із компонентів газової суміші при тій же температурі, якщо б його тиск дорівнював тиску всієї суміші.

**Парціальний тиск** — тиск, який би спричиняв газ, що входить до складу суміші газів за умов, коли б він при даній температурі займав об'єм, заповнений всією сумішшю газів.

**Патогенез** — походження і розвиток хвороби або патологічного процесу. Внутрішній механізм виникнення і розвитку патологічних процесів, що зумовлюють клінічну картину захворювання, взаємодію між збудником хвороби і організмом.

**Патологічний стан** — стійке відхилення від норми, що має біологічно негативне значення для організму.

**Пахвова ділянка** — ділянка, межі якої збігаються з межами пахової ямки.

**Перевтома** — стан організму, який характеризується функціональними порушеннями, зумовленими надмірною одноразовою втомою або прогресуючим накопиченням її за ряд послідовних періодів роботи.

**Периферійна нервова система** — позамозкова частина нервової системи, що включає задні і передні корінці спинномозкових нервів, спинномозкові вузли і симпатичні стовбури, черепномозкові, спинномозкові нерви та їхні похідні. П.н.с. у взаємодії із центральною нервовою системою здійснює регуляцію рухів, чутливості і трофіки в соматичній і вегетативній сферах організму. Функція П.н.с. полягає у проведенні нервових імпульсів від усіх екстерн-, пропріо- та інтерорецепторів у сегментарний апарат спинного і головного мозку і у відведенні від ЦНС регулюючих нервових імпульсів до органів та тканин.

**Пієлонефрит** — неспецифічний запальний процес з переважним ураженням проміжної тканини нирки та її чашечко-мискової системи. Розрізняють гострий і хронічний П., первинний і вторинний П., вогнищевий і дифузний П. Залежно від шляху поширення інфекції виділяють гематогенний і уриногенний (висхідний) П.

**Пневмонія** — група різних за етіологією, патогенезом і морфологічною характеристикою ексудативних запальних процесів у легенях з переважним ураженням їхніх респіраторних відділів. Здебільшого у дорослих причиною виникнення П. є інфікування різними бактеріями.



**Подагра** — захворювання, зумовлене порушеннями пуринового обміну, що призводить до підвищення рівня сечової кислоти у крові та відкладення уратів у тканинах.

**Ревматизм** — системне запальне захворювання сполучної тканини з переважною локалізацією процесу в серцево-судинній системі.

**Ревмокардит** — ураження сполучної тканини та скорочувального міокарда серця при ревматизмі. Ревматичний процес уражає всі оболонки серця.

**Розрив серця** — утворення наскрізного дефекту в стінці серця при трансмуральному інфаркті міокарда.

**Рефлекс** — відповідь організму на подразнення рецепторів. Суть рефлекторного акту полягає у послідовному збудженні ланок рефлекторної дуги.

**Рефлексія** — 1) (у психології) самоаналіз, роздуми людини над власним душевним станом; 2) осмислення людиною власних дій та їх мотивів, діяльність самопізнання, що розкриває специфіку духовного світу людини.

**Сакральний** — такий, що стосується крижів; крижовий.

**Санація** — оздоровлення.

**Синологія** — теорія і практика формування, збереження і зміцнення здоров'я. Основними завданнями синології є: розробка і реалізація уявлення про суть здоров'я, побудова методів його оцінки; кількісна оцінка здоров'я індивіду, розробка на цій основі систем скринінгу і моніторингу за станом здоров'я населення; формування «психології здоров'я»; зміцнення здоров'я індивіду, забезпечення первинної і вторинної профілактики захворювань; розробка програм зміцнення здоров'я популяції.

**Сарколема** — оболонка, що оточує поперечносмугасте м'язове волокно. Внутрішня частина С. є типовою клітинною мембраною. Зовнішня її частина утворена густим переплетенням тонких колагенових фібрил. С. Завдяки своїй еластичності сприяє скороченню м'язового волокна, а також виконує захисну функцію.

**Сатурація** — насичення рідин вуглекислим газом.

**Секвоїз** — альвеоли алергічної природи, який виникає внаслідок вдихання грибків, що вегетують на тирсі червоного дерева.

**Сексуальна культура** — система диференціації статевих ролей, відповідні стереотипи маскулінності та фемінності, соціальні інститути і норми, що регулюють статеве життя, і відповідні обряди та звичаї.

**Селезінка** — непарний паренхіматозний орган, розміщений у черевній порожнині, який виконує імунологічну, фільтраційну та кровотворну функції, бере участь в обміні речовин. Маса С. у дорослої людини складає 140–200 г, довжина 80–150 мм, ширина 60–90 мм, товщина 40–60 мм.

**Серцевий цикл** — сукупність біохімічних, біофізичних та електрофізіологічних процесів, які відбуваються в серці протягом одного скорочення.

**Серця спортивного синдрому** — комплекс фізіологічних адаптацій у осіб, які займаються фізичними тренуваннями, що направлені на підвищення витривалості і характеризуються синусовою брадикардією у спокої, III і IV тонами серця, систолічними шумами, різними змінами на електрокардіограмі та збільшенням серця за рентгенологічними даними. Збільшення об'єму серця і його маси характерні для спортсменів, які тренуються на витривалість. При швидкісних та силових навантаженнях виникає гіпертрофія скелетних м'язів і міокарда, дилатація та гіпертрофія усіх чотирьох відділів серця у спортсменів, які треновані на витривалість, збільшує насосні можливості серця, подовження діастолічної фази наповнення, яке пов'язане з брадикардією, призводять до ще більшого росту ударного об'єму і коронарного кровотоку. Частота серцевих скорочень як у спокої, так і при будь-якому рівні субмаксимального фізичного навантаження з тренуванням на витривалість поступово зменшується. Це, у першу чергу, пов'язано з підвищенням тонулу блукаючих нервів. Певну роль відіграє також і зниження симпатичної стимуляції. Незважаючи на збільшення ударної роботи лівого шлуночка, зумовлене збільшенням його об'єму, переважає характерний для брадикардії ефект збереження O<sub>2</sub>, так що споживання міокардом O<sub>2</sub> при рівних об'ємах зовнішньої роботи менше, ніж у нетренованих осіб. Тиск у порожнинах серця у спокої у спортсменів, тренованих на витривалість, не змінений. Він також, як і тиск у легеневих і периферичних судинах, нормально реагує на навантаження. Характерно, що збільшення серця і брадикардія регресують після закінчення активних тренувань. Кореляція між рівнем трено-

ваності або ефективністю роботи серцево-судинної системи та ступенем брадикардії, збільшенням серця або змінами на електрокардіограмі не спостерігається.

**Систола** — скорочення м'язів серця після розслаблення, одна із фаз серцевого циклу. Внаслідок систоли кров нагнітається в артеріальну систему.

**Спадкові хвороби** — захворювання людини, зумовлені хромосомними та генними мутаціями.

**Стомлення** — тимчасове зменшення функціональних можливостей організму (фізіологічної системи, органу), яке викликане інтенсивною або тривалою працею і проявляється зниженням працездатності.

**Стомливість** — властивість фізичного та розумового навантаження викликати стомлення.

**Стомлюваність** — властивість організму (фізіологічної системи, органу) бути схильним до стомлення.

**Сухожилки** — сполучно-тканинна частина м'яза, за допомогою якої він прикріплюється до кістки і приводить її в рух, складається із щільної волокнистої сполучної тканини, пучки якої розміщені паралельно і об'єднуються дуже тонкими прошарками пухкої тканини, в якій проходять кровоносні судини і нерви.

**Тахікардія** — збільшення кількості серцевих скорочень.

**Толерантність** — 1) стійкість (до отрут, ліків). Здатність переносити великі дози отрути або ліків без шкоди для організму; 2) розвиток важкого фізичного стану у відповідь на зупинення вживання речовини або блокування її дії в організмі шляхом введення специфічного антагоніста.

**Тонзиліт** — запалення мигдаликів. Розрізняють гострий та хронічний Т.

**Травний апарат** — комплекс органів, які забезпечують механічну і хімічну обробку їжі, всмоктування її складових частин і виділення незасвоєних залишків.

**Тромб** — ущільнена маса крові або лімфи, що зсілися, яка утворилася прижиттєво у кровоносній або лімфатичній судині.

**Ударний об'єм серця** — об'єм крові (мл), який викидається шлуночком серця за одну систолу.

**Уремія** — клініко-біохімічний прояв вираженої гострої або хронічної ниркової недостатності. У. являє собою синдром аутоінтоксикації, який розвивається при вираженій нирковій недостатності внаслідок затримки в організмі азотистих метаболітів та інших токсичних речовин, розладу водно-сольового, кислотного-лужного і осмотичного гомеостазу, які супроводжуються вторинними обмінними і гормональними порушеннями, загальною дистрофією тканин та дисфункцією усіх органів та систем.

**Уртикарія** — захворювання, яке являє собою своєрідну реакцію організму на різні подразнення, є вираженням патологічно підвищеної чутливості щодо певних екзогенних та ендогенних речовин. Характеризується типовими поодинокими висипами — пухирями на шкірі, в деяких випадках і на слизових оболонках, які раптово з'являються і швидко зникають. Висипи супроводжуються свербіжем, а інколи і запальними явищами.

**Уявлення** — психічний процес створення людиною нових образів на основі старих шляхом їх перетворення. Розрізняють довільне і мимовільне У., а також відтворювальне і творче.

**Фактор ризику** — фактор, що збільшує можливість виникнення певного захворювання.

**Фарингіт** — запалення слизової оболонки глотки, здебільшого має вірусне походження, але може також спричинитися β-гемолітичним стрептококом групи А або іншими збудниками. Найбільш характерними ознаками Ф. є запалення слизової оболонки та біль при ковтанні. Розрізняють гострий і хронічний Ф.

**Функціональна надійність** — здатність людини до стабільного підтримання високих функціональних можливостей, які дозволяють показувати високу ефективність і результативність професійної діяльності у напружених (екстремальних) умовах.

**Функціональна проба** — метод оцінки діяльності органу або системи органів, що ґрунтується на застосуванні функціонального навантаження.

**Функціональне навантаження** — стандартне навантаження на орган, систему або організм, призначене для оцінки їхнього стану та функціональних можливостей, а також для виявлення компенсаторних змін.

**Функціональний стан** — комплекс наявних характеристик тих функцій та якостей людини, які прямо або опосередковано зумовлюють виконання трудової (навчальної) діяльності.

**Функціональні системи** — динамічні центрально-периферичні одиниці, що характеризуються самоорганізацією, усі компоненти яких у їх взаємодії спрямовані на досягнення корисних для організму пристосувальних результатів, що забезпечують стійкість різних проявів процесів метаболізму і адаптації людини до середовища проживання, праці та відпочинку.

**Харчування збалансоване** — повноцінне харчування, яке характеризується оптимальними (що відповідають фізіологічним потребам організму) кількістю та співвідношенням усіх компонентів їжі.

**Харчування лікувальне** — система організації харчування і диференційованого застосування з лікувальною метою харчових продуктів та їх сполучень.

**Харчування неповноцінне** — харчування, яке характеризується недостатністю або відсутністю будь-якого компонента (компонентів) їжі, необхідного для нормальної життєдіяльності організму.

**Харчування парентеральне** — штучне харчування, при якому різні поживні речовини вводять хворому у кровоносне русло або підшкірно, інколи — внутрішньокістково або внутрішньом'язово.

**Харчування повноцінне** — харчування, яке характеризується наявністю в їжі у достатній кількості усіх необхідних для нормальної життєдіяльності компонентів.

**Холецистит** — запалення жовчного міхура.

**Центральна нервова система** — частина нервової системи людини, що включає головний і спинний мозок.

**Цикліт** — запалення війчастого тіла ока.

**Шлунковий сік** — продукт діяльності шлункових залоз та покритого епітелію слизової оболонки шлунка. До складу Ш.с. входять соляна кислота, ферменти, мінеральні речовини, вода, особливо фізіологічні активні речовини та слиз. Ш.с. має кислу реакцію. Добова кількість Ш.с. близько 2 л.

**Шпора п'яtkова** — розростання кісткової тканини на нижній або задній поверхні п'яtkової кістки.

**Шум серцевий** — шум, що виникає в порожнинах серця і в надклапанному відділі висхідної частини аорти або легеневого стовбура внаслідок порушення у них ламінарного потоку крові.

**Шум систолічний** — серцевий шум, який прослуховується між першим та другим тонами серця, тобто під час систолічної паузи, зумовлений, як правило, переміщенням крові через аномальні отвори чи клапани, які патологічно не змикаються, або зниженою в'язкістю крові.

**Ядро клітини** — складова частина клітини, в якій міститься основна маса ДНК; забезпечує найважливіші метаболічні і генетичні функції клітин. Кількість, форма і розміри Я.к. залежать від типу та функціонального стану клітини.

**Яремна ямка** — заглиблення в передній поверхні шиї, обмежене знизу яремною вирізкою груднини, а з боків — груднинно-ключично-соскоподібними м'язами.

**Ячмінь** — гостре гнійне запалення волосяного мішечка вій або сальної залози повіки.



НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Станіслав Іванович ПРИСЯЖНЮК

# ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

**Навчальний посібник**

Керівник видавничих проєктів – *Б.А.Сладкевич*  
Друкується в авторській редакції  
Дизайн обкладинки – *Б.В. Борисов*

Підписано до друку 07.03.2008. Формат 60x84 1/16.  
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.  
Умовн. друк. арк. 26.  
Наклад 1000 прим.

Видавництво “Центр учбової літератури”  
вул. Електриків, 23  
м. Київ, 04176  
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63  
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)  
e-mail: office@uabook.com  
сайт: WWW.CUL.COM.UA

**Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006**