**Електронні навчально-методичні видання у вигляді збірників («хрестоматій») статей та уривків з наукових видань, які є об’єктом вивчення в рамках навчальних дисциплін відповідно до затвердженої навчальної програми підготовки бакалаврів і магістрів** (згідно з розпорядженням Науково-дослідної частини № 03-21 від 05.05. 2017 р.

Дисципліна : «Фізична терапія в геріатрії»

Кафедра / факультет / кафедра фізичної терапії, ерготерапії

Викладач доц.. Герич Р.П.

Е- mаіl gerych r@gmail.com

Список наукових текстів (до 10 позицій), що включені у збірник текстів для самостійної роботи студента («хрестоматію) і електронні версії яких додаються:

**Лекція №1**

**Основи геронтології**

**План лекції:** 1. Основні поняття геронтології.

2. Загальні закономірності й теорії старіння.

3. Види старіння.

4. Історія розвитку геронтології як науки.

5. Догляд за особами літнього та старечого віку.

**Геронтологія** – (з грец. мови геронтос – старіння і логос – наука) – це наука про старість і старіння, що вивчає процеси старіння із загально-біологічних позицій, а також досліджує суть старості та вплив її приходу на людину і суспільство. **Геріатрія** (від дав.-гр. γέρων — «старий» і ἰατρεία — «лікування») — окремий розділ геронтології, що займається вивченням, профілактикою та лікуванням хвороб старечого віку. Деякі захворювання часто спостерігають саме у літніх людей.

Необхідно чітко розрізняти поняття старіння і старість. Старість – закономірно наступаючий заключний період вікового індивідуального розвитку. Старіння – це руйнівний процес, що призводить до зниження фізіологічних функцій організму. Старіння представляє собою постійно розвиваючі і незворотні зміни структур і функцій живої системи. Старіння – це перш за все функція часу, його не можна зупинити. Старість і смерть – неминучі.

Для етапу індивідуального розвитку життєві програми запрограмовані, включаючи старіння і закінчення життя-смерть.

Старіння пов’язане зі змінами, що проходять на всіх рівнях організації життєвої матерії. Закономірні вікові зміни організму називають гомеорезом. Визначення гомеореза дозволяє прогнозувати темп старіння – природний, прихований чи повільний.

Існує дві традиційні точки зору на причини розвитку старіння (закономірності):

* Старіння – генетично запрограмований процес, результат закономірної реалізації програми, закладеної у генетичному апараті.
* Старіння – результат руйнування організму, викликаний різними факторами, дія яких повторюється і накопичується протягом всього життя.
* Одна із основоположних проблем геронтології полягає в наступному: яким слід вважати процес старіння – нормальним, фізіологічним чи хворобливим, патологічним? Це питання дискутується давно. Римський філософ Теренцій Публій вперше висловив думку, що "старість є хвороба", а Сенека підкреслив, що старість – "невиліковна хвороба". Гален був переконаний, що старість – це не хвороба, а особливий стан організму і в той же час це не здоров’я, характерне для молодості. Він розміщував старість на півдорозі між хворобою і здоров’ям. Френсіс Бекон вважав, що старість представляє собою хворобу і її треба лікувати.
* І. В. Давидовський вважав, що старість може бути ранньою або пізньою виключно з біологічних причин, але як правило, завжди своєчасною, і тільки смерть завжди завчасна.

**Види старіння:**

* Природне (фізіологічне, нормальне) старіння характеризується визначеним типом і послідовністю вікових змін, що відповідають біологічним, адаптаційно-регулятивним можливостям даної людської популяції.
* Сповільнене (ретардіроване) старіння відмічається більш повільним, темпом вікових змін. Проявом цього типу старіння є феномен довголіття.
* Передчасне (патологічне, прискорене) старіння характеризується раннім розвитком вікових змін чи більш вираженим їх проявом в цей чи інший віковий період.

Феномен старіння цікавив людей дуже давно. Міфи і легенди про вічну молодість, довголіття і безсмертя супроводжували людство на протязі всієї історії. З впевненістю можна сказати, що вчення про старість бере свій початок з моменту виникнення медицини.

Уже в працях Гіппократа і лікарів його школи виявляються перші описи ознак старіння і хвороб у старих людей. Так, на думку Гіппократа, флегматики особливо прийнятні до хвороб старості. Він підкреслював, що люди з холодним темпераментом старіють скоріше. Для холериків, навпаки, старечий вік – самий здоровий період життя. Також було відмічено, що старші люди почувають себе краще літом і на початку осені.

У Древній Греції вперше була розроблена схема гігієнічного режиму для старих людей. В її основу був покладений принцип "все в міру" – зменшення кількості вживання їжі, збереження звичних навичок і поступове припинення активності трудової діяльності.

Школа Гіппократа вперше розмежувала хронологічний вік людини:

* дитинство до 14 років;
* зрілість від 15 до 42 років;
* старість від 43 до 63 р.;
* довголіття від 64 і старше.
* ***3.* *Постнатальний онтогенез***
* *3.1 Період новонародженості*
* Відразу після народження настає період, званий періодом новонародженості. [Підставою](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%96%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8) для цього виділення служить той факт, що в цей час має місце вигодовування дитини молозивом протягом 8-10 днів. Новонароджені в початковому періоді пристосування до умов позаутробного життя поділяються за рівнем зрілості на доношених і недоношених. , недоношенных - 28-38 нед. Внутрішньоутробний розвиток доношених дітей триває 39-40 тижнів., Недоношених - 28-38 тиж. При визначенні зрілості враховують не тільки ці [терміни](http://ua-referat.com/%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B8), але і масу (вагу) тіла при народженні.
* Доношеними вважаються новонароджені з масою тіла не менше 2500 г (при довжині тіла не менше 45 см), а недоношеними - новонароджені, що мають масу тіла менше 2500 р. Крім маси і довжини, враховують і інші розміри, наприклад обхват грудей у ​​співвідношенні з довжиною тіла і обхват голови в співвідношенні з обхватом грудей. Вважається, що обхват грудей на рівні сосків повинен бути більше 0,5 довжини тіла на 9-10 см, а обхват голови - більше обхвату грудей не більше ніж на 1-2 см.
* *3.2 Грудний період*
* Наступний період - грудний - триває до року. Початок цього періоду пов'язане з переходом до харчування "зрілим" молоком. Під час грудного періоду спостерігається найбільша інтенсивність росту, в порівнянні з усіма іншими періодами позаутробного життя. Довжина тіла збільшується від народження до року в 1,5 рази, а маса тіла потроюється. З 6 міс. починають прорізуватися молочні [зуби](http://ua-referat.com/%D0%97%D1%83%D0%B1%D0%B8). У грудному віці яскраво виражена нерівномірність у зростанні тіла. У першому півріччі грудні діти ростуть швидше, ніж у другому. У кожному місяці першого року життя з'являються нові показники розвитку. У перший [місяць](http://ua-referat.com/%D0%9C%D1%96%D1%81%D1%8F%D1%86%D1%8C) дитина починає усміхатися у [відповідь](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C) на звернення до нього дорослих, в 4 міс. наполегливо намагається встати на ніжки (за підтримки), в 6 міс. намагається повзати рачки, у 8 - робить спроби ходити, до року дитина зазвичай ходить.
* *3.3 Період раннього дитинства*
* Період раннього дитинства триває від 1 року до 4 років. Наприкінці другого року життя закінчується прорізування зубів. Після 2 років абсолютні та [відносні величини](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BD%D1%96_%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B8) річних приростів розмірів тіла швидко зменшуються.
* *3.4 Період першого дитинства*
* З 4 років починається період першого дитинства, який закінчується в 7 років. Починаючи з 6 років з'являються перші постійні зуби: перший моляр (великий корінний зуб) і медіальний різець на нижній щелепі.
* Вік від 1 року до 7 років називають також періодом нейтрального дитинства, оскільки хлопчики і дівчатка майже не відрізняються один від одного розмірами і формою тіла.
* *3.5 Період другого дитинства*
* Період другого дитинства триває у хлопчиків з 8 до 12 років, у дівчаток - з 8 до 11 років. У цей період виявляються статеві відмінності в розмірах і формі тіла, а також починається посилений ріст тіла в довжину. Темпи росту у дівчат вище, ніж у хлопчиків, так як статеве дозрівання у дівчаток починається в середньому на два роки раніше. Посилення секреції статевих [гормонів](http://ua-referat.com/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%8B) (особливо у дівчаток) зумовлює розвиток вторинних статевих ознак. [Послідовність](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96) появи вторинних статевих ознак досить постійна. У дівчаток спочатку формуються молочні залози, потім з'являється волосся на лобку, потім - у пахвових западинах. [Матка](http://ua-referat.com/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B0) і піхва розвиваються одночасно з формуванням молочних залоз. У набагато меншому ступені [процес](http://ua-referat.com/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81) статевого дозрівання виражений у хлопчиків. Лише до кінця цього періоду у них починається прискорене зростання яєчок, мошонки, а потім - статевого члена.
* *3.6 Підлітковий період*
* Наступний період - підлітковий - називається також періодом статевого дозрівання, або пубертатним періодом. [Він](http://ua-referat.com/%D0%92%D1%96%D0%BD) триває у хлопчиків з 13 до 16 років, у дівчаток - з 12 до 15 років. У цей час спостерігається подальше збільшення швидкостей росту - пубертатний стрибок, який стосується всіх розмірів тіла. Найбільші прибавки в довжині тіла у дівчаток мають місце між 11 і 12 роками, за масою тіла - між 12 і 13 роками. У хлопчиків надбавка у довжині спостерігається між 13 і 14 роками, а збільшення в масі тіла - між 14 і 15 роками. Особливо велика швидкість росту довжини тіла у хлопчиків, у результаті чого в 13,5-14 років вони обганяють дівчаток по довжині тіла. У зв'язку з підвищенням активності гіпоталамо-гіпофізарної системи формуються вторинні статеві ознаки. У дівчаток триває розвиток молочних залоз, спостерігається ріст волосся на лобку і в пахвових западинах. Найбільш чітким показником статевого дозрівання жіночого організму є перша менструація.
* У підлітковий період відбувається інтенсивне статеве дозрівання хлопчиків. До 13 років у них відбувається зміна (мутація) голоси і з'являється волосся на лобку, а в 14 років з'являється волосся в пахвових западинах. У 14-15 років у хлопчиків з'являються перші [полюції](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D1%96%D1%97) (мимовільні виверження сперми).
* У хлопчиків, у порівнянні з дівчатками, більш тривалий пубертатний період і сильніше виражений пубертатний стрибок росту.
* *3.6 Юнацький вік*
* Юнацький вік триває у юнаків від 18 до 21 року, а у дівчат - від 17 до 20 років. У цей період в основному закінчуються процес росту і формування організму і всі основні розмірні ознаки тіла досягають дефінітивної (остаточної) величини.
* У юнацькому віці завершується формування статевої системи, дозрівання репродуктивної функції. Остаточно встановлюються овуляторні цикли у жінки, ритмічність секреції тестостерону і вироблення зрілої сперми у чоловіка.
* *3.7 Зрілий, літній, старечий вік*
* У зрілому віці форма і будова тіла змінюються мало. Між 30 і 50 роками довжина тіла залишається постійною, а потім починає зменшуватися. У похилому і старечому віці відбуваються поступові інволютивні зміни організму.
* Вікова періодизація, прийнята на VII Всесоюзній конференції з проблем вікової морфології, фізіології та біохімії (1965) та коротка характеристика періодів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Періоди | Вік і стать | | | Деякі характерні вікові події |
| Чоловічий | Жіночий | |
| Новонароджені | Від народження до 10 днів | | | Період вигодовування дитини молозивом. Початок росту в довжину. Часто падіння ваги тіла |
| Грудної вік | Від 10 днів до 1 року | | | Початок харчування "зрілим" молоком. Прорізування перших молочних зубів (з 6 місяців); період максимальної інтенсивності ростового процесу, початок випрямлення тіла (формування вигинів хребта), сидіння, стояння і перші кроки. Початок пізнавального розвитку (оглядання і впізнавання), наслідування, що закликають жести. Доречевое і початок мовного розвитку |
| Раннє дитинство | 1-3 роки | | | Завершення прорізування першої генерації зубів. Падіння інтенсивності росту. Вибір об'єкта прихильності і виділення "Я". Фразова мова. Активна предметна діяльність. Впізнавання картинок, фантазування, використання предметів-заступників у грі |
| Перше дитинство | 4-7 дет | | | Часто фіксується перший ростової стрибок. З 6 років початок прорізування постійних зубів. В кінці періоду виразні прояви статевого диморфізму і початок статевої ідентифікації (усвідомлення статі). |
| Перше дитинство | 4-7 років | | | Наочно символічне мислення, освоєння простору і поняття послідовності часу. Основи етики та групової поведінки. Усвідомлене завзятість. Провідна діяльність - сюжетно-рольова гра |
| Друге дитинство | 8-12 років | | 8-11 років | Прорізування постійних зубів (крім третього малярів - "зубів мудрості"). Початок розвитку вторинних статевих ознак (статеве дозрівання) і активізація ростового процесу. Перехід від нагляднообразного до логічно-оперативного мислення, істинні вольові акти і соціальна адаптація. Розвиток уваги і довільної пам'яті |
| Підлітковий вік | 13-16 років | | 12-15 років | Пубертатний спурт - другий (істинний) ростовийстрибок. Статеве дозрівання і посилений ріст тіла в довжину. Все це визначає значні морфофункціональні зрушення, що зачіпають всі системи організму. Словесне вираження абстрактного мислення, інтенсивний інтелектуальний розвиток, самоаналіз, висока статева ідентифікація, особистісна і емоційна нестабільність |
| Юнацький вік | 17-21 рік | | 16-20 років | Закінчення інтенсивного росту та формування організму (діфінітівное стан). Початок періоду стабілізації особистості, самовизначення і формування світогляду, можливі деструктивні прояви соціальної активності |
| Перший зрілий вік | 22-35 років | | 21-35 років | Власне зрілість - відносна стабільність параметрів організму, закінчення формування "типово жіночих" і "типово чоловічих" рис будови і психіки |
| Другий зрілий вік | 36-60 років | | 36-55 років | Провідне значення набуває добова, тижнева, сезонна й інша ритмічність фізіологічних функцій. В кінці періоду - закінчення жіночого репродуктивного циклу - менопауза і комплекс відповідних психофізіологічних змін (клімакс) |
| Літній вік | 61-74 роки | | 56-74 року | Продовження періоду соціальної активності. Розпочато і розвиток інволютивних змін організму, в тому числі істинний негативне зростання. Падіння адаптаційних можливостей. Дезінтеграція функцій організму на всіх рівнях організації. Зазвичай закінчення чоловічого репродуктивного періоду. Структурні та функціональні зміни центральної нервової системи, а в кінці етапу звичайні яскраві ознаки "психічного старіння" |
| Старечий вік | 75-90 років | | |
| Довгожителі | Старше 90 років | | |  |

**Періоди життя по Піфагору**

* Античний філософ Піфагор, розглядаючи етапи буття людини, ототожнював їх з порами року. Він виділяв їх чотири:
* •  Весна – початок і розвиток життя, від народження і до 20 років.
* •  Літо – молодість, від 20 до 40 років.
* •  Осінь – розквіт, від 40 до 60 років.
* •  Зима – згасання, від 60 до 80 років.
* Періоди життя людини по Піфагору мали тривалість рівно 20 років. Піфагор вважав, що все на Землі вимірюється числами, до яких він ставився не тільки як до математичних символів, але і наділяв їх якимсь магічним змістом. Числа дозволяли йому також визначати характеристики космічного порядку. До вікових періодів Піфагор застосовував також і поняття «четверица», тому що порівнював їх з вічними, незмінними явищами природи, наприклад, стихіями. Періоди життя людини (за Піфагором) і їх переваги мають в основі вчення про ідею вічного повернення. Життя – вічна, як змінюють один одного сезони, і людина – частинка природи, живе і розвивається за її законами.
* **Поняття «пір року» за Піфагором**
* Ототожнюючи вікові проміжки життя людини з порами року, Піфагор акцентував увагу на тому, що:
* •  Весна – час початку, зародження життя. Дитина розвивається, з насолодою вбираючи в себе нові знання. Йому колом цікаво, але все поки відбувається у вигляді гри. Дитина розквітає.
* •  Літо – період дорослішання. Людина цвіте, його приваблює все нове, ще невідоме. Продовжуючи розквітати, людина не втрачає свого дитячого веселощів.
* •  Осінь – людина став дорослим, врівноваженим, колишня веселість поступилася місцем впевненості і неспішності.
* •  Зима – період роздумів і підведення підсумків. Людина пройшов більшу частину шляху і тепер розглядає результати свого життя.
* Древньогрецький лікар і вчений Гален вивчав старіння і старість, виходячи із прийнятої древньогрецької медичної концепції суті життя, як рівноваги між елементарними якостями: теплом, холодом, вологістю, сухістю. Гален ввів поняття "дискразії" – як феномена старості, що проявляється у вартості тепла і вологості тканини і збільшення сухості людського тіла.
* Припинення рухливого способу життя для старих людей розцінювалась як катастрофа з важкими наслідками. Гален вперше звернув увагу на самотність як на одну із основних причин старіння. Він рекомендував старим людям жити у колі своєї сім’ї, родини.
* В епоху середньовіччя значний внесок у розвиток герокомії (напрямок в медицині як вчення про старість) внесли лікарі Салермської медичної школи. Вони вважають, що лікарське мистецтво не може продовжити життя людини за межі біологічної норми, проте може зробити все можливе, щоб досягнути цієї границі життя. На їх думку, довголіття залежить від того, які засоби використовувались людиною ще в активному віці: "поміркований стиль життя, радісний настрій і відпочинок".
* З іменем англ. філософа і вченого XVI ст. Ф. Бекона пов’язаний новий напрямок у розвитку геронтології як науки. У своїй фундаментальній класифікації наук Ф. Бекон розділив їх на 2 групи: науки про природу і людину. Він спеціально виділив науку про збільшення тривалості людського життя. Бекон був впевнений, що саме велике значення на процес старіння мають шкідливі звички.
* У XIX ст. клінічні спостереження стають основою вчення про старість в Німеччині, Англії, Франції. У Парижі створюються геріатричні центри.
* Основоположник американської геронтології – лікар І. Нашер вважав, що старість є хвороба, перед якою медицина безсила. Під його керівництвом у 1912 р. в Нью-Йорку було створено перше наукове товариство.
* На початку XIX ст. на російську медичну літературу вплинули ідеї відомого лікаря С. П. Боткіна. Під його керівництвом велися спостереження за фізіологією і патологією старості.
* Світове значення російська геронтологічна школа отримала після відомих досліджень І. І Мєчникова, якими він підтвердив гіпотезу про існування передчасного старіння людини.
* Основоположником радянської геронтології вважають О. О. Богомольця. У 1938 році під його керівництвом була проведена одна із перших в світі наукових конференцій, присвячених проблемам старіння і довголіття.

Старіння населення є однієї з глобальних проблем сучасного світу. Відповідно до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я до літнього віку відноситься населення у віці від 60 до 74 р., до старого — від 75 до 89 років, а до довгожителів — 90 років і більше. Соціологи називають ці періоди людського життя «третім віком», і демографи вводять поняття «третього» (60-75 років) і «четвертого» (понад 75 років) віків.

Основні поняття геронтології – вік, старіння, старість, довголіття, безсмертя – відображають людські уявлення про життєві процеси, об’єктивні закони життя, а також сильне бажання жити довго.

**Загальні закономірності й теорії старіння**

Закономірності – це стійкі, повторювані, об’єктивно існуючі суттєві зв’язки у даному явищі.

Старіння пов’язане зі змінами, що проходять на всіх рівнях організації життєвої матерії. Закономірні вікові зміни організму називають гомеорезом. Визначення гомеореза дозволяє прогнозувати темп старіння – природний, прихований чи повільний.

Існує дві традиційні точки зору на причини розвитку старіння (закономірності):

* Старіння – генетично запрограмований процес, результат закономірної реалізації програми, закладеної у генетичному апараті.
* Старіння – результат руйнування організму, викликаний різними факторами, дія яких повторюється і накопичується на протязі всього життя.

Відомий геронтолог В. В. Фролькис писав, що кожна людина легко може визначити відмінність між молодим і старим, але ніхто не може дати вичерпну наукову характеристику суті старіння і механізмів її розвитку. Вчений А. Комфорт підкреслював, що ні одна із висунутих гіпотез не в змозі пояснити старіння.

У даний час існує більш як 200 різних теорій процесу старіння. До прикладу:

* Вихідною позицією представників так званої теорії зношування є: живі системи старіють під впливом інтенсивних життєвих процесів, а старіння прискорюється чи сповільнюється за законами фізики в залежності від динаміки процесів на рівні клітини, тканин, цілого організму. Вчені цієї теорії доводили, що всі індивіди в популяції мають приблизно однакову тривалість життя, але її межа визначається темпом зношування, при цьому тривалість життя залежить від середньої величини витраченої енергії на 1 кг маси індивіда.
* Теорія витрачення "життєвої" енергії в клітинах. Представники цієї теорії старіння (М. Бергер) вважають, що кожний організм отримує у спадщину визначену кількість "життєвого фермента", який з часом витрачається, що наближує організм до смерті.
* Математична модель старіння і старості дозволила досліджувати старість як закономірні, математичні вимірювані явища, що протікають з поступовим збільшенням захворювань і ймовірності смерті.
* Інтоксикаційні теорії старіння. В кінці XIX ст. Ч. Бухард висунув положення "Кожен організм є лабораторією для токсинів". Вчені вважають, що старіння представляє собою процес само-інтоксикації в результаті збільшення рівня токсинів у клітині.
* Теорію дисгармонії представляє концепція внутрішніх протиріч, згідно якої старіння є результатом порушення можливості оновлення клітини.
* Існує концепція, яка пояснює старіння впливом біофізичних факторів на генетичний апарат клітин і накопичення радіоактивних речовин. Висока концентрація радіоактивних елементів порушує обмінні процеси і викликає процеси старіння в клітині.

Окрім вище перелічених теорій виділяють ще молекулярні, клітинні та нейрогуморальні механізми старіння.

Суть молекулярних і клітинних механізмів старіння полягає у:

**1.** Порушенні генетичного апарату клітин, програми біосинтезу білка (з віком накопичуються помилки в генетичній інформації, що призводить до появи "дефектних" білків).

**2.** Порушення клітинної біоенергетики.

**3.** Зменшення клітинної маси (відмирання певної частини клітин призводить до того, що на інші клітини випадає велике навантаження, що сприяє їх гіперфункції; викликає старіння).

**4.** Цитоморфологічні зміни (в клітинах, які не діляться накопичуються продукти їх життєдіяльності, що сприяє старінню).

**5.** Функціональні зміни:

* зниження здатності нейронів відтворювати інформацію;
* знижується функція секреторних клітин – синтезувати і виділяти речовини;
* зниження рівня працездатності, та ін.
* **6.** Послідовність і закономірність старіння клітин різних типів. Первинне старіння властиве клітинам, що не діляться. Ділення клітин звільнює її від грубих вікових змін. Вважається, що є межа числа ділення клітин, який визначає час життя клітинної популяції і обумовлює старіння.
* Теорія старіння, розроблена В. В. Фролькисом. Згідно його вчення, старіння організму пов’язане перш за все з порушення механізмів саморегуляції і процесів переробки і передачі інформації на різних рівнях життєдіяльності. В даний час, на думку вченого, важливі прояви старіння організму є результатом вікових змін мозку.

На думку болгарського геронтолога Г. Стойнева, найбільш близькі до істини теорії і концепції, які представляють старіння як біосоціальні явища, на динаміку яких впливають генетичні, соціальні, економічні фактори.

По суті, кожна із вказаних характеристик старіння є функцією часу, що представляє конкретний вид і форму хронопатології інволюційного процесу.

**ГЕРІАТРИЧНИЙ ПАЦІЄНТ І МЕДИЧНИЙ ПЕРСОНАЛ**

У важливій для всієї клінічної медицини проблемі взаємин між медичним персоналом і пацієнтом геріатрична медицина має свої особливості. У першу чергу повинне бути виключене негативне, нігілістичне відношення до можливості допомогти пацієнтові, що звертається, тому що він старий, тому що слабшають його функціональні системи, тому що він здається безперспективним відносно ефективності терапії. Уже досить затвердилося положення про те, що старість - це не хвороба, що старіюча людина в силу своїх вікових особливостей особливо ранима й підданий захворюванням, розвитку патологічних процесів, однак він зберігає значні резерви - здатність поліпшення стану здоров'я.  
Для людей літнього і старечого віку мінімальним завданням реабілітації є відновлення здатності до самообслуговування, що дозволяє відчувати себе незалежним, а максимальним - відновлення працездатності. Цілями геріатричної реабілітації є: 1) реактивація - підвищення рухової та пізнавальної активності пацієнта; 2) ресоціалізація - забезпечення літніх людей рівними соціальними можливостями; 3) реінтеграція - пристосування геріатричного пацієнта до життя в мікросоціальному середовищі. При проведенні медичної реабілітації сімейним лікарем необхідно дотримання наступних правил: ·проведення реабілітаційних заходів за наміченим планом (необхідно ознайомити з ним пацієнта); ·періодичний, регулярний контроль функцій органів і систем (пульс, число дихальних рухів, артеріальний тиск, загальне самопочуття та ін.); ·підтримувати і формувати віру пацієнта в успіх реабілітаційних заходів, відзначаючи мінімальні позитивні зрушення в стані його здоров'я; ·не робити за пацієнта те, що він може зробити сам; заняття повинні бути систематичними, заходи - комплексними. Важливим елементом роботи сімейного лікаря є питання етики та деонтології. Причому значущість цих питань при курації геронтологічних пацієнтів зростає. Це пов'язано з великою частотою термінальних станів та невиліковних захворювань у даної категорії пацієнтів (насамперед, атрофічні процеси у головному мозку, пізні стадії злоякісних новоутворень, серцево- судинної, легеневої, ниркової, печінкової недостатності та ін.). В цих випадках хворий потребує не стільки суто лікування фізичних розладів, скільки моральної підтримки. Цей аспект роботи стосується не тільки самого хворого, але і його родичів. В цілому, оптимізація роботи з геронтологічними пацієнтами - це не тільки поліпшення якості життя певного (і досить значного за кількістю) прошарку населення, але й важлива державна задача - громадяни України повинні бути упевнені у своєму майбутньому, у турботі про себе з боку системи охорони здоров'я в тому віці, коли ця турбота є особливо необхідною.

Особливості старіння й хвороб у літніх і старих людей досить різноманітні; соматичні процеси тісно пов'язані зі зміною їхньої психології, вони перебувають у тісній взаємодії з навколишнім соціальним середовищем і в першу чергу із сімейними відносинами. У зв'язку із цим ефективна медична допомога, по суті, неможлива, якщо розглядати пацієнта стереотипно, без індивідуального підходу, з обліком не тільки соматичних змін, але й психіки літньої людини.  
 Кожний медичний працівник повинен усвідомити, що літня або стара людина - це член суспільства, що заслуговує поваги й уваги. Для того щоб правильно підійти до лікування хворого, необхідно знати його історію, причому не тільки її медичні, але й соціально-психологічні аспекти. Почуття поваги, часто замилування життєвим анамнезом пацієнта звичайно різко підвищує довіра до медичного персоналу, що проявили індивідуальний підхід, інтерес до пацієнта.  
Варто підкреслити неправомочність думки про те, що літньої людини, що страждає звичайними, як правило, множинними патологічними процесами, хворобами, характерними для його віку, треба досліджувати менш ретельно. Більшість його симптомів захворювань, що турбують, можна полегшити, а іноді й усунути. Треба враховувати при цьому й ті тяготи, які представляє хворий пацієнт літнього або старечого віку в порівнянні із практично здоровим, що зберегли здатність до самообслуговування, для родини й суспільства, для органів охорони здоров'я, для організуючу соціальну допомогу. Тому медичний огляд і лікування цих пацієнтів повинні бути такими ж ретельними, як і в інші вікові періоди.  
Геріатрія, на відміну від багатьох медичних спеціальностей, тісно пов'язана з індивідуальною орієнтацією в сімейній обстановці. Дільничні лікар і медична сестра повинні довгочасно підтримувати особливі відносини з пацієнтом літнього й особливо старечого віку, зберігати психологічний контакт, ураховувати вразливість його психіки, часто із тривожно-депресивним станом.  
 У медичній практиці усе ще нерідко вживається збірний термін «сенільність». По сучасних поглядах, сенільність є не діагнозом, а «сміттєвим» терміном, що позначає деякого ушкодження пам'яті або безпам'ятність, труднощі концентрації уваги, зниження інтелектуальної здатності, швидкості сприйняття й орієнтації, зниження емоційної відповіді. Уживання терміна «сенільність» указує на недостатнє розуміння змін, що відбуваються в організмі старіючої людини. Точний діагноз психіатра в геріатрії так само важливий, як і в будь-якій іншій галузі медицини.

**Список литератури**

|  |
| --- |
| 1. Валенкевич, Л. Н. Гастроэнтерология в гериатрии / Л.Н. Валенкевич. - М.: Медицина, 2017. - 234 c. 2. Воробьева, Т. Е. Гериатрия / Т.Е. Воробьева, А.Я. Куницына, Т.Ю. Малеева. - М.: Феникс, 2012. - 160 c. 3. Журавлева, Т.П. Основы гериатрии: Учебное пособие / Т.П. Журавлева. - М.: Форум, 2016. - 271 c. 4. Коркушко, О. В. Гериатрия в терапевтической практике / О.В. Коркушко, Д.Ф. Чеботарев, Е.Г. Калиновская. - М.: Здоров'я, **2015**. - 840 c. 5. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии / О.В. Коркушко. - Москва: РГГУ, 2016. - 288 c. 6. Мелентьева, А. С. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 2. Введение в клиническую гериатрию / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 784 c. 12. Мелентьева, А. С. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 3. Клиническая гериатрия / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 900 c. 13. Погодина, А. Б. Основы геронтологии и гериатрии / А.Б. Погодина, А.Х. Газимов. - М.: Феникс, 2015. - 256 c. 14. Прощаев, К. И. Избранные лекции по гериатрии / К.И. Прощаев, А.Н. Ильницкий, С.С. Коновалов. - М.: Прайм-Еврознак, 2016. - 784 c. 15. Прощаев, К.И. Избранные лекции по гериатрии / К.И. Прощаев, С.С. Коновалов, А.Н. Ильницкий. - М.: СПб: Прайм-Еврознак, **2013**. - 800 c. 16. Руководство по гериатрии. - Москва: **Высшая школа**, **2015**. - 544 c. 17. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 1. Основы геронтологии. Общая гериатрия / Под редакцией В. Мелентьева Ярыгина А. Н. С. Ярыгина Мелентьева. - Москва: **Машиностроение**, **2015**. - 720 c. 18. Руководство по геронтологии и гериатрии. Клиническая гериатрия. В 4 томах. Том 4: моногр. . - М.: ГЭОТАР-Медиа, **2017**. - 536 c. 19. Чеботарев, Д. Ф. Гериатрия в клинике внутренних болезней / Д.Ф. Чеботарев. - М.: Здоров'я, **2015**. - 304 c. 20. Шишкин, А. Н. Гериатрия / А.Н. Шишкин, Н.Н. Петрова, Л.А. Слепых. - М.: Академия, **2017**. - 192 c. |

**Лекція №2**

**ГЕРІАТРИЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

**План:**

1. Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв’язок з важливими науковими й практичними завданнями. Актуальна проблема сучасності – старіння та довголіття.
2. Реабілітаційні програми в геріатрії.
3. Вікова градація людини. Механізми старіння.

* **Реабілітаційні програми в геріатрії.**

У процесі життя і розвитку людини розрізняють три періоди:

1) росту,

2) репродуктивний,

3) старість.

Під час росту збільшується кількість і розміри клітин, проходить їх диференціація та формування органів, тканин та систем. Підсилення функції органів з їх чіткою диференціацією призводить до появи репродуктивної функції. Після досягнення статевої зрілості людини (12-14 років) перший період розвитку ще продовжується до 18-20 років.

Для другого, репродуктивного, періоду властива здатність організму до відтворення собі подібних, що сприяє збереженню, виживанню та еволюції людського виду. У соціальному плані людина найбільш продуктивна. Особливе значення мають ендокринні залози, статеві гормони і нервова система. Спочатку репродуктивна функція висока з поступовим її зниженням. У жінок здатність до вагітності і народження дітей зберігається до 45-50 років. Найбільш здорові діти народжуються на початку репродуктивного періоду.

У третьому періоді розрізняють старість і старіння. Старість – останній етап онтогенезу живої істоти, тобто життєвого циклу з включенням смерті. Старіння – закономірний, загальнобіологічний і неминучий процес, який перебігає за індивідуальною генетичною програмою. Різні органи і системи старіють не в однаковому темпі і в різні часові періоди. Спосіб життя і зовнішні фактори(стреси) сповільнюють чи прискорюють старіння організму.

У промислово розвинутих країнах в ХХ сторіччі демографічна ситуація характеризувалась постарінням населення, збільшенням абсолютного і відносного числа старих людей. Згідно з прогнозом демографів, у 2000 році на земній кулі проживало 590 млн. людей похилого віку. В Україні кількість людей пенсійного віку більше 20 %. До 2/3 населення за 60 років складають жінки через високу смертність чоловіків у працездатному віці. У більшості країн світу найбільш висока смертність серед 75-79-річних осіб.

Європейська програма здорового старіння передбачає в майбутньому збільшення середньої тривалості життя не менше 75 років з покращанням здоров’я у віці 75 років і старше без суттєвого зростання інвалідизації. Поступово буде збільшуватись число людей старше 80 років. До 2025 р. демографи передбачають збільшення кількості осіб похилого віку на земній кулі до 1 млрд. 100 млн.

Не зупиняючись на багаточисленних теоріях старіння, вкажемо тільки, що воно пов’язане з молекулярно-біологічними змінами, особливостями кодування генетичної інформації та її регуляції. Старіння організму починається з старіння і смерті окремих клітин.

Не зупиняючись на багаточисленних теоріях старіння, вкажемо тільки, що воно пов’язане з молекулярно-біологічними змінами, особливостями кодування генетичної інформації та її регуляції. Старіння організму починається з старіння і смерті окремих клітин.

Ключова роль в процесі старіння належить ферменту нуклеїнового обміну теломеразі, яка регулює тривалість життя окремих клітин. Порушення генної регуляції супроводжується наростанням дегенеративних змін. Настають зміни з порушенням фосфоліпідного складу мембран, іонних каналів, енергетичного потенціалу. Одним з механізмів старіння є підсилення інтенсивності ліпопероксидації. Певне значення мають зовнішні фактори: алкоголь, наркотики, куріння, радіація, спосіб життя тощо. Зміна структур і функції призводить до загибелі клітини. Отже, процес старіння – антистаріння перебігає на молекулярному і клітинному рівнях. Індивідум старіє тому, що старіють його клітини.

**Феномен старіння** цікавив людство з найдавніших часів. Міфи й легенди про вічну молодість, довголіття та безсмертя супроводжували людство протягом усієї історії. У наш час питання про старіння населення набирає все більшої актуальності. Це пов’язано з тим, що протягом останніх п’ятдесяти років процес старіння населення у світовому масштабі розвивається з такою швидкістю, що ігнорування його значення зв’язано з негативними наслідками для будь-якої країни. Сьогодні старі люди та люди похилого віку стали третьою за значущістю категорією населення, що породжує дуже серйозні економічні, соціальні, медичні проблеми, можливість існування яких у минулому людство не могло навіть передбачити. У першу чергу виникла необхідність розширити мережу служб соціальної допомоги старим людям, сприяти їх медичному обслуговуванню [7, 31]. Зараз особи пенсійного віку в Україні становлять близько 20 % населення, до 2050 року прогнозується зростання до 38 %. У зв’язку з цим названа проблема тісно пов’язана з важливими науково-практичними завданнями, які постають перед нашою країною в плані розвитку в реабілітології аспекту, який включає геронтологію й геріатрію. Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить по те, що значення геронтологічного аспекту реабілітології за останні десятиріччя значно зросло у зв’язку з тими глибокими демографічними процесами, які призвели до збільшення середньої тривалості життя людей і помітного “постаріння” населення в багатьох країнах. Процес старіння тісно пов’язаний з постійним збільшенням хворих, що страждають на різні захворювання, у тому числі такі, що притаманні тільки старим людям та людям похилого віку. Спостерігається постійне зростання кількості старих людей, тяжко хворих, що потребують довгого відновного лікування, опіки та догляду. Серед населення у віці понад 65 років близько 33 % складають особи з низькими функціональними можливостями, непрацездатні, у віці вісімдесяти років і старше – 64 %. За даними епідеміологічних досліджень, практично здорові серед осіб похилого віку складають приблизно 1/5 частину, інші – страждають різними захворюваннями. При цьому характерним є мультиморбідність, тобто сполучення декількох хвороб, які мають хронічний характер, тяжко піддаються лікуванню. Тому відновленню нормального функціонування організму людини похилого віку необхідно приділяти пильну увагу та розробляти комплексне відновне лікування за допомогою методів традиційної та нетрадиційної медицини і фізичної реабілітації. Фізична реабілітація виступає в цьому плані як процес цілеспрямованого впливу на організм з метою підвищення рівня його функціональних можливостей, психоемоційної стійкості, покращення адаптаційних резервів. Виділення нерозв’язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячено статтю. На фоні старіння населення й зниження середньої тривалості життя в Україні необхідно розв’язувати проблеми підвищення якості життя людей похилого віку, розподілу частини національного доходу на їхню користь, розвитку для них служб здоров’я, а також зайнятися створенням комплексних програм відновного лікування для осіб похилого віку за допомогою методів фізичної реабілітації і рекреації, більш широкого висвітлення їх у літературі. Формулювання мети статті (постановка завдань). Мета статті – визначити специфіку застосування методів фізичної реабілітації для осіб похилого віку, розглянути геріатрічні аспекти фармакотерапії й дієтотерапії. Виклад основного матеріалу дослідження з обґрунтуванням отриманих результатів. Причиною порушення здоров’я та подальшої безпорадності в старості є анатомо-фізіологічні зміни організму, які спостерігаються у всіх органах та системах людини похилого віку, особливо це стосується центральної нервової системи, серцево-судинної, сечовивідної, кістково-м’язової. У наслідок цього виникають захворювання названих органів та систем. У похилому віці послаблюється пам’ять, кровопостачання тканин, порушується стан судин, знижується почуття рівноваги. Це проявляється підвищеною втомлюваністю, зниженням інтенсивності процесів обміну речовин, збільшенням жирової і зменшенням м’язової маси, ламкістю кісток. Переважна більшість хворих старше 65 років має три або більше недуги, після 70 років – 5-6 захворювань. З кожним десятиріччям життя відбувається подвоєння й навіть потроєння частоти деяких видів патології (переважно судинної). Закономірно й природньо, що в похилому віці у людини виникає схильність до обмеження рухової активності, нехтування дієтою, пасивності щодо багатьох психологічних стресів замість активного опору їм. У той же час людина сама може відтягнути старіння, затримати динаміку розвитку паталогічних процесів у організмі. Досягти цього можна, але для цього необхідно відмовитися від шкідливих звичок, займатися фізичною культурою, раціонально харчуватися, загартовуватися, дотримуватися розпорядку дня протягом усього життя. Завдяки цьому людина може затримати темп старіння, збільшити тривалість життя [6, 37].

Організм людини – складна саморегулююча система. З віком знижуються адаптаційні механізми, функціональна здатність органів і систем, збільшується ризик патологіїї і смерті. Постаріння призводить до порушення саморегуляції, гомеостазу, метаболізму та втрати репродуктивної здатності.

Відмічається різниця в часі при старінні органів і систем. Якщо атрофія вилочкової залози і зниження імунітету настає вже у віці 13- 16 років,то старіння серцево-судинної системи починається в 30-35 років, а зниження функції статевих залоз – в клімактеричному періоді. Між тим деякі функції гіпофізу зберігаються навіть в глибокій старості. Зміни в нервовій системі призводять до порушення психіки, емоційної сфери, рухової активності. В цілому, організм старіє як складна біологічна система.

Одночасно виникають нові чи підсилюються існуючі системи антистаріння, направлені на збереження життєздатності і продовження життя людини. До адаптаційно-регуляторних механізмів відносять апоптоз, підсилення гліколізу, зміну чутливості тканин до деяких активних речовин, активацію місцевих механізмів саморегуляції, насамперед гормонів, антиоксидантний захист, гіперфункцію та гіпертофію клітин тощо. Все це сприяє підтриманню гомеостазу в старості.

* **Реабілітаційні програми в геріатрії.**

Методи фізичної реабілітації відіграють у цьому плані головну роль. Реабілітаційні програми повинні бути спрямовані не тільки на покращення діяльності пошкодженого організму, а й сприяти попередженню розвитку нових хвороб. Методи фізичної реабілітації благодійно впливають на весь організм, а не тільки на будь-який орган чи частину тіла. Використовуючи вказані методи з метою профілактики змолоду, можна запобігти багатьом хворобам та захворюванням похилого та старечого віку, збільшити тривалість життя, зберегти навички самообслуговування й ясність розуму. Критерієм оцінки адаптаційних можливостей людини в онтогенезі є виявлення біологічного віку. Біологічна перебудова у визначений період розвитку організму (40-55 років) створює критичні ситуації в гомеостазі, які в основному зумовлюють темп та характер старіння. На сучасному етапі людина стає найбільш вразливою по відношенню до вікової патології. У зв’язку з цим найбільш перспективний напрямок збільшення тривалості життя становлять заходи, які сприяють попередженню тих ризик-чинників, які провокують розвиток вікової патології та її імовірне ускладнення в похилому та старечому віці: серцево-судинні захворювання, остеопороз, остеоартроз, амілоїдоз та ін.

1. **Комплексна реабілітаційна програма** для осіб похилого віку повинна містити таке: лікувальну фізичну культуру (ЛФК), раціональне харчування, фізіотерапію, масаж, а також нетрадиційні методи відновного лікування (рефлексотерапію, фітотерапію, натуропатію, гомеопатію). Найякісніший ефект від використання вказаних методів може бути досягнутий лише на фоні здорового способу життя пацієнтів – це дотримання режиму дня (чергування праці й відпочинку, повноцінний сон, перебування на свіжому повітрі), загартування, відсутність шкідливих звичок, уміння розслаблятися й відпочивати, рухова активність, раціональне харчування. Оптимальний руховий режим є найбільш дієвим способом відстрочки старіння й зменшення з віком фізичних можливостей організму, а також пов’язаного з цим зниження працездатності й інших форм життєвої активності. Основними елементами рухового режиму людей похилого віку можуть бути ранкова гігієнічна гімнастика, оздоровча ходьба, аеробні тренування, їзда на велосипеді, плавання, а також гребля, ходьба на лижах. Фізичні вправи спрямовані на підвищення загального тонусу організму, працездатності й ні в якому разі не повинні викликати втомленість. Необхідно особливу увагу звертати на вибір вихідного положення, оскільки людям похилого віку бажано уникати вправ, які призводять до збільшення гідростатичного тиску в судинах головного мозку, підвищення внутрішньочерепного тиску. Людям похилого віку не рекомендуються вправи, пов’язані з елементами напружування. Виключаються вправи, пов’язані з нахилом тулубу вниз головою, з різкими поворотами голови, її круговими оборотами. Дуже обережно повинні виконуватися вправи з одночасним підняттям нижніх кінцівок з горизонтального у вертикальне положення (при вихідному положенні лежачи на спині). Повільно й плавно необхідно виконувати махові й обертальні рухи у зв’язку зі зниженням еластичності зв’язок і м’язів. Оптимальна інтенсивність навантаження у таких осіб не повинна перевищувати 50-60 % функціональних можливостей [4, 3].
2. **Для людей похилого віку особливе значення має індивідуальний підхід при розробці програм фізичних тренувань (ФТ) і контролю за їх виконанням.** Під впливом ФТ у пацієнтів похилого віку підвищується працездатність, зменшується функціональний вік організму й темп розвитку вікових змін. Для підвищення ефективності індивідуальних ФТ людям похилого віку доцільно призначати курси геріатричними (геропротекторними) способами, зокрема, вітамінними комплексами, тканинними препаратами, або нестероїдними чи стероїдними анаболічними препаратами, антиоксидантами [4, 16]. Масаж використовується в геріатричній практиці не лише як лікувальний метод, але і як спосіб проти гіподинамії. Проводячи масаж у людей похилого віку, необхідно враховувати індивідуальну переносимість, загальне самопочуття й наявність супутніх захворювань. Особливість масажу в людей похилого віку полягає у зменшенні інтенсивності й тривалості процедур. У випадку, коли вплив на ділянку патологічних проявів небажаний, або неможливий, проводять масаж відповідних сегментарних зон. Рекомендується також застосування точкового масажу, оскільки він представляє менше навантаження на організм за умови правильного його використання. Для здоров’я й довголіття велике значення має збалансоване харчування. Сьогодні не підлягає сумніву той факт, що раціональне харчування може сприяти гальмуванню процесів старіння [2, 30]. Харчування людини похилого віку будується відповідно до загальних принципів раціональ- ного харчування. Раціон повинен містити оптимальну кількість харчових речовин – білків, жирів, вуглеводів, вітамінів і мінералів, природних антисклеротичних та антиокси- дантних речовин, а також створювати умови для виведення недоокислених продуктів обміну. З віком зменшується фізична активність, уповільнюються обмінні процеси, тому енергетична цінність раціону повинна бути знижена. Інститут харчування рекомендує вживати від 60 до 69 г на добу білка для чоловіків 60-75 років і старше, від 63 до 65 г на добу – для жінок від 60 до 75 років і старше, при чому 55 % загальної кількості білка у раціоні мають становити тваринні білки. Коли говорять про обмеження кількості жиру в раціоні людей похилого віку, це стосується насамперед тваринних жирів. Добове споживання жирів у літніх людей не повинне перевищувати 80 г, з них 20-25 г – рослинні жири. Слід ураховувати кількість і якість вуглеводів у раціоні людей похилого віку. На фоні загального зменшення кількості вуглеводів до 250-300 г, рекомендується значно зменшити частку легкозасвоюваних і збільшити частку харчових волокон. Споживання хлориду натрію необхідно скоротити до 4 г на добу. Процес старіння супроводжується дефіцитом антиоксидантів. Тому людям похилого віку показані вітамінні комплекси, продукти моря. У сучасних умовах з’явилася необхідність розвитку нової галузі промисловості, що займається виробництвом спеціальних функціональних продуктів заданого хімічного і мікробіологічного складу. Уже є такі продукти спільного виробництва з закордонними країнами. Молочна група – геролакт, космол, лактогеровіт, морозиво “Росинка”. Хлібобулочні вироби – “Колос”, “Богатир”, “Крепиш”. Безалкогольні напої – “Родничок”, “Кульбаба”, кисіль “Сонячний”, квас “Український”. Кондитерські вироби – печиво “Акорд”, низькокалорійні цукерки. За свідченнями іноземних авторів, за допомогою профілактичного і лікувального харчування можна реально знизити число захворювань цукровим діабетом і артритами на 50 %, серця – на 25 %, судин – на 10 %, органів зору – на 20 %, попередити передчасне старіння – на 80 %. Особливості фармакотерапії похилого віку пов’язані зі змінами фармакодинаміки й фармакокінетики лікарських препаратів при старінні організму людини, яке супроводжується значними змінами функціонального стану органу -мішені, тканин, клітин, а також фармакологічних рецепторів, через які здійснюється дія лікарських препаратів. У похилому віці змінюється і число, і функції цих рецепторів. У зв’язку з цим нерідко виникають спотворені реакції на препарати, наслідком чого 69 Екологія є відносно висока частота ускладнень фармако- терапії у пацієнтів старших вікових груп [1, 3]. Виникненню парадоксальних реакцій у людей похилого віку сприяє погіршення кровопоста- чання тканин, вітамінна недостатність, переважання процесів збудження в нервовій системі. Крім того, у похилому віці спостерігається зміна чуттєвості до медикаментів. Вона може бути як підвищеною, так і, навпаки, пониженою. Відзначається підвищення чуттєвості до нейролептиків, антикоагулянтів, зниження всмоктува- ності лікувальних речовин у кишечнику [1,5]. Особливо слід підкреслити, що у людей похилого віку збільшується частота лікарських ускладнень. Так, у 60 років вона виростає в 2 рази, а після 70-ти – у 7 разів. Це пояснюється тим, що в похилому віці в одного пацієнта нерідко діагностується декілька хвороб, у середньому 5-6 так званих супроводжуючих хвороб. Мультиморбідність сприяє збільшенню споживання медикаментів. При цьому частота побічних реакцій може зрости з 7 до 24 разів. Зниження в похилому віці швидкості кровотоку, інтенсивності периферійного кровообігу може збільшити тривалість циркуляції ліків і змінити їх розподіл, призвести до кумуляції відповідних препаратів, збільшення числа побічних реакцій. Тому в пацієнтів старших вікових груп підвищений ризик розвитку лікарських інтоксикацій навіть при використанні середніх доз препаратів [1, 7]. На сучасному етапі в геріатрії виділяють групу лікарських засобів – геропротекторів, передбачених не тільки для лікування похилих людей, а й для профілактики старіння. Розроблені нові геріатричні препарати – нейропептиди, полівітаміни з біологічно активними речовинами – вітамакс, геріатрик, фарматон, лецетин, біовіталь-Н та інші. У геріатричній практиці також застосовуються гомеопатичні препарати. Це безпечні, екологічно чисті речовини, виготовлені за окремою фармацевтичною технологією. При зниженні пам’яті, концентрації уваги, перемін настрою, подразливості й тривозі застосовується “Церебрум композитум”. При остеохондрозах, артриті та інших артрологічних симптомах – “Траумель С” і “Цель”. Використання фізичних чинників має на меті, по-перше, якомога більше затримувати появу функціональних відмінностей або послаблення їх інтенсивності; по-друге, підвищення захисних і компенсаторних відновних механізмів; по-третє, відновлення зовнішніх функцій різних систем організму, послаблення та усунення паталогічних змін. Фізичні чинники при адекватному використанні активно впливають на вегетативно- трофічну функцію нервової системи, нервово- ендокринну регуляцію, процеси мікроциркуляції і обміну в органах і тканинах, на стан імунокомпетентних систем, розвиток і регуляцію аутоімунних процесів. Ураховуючи підвищену чутливість до медикаментів, особливо до антикоагулянтів, особам похилого віку слід значно зменшити призначення фармакологічних препаратів. Винятком є тільки комплекси вітамінних препаратів: ундевіт, декамевіт. Методи фізіотерапії, навпаки, слід ширше використовувати у відновному лікуванні й профілактиці захворювань у осіб похилого віку, оскільки вони в адекватному дозуванні є неспецифічними подразниками і сприяють нормалізації або покращенню функціонального стану різних органів і систем [5,37]. Із фізіотерапевтичних методів у геріатричній практиці широко призначають фізичні чинники з більш фізіологічною дією, такі, як постійний неперервний струм у вигляді різних методик гальванізації на локальні або рефлекторно- сегментарні зони, а також медикаментозний електрофорез при малій силі струму. Проводячи фізіопрофілактичні і фізіотерапевтичні заходи у людей старших вікових груп, необхідно враховувати зниження з віком реактивності організму, швидкості імпульсації від периферії до центру. Починати фізіотерапевтичний вплив необхідно з використання малих інтенсивностей. Дози впливу (сила струму, потужність випромінювання, температура), тривалість процедури для людей похилого віку повинні бути нижчими, ніж в осіб молодого й середнього віку, тоді як кількість процедур на курс лікування збільшується, оскільки процес відновлення порушених відношень у старіючому організмі відбувається значно повільніше. Проводячи електрофорез лікувальних засобів, концентрацію розчину зменшують удвічі. Дози, застосовані в сумішах для інгаляційної терапії, знижують у 3-4 рази [5, 39]. Водо-, бальнео- й теплолікування необхідно проводити під пильним медичним контролем у щадному режимі. Слід широко використовувати в оздоровленні осіб похилого віку кліматичні фактори (сонце, повітря, воду) з метою загартування, покращення адаптаційних можливостей, мобілізації імунних механізмів. Методи фізіотерапії необхідно використовувати у відновному лікуванні й профілактиці захворювань в осіб похилого віку, оскільки в адекватному дозуванні вони є неспецифічними подразниками й сприяють нормалізації чи покращенню функціонального стану різних органів і систем, не викликають побічних реакцій, кумуляції, звикання. Висновки й перспективи подальших досліджень у цьому напрямку. Таким чином, старість може стати достойним періодом життя, якщо людина вступить у нього якомога більш здоровою, 70 Наукові праці. Том 87. Випуск 74 ЛІТЕРАТУРА збереже гігієнічні навички, здобуті в більш молодому віці, і, нарешті, якщо вона формуватиме свою старість задовго до її настання. Профілактичні заходи, ужиті у віці після 40 років, сприяють більш благополуч- ному протіканню старості, запобігають багатьом стражданням і старечій немочі. Людині вже похилій, у якої розвинулись дистрофічні зміни в організмі, важче починати дотримуватися здорового способу життя, тоді як збереження навичок, отриманих протягом багатьох років здійснюється легше й дозволяє підтримувати організм, який старіє у гарній формі. Своєчасна й адекватна комплексна реабілітаційна програма для осіб похилого віку з урахуванням індивідуальних особливостей організму, супутніх захворювань в активному поєднанні зі здоровим способом життя сприяє підтриманню нормального функціонування організму й досягненню щасливого довголіття.

**Використана література**

|  |
| --- |
| 1. Валенкевич, Л. Н. Гастроэнтерология в гериатрии / Л.Н. Валенкевич. - М.: Медицина, 2017. - 234 c. 2. Воробьева, Т. Е. Гериатрия / Т.Е. Воробьева, А.Я. Куницына, Т.Ю. Малеева. - М.: Феникс, 2012. - 160 c. 3. Журавлева, Т.П. Основы гериатрии: Учебное пособие / Т.П. Журавлева. - М.: Форум, 2016. - 271 c. 4. Коркушко, О. В. Гериатрия в терапевтической практике / О.В. Коркушко, Д.Ф. Чеботарев, Е.Г. Калиновская. - М.: Здоров'я, 2015. - 840 c. 5. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии / О.В. Коркушко. - Москва: РГГУ, 2016. - 288 c. 6. Мелентьева, А. С. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 2. Введение в клиническую гериатрию / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 784 c., Д. Ф. Гериатрия в клинике внутренних болезней / Д.Ф. Чеботарев. - М.: Здоров'я, 2015. - 304 c. |

**Лекція №3**

**Тема:** Фізична реабілітація при захворюваннях серцево-судинної системи у осіб похилого та старечого віку. Гіпертонічна хвороба.

**План:**

1 Зміни серцево-судинної системи з віком.

2. Судини.  Вікові зміни.    Клінічні наслідки.  
3.«Есенціальна гіпертонія».  
4.«Симптоматична гіпертонія»  
5.Ізольована систолічна форма АГ  
6.Стадії артеріальної гіпертонії.  
7. Основні особливості ГХ в осіб старшого віку  
8. Діагностика артеріальної гіпертонії  
9. Обстеження хворих з артеріальною гіпертонією  
10. Первинна профілактика ГХ у літніх осіб і осіб старшого віку.  
11. Фізична реабілітація у пацієнтів похилого і старечого віку при ГХ.

**Аорта й великі артерії** .   У пацієнтів похилого і старечого віку встановлено зниження розтяжності (еластичності) аорти й великих артерій  у результаті підвищеного відкладення в стінці колагена й кальцію й заміщення еластичних волокон  колагеновими.    Підвищення систоличного АТ й збільшення післянавантаження на ЛШ.  
**Резистивні артерії**    Потовщення м'язового шару артерій (проліферативні ефекти ангіотензину II, альдостерону, норадреналіну й ендотелину-1), підвищення судинного тонусу й зменшення дилататорного резерву    Підвищення загального периферичного судинного опору (ЗПСО), а виходить, після - навантаження на ЛШ; зменшення регіонарного кровотоку.  
**Ендотелій судин**    Ендотеліальна дисфункція проявляється зменшенням вивільнення зменшення дилататорного (зокрема, коронарного) оксиду азоту й простацикліну й одночасним збільшенням вивільнення тромбоксана А2 і эндотеліна-1 резерву, схильність артерій до спазму;    Зменшення регіонарного кровотоку, збільшення **ЗПСО**, збільшення агрегації тромбоцитів і підвищене тромбоутворення.   
 Порушення баро- і хемо -регуляції судинного тонусу:  1)  зменшення реактивності в результаті зниження чутливості баро - і хеморецепторів дуги аорти, каротидного синуса й передсердь серця.   Схильність до ортостатичної і постпрандиальної гіпотонії (Термін «постпрандиальна гіпотонія» містить в корені англійське «prandial», що означає в перекладі «обідній». Це означає, що зниження рівня артеріального тиску пов'язане з прийомом їжі, тобто тиск має тенденцію до зниження після обіду. У таких хворих відбувається зниження в середньому на 20 мм рт. ст.).

 2)підвищений ризик розвитку гіпотонії при призначенні препаратів із судинорозширювальною дією (зокрема, "ефект першої дози").  
3) Судинне русло    Зменшення об'єму циркулюючої крові (плазми)    Зменшення серцевого викиду при тахікардії у хворих з діастолічною дисфункцією ЛШ

**Серце**Міокард    Стовщення стінок ЛШ; збільшення маси ЛШ; збільшення маси серця. Підвищена потреба міокарда в кисні.    Систолічна функція ЛШ не змінюється (по крайній мірі до 75-літнього віку). Безпека при призначенні препаратів з негативною інотропною дією ( b-адрено-блокатори, антагоністи кальцію, дизопирамид, пропафенон, етацизин і ін.); застосування дигоксину  небажане або навіть небезпечно. Діастолична функція ЛШ прогресивно знижується з віком. Підвищений ризик розвитку ХСН, пов'язаної з діастоличною дисфункцією ЛШ; Дигоксин і форсований діурез -при призначенні діуретиків можуть викликати подальше погіршення функції ЛШ і зменшення серцевого викиду.

**Камери серця**

Зменшення розмірів порожнини ЛШ.  
Дилатація лівого передсердя.    Підвищений ризик розвитку ХСН, пов'язаної з діастолічною  дисфункцією ЛШ   
Підвищений ризик розвитку мерехтіння передсердь

**Клапани серця**    Дегенерація й кальциноз стулок клапанів і клапанних кілець    Розвиток "старечого" аортального стенозу й клапанної регургітації (аортальна, мітральна й рідше трикуспідальна регургітація).   
  
**Передсердя й шлуночки**    Ослаблення хроно-, іно- і люзитропних ефектів катехоламінів, опосередковуваних b -адренорецепторами    Ослаблення терапевтичних ефектів b-адреноблокаторів.

**Провідна система**    Фіброз і загибель до 75% клітин - водіїв ритму в синусовому вузлі. Фіброз атриовентрикулярного вузла й передньої  гілки лівої ніжки пучка Гиса.

**Зменшення ЧСС** у спокої; зменшення максимальної ЧСС при фізичному навантаженні;    підвищений ризик розвитку синдрому слабкості синусового вузла; потрібна особлива обережність при використанні b-адрено-блокаторів, антагоністів кальцію, аміодарона й ін.)  
    Підвищений ризик розвитку атриовентрикулярної блокади й відхилення електричної осі серця вліво;

   потрібна особлива обережність при використанні b-адреноблокаторів, антагоністів кальцію, серцевих гликозидів, аміодарона й ін.); порушення синхронності в діяльності передсердь і шлуночків і лівого й правого шлуночків  
 **У структурі** причин смертності населення у світі у всіх вікових групах, а особливо в старших, перше місце займають хвороби серцево-судинної системи, які, на жаль, мають тенденцію до омолодження й обважнення. Клініка серцево-судинних захворювань і їхнє лікування в літньому віці визначаються в першу чергу віковими  змінами й розвитком склеротичних уражень судин і серця. Склерозуються артерії, особливо еластичного типу (аорта, коронарні, брунькові й мозкові артерії). Це приводить до ущільнення артеріальних стінок і, як наслідок, до підвищення периферичного судинного опору. У дрібних судинах - капілярах розвивається фіброз, гіалінове переродження, це веде до недостатності кровопостачання основних органів і особливо серця.  
Прогресуючий склероз м'яза серця в літніх приводить до зниження його скорочувальної здатності, розширенню порожнин серця.  
 Зрушення електролітної рівноваги в м'язових клітинах міокарда збільшує зниження скорочувальної здатності міокарда, сприяє порушенню збудливості, а це обумовлює більшу частоту аритмій у літньому віці, підсилюючи схильність до розвитку брадикардії, слабості синусового вузла, різним блокадам серця.  
 За рахунок старіння організму розвивається ряд особливостей гемодинаміки: росте артеріальний тиск (АТ), головним чином, систолічний. Венозний же тиск, навпаки, знижується. Нормальний рівень венозного тиску в старшому віці свідчить про сховану серцеву недостатність (СН).  
Останні дослідження генетиків підтверджують важливу роль Ренин - ангіотензинної системи у функціонуванні артерій, особливо великих. Обговорюється питання про роль певного генотипу ангіотензин -перетворюючого ферменту, що є фактором ризику для судин. А судинні зміни - це ризик розвитку атеросклерозу, артеріальної гіпертонії (АГ), цукрового діабету (ЦД), передчасного старіння.  
 Крім морфологічних порушень серця й судин, опосередковано впливає на розвиток сердечно - судинних захворювань старіння інших органів і систем, у першу чергу — систем згортання й фібринолізу. Після 50- 60 років підвищуються тромбопластичні властивості крові, зростає концентрація фібриногену й анти – гемофільного глобуліну, підсилюються агрегаційні властивості тромбоцитів - все це послабляє надійність системи гемокоагуляції й сприяє тромбоутворенню, що відіграє значну роль у патогенезі атеросклерозу, ИХС і АГ.  
 Порушення ліпідного й вуглеводного обмінів: у процесі старіння організму відбувається загальне збільшення жиру, а також порушення співвідношення окремих фракцій, головним чином, збільшення холестерину, що сприяє розвитку атеросклерозу.  
 Порушення вуглеводного обміну пов'язане з тим, що з віком знижується толерантність до глюкози, розвивається інсулінова недостатність, і це приводить до більше частого розвитку СД. Крім того, за рахунок порушення обміну вітамінів З, В, і В6, Е. Виникає полігіповітаміноз, що сприяє розвитку знову ж атеросклерозу. І, нарешті, функціональні й морфологічні зміни з боку нервової, ендокринної й імунної систем сприяють розвитку сердечно - судинних захворювань.

**ГІПЕРТОНІЧНА ХВОРОБА** Артеріальна гіпертонія (АГ) залишається серйозною проблемою охорони здоров'я більшості країн, у тім і числі й України. Підвищення АТ є істотним чинником ризику захворюваності й смертності серед людей похилого віку. Серед осіб старше 50 років поширеність АГ становить 10 %, старше 60 років — 20, старше 70 років — 30 %. В осіб старших віків з АГ інсульт розвивається в 2 рази частіше, ніж при нормальному АТ, а серцева недостатність в 6 разів частіше. Артеріальну гіпертонію називають «хворобою осені життя». Більш ніж в 95 % хворих АГ не вдається з'ясувати причину захворювання, у таких випадках говорять — **«ессенціальна гіпертонія**», лише в 5— 6 % хворих вдається з'ясувати специфічну причину хвороби, у таких випадках ставлять діагноз «**симптоматичної гіпертонії**». У медицині існує дві діаметрально протилежних думки в оцінці АГ у пацієнтів літнього віку. Одні дослідники вважають появу пізньої АГ як природну вікову перебудову системи кровообігу, інші ж уважають, що навіть у глибоко старечому віці АГ - це прояв хвороби. Крім того, визначення рівня тиску, який би розділив нормотоніків і гіпертоніків, досить умовно, і існує робоча класифікація АГ, що деякою мірою є керівництвом до лікування.  
 АГ, а особливо **ізольована систолічна форма**, часто зустрічається в чоловіків у віці 65 років і більше. Після 60 років знижується еластичність артерій і аорти. Аорта розширюється, приводить до погіршення пульсового переходу тиску й зростанню опору серцевому викиду. У результаті — діастолічний АТ (ДАТ) починає знижуватися! Систолічний АТ (САТ), навпроти, продовжує збільшуватися, що приводить до росту пульсового тиску (різниця між САТ і ДАТ). Відомо, що 90- 95 % хворих, що страждають АГ як у літньому, так і в молодому віці, хворіють на гіпертонічну хворобу (ГХ) (або, як неї називають, ессенціальною гіпертонією). Ріст рівня захворюваності ГХ будь-якої людини в пізньому віці обумовлений формуванням у процесі природного старіння численних факторів ризику хвороби. У результаті «поломки» регуляції АТ в людини в старшому віці відбуваються вже на етапі впливу «безаварійних» для молодого організму факторів, а виникаюча АГ легко стабілізується й починає прогресувати. У класифікації, заснованої на виразності органних поразок, використовується термін «стадія хвороби», що відбиває прогресування хвороби за часом.  
 Стадії артеріальної гіпертонії.  
 І стадія - об'єктивні прояви ураження органів-мішеней відсутні.  
ІІ стадія -  ураження   як мінімум одного з органів-мішеней.  
     ІІІ стадія - крім ознак ураження органів-мішеней є клінічні прояви з боку серця (ІМ, стенокардія, СН), мозку (інсульт, порушення (що переходять) мозкового кровообігу, енцефалопатії, судинні деменції), сітківки очей (крововиливи, поразка зорового нерва), нирок (НН), судин (аневризма аорти, оклюзивні ураження аорти й артерій).  
 **Органи-мішені:**—    гіпертрофія лівого шлуночка (дані ЕКГ, ехо - кардіографії);  
—    атеросклеротичні зміни (бляшки) у сонних артеріях, аорті, стегнової або клубової артеріях;  
—    генералізовані або фронтальні звуження судин сітківки;  
—    мікро - альбумінурія, білок у сечі або незначне підвищення креатинину в плазмі крові (1,2- 2,0 мг/дл).

Етіологія й патогенез. Розвиток АГ у літньому віці обумовлено більше широким, чим у молодому, спектром дії етіологічних факторів. Роль психоемоційної перенапруги в літньому віці значно підвищується у зв'язку зі стресовими ситуаціями, що частішають, і нейропсихологічними особливостями літнього організму.  
 Серйозне значення набувають внутрішні фактори, які потенціюють дію зовнішніх факторів, з одного боку, і знижують функціональну еластичність всіх регулюючих АТ механізмів — з іншого. Серед них виникає фактор вікової гіпоксії, нерідко із атеросклеротичним процесом, віковими порушеннями ендокринної системи, мікросудинними порушеннями, спадкоємною схильністю й т.д.  
 У міру старіння організму наростає гіпоксія мозку не тільки за рахунок перерахованих факторів, але й за рахунок вікового зниження інтенсивності мозкового кровообігу, вікової гіперактивності гипоталамо-адреналової системи, вікової гіпертрофії клубочкового апарата нирок і зниження антигіпертензивної функції нирок. У зв'язку із цим в організмі відбувається затримка натрію й кальцію, але втрата калію, що приводить до підвищення судинного опору, найчастіше остання причина й приводить до розвитку гіперкінетичного типу кровообігу в літньому віці.  
Таким чином, як у молодому, так і в літньому віці провідні патогенетичні ланки ГХ - це порушення нервової системи (стреси), ендокринної, нейрогуморальної регуляції й судинного механізму, хоча фізіологічні аспекти старіння, приєднання атеросклеротичного процесу приводять до того, що в літньому й старечому віці АГ легко й швидко прогресує, сприяючи до того ж численним змінам, в організмі.

**Клініка**. Вікові закономірності формують своєрідні картини ГХ. Частіше ГХ виникає в пізній період життя, в 6— 8-м десятилітті, а іноді й пізніше. Рідше вона є продовженням захворювання, що почалося в більше молодому (30—40 років) віці, але з віком клініка здобуває риси, характерні для пізньої ГБ. У клініці ГБ у городяночок хворих обертає на себе увага малосимптомний її плин.  
 Особливо маловиразні суб'єктивні прояви на початку хвороби, тому до лікаря звертаються вже тоді, коли з'являються більш пізні ознаки ГХ або її ускладнення. Іноді виявляють випадково - при черговому медичному огляді. Такий «убогий» початок хвороби пояснюється віковою гипер - реактивністю нервової системи.  
Найбільш часті симптоми пізньої ГХ: «невмотивована» слабість,  погане самопочуття, зниження працездатності, почуття тягаря й розпирання в голові, рідше - головний біль. У наступному розвитку хвороби приєднуються й стають ведучими в клініці захворювання симптоми прогресуючого атеросклерозу: порушення сну, пам'яті, запаморочення, шум у вухах, голові, болю в серці, задишка, порушення серцевого ритму, емоційна лабільність і т.д. По суті, іде патологічне прискорення процесу старіння. Кардинальний симптом ГХ - артеріальна гіпертензія - характеризується в літніх хворих переважним підвищенням систоличного АТ при значно більш помірному росту діастолічного і як наслідок цього - збільшення пульсового тиску, звідси особливості гемодинаміки пізньої ГХ - перевага гіпертензії викиду. Це дозволяє характеризувати ГХ в осіб старшого віку як гемо - динамічно більше доброякісну форму. Доброякісний гемодинамічний варіант визначає й інша клінічна особливість пізньої ГХ - зменшення (у порівнянні з молодими) частоти гіпертонічних кризів, особливо I типу ( симпато-адреналових). Однак при тенденції до порідшання частоти кризів у літніх хворих вони протікають значно важче, ніж у молодих. Обважнення плину гіпертонічних кризів у сенильних хворих визначається наростаючою ймовірністю виникнення ускладнень - порушення ритму, стенокардії напруги, ІМ, ГСЛШН, динамічного порушення мозкового кровообігу або мозкового інсульту й т.д.  
Таким чином, можна сформулювати основні особливості ГХ в осіб старшого віку:  
1. Захворювання частіше виникає в пізньому періоді життя людини (6-7- 8-е десятиліття). Рідше є продовженням хвороби, що почалася в більше ранній період життя, але здобуває характерні риси пізньої ГХ.  
2.    Клінічно характеризується меншою виразністю хворобливих відчуттів, що утрудняє ранню діагностику.  
3.    У зв'язку з віковими змінами артеріальних судин і гемодинаміки спостерігається відносно високий рівень систолічного тиску (САТ) і низький - діастолічного (ДАТ), що веде до збільшення пульсового тиску.  
4.    Збільшення серцевого викиду (гіпертонічний тип кровообігу).  
5.    Не спостерігається вираженої гіпертрофії лівого шлунка через вікове зниження метаболізму в міокарді.  
6.    Дуже швидко приєднуються симптоми функціональної недостатності найважливіших органів і систем у зв'язку з віковими змінами й прогресуючим атеросклерозом.  
7.    Значно частіше, ніж у молодих, розвиваються такі важкі ускладнення, як ІМ, інсульт, ГСЛШН, ниркова недостатність, навіть від незначних додаткових несприятливих впливів.  
8.    Відносно рідко спостерігаються гіпертонічні кризи симпато - адреналового (I) типу. Частіше кризи протікають по водно-сольовому типу (II) і супроводжуються ллівошлуночковою недостатністю й розладом кровообігу.  
  
 **Діагностика.** Діагностика ГХ у літньому віці, як і в молодих, установлюється після виключення  симптоматичних гіпертоній, до яких відносяться ендокринні, ниркові, судинні, лікарські гіпертонії, колагенози.  
Крім того, діагностика пізньої ГХ утруднена ще у зв'язку з попередніми у хворого віковими змінами й супутньою множинною патологією. Так, ендокринні гіпертонії рідко зустрічаються в старих. Наприклад, феохромоцитома виражається симпатоадреналовими кризами або сполучається зі ЦД; виявлення й у  крові й сечі різкого збільшення концентрації адреналіну, норадреналіну, ванилил - мигдальної кислоти підтверджує діагноз.

**Обстеження хворих з АГ. Ціль обстеження:**—    виключити вторинний характер АГ, тобто симптоматичні гіпертензії;  
—    установити переборні й непереборні фактори ризику сердечно - судинних захворювань;  
—    оцінити наявність ушкодження органів-мішеней, інших захворювань;  
—    оцінити індивідуальний ступінь ризику виникнення ІХС і сердечно - судинних ускладнень.  
Для цього необхідно зібрати наступну інформацію: сімейний анамнез і спадкоємну схильність до АГ, СД, атеросклерозу, ІХС, захворюванням бруньок, мозковим інсультам. Далі - тривалість і ступінь підвищення АТ, ефективність і переносимість попередньої антигіпертензивної терапії. З'ясувати, який спосіб життя хворого, а саме - дієта (уживання жирів, солі, алкоголю), паління, наявність надлишкової маси тіла, фізична активність. Які особистісні, психоемоційні й інші фактори, здатні вплинути на розвиток АГ і її лікування.

**Обстеження хворого для підтвердження діагнозу ГХ:**—    2- 3-кратний вимір АТ (відповідно до міжнародних стандартів);  
—    вимір росту, маси тіла, розрахунок індексу маси тіла;  
—    дослідження очного дна (для встановлення ступеня гіпертонічної ретинопатії);  
—    дослідження серцево-судинної системи (границі відносної серцевої тупості, аускультація серця, пульс і його властивості, ознаки СН);  
—    дослідження легенів (аускультація легенів);  
—    дослідження нервової системи

Крім того, до початку лікування необхідно провести дослідження з метою виявлення органів-мішеней і/або факторів ризику: OAK, ОАМ, біохімічні дослідження крові (калій, натрій, глюкозакреатинин, загальний холестерин і холестерин ліпопротеїдів високої щільності), ЕКГ.  
Принципи лікування гіпертонічної хвороби. З огляду на вікове зниження толерантності організму старої людини до лікарських препаратів, істотно підвищується роль профілактичних заходів, спрямованих на оздоровлення способу життя хворого.  
У першу чергу обов'язкове усунення факторів ризику ГХ: попередження психоемоційних перевантажень, розрядка найважливіших стресових ситуацій (спілкування із природою, тваринами, «миром прекрасного» - музеї, концерти й т.д.), подовження тривалості сну, усунення шкідливих звичок, таких як паління, алкоголь.  
Важливими в лікуванні хворих старечого віку є міри боротьби з надлишковою масою тіла (ожиріння), зі споживанням у їжі надлишку солі, з гіподинамією.  
Тим часом надлишкова маса тіла порушує регуляцію кровообігу, сприяючи розвитку АГ.  
Більшість людей, що страждають ожирінням, намагаються знизити вагу або різні дієти, або голодуванням. У старшому віці зниження ваги повинне відбуватися повільно, для чого використовують тривалі рестриктивні дієти. Голодування або розвантажувальні дні не повинні мати місце, тому що старі погано переносять їх через зниження адаптаційних можливостей організму. Ефективність дієти звичайно підвищується, якщо вона проведена або проводиться на тлі психологічної підготовки. У більшості випадків ожиріння є наслідком переїдання й підвищеної енергетичної цінності їжі. Необхідно пам'ятати, що ожиріння (особливо в старечому віці) найчастіше приводить до ГХ, ЦД. Так що захоплення їжею, прагнення одержати задоволення від рясної жирної й солодкої їжі, особливо в літніх і старих людей, - це шлях до важких, найчастіше необоротним захворюванням.  
При побудові дієти для хворих ГХ необхідно зменшити кількість солі. Численні дослідження в різних країнах показали пряму залежність між споживанням солі й АГ, як між палінням і раком легенів.

По загальноприйнятих поданнях споживання 1-3 г поварені солі вважається низьким, 8-12 г - помірним, більше 15 г - високим. Потрібно помітити, що зменшення споживання солі не тільки знижує тиск, але й підсилює гіпотензивну дію сечогінних і вазодилататорів. А от високе споживання солі може стати причиною резистентності до гіпотензивних препаратів. Поряд з обмеженням солі можливе збільшення прийому калію. У цьому зв'язку рекомендують уживати овочі, фрукти, ягоди (чорнослив, курага, абрикоси, персики, капуста, баклажани, банани, кабачки, картопля й ін.), що містять велику кількість калію.  
Крім калію в харчовому раціоні повинен бути магній, що у великій кількості присутній в гречаних, вівсяних, пшеничної крупах, мигдалі, сої, волоських горіхах. Магній підсилює гальмівні процеси в корі головного мозку й робить антисклеротичну дію. Велике значення має зміст у харчовому раціоні білка. У старшому віці воно відповідає фізіологічним потребам (1 г на 1 кг ваги), перевага віддається білку, що міститься в молочних продуктах і продуктах моря. Продукти моря до того ж багаті ліпотропними речовинами, антиоксидантами, йодом і особливо мінеральними елементами.  
Усунення шкідливих звичок при ГХ, таких як паління й алкоголь, також має лікувальне значення. Численні дослідження показали, що серед курящий відсоток страждаючих АГ значно вище, ніж серед некурящих, що особи, що страждають АГ, і курять частіше «заробляють» ускладнення, а лікування гіпотензивними препаратами менш ефективно, чим у некурящих.  
Надмірне вживання алкоголю - причина розвитку АГ в 10-12 % чоловіків, що страждають цим захворюванням. Алкоголь приводить до стійкого АТ, є причиною резистентності до проведеної гіпотензивної терапії. У той же час особи, що приймають невелику кількість алкоголю (найкраще червоні сухі вина), рідше страждають як АГ, так і ИХС.  
Червоне вино (містить флавоноїди) знижує рівень холестерину, ліпідів високої щільності, тобто є свого роду антисклеротичним «препаратом», але тільки за умови невеликого (не більше 50-100 мол у день) його вживання й може служити засобом захисту від коронарної патології й АГ.  
Гіподинамія ще один фактор, що приводить до ГХ, особливо при наявності ожиріння. Так, дослідження показали, що в жінок похилого віку, ведучих досить активний спосіб життя, спостерігають більше низькі показники АТ.  
Дослідження, проведені в США серед осіб літнього віку, показали пряму залежність між часом, проведеним в екрана телевізора (рідше комп'ютера), і АГ і ожирінням.  
Отже, щоб ГБ (АГ) не виявилася важким захворюванням для пацієнта, крім медикаментів необхідно вести боротьбу за здоровий спосіб життя, кожна людина повинен знати міри боротьби - дієта: обмеження солі й солодкого, жирних продуктів, боротьба з палінням, алкоголем, ожирінням, гіподинамією. Все це знають, але не виконують. Хворому в літньому віці необхідно це дотримувати, тому що ці заходи є свого роду лікуванням АГ і не тільки її, але й всіх інших серцевосудинних захворювань.  
Краще «лікуватися» музеєм, картинною галереєю, лазнею, дачею, чим одними таблетками. Це особливо важливо розуміти людям похилого віку, що страждає АГ. Одними ліками такі захворювання, як АГ, ІХС, не лікуються. Необхідні заходи щодо зміни способу життя, які містять у собі  
—    відмова від паління;  
—    зниження маси тіла;  
—    зниження вживання алкогольних напоїв;  
—    збільшення фізичних навантажень;  
        -обмеження споживання повареної солі  
—    позитивні емоції (спілкування із природою, екскурсії, музеї й т.д.);  
—    зміна режиму харчування (збільшення вживання рослинної їжі, калію, магнію, кальцію, зменшення жирів).  
Медикаментозна терапія призначається трьом категоріям осіб літнього й старечого віку, незалежно від рівня АТ:  
1)    хворим, у яких незалежно від рівня АТ є ускладнення: ретинопатія, ХСН, недостатність мозкового кровообігу;  
2)    хворим із симптомами, виразність або посилення яких, зокрема стенокардія, головний біль, запаморочення, відбувається під впливом АГ;  
3)    хворим з неускладненою гіпертензією, у яких діастоличний тиск (ДАТ) при повторних дослідженнях перевищує 100 мм рт. ст.  
Для інших осіб літнього й старечого віку медикаментозна терапія повинна бути обґрунтованою, обережною й індивідуальною.  
Надзвичайно важливо дотримувати наступних правил лікування АГ у літніх хворих.  
1.    Повільне зниження АТ по можливості до вікових норм як при лікуванні, так і при наданні невідкладної допомоги при гіпертонічних кризах.  
2.    При призначенні препаратів денні дози повинні бути в половину менше, ніж стандартні початкові дози для осіб середнього віку, так звана терапія «малими дозами».  
3.    Діуретики (сечогінні) є препаратами першого вибору для лікування АГ у літніх.  
4.    Діастолічну гіпертонію й легку систолічну гіпертензію починають із консервативного немедикаментозного лікування.  
5.    Лікарська терапія повинна бути скасована, якщо небажані клінічні симптоми не пропадають, незважаючи на спроби застосування різних лікарських засобів.  
6.    При досягненні терапевтичного ефекту протягом 6 місяців доза препарату знижується.  
7.    Лікування підтримуючими дозами необхідно проводити з урахуванням погодних факторів, життєвих ситуацій хворого й продовжувати багато місяців і роки.  
Варто підкреслити, що для осіб літнього віку існує ряд протипоказань до застосування гіпотензивних препаратів, які не істотні для хворих молодого віку (табл. 19).  
Перевагою діуретиків є позитивний вплив на метаболізм кальцію, що є прямим показанням до призначення диуретиков при остеопорозі й жінкам у пременопаузальному періоді, коли високий ризик розвитку остепороза. Негативний вплив діуретиків на вміст в організмі калію, натрію й магнію можна коректувати, по-перше, за допомогою калійної дієти, а по-друге - додаванням калійсберегающих сечогінних, але потрібно пам'ятати, що вони можуть викликати гиперкаліємію в осіб, що страждають хронічною нирковою недостатністю (ХПН).  
Гипотиазид (і його аналоги) — початкові дози для лікування АГ у літніх 12,5—25 мг однократно з підвищенням дози на 25 мг не раніше чому через 1—2 тижні. Побічні ефекти: часто важка гіпокаліемія й, як наслідок, аритмія.  
Калійсберегающие сечогінні (спиронолактон, альдактон, верошпирон) у літніх потрібно застосовувати обережно при ураженні печінки, ниркової недостатності. Побічні ефекти: гіперкалиемія, гипонатриемія, нудота, гінекомастія (яка збільшується з віком).  
Терапію β-адреноблокаторами потрібно починати з дози, еквівалентної 25 мг атенолола. Основні побічні ефекти ( 3-адреноблокаторов: зниження числа серцевих скорочень (ЧСС), зменшення скоротності міокарда. Тому пацієнтам з вираженою брадикардією, блокадами серця краще не призначати.  
При призначенні антагоністів кальцію (нифедипин, изоптин) варто пам'ятати, що в літніх нифедипин часто викликає набряки, постуральную гіпотонію (непритомність без провісників) і рефлекторну тахікардію. З обережністю варто призначати препарати хворим з порушенням функції печінки й бруньок.  
Антагоністи кальцію приводяться в міжнародних стандартах, як засобу другого ряду після диуретиков. Але необхідно пам'ятати, що мова йде про пролонгованих антагоністів кальцію (норваск, нифедипин , дилтиазем  і т. дт на першому щаблі лікування АГ у літніх, гак як вони роблять м'яку гіпотензивну дію, не викликаючи тахікардії або ортостатической гіпотонії, але застосування ИАПФ у літніх обмежено через побічні дії: тривалий і болісний кашель (особливо в жінок), часто гіпотонія із приступами стенокардії, особливо при прийманні препаратів з диуретиками.  
Що стосується призначення препаратів раувольфии (раунтин, адельфан), планидина й а-метилдопа, те варто пам'ятати, що в 30 % літніх хворих розвиваються порушення з боку ЦНС: депресія, зниження розумової діяльності, синдром паркінсонізму, придушення сексуальних функцій, частішання приступів стенокардії, затримка сили.  
Підводячи підсумки, можна сказати, що лікування АГ у літніх ведеться по «абетці кардіолога»:  
б-і-з, де Д - диуретики; А - антагоністи кальцію; Б - ?-блокаторы; И - інгібітори АПФ; З - седативні. Седативні й психотропні препарати в лікуванні АГ у літніх (і взагалі сердечно - судинних захворювань) мають велике значення.  
Седативні препарати підвищують трофіку нервових клітин, нормалізують функцію вищих відділів ЦНС. У городяночки практиці перевагу віддають препаратам рослинного походження (валеріана, пустырник, півонія, глід, лист брусниці, корінь алтея, елеутерокок, заманиха й т.д.). Крім цього застосовують малі транквілізатори й снотворні (седуксен, нозепам). У гострих ситуаціях (при психомоторному збудженні, гіпертонічному кризі) застосовують і більші транквілізатори, зокрема аминозин, дроперидол. Дози седативних препаратів для літніх також повинні бути знижені в 2-3 рази.  
У проведених дослідженнях показана ефективність анатагоніста кальцію *амлодипіну (Амловас)*. Показано перевагу використання амлодипіну у зниженні АТ у порівнянні з іншим антагоністом кальцію - дилтіаземом. Тривалістьдії амлодипіну 24 години, що сприяє однократному прийому на добу і забезпечує зручність у застосуванні. У дослідженні *THOMS* відзначено зниження індексу маси міокарда лівого шлуночка в групі хворих, що приймали амлодипін.

Інгібітори АПФ є препаратами вибору, по крайній мере, для двох категорій хворих похилого віку з АГ - 1) з дисфункцією лівого шлуночка та /або серцевою недостатністю, 2) з супутнім цукровим діабетом. Це засновано на доведеному зниженні серцево-судинної смертності у першому випадку і уповільненні розвитку ниркової недостатності - у другому. При непереносимості інгібітори АПФ можуть бути замінені антагоністами ангіотензинових рецепторів.

a-адреноблокатори (празозин, доксазозин) не рекомендуються для лікування АГ у літніх через частого розвитку ортостатичних реакцій. Крім того, у великому клінічному дослідженні. ALLHAT показано підвищення ризику серцевої недостатності на тлі лікування АГ a-адреноблокаторами.

Фізіотерапевтичні й бальнеологічні методи лікування АГ у літніх людей у більшості випадків небажано через велику кількість побічних реакцій. Зате добре себе зарекомендували голкотерапія, лазерна терапія й особливо психотерапія.

**Первинна профілактика ГХ** у літніх припускає усунення по можливості факторів ризику даного захворювання. Як уже було сказано вище, природний процес біологічного старіння сам формує цілий ряд факторів ризику АГ, тому в профілактиці пізньої АГ важлива роль систематичного раціонального тренування старіючого організму.  
Визначальної у вторинній профілактиці ГХ є її раннє розпізнавання й регулярне раціональне лікування, у першу чергу немедикаментозне лікування.  
На жаль, тільки половина хворих знають про своє захворювання, от чому необхідно літнім пацієнтам при будь-якому звертанні до медработникам вимірювати Тиск, з метою виявлення АГ і призначення раннього лікування.  
Правила виміру Тиску. Для оцінки рівня Тиску варто виконати не менш трьох вимірів з інтервалом не менш 1 хв.

**Принципи фізичної реабілітації пацієнтів із ГХ похилого віку.**

**Рухова активність**. Важливо дати зрозуміти пацієнтові, що старість це хвороба, що у зрілому віці можна займатися активними фізичними рухами. Лікар підбирає індивідуальну навантаження для лікувальної фізкультури, медсестра ж проводить заняття ЛФ, під час яких обов'язково стежить за самопочуттям пацієнта. Це можуть бути прості вправи (нахили тулуба, повороти, руху рук тощо.), дихальна гімнастика. Заняття необов'язково здійснювати тренажерному залі. При уважному, доброзичливому відношенні і літній чоловік із задоволенням відвідує заняття ЛФ,т.к. він відчуває приплив зусиль і усвідомлення своєї здібності протистояти хвороби. При виписки з стаціонару заняття годі припиняти. Рекомендується більше часу проводитися свіжому повітрі. Щоденні піші прогулянки сприяють поліпшенню настрої, знижують ризик депресивних станів, перешкоджають рецидивам гіпертонічний криз.

Заняття в тренажерному залі.

Якщо не має протипоказань, пацієнтам на гіпертонію призначають інші види фізіотерапії –

>електролікування – електросон, аероіонізація

>теплолікуваннЯ — грязелікування; сауна;

>ВодолікуваннЯ — ванни загальні (прісні, хвойні, лікарські, кисневі,йодобромние); ванни місцеві (ручні,ножние, сидячі); душі (дощовій, циркулярний, віяловий, душ-масаж); обтирання, обливання;

>КлиматолікуваннЯ — повітряні ванни, купання, прогулянки, сон надворі;

>Щадний масаж.

Психологічна реабілітація є самостійним ланкою реабілітаційної діяльності, спрямованим на :

активної, діяльної особистісної позиції літньої людини.

Для надання психологічної допомоги бажано організувати кімнату для занять із пацієнтами. Психолог може проводити як групові, і індивідуальні заняття з пацієнтами для психоемоційної розвантаження.

Література

Основна:

1.Підручник: Геронтология и гериатрия Г.П.Котельников, О.Г.Яковлєв, Н.О.Захарова Москва, 2007.  Електронна перекладена версія підручника. Розділ «Серцево-судинні хвороби старечого віку».

3. Журавлева, Т.П. Основы гериатрии: Учебное пособие / Т.П. Журавлева. - М.: Форум, 2016. - 271 c.  
4. Коркушко, О. В. Гериатрия в терапевтической практике / О.В. Коркушко, Д.Ф. Чеботарев, Е.Г. Калиновская. - М.: Здоров'я, 2015. - 840 c.  
5. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии / О.В. Коркушко. - Москва: РГГУ, 2016. - 288 c.

**Лекція № 3**

**Фізична реабілітація при ІМ.**

На сьогодні зростає захворюваність на ІМ, ІХС, ускладнення АГ, судинну патологію головного мозку. В 55-60 років відбувається перебудова нейрогуморальної регуляції з появою нових компенсаторно-адаптаційних механізмів у системі кровообігу. В останні роки інтенсивно вивчається вікова кардіологія. При старінні міокарда молекулярні зміни настають насамперед в мітохондріях кардіоміоцитів. Інтенсивно наростають апоптоз і некроз клітин, що має безпосереднє відношення до зниження функціональних можливостей міокарда. Одночасно має місце гіпертрофія частини кардіоміоцитів, що призводить до порушення діастолічної функції. Апоптоз більш інтенсивно спостерігається в міокарді ЛШ. З віком загибель паренхіматозних клітин зумовлена некрозом, який зростає в 10-13 разів. До специфічних змін належить відкладання ліпофусцину, поява якого залежить від розпаду органел (мітохондрій, ретикулуму тощо). Велика кількість ліпофусцину в кардіоміоцитах називається “коричневою атрофією”.

Як відомо, основним компонентом структури клапанів, ендокарду і епікарду є колаген, який знаходиться також між кардіоміоцитами. Внаслідок молекулярних змін з віком збільшується кількість колагену, який до того ж стає більш твердим і стабільним. При гістологічному дослідженні нерідко знаходять первинний амілоїдоз, дрібновогнищевий і післяінфарктний кардіосклероз. Останній пов’язаний з перенесеними міокардитом і ІМ. У клапанах серця – дегенерація колагену і кальцифікація, що призводить до стенозу аорти з порушенням гемодинаміки.

При старінні в провідній системі серця зменшується число пейсмекерних клітин, які відають функцією автоматизму. Після 75 років у синоатріальному вузлі залишається менше 10 % нормальної кількості цих клітин. При збільшенні кількості фіброзної тканини настає атрофія волокон у лівій ніжці пучка Гіса. Блокада лівої ніжки пучка Гіса нерідко пов’язана з пришвидшенням процесу старіння.

Дегенеративні зміни в провідній системі серця – причина порушень серцевого ритму. Частіше має місце поява екстрасистол і передсердно-шлуночкової блокади. Зниження процесів реполяризації і деполяризації призводить до зміни зубця Т, розширення комплексу QRS. Подовжується електрична систола серця зі сповільненням провідності і поширенням збудження по міокарду шлуночків.

З віком послаблюється рефлекторний вплив на серце. Зміни вегетативної регуляції серця проявляються ослабленням парасимпатичного впливу з підвищенням активності симпатоадреналової системи, порушується барорефлекторний механізм регуляції. Змінюється реакція міокарда на агоністи і антагоністи, падає кількість функціонуючих бета-адренорецепторів. Переважає альфа-адренергічний механізм регуляції судинного тонусу, що призводить до неадекватного підвищення АТ. З ослабленням нервового впливу на міокард і судини підвищується чутливість до гуморальних факторів регуляції – катехоламінів, ацетилхоліну, гістаміну тощо.

У старості через гіпоксію і гіпертрофію кардіоміоцитів енергетичні процеси напружені. Більш ефективний аеробний шлях утворення енергії заміщається на малоефективний анаеробний. Прогресуючий кардіосклероз і вогнищева дистрофія знижують ефективність механізму Франка-Старлінга. Падіння серцевих викиду і індексу призводить до обмеження міокардіального резерву, скоротлива здатність міокарда падає.

У кожної другої здорової людини похилого віку діагностують гіпертрофію ЛШ внаслідок його хронічної гіперфункції. Формується діастолічна дисфункція серця з погіршенням розслаблення міокарда в діастолу. Одночасно настає гіпертрофія лівого передсердя з порушенням його скоротливості. Поступово розвивається систоло-діастолічна дисфункція серця. Група осіб з ексцентричною гіпертрофією ЛШ і систоло-діастолічною дисфункцією – це люди з високим ризиком розвитку СН. У той же час збільшення ЧСС не супроводжується зростанням хвилинного об’єму крові і підсиленням насосоної функції серця. Відкладання амілоїду в старечому віці поглиблює систоло-діастолічну дисфункцію.

Для фізіологічного старіння характерна так звана раціональна гіподинамія. “Старече серце” в спокої забезпечує хвилинний об’єм крові, адекватний енергетичним затратам (В.Г. Вогралик, А.П. Машков). Між тим при фізичному навантаженні резерви “старечого серця” суттєво знижуються. До компенсаторних механізмів в старості відносять брадикардію внаслідок зниження автоматизму синусового вузла при збереженні синусового ритму.

При старінні настає перебудова (ремодуляція) судин: склеротичне потовщення внутрішньої оболонки, атрофія м’язового шару, при зменшенні еластичних збільшується кількість колагенових волокон. Зменшується еластичність і розтягнення артерій, розвивається їх ригідність. Аорта перетворюється в ригідний резервуар, який створює опір для роботи серця. В пізній стадії старіння має місце дифузне розростання фіброзних волокон з кальцинозом.

Кількість функціонуючих капілярів зменшується, можлива поява зон без капілярів. Переважають спастично-атонічні та спастичні форми капілярних петель. Потовщення базальної мембрани капілярів поєднується з колагенізацією фібрил. Вищезгадані зміни призводять до зниження інтенсивності транскапілярного обміну з погіршенням забезпечення тканин киснем. Формується стареча гіпоксія тканин і органів (О.В. Коркушко і співавт.).

Збереження стабільності АТ забезпечується за рахунок підвищення периферичного опору судин. Поступово об’єм судинного русла збільшується за рахунок розширення вен. Зниження тонусу і еластичності венозної стінки призводить до зниження венозного тиску. Компенсаторними механізмами судинного русла в старості є подовження та розширення вен, сповільнення потоку крові з наростанням артеріовенозної різниці за киснем, зниження обмінних процесів в тканинах.

Порівняно з молодими людьми, в старечому віці зменшуються резерви фізичного навантаження і споживання кисню. У людей похилого віку при навантаженні суттєво зростають АТс і АТд, периферичний опір судин.

Все це ставить м’яз серця у несприятливі умови, викликає патологічні зміни біоелектричної активності міокарда, погіршує енергетичні процеси. Інтенсивні фізичні навантаження для людей похилого віку досить небезпечні. При висвітленні основних кардіологічних хвороб в похилому віці вкажемо тільки на особливості клініки порівняно з хворими молодого і середнього віку.

Неухильне старіння населення розвинених країн збільшує питому вагу серцево-судинних хвороб у загальній структурі захворюваності, а отже, призводить до збільшення кількості літніх пацієнтів у практиці лікарів багатьох спеціальностей. Тому знання геріатричних аспектів кардіології - важливий елемент знань не тільки сучасного лікаря-кардіолога, але й геріатра, сімейного лікаря і лікаря загальної практики.

Симптоматика у пацієнтів похилого віку, хворих на ІМ, більш атипова, ніж серед осіб молодшого віку, вона може бути просто пов’язана з віком або маскуватися під симптомами іншого захворювання.

Ознаки гострої ІМ можуть проявлятися й симптомами гострої серцевої недостатності (СН). Clark L.T., Gerfein O.B. et al. (1983); Kunis R., Greenberg H. et al. (1985); Graham S.P., Vetrovec G.W. (1991) описують випадки гострого набряку легень як перший прояв ГКС у хворих старечого віку.

Загрудинний біль може не діагностуватися при тяжкій ІМ, яка призводить до діастолічної та/або систолічної дисфункції лівого шлуночка. Більшість пацієнтів не підозрювали у себе наявність ІХС до першого нападу гострої СН.

Тривалий гіпертензивний анамнез, що визначається в осіб похилого та старечого віку і проявляється гіпертрофією лівого шлуночка при стандартній ЕКГ, частіше спостерігається саме серед осіб із ознаками гострої лівошлуночкової недостатності при розвитку ГКС.

Також у цих пацієнтів частіше діагностують ураження вінцевих судин (не менше 3) при коронарографії (Siegel R., Clements T. еt al., 1993).

Іншим проявом ІМ у хворих похилого віку можуть бути серцеві аритмії. Хворі на ГКС скаржаться на прискорене серцебиття, перебої в роботі серця, що досить часто зумовлюється шлуночковою екстрасистолією. Інші види аритмій, що часто визначаються при маніфестації ГКС у хворих старечого віку – шлуночкові тахікардія та фібриляція шлуночків – призводять до раптової серцевої смерті, тому в широкій терапевтичній практиці майже не зустрічається. Цікаво, що напередодні раптової смерті такі пацієнти асимптоматичні та не підозрюють про початок ГКС.

**Стандарти діагностики МІ у пацієнтів похилого віку**

Первинна оцінка стану хворого на ГКС похилого віку повинна грунтуватися на аналізі анамнезу, повного фізикального обстеження пацієнта, визначення вирішальних факторів подальшого прогнозу перебігу захворювання.

Для успішного лікування необхідна рання стабілізація загального стану хворих та стратифікація пацієнтів до груп високого та помірного ризику ускладнень. Згідно із сучасними публікаціями зі збільшенням віку хворих на ГКС смертність серед осіб похилого віку тісно пов’язана з функцією лівого шлуночка, вираженістю коронаросклерозу та наявністю супутніх захворювань. Особлива роль у розв’язанні чисельних питань щодо лікуванням та прогнозу перебігу ГКС у пацієнтів похилого віку відводиться стрес-тестам), особливо в асимптомних хворих.

**Особливості лікування хворих на ІМ похилого та старечого віку**

Лікування хворих похилого та старечого віку залежно від форми ГКС (НС, не Q-ГІМ) майже однакове. Вважається, що принципова відмінність цих хворих порівняно з пацієнтами молодшого віку полягає в більш високому профілі ризику небажаних ускладнень.

Після госпіталізації пацієнта похилого або старечого віку з можливою НС або ГІМ без підйому сегменту ST до відділення кардіореанімації необхідно відразу забезпечити інгаляцію кисню через носовий катетер та контроль загрудинного болю із застосуванням наркотичних анальгетиків і внутрішньовенного введення нітратів. Протягом перших 4-6 годин необхідно визначити ступінь ризику несприятливих ускладнень у кожного з пацієнтів. Показниками високого ступеня ризику вважають фіксовану або персистуючу депресію сегменту ST на ЕКГ у спокої, рефрактерний або рецидивуючий загрудинний біль, підвищення рівня МВ-фракції креатинфосфокінази (КФК-МВ) або тропонінів, прогресування лівошлуночкової дисфункції або клінічні прояви гострої СН ІІ-VI класів за Killip.

Пацієнти без цих ознак можуть бути включені до груп помірного або низького ризику.

Пацієнти помірного та низького ступенів ризику залишаються під інтенсивним наглядом протягом 6-9 годин, під час якого проводять моніторинг змін сегменту ST та серію вимірювань КФК-МВ або тропонінів. Якщо вищезазначені спостереження дають негативний результат, пацієнт повинен виконати стрес-тест. При негативному стрес-тесті хворому може бути рекомендоване амбулаторне лікування. При позитивному або сумнівному результаті пацієнту необхідна коронарографія та подальша хірургічна реваскуляризація.

Інтенсивна медикаментозна терапія в групі хворих високого ризику включає антикоагулянтну терапію, використання потужних антитромбоцитарних агентів, статинів, β-адреноблокаторів та інгібіторів АПФ.

Важливим моментом лікування хворих ІМ є правильне **транспортування** (лежачи на спині) хворого в стаціонар і строгий постільний режим у перші дні ЇМ. Основне завдання фізичної реабілітації в стаціонарі - відновити здатність хворого до самообслуговування, запобігти погіршенню стану серцево-судинної системи й підготувати хворого до розширення фізичних навантажень у відбудовному відділенні.  
  **Спокій** впливає благотворно на серцевосудинну систему в гострий і підострий періоди ІМ, але не можна призначати строгий постільний режим навіть літнім хворим більш ніж на 2 тижні. Тривалий постільний режим в осіб старшого віку негативно діє на функції компенсаторних механізмів, що сприяє розвитку застійної пневмонії, тромбофлебітів, ТЭЛА, а також розвитку пролежнів, порушенню сечовипускання, атрофическим змінам у м'язах, що прогресує віковим артрозам і т.д.  
У перші дні ЇМ хворий повинен дотримувати строгого постільного режиму. На 2- 3-й доба (або пізніше) медсестра за вказівкою лікаря може повертати хворого на правий бік (спочатку на кілька хвилин, потім хворий сам повертається на 30 хв - 1 ч).  
Хворому потрібно роз'ясняти небезпеку активної самостійної зміни положення, неприпустимість використання туалету. Сечовипускання й акт дефекації виробляються в ліжку.  
 **Дієта.** У перші дні гострого періоду ЇМ, особливо при наявності болю в області серця, харчування хворого краще обмежувати. Більшості літніх хворих призначають дієту з обмеженням солі (1-1,5 г). Така дієта знижує небезпеку затримки хлориду натрію в організмі й розвитку серцевої недостатності. У наступні дні призначають овочі й фрукти у вигляді пюре, протертий сир, парові котлети й т.д., обмежуючи калорійність їжі й кількість рідини до 600-800 мол. Не рекомендується давати насолоди, блюда, що викликають здуття живота, які негативно впливають на функцію серця. Харчування повинне бути дробовим.  
 Важливо стежити за функцією кишечника - погіршують перебіг хвороби не тільки здуття живота, але й запори, тому хворих попереджають, щоб вони не напружувалися при акті дефекації. Потрібно враховувати також, що призначення клізм у літніх хворих може викликати падіння тиску.Тому основний упор варто робити на призначення проносних препаратів і харчових продуктів (зливу, абрикоси , инжир і т.д.). Адекватний прийом рідини теж сприяє регулярному спорожнюванню кишечника.

**Лікувальна фізкультура**. Призначається з перших днів ЇМ (з урахуванням стану хворого) у вигляді невеликих дозованих фізичних навантажень, легкий масаж груди, живота, кінцівок - важливий момент реабілітації в лікуванні літніх хворих, у профілактиці ускладнень. На I етапі передбачаються в положенні лежачи дихальні вправи й пасивні рухи кінцівок, які виконують медична сестра й методист фізкультури, потім активно ті ж вправи без навантаження сам хворий. На II етапі при переході хворого в сидяче положення (спочатку пасивно за допомогою медработника, при цьому ретельно контролюють пульс, тиск й подих). До активних рухів приєднується масаж кінцівок. ДО 4- 5-й тижню (іноді пізніше) відбувається перехід до дозованої ходьби по кімнаті й коридору (вертикальне положення). У гострий період ЇМ важлива роль належить медперсоналу, що повинен забезпечити хворому психічний спокій. Питання відвідування хворого повинні вирішуватися в кожному окремому випадку, як і передача листів, записок, телеграм, газет т.д.  
  
Варто пам'ятати, що старі люди люблять життя так само, як і молоді. Заспокоєння й підбадьорення є істотним заходом, щоб запобігти розвитку кардиофобии. Цей підхід важливий тому, що в недовірливих, тривожних хворих може розвитися порочне коло: біль в грудях - думка про їх; думка про їх - біль у груди. Тому хворих варто заспокоїти відносно прогнозу й порадити вести нормальний спосіб життя, але уникати «факторів ризику» ІХС (надмірна фізична напруга, стреси, переїдання, паління, гіподинамія, ожиріння). Дуже ефективним засобом вторинної профілактики й реабілітації є санаторно-курортне лікування, але особам літнього віку (особливо в перші роки після перенесеного ЇМ) рекомендується лікування в місцевих санаторіях.  
З огляду на схильність літніх хворих до розвитку повторних ЇМ, важливе значення має вторинна профілактика ІХС, а також медикаментозне лікування, особливо нітратами, ( 3-блокаторами й антагоністами кальцію.

**ФР при ІМ гострій фазі інфаркту міокарда** (лікарняна I фаза) проводяться лікувальні заходи, спрямовані на обмеження зони некрозу, стабілізації гемодинаміки, ліквідацію серцевої недостатності, порушень серцевого ритму, на збереження життя хворого. Методи фізіотерапії в цій фазі в даний час застосовуються обмежено. З даного питання в літературі є лише поодинокі роботи. Так, застосовується електросон з частотою імпульсного струму 15- 60 Гц, тривалістю до 2 год (Михно Л. Є., 1979] і електрофорез гепарину для профілактики тромбоемболічних ускладнень [Олейникова Л. Н., 1979]. За даними Л. Є. Михно , лікування електросном зменшує больовий синдром, скорочує терміни ЕКГ-ознак некрозу міокарда. Повідомляється про ефективне застосування центральної електроаналгезії (апарат ЛЕНАР, частота імпульсів від 1000 до 2000 Гц, сила струму 1,5-3 мА) для зняття больового синдрому при інфаркті міокарда на догоспітальному етапі [Мкртичян В. Р., 1981]. Починаючи з 10-12 дня, доцільно застосовувати масаж нижніх кінцівок тривалістю від 2 до 4-5 хв кожної ноги для поліпшення периферичного кровообігу, венозного відтоку, профілактики тромбоемболічних ускладнень, підготовки хворого до розширення рухового режиму [Миколаєва В. В. та ін., 1979]. Масаж проводять тільки тим хворим, у яких немає клінічних ознак серцевої недостатності, аневризми серця, тромбоемболічних ускладнень. У наших спостереженнях відзначено виражений апгіангінальний ефект від дії дециметрових електромагнітних полів (ДМВ), які застосовувались на 15-20-й день інфаркту міокарда. В окремих роботах є вказівки на застосування електромагнітного поля УВЧ [Kowarschik W., 1974], електрофорезу магнію по інтракардіальної методикою [КбПег М., 1979], починаючи з 3-го дня інфаркту міокарда для купірування стенокардії. Однак відсутність опису методики та належного аналізу клінічних даних ускладнює судження про доцільність цих видів лікування. Цілком ймовірно, розробка методів фізіотерапії гострого інфаркту міокарда є проблемою майбутнього.

Санаторний етап (II фаза)

Фізичні методи лікування набувають особливо важливе, часто провідне значення в фазі одужання, починаючи з 4-6-го тижня захворювання і протягом наступних 8-16 тижнів, бо сутність їх дії полягає в стимулюванні компенсаторно-пристосувальних механізмів у багатьох системах організму, які страждають при інфаркті міокарда. Відновлювальне лікування в цій II фазі реабілітації здійснюють в місцевих кардіологічних санаторіях (в спеціалізованих відділеннях), іноді в лікарнях відновного лікування або в поліклініках.

У клінічній картині захворювання в цій фазі залишаються різного ступеня вираженості порушення функції міокарда, коронарного кровообігу та його резервів, системної та регіонарної гемодинаміки, обмінних процесів в міокарді і імунологічної реактивності організму. Істотними є порушення функції центральної нервової системи, вегетативної регуляції серця, психічного статусу хворого.

Стаціонарний етап реабілітації хворих.

В результаті проведеного аналізу літературних джерел, історій хвороб і консультацій із лікарями, ми вибрали наступну схему розширення рухової активності хворих з гострим інфарктом міокарда:

Дрібновогнищеві інфаркти зі сприятливим перебігом:

1-й тиждень – І режим – постільний: самостійний поворот на бік і самостійний прийом їжі, підйом на підголівник, лікувальна гімнастика з 1б режимом.

2-й тиждень – II режим – постільний розширений: самостійний перехід у положення сидячи зі спущеними ногами, користування переносним туалетом, лікувальна гімнастика за II режимом.

3-й тиждень – III режим – палатний: вставання і ходьба по палаті, виїзд у туалет на колясці, із середини тижня самостійне користування загальним туалетом, лікувальна гімнастика за III режимом.

4-й тиждень – IV режим – вільний: ходьба по відділенню зі збільшенням відстані, ходьба по сходах, лікувальна гімнастика за IV режимом.

**Завдання ЛФК на першому етапі передбачають**: — профілактику ускладнень, пов’язаних з постільним режимом (тромбоемболія, застійна пневмонія, атонія кишечника і ін); — поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи (у першу чергу тренування периферичного кровообігу при щадною навантаженні на серце); — створення позитивних емоцій і надання тонізуючого впливу на організм; — тренування ортостатичної стійкості і відновлення простих рухових навичок.

**Активізація рухової активності і характер ЛФК залежать** від класу тяжкості захворювання. Програма фізичної реабілітації хворих на ІМ в лікарняній фазі будується з урахуванням приналежності хворого до одного з 4-х класів тяжкості стану. Клас тяжкості визначають на 2 — 3 день хвороби після ліквідації больового синдрому і таких ускладнень, як кардіогенний шок, набряк легень, важкі аритмії. Ця програма передбачає призначення хворому того чи іншого характеру побутових навантажень, методику занять лікувальною гімнастикою і допустиму форму проведення дозвілля. Стаціонарний етап реабілітації ділиться на 4 ступені.

Щабель 1 охоплює період перебування на постільному режимі. Фізична активність в обсязі підсходинки «а» допускається після ліквідації больового синдрому і важких ускладнень гострого періоду і зазвичай обмежується строком на 24 години. З переведенням хворого на підсходинки «б» йому призначають комплекс лікувальної гімнастики. Основне призначення цього комплексу — боротьба з гіпокінезією в умовах постільного режиму і підготовка хворого до можливо раннього розширення фізичної активності. Лікувальна гімнастика відіграє також важливу психотерапевтичну роль. Після початку занять лікувальною гімнастикою і вивчення реакції хворого на неї (пульс, самопочуття) проводиться перше присадка хворого в ліжку, звісивши ноги, з допомогою сестри або інструктора ЛФК на 5 — 10 хв 2 — 3 рази в день. Хворому роз’яснюють необхідність суворого дотримання послідовності рухів кінцівок і тулуба при переході з горизонтального положення у положення сидячи. Інструктор чи сестра повинні допомагати хворому сісти і спустити ноги з ліжка і проконтролювати реакцію хворого на дану навантаження. Лікувальна гімнастика включає в себе рух в дистальних відділах кінцівок, ізометричні напруги великих м’язових груп нижніх кінцівок і тулуба, статичне дихання. Темп виконання рухів повільний, підпорядкований дихання хворого. Після закінчення кожної вправи передбачається пауза для розслаблення і пасивного відпочинку. Вони складають 30 — 50% часу, що витрачається на всі заняття. Тривалість заняття 10 — 12 хв. Під час заняття треба слідкувати за пульсом хворого. При збільшенні частоти пульсв більш ніж на 15 — 20 ударів роблять тривалу паузу для відпочинку. Через 2 — 3 дня успішного виконання комплексу можна проводити його повторно у другій половині дня.

**Критерії адекватності даного комплексу ЛГ:**

— почастішання пульсу не більше, ніж на 20 ударів; дихання не більш, ніж на 6 — 9 уд/хв;

— підвищення систолічного тиску на 20 — 40 мм рт. ст. діастолічного — на 10 — 12 мм рт. ст. або ж урежение пульсу на 10 уд/хв, зниження артеріального тиску не більше, ніж на 10 мм рт. ст.

Ступінь 2 включає обсяг фізичної активності хворого в період палатного режиму до виходу його в коридор. Переклад хворих на 2-й ступін ь здійснюється у відповідності з терміном хвороби і класом тяжкості. Спочатку на ступені активності 2 А хворий виконує комплекс ЛГ № 1 лежачи на спині, але кількість вправ зростає. Потім хворого переводять на підсходинки «б», йому раз — вирішують ходити спочатку навколо ліжка, потім по палаті, є сидячи за столом. Хворому призначається комплекс ЛГ № 2.

Основне призначення комплексу № 2: попередження наслідків гіподинамії, щадна тренування кардиореспи — раторной системи; підготовка хворого до вільному пересуванню по коридору і сходами. Темп вправ, виконуваних сидячи, поступово збільшується, рухи в дистальних відділах кінцівок замінюються рухом в проксимальних відділах, що втягує в роботу великі групи м’язів. Після кожної зміни положення тіла слід пасивний відпочинок. Тривалість занять 15 — 17 хв.

На підсходинки 2 Б хворий може проводити ранкову гігієнічну гімнастику з деякими вправами комплексу ЛГ № 2, хворому дозволяються тільки настільні ігри(шашки, шахи та ін), малювання, вишивання, плетіння, макраме та ін. і при хорошій переносимості навантажень ступені 2 Б хворого переводять на 3-ю ступінь активності. У хворих віком 61 рік і старше або страждали до цього ЇМ артеріальною гіпертензією, цукровим діабетом (незалежно від віку) або вже раніше переносили ЇМ (також незалежно від віку) зазначені строки подовжуються на 2 дні.

Щабель 3 включає період від першого виходу хворого в коридор до виходу його на прогулянку на вулицю. Основні завдання фізичної реабілітації на цьому ступені активності: підготовка хворого до повного самообслуговування, до виходу на прогулянку на вулицю, до дозованої ходьби в тренирующем режимі. На підсходинки 3 А хворому дозволяють виходити в коридор, користуватися загальним туалетом, ходити по коридору (від 50 до 200 м 2 — 3 прийоми) повільним кроком (до 70 кроків в 1 хвилину). ЛГ на цій підсходинки проводять, використовуючи комплекс вправ №2, але кількість повторень кожної вправи поступово збільшується. Заняття проводяться індивідуально або малогрупповым методом з урахуванням індивідуальної реакції кожного хворого на навантаження.

При адекватної реакції на навантаження підсходинки 3 хворих переводять на режим підсходинки 3 Б. Їм дозволяють прогулянки по коридору без обмеження відстаней і часу, вільний режим в межах відділення, повне самообслуговування, миття під душем. Хворі освоюють підйом спочатку на проліт сходів, а потім на поверх. Цей вид навантаження вимагає ретельності контролю і здійснюється в присутності інструктора ЛФК, який визначає реакцію хворого по пульсу, артеріального тиску і самопочуттю. На підсходинки Б значно розширюється обсяг навчають навантаження. Хворому призначають комплекс лікувальної гімнастики №3.

Основні завдання ЛГ — підготувати хворого до виходу на прогулянку, до дозованої тренувальної ходьби і до повного самообслуговування. Виконання комплексу вправ сприяє щадною тренуванні серцево-судинної системи. Темп виконання вправ повільний з поступовим прискоренням. Загальна тривалість заняття- 20 — 25 мін. Хворим рекомендується самостійно виконувати комплекс ЛГ №1 у вигляді ранкової гімнастики або в другій половині дня.

Початок ступені активності 4 знаменується виходом хворого на вулицю. Перша прогулянка проводиться під контролем інструктора ЛФК, вивчає реакцію хворого. Хворий робить прогулянку на дистанцію 500 — 900 м в 1 — 2 прийоми з темпом ходьби 70, а потім 80 кроків в 1 хв. На ступені активності 4 призначається комплекс ЛГ № 4. Основні завдання ЛГ № 4 — підготувати хворого до переведення у місцевий санаторій для проходження другого етапу реабілітації або до виписки додому під нагляд дільничного лікаря. На заняттях використовують рух у великих суглобах кінцівок з поступово зростаючою амплітудою і зусиллям, а також для м’язів спини і тулуба. Темп виконання вправ середовищ — ний для рухів, не пов’язаних з вираженим зусиллям, і повільний для рухів, що вимагають зусиль. Тривалість занять до 30 — 35 хв. Паузи для відпочинку обов’язкові, особливо після виражених зусиль або рухів, які можуть викликати запаморочення. Тривалість пауз для відпочинку 20 — 25 % тривалості всього заняття.

Особливу увагу слід звертати на самопочуття хворого і його реакцію на навантаження. При появі скарг на неприємні відчуття (біль у грудях, задишка, втома і т. д.) необхідно припинити або полегшити техніку виконання вправ, скоротивши число повторень, і додатково ввести дихальні вправи. Під час виконання вправ частота серцевих скорочень (ЧСС) на висоті навантаження може досягти 100 — 110 уд/хв. Наступні підсходинки 4 Б і 4 відрізняються від попередньої нарощуванням темпу ходьби до 80 кроків/хв і збільшенням маршруту прогулянки 2 рази в день до 1 — 1,5 км. Хворий продовжує займатися комплексом ЛГ №4, збільшуючи кількість повторень вправ за рішенням інструктора.ЛФК, який оцінює вплив навантажень, контролюючи пульс і самопочуття хворого. Прогулянки поступово збільшуються до 2 — 3 км в день в 2 — 3 прийоми, темп ходьби- 80 — 100 кроків/хв

Рівень навантажень щаблі 4 доступний хворим до переведення їх в санаторій :приблизно до 30-го дня хвороби — хворим 1-ro класу тяжкості; до 31 — 45 дні — 2-го класу і 33 — 46 дня — 3-го; хворим 4-го класу тяжкості терміни цього рівня активності призначаються індивідуально.

В результаті заходів з фізичної реабілітації до кінця перебування у стаціонарі хворий, який переніс інфаркт міокарда. досягає рівня фізичної активності, допускає переклад його у санаторій. — він може повністю себе обслуговувати, підніматися на 1 — 2 прольоти сходів, здійснювати прогулянки на вулиці в оптимальному для нього темпі (до 2 — 3 км в 2 — 3 прийоми на день).

Диспансерно-поліклінічний етап реабілітації хворих.

Хворі, які перенесли інфаркт міокарда. на диспансерно-поліклінічному етапі відносяться до категорії осіб, що страждають хронічною ішемічною хворобою серця з постінфарктним кардіосклерозом. Завдання фізичної реабілітації на цьому етапі наступні:відновлення функції серцево-судинної системи шляхом включення механізмів компенсації кардіального і экстракардиального характеру;підвищення толерантності до фізичних навантажень;вторинна профілактика ІХС;відновлення працездатності і повернення до професійного праці, збереження віднов — новленной працездатності; можливість часткової або повної відмови від медикаментів; поліпшення якості життя хворого.

На поліклінічному етапі реабілітація поруч авторів поділяється на 3 періоди; щадний, щадно-тренувальний і тренувальний. Деякі додають четвертий — підтримує. Найкращою формою є тривалі тренувальні навантаження. Вони протипоказані тільки при аневризмі лівого шлуночка, частих нападах стенокардії малих зусиль і спокою, серйозних порушеннях серцевого ритму (миготлива аритмія, часта политопная або групова екстрасистолія, пароксизмальна тахікардія, артеріальна гипертен — зія зі стабільно підвищеним діастолічним тиском (вище 110 мм рт. ст.), схильності до тромбоэмболическим ускладнень.

До тривалих фізичних навантажень хворим, що перенесли ІМ, дозволяється приступати через 3 — 4 місяці після нього. За функціональним можливостям, що визначаються за допомогою велоергометрії, спироэргометрии або клінічними даними, хворі відносяться до 1 — 2-го функціональних класів — сильна група, або до 3-го — слабка група. Якщо заняття (групові, індивідуальні) проводяться під наглядом інструктора ЛФК, медичного персоналу, то вони називаються контрольованими або частково контрольованими, проведеними в домашніх умовах за індивідуальним планом.

Хороші результати фізичної реабілітації після інфаркту міокарда на поліклінічному етапі дає методика, розроблена Л. Ф. Ніколаєвої, Д. А. Ароновим і Н.А. Білій.

Курс тривалих контрольованих тренувань підрозділів визначається на 2 періоди:

підготовчий, тривалістю 2 — 2,5 місяці, і основний, тривалістю 9 — 10 місяців (останній підрозділяється на 3 підперіоди). У підготовчому періоді заняття проводяться груповим методом у залі 3 рази в тиждень по 30 — 60 хв. Оптимальне число хворих у групі 12 — 15 осіб. У процесі занять методист повинен стежити за станом займаються: за зовнішніми ознаками стомлення, за суб’єктивними відчуттями, ЧСС, частоти дихання та ін. При позитивних реакцій на ці навантаження хворих переводять в основний період тривалістю 9 — 10 місяців. Він складається з етапів. Перший етап основного періоду триває 2 — 2,5 місяці. У заняття на цьому етапі включаються:

1) вправи у тренирующем режимі з числом повторень окремих вправ до 6 — 8 разів, виконуються в середньому темпі; 2) ускладнена ходьба на носках, п’ятках, на внутрішній і зовнішній стороні стопи по 15 — 20 с); 3) дозована ходьба в середньому темпі в вступної та уклади — тельний частинах заняття; в швидкому темпі (120 кроків/хв), двічі в основній частині (4 хв); 4) дозований біг в темпі 120 — 130 кроків/хв або ускладнену ходьбу («лижний крок», ходьба з високим підніманням колін протягом 1 хв); 5) тренування на велоергометрі з дозуванням фізичного навантаження за часом (5 — 10 хв) і потужності (75% від індивідуальної порогової потужності). При відсутності велоергометра можна призначити сходження по сходинках тієї ж тривалості; 6) елементи спортивних ігор.

ЧСС під час навантажень може становити 50 — 60% порогової у хворих 3-го функціонального класу (слабка група) і 65 — 70% — у хворих 1-го функціонального класу («сильна група»). При цьому пік ЧСС може досягати 135 уд/хв, з коливаннями від 120 до 155 уд/хв

Під час занять ЧСС типу «плато» може досягати 95 — 105 уд/хв в слабкій і 105 — 110 — у сильній підгрупах. Тривалість навантаження на цьому пульсі- 7 — 10 хв. На другому етапі (тривалість 5 місяців) програма тренувань ускладнюється, збільшуються тяжкість і тривалість навантажень. Застосовується дозований біг у повільному і середньому темпі (до 3 хв), робота на велоергометрі (до 10 хв) з потужністю до 90% від індивідуального порого вого рівня, гри у волейбол через сітку (8 — 12 хв) з забороною стрибків і однохвилинною відпочинком через кожні 4 хв. ЧСС при навантаженнях типу плато досягає 75% від порогового у слабкій групі і 85% — в сильною. Пік ЧСС досягає 130 — 140 уд/хв. Зменшується роль ЛГ і збільшується значення циклічних вправ і ігор. На третьому етапі тривалістю 3 місяці відбувається інтенсифікація навантажень не стільки за рахунок збільшення «пікових» навантажень, скільки внаслідок подовження фізичних навантажень типу «плато» (до 15 — 20 хв). ЧСС на піку навантаження досягає 135 уд/хв в слабкій і 145 — в сильній підгрупах; приріст пульсу при цьому становить більше 90% по відношенню до ЧСС спокою і 95 — 100% по відношенню до порогової ЧСС.

**Інший варіант**

В результаті проведеного аналізу літературних джерел, історій хвороб і консультацій із лікарями, ми вибрали наступну схему розширення рухової активності хворих з гострим інфарктом міокарда:

Дрібновогнищеві інфаркти зі сприятливим перебігом:

1-й тиждень – І режим – постільний: самостійний поворот на бік і самостійний прийом їжі, підйом на підголівник, лікувальна гімнастика з 1б режимом.

2-й тиждень – II режим – постільний розширений: самостійний перехід у положення сидячи зі спущеними ногами, користування переносним туалетом, лікувальна гімнастика за II режимом.

3-й тиждень – III режим – палатний: вставання і ходьба по палаті, виїзд у туалет на колясці, із середини тижня самостійне користування загальним туалетом, лікувальна гімнастика за III режимом.

4-й тиждень – IV режим – вільний: ходьба по відділенню зі збільшенням відстані, ходьба по сходах, лікувальна гімнастика за IV режимом.

**Крупновогнищеві** інфаркти міокарда (у тому числі трансмуральні) із сприятливим перебігом:

1-й тиждень – 1а режим – суворий постільний: прийом їжі самостійного або за допомогою медичного персоналу (за вказівкою лікаря, що лікує), при наявності задовільного стану і відсутності вираженої температури, лейкоцитозу, серцевої недостатності, аритмій, по припиненні гострих болів із 3-4-го дня лікувальна гімнастика на 1а режимом, поворот на бік за допомогою, до кінця тижня самостійно, легкий масаж кінцівок.

2-й тиждень – 1б режим – постільний: підйом на підголівник із поступовим підвищенням кута підйому, щоб до кінця тижня підвести хворого майже до положення сидячи в постелі, прийом їжі напівсидячи з опорою на підголівник, самостійний поворот на бік, лікувальна гімнастика на 1б режимом.

3-й тиждень – II режим – постільний розширений. При стабільному задовільному стані хворого, нормалізації температури, лейкоцитозу, у відсутності серцево-судинної недостатності, виражених аритмій, при наявності закономірної динаміки на ЕКГ: перехід у положення сидячи зі спущеними ногами, пересаджування на стілець, не піднімаючись у вертикальне положення, прийом їжі сидячи, користування переносним туалетом, лікувальна гімнастика за II режимом.

4-й тиждень – III режим – палатний. При сприятливих реакціях на навантаження II режиму, позитивних клінічних і лабораторних показниках, не різко вираженій закономірній або зворотній динаміці на ЕКГ: підйом у вертикальне положення, поступове освоєння ходьби по палаті, користування переносним туалетом, лікувальна гімнастика за III режимом (у положенні лежачи, сидячи, стоячи наприкінці тижня). Помірковано прискорена ШОЕ, не різко виражений післяінфарктний синдром не є протипоказанням до призначення цього режиму.

5-й тиждень – IV режим – вільний. При сприятливих реакціях на навантаження III режиму, при позитивних клінічних і лабораторних показниках, наявності зворотної динаміки на ЕКГ: тренування в ходьбі по відділенню, збільшення відстані, користування загальним туалетом, ходьба про сходах (1-2 прольоти), лікувальна гімнастика за IV режимом, у всіх вихідних положеннях, переважно сидячи і стоячи. При необхідності проведення тренування в ходьбі по сходах на 2-3 поверхи.

З урахуванням наведеного в гострій фазі застосовували чотири етапи під час лікарняного етапу реабілітації: 3-тижнева – при дрібновогнищевому інфаркті міокарда, 4-тижнева – великовогнищевому, 5-тижнева – трансмуральному і індивідуальна – при інфарктах з ускладненнями; призначали ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, трудотерапію.

Лікувальний масаж застосовували у комплексі лікування хворих із інфарктом міокарда. Лікувальна дія масажу проявлялася трьома основними механізмами: нервово-рефлекторним, гуморальним і механічним.

Масаж підвищує процеси гальмування в ЦНС, врівноважує основні нервові процеси, проявляє знеболюючу, заспокійливу дію.

Під впливом масажу збільшується кількість функціонуючих капілярів, посилюється мікроциркуляція, знижується тонус артеріальних судин, підвищується тонус венозних судин, активізується венозний і лімфатичний обіг. Все це стимулює гемодинаміку, зменшує або ліквідує застійні явища, нормалізує артеріальний тиск, сприяє інтенсифікації окисно-відновних і обмінних процесів.

Фізіотерапію застосовували з метою профілактики і лікування на етапах реабілітації. Лікувальна дія різноманітних фізичних методів реалізується шляхом нервово-рефлекторного і гуморального механізмів.

Природні і преформовані фізичні чинники діють на організм через шкіру, слизові оболонки, дихальні шляхи і викликають зміни судинних рецепторів, у першу чергу хеморецепторів і аортальної зони. Внаслідок цього виникають рефлекси, що підвищують тонус артеріальних і венозних судин, артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень, збудливість судинно-рухового і дихального центрів. Фізіотерапевтичні методи можуть підсилювати або знижувати процеси гальмування та збудження, стимулювати координуючу функцію кори головного мозку.

Механотерапію використовували у вигляді занять на тренажерах переважно під час санаторно-курортного лікування, з метою підвищити функції серцево-судинної системи і фізичної працездатності.

Провівши опитування пацієнтів обох груп, проаналізувавши результати обстежень до початку дослідження та після, терміни виписки із стаціонару, ми прийшли до висновку, що пацієнти основної групи швидше йшли на поправку, в них швидше відновлювалась працездатність, покращувалось самопочуття та настрій

Так, після занять ЛФК у хворих покращувався настрій, вони ставали бадьорішими, жвавішими, створюються позитивні емоції, з'являється впевненість у швидкому одужанні, прибавилася сила, енергія, особливо у чоловіків.

Висновок. Серцево-судинна система відіграє важливу роль в життєдіяльності організму, посилає всім тканинам і органам поживні речовини, виносить продукти обміну.

В результаті проведеної фізичної реабілітації, що включала ЛФК, масаж і фізіотерапевтичні процедури, у пацієнтів основної групи покращувався настрій, вони ставали бадьорішими, жвавішими, в них створилися позитивні емоції, з’явилася впевненість у швидкому одужанні, прибавилася сила, енергія, покращи лось загальне самопочуття, вони швидше йшли на поправку і були швидше виписані зі стаціонару.

**Використана література**

|  |
| --- |
| 1. Валенкевич, Л. Н. Гастроэнтерология в гериатрии / Л.Н. Валенкевич. - М.: Медицина, 2017. - 234 c. 2. Воробьева, Т. Е. Гериатрия / Т.Е. Воробьева, А.Я. Куницына, Т.Ю. Малеева. - М.: Феникс, 2012. - 160 c. 3. Журавлева, Т.П. Основы гериатрии: Учебное пособие / Т.П. Журавлева. - М.: Форум, 2016. - 271 c. 4. Коркушко, О. В. Гериатрия в терапевтической практике / О.В. Коркушко, Д.Ф. Чеботарев, Е.Г. Калиновская. - М.: Здоров'я, 2015. - 840 c. 5. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии / О.В. Коркушко. - Москва: РГГУ, 2016. - 288 c. 6. Мелентьева, А. С. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 2. Введение в клиническую гериатрию / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 784 c., Д. Ф. Гериатрия в клинике внутренних болезней / Д.Ф. Чеботарев. - М.: Здоров'я, 2015. - 304 c. |

**Лекція №4.**

**ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ**

ПЛАН:

1. **Загальні питання процесу старіння.**
2. **Особливості перебігу ІХС в старості.**
3. **Особливості клінічних ознак ІХС у літніх.**
4. **Діагностика ІХС**.
5. **Особливості терапії ІХС у літньому віці.**
6. **Зняття нападу стенокардії.**
7. **Лікувальна фізична культура при стенокардії.**

**ВСТУП** Старіння населення, тобто збільшення частки людей, старших за працездатний вік, спостерігається в усіх без винятку розвинених країнах. Для більшості європейських країн кількість осіб, старших за працездатний вік серед населення за сторіччя, як мінімум, подвоїлася. Надзвичайна актуальність геронтології визначається, по-перше, старінням населення – збільшенням кількості людей похилого віку в загальній структурі суспільства, а по- друге, зв’язком між основною причиною смертності людини – атеросклерозом, артеріальною гіпертонією, ішемічною хворобою серця. Інтерес до розвитку вікових особливостей серцево-судинної системи – її структури, функції й регуляції – визначається, насамперед, тим, що вікові зміни, які розвиваються, у цій системі, спричиняють порушення функцій різних органів і систем, що значною мірою визначає характер і темп старіння організму. Отже, вивчення закономірностей змін, що відбуваються в системі кровообігу в процесі старіння, є одним з найважливіших напрямків у розкритті механізмів старіння всього організму. Висока захворюваність у похилому віці свідчить про тісний взаємозв’язок старіння й патології. При старінні через функціональні зміни, що розвиваються, порушення обмінних процесів, зниження адаптаційних можливостей, морфологічних змін створюються умови для розвитку патології, тобто виникають ендогенні передумови. Природно, фактори зовнішнього середовища, у зв’язку з обмеженням пристосувальних можливостей старіючого організму, легше викликають “поломки” його адаптаційно-пристосувальних механізмів і частіше призводять до розвитку захворювань, ніж у молодих людей. Нерідко все те, що було допороговим, навіть оптимальним протягом життя, у старості набуває пригнічуючого впливу. У цьому зв’язку особливу увагу викликають захворювання системи кровообігу. Численні клініко-статистичні дані свідчать про різке зростання серцево-судинних захворювань у старості, що є основною причиною високої смертності й інвалідизації людей старшого віку [2, 5]. У зв’язку з актуальністю даної проблеми основною метою нашої лекції є вивчення особливостей зміни функціонального стану серцево-судинної системи в осіб похилого віку з ішемічною хворобою серця під впливом заходів фізичної реабілітації.

**Особливості перебігу ІХС в старості.** В патогенезі важливе значення мають фіброз міокарда і вінцевих судин, розлади екстракардіальної регуляції, молекулярно-генетичні зміни. Пришвидшення розвитку атеросклерозу вінцевих судин настає внаслідок інволюції та гіпофункції статевих залоз, зниження захисної функції ендотелію і окисно-відновних процесів. Одночасно наростає тромбогенний потенціал і збільшується в’язкість крові при зниженні фібринолітичної активності і адаптаційних можливостей системи гемокоагуляції при стресах.

Несприятливими прогностичними ознаками ІХС в старості є зниження Т-супресорної активності лімфоцитів, підвищення рівня ЦІК, дисліпопротеїдемія, збільшення концентрації продуктів ПОЛ. Спостереження свідчать, що з віком при ІХС збільшується кількість осіб з АГ і ожирінням. Нерідко ІХС перебігає на фоні хронічного бронхіту, емфіземи легень, цукрового діабету, остеопорозу, нефросклерозу з прихованою нирковою недостатністю. Перебіг хвороби поєднується зі зниженням фізичної активності і надлишковим вживанням кухонної солі. Все вищезгадане утруднює проведення  медикаментозної терапії. Для клініки ІХС ІІІ періоду життя характерні мікросимптоматика і атиповість перебігу. На відміну від молодих, немає вираженого емоційного забарвлення ангінозного нападу.

**Стабільна ІХС у літніх**

Літні люди складають більшість хворих на ІХС. Майже 3/4 випадків смерті від ІХС відбувається серед осіб старше 65 років, і майже 80% осіб, які померли від інфаркту міокарда, відносяться до цієї вікової групи. Разом з тим більш ніж в 50% випадків смерть осіб старше 65 років настає від ускладнень ІХС. Поширеність ІХС (і, зокрема, стенокардії) в молодому і середньому віці вище серед чоловіків, ніж серед жінок, однак до 70-75 років частота ІХС серед чоловіків і жінок порівнюються (25-33%). Щорічна смертність серед хворих цієї категорії становить 2-3%, крім цього, ще у 2-3% хворих може розвинутися нефатальний інфаркт міокарда.

*Особливості ІХС у похилому віці:*

· Атеросклероз відразу декількох коронарних артерій

· Часто зустрічається стеноз стовбура лівої коронарної артерії

· Часто зустрічається зниження функції лівогошлуночка

· Часто зустрічаються атипова стенокардія, Безбольова ішемія міокарда (аж до безбольової ІМ)

Ризик ускладнень при планових інвазивних дослідженнях у літніх підвищено незначно, тому літній вік не повинен бути перешкодою для направлення хворого на коронароангіографіческое дослідження.

Досить часто має місце безбольова форма ССН, яку діагностують при холтерівському моніторуванні. Відсутність болю зумовлена ослабленням психічних реакцій і енцефалопатією. Еквівалентом ССН буває нападоподібна задишка при фізичному або емоційному напруженні, яка в стані спокою через кілька хвилин минає (Д.Ф. Чеботарев).

Кардіалгії можуть бути зумовлені шийно-грудним остеохондрозом, діафрагмальною грижею, міжреберною невралгією, синдромом Тітце, що вимагає проведення диференційного діагнозу. Проявом ССн інколи буває затруднене ковтання, відчуття зупинки їжі в стравоході. У більшості випадків змін на ЕКГ не знаходять. Показані діагностичні тести з навантаженням. Проведення коронарографії в похилому віці показано при підготовці хворого до операції реваскуляризації. Щодо клініки гострого ІМ, то після 65-70 років частіше діагностують атипові варіанти порівняно з людьми середнього віку. Внаслідок довготривалої ішемії досить добре розвинені колатералі.

Спровокувати ІМ можуть харчове, психічне або фізичне навантаження, оперативні втручання, гостра інфекція. На догоспітальному етапі частіше зустрічаються астматичний чи аритмічний варіант ІМ, ареактивний кардіогенний шок. На фоні ССН з’являються серцева астма і пароксизмальна тахіаритмія, які по суті є еквівалентом ангінозного нападу. Наявність одночасно таких синдромів і симптомів, як інсульт, транзиторна ішемічна атака, тромбоемболії, запаморочення, непритомний стан, діабетична кома утруднюють діагностику ІМ.

Безбольовий варіант хвороби діагностують у 12,2-24,8 % всіх випадків. Внаслідок розвинених колатералей переважають дрібновогнищеві форми ІМ (ІМ без Q). Труднощі виникають при трактуванні ЕКГ. У старих людей по ЕКГ діагностують лівограму, зміщення ST, зниження або від’ємний зубець Т, порушення внутрішньошлуночкової провідності. Ось чому ЕКГ треба вивчати в динаміці. Класичні зміни бувають в 50-60 % хворих.  Резорбтивно-некротичний синдром недостатньо виражений. Пришвидшення ШОЕ в старості буває і у здорових. Більш важливе діагностичне значення має визначення активності цитолітичних ферментів (КФК ), міоглобіну і тропонінів. Порівняно з хворими середнього віку із ускладнень частіше діагностують набряк легень. Немає істотної різниці в частоті розвитку 357 перикардиту, тромбоемболій, інсульту, розриву міокарда. Значно рідше в старечому віці буває фібриляція шлуночків. З віком при ІМ прогноз погіршується, а летальність зростає. Частіше бувають рецидиви і повторні ІМ. На прогноз впливають множинні супровідні хвороби. Основні причини смерті: кардіогенний шок, набряк легень, розриви міокарда.

**Особливості клінічних ознак ІХС у літніх**1.Перебіг хвороби характеризується менш різкими, але більше тривалими болючими відчуттями. Уважають, що це зв'язано, по-перше, з деструкцією нервового апарата серця, по-друге, з підвищенням порога болючих сприйняттів у зв'язку зі зростанням змін центральної нервової системи (ЦНС)  
2.    Емоційне фарбування нападу неяскраве, вегетативні прояви виражені слабко або зовсім відсутні,у той час як у більшості молодих нападів стенокардії супроводжується цілим рядом симптомів вегетативного характеру: частий поверхневий подих, відчуття нудоти, почуття страху смерті, блідість шкірних покривів.  
3.    Болі незначної інтенсивності й мають характер здавлювання, стиснення за грудиною або в області серця. Іноді особи літнього віку замість болю відчувають «почуття важкості» у лівій половині грудної клітки.  
4.    Незвичайна іррадіація болю - у щелепу, у потилицю, шию, чоло; або біль відчувається тільки в місцях її іррадіації, а за грудиною або в області серця - немає.  
5.    У момент нападу може спостерігатися підвищення артеріального тиску (ПЕКЛО), або ж, навпаки, підвищення тиску може привести до нападу стенокардії.  
6.    У літньому віці значно частіше спостерігаються безболючі форми, особливо при ІМ. Еквівалентом болю можуть бути напад задишки, порушення ритму або неврологічна симптоматика (частіше у вертебробазилярній системі).  
7.    Часто початком нападу може бути розлад ритму з дуже малим (менш 50 в 1 с) або значно більшим (більше 120 в 1 с) числом шлуночкових скорочень.  
8.У багатьох літніх хворих стенокардія характеризується своєрідним феноменом «Розминки», що полягає в тім, що хворий ранком, після підйому з постелі, при виконанні навіть невеликого фізичного навантаження випробовує біль в області серця, що пізніше, удень, при такому ж навантаженні його вже не турбує.  
9. Напад стенокардії або ІМ у літніх можуть провокувати:  
а)    метеофактори (зміна атмосферного тиску, вологості, геомагнітні коливання, посилення вітру, різке підвищення або зниження температури);  
б)    рясна їжа, викликаючи переповнення ШКТ, здуття кишечника, високе стояння діафрагми, що обумовлює відносне зменшення кровопостачання серця;  
в)    важке фізичне навантаження, або невелике фізичне навантаження, але після прийому їжі. Проміжок між фізичним навантаженням і нападом може бути різним, особливо коротким у гарну погоду;  
г)    жирна їжа провокує активізацію процесу тромбоутворення. Найбільша гіперкоагуляція спостерігається через 3-5 годин після прийому жирної їжі, тому після її прийому (особливо «на ніч») можуть виникати як напади стенокардії, так і ЇМ.  
 Винятково образний опис стенокардії напруги дає J. Vaguez: «У людини, здавалося б, що цвіте здоров'я проявляється перший напад. Після прийому їжі до полудня або ввечері хворий, прискорюючи крок, зненацька почуває в грудній клітці біль, що його дивує й тривожить. Спочатку це тільки неприємне відчуття. Хворий уважає, що вся справа в поганому переварюванні їжі або рясності трапези, ще небагато ходьби - і все усунеться. Він продовжує рухатися, але біль не проходить, а навпроти, підсилюється. Біль віддає в плече, особливо в ліве, потім опускається уздовж внутрішньої сторони тієї ж руки до IV і V пальців, у той же час вона стає усе сильніше й у хворого виникає страх смерті. Він зупиняється, і біль відразу ж або через кілька хвилин поступово стихає. Перша спроба йти приводить до повторної появи болю. Буває, що хворий після цього нападу не відчуває ніякого болю протягом декількох днів, тижнів або місяців.  
Усе майже забуто, як раптом по тій же причині (ходьба після їжі) біль знову з'являється, але цього разу більше інтенсивна».  
Хворого, у якого біль, що виникає при ходьбі й проходить або слабшає через 3-5 хв. послу зупинки, французькі кардіологи минулого століття влучно називали «дослідником вітрин».  
**Діагностика ІХС**. З лабораторних досліджень має значення визначення змісту холестерину, три-гліцериди, фосфоліпідів, β - ліпопротеїдів, а також рівень підвищення трансаміназ і цукру в крові. У гострий період хвороби визначається ЗAK, де може бути підвищене ШОЕ, лейкоцитоз, зрушення нейтрофилів.  
Незвичайний плин, стерті клінічні ознаки в літніх роблять ненадійними, а тому недостатніми звичайного клінічного обстеження й диктують необхідність використання додаткових (інструментальних) методів дослідження, у першу чергу це електрокардіографія (ЕКГ), хоча в літньому віці на тлі вікових і патологічних змін інтерпретація ЕКГ часто дуже скрутна.  
Дослідження ЕКГ в умовах спокою не дають для діагностики ІХС достовірних даних, тому немаловажну роль грають різні функціональні проби, ультразвукове дослідження серця, рідше рентгеноконтрастне дослідження серця.  
 **Особливості терапії ІХС у літньому віці**. Головні завдання лікування хворих з ІХС — це профілактика нападів стенокардії, зменшення інших ішемічних симптомів, максимальне запобігання побічних ефектів, призначуваних препаратів і поліпшення якості й тривалості життя пацієнта.  
Основні принципи лікування ИБС коротко виражаються ц Лукою кардіолога», правилом А, Б, З, тобто призначення:  
 — аспірину (у дозі 325 мг 1 раз у день);  
 -?-блокаторов (переважніше селективні: атенолол, беталок, спесикор 50-100 мг 1 раз всунь);   
 - статинов і інших липидкорригирующих препаратів (симвастатин - зокор по 10-40 мол 1 раз у день).  
Передбачувана схема лікування призначається при відсутності протипоказань.  
Протипоказаннями для призначення препаратів є:  
-і для (А) аспірину - виразкова хвороба шлунка й 12-перстной кишки;  \_  
—    для (Б) Я-Блокаторов - порушення провідності (блокади серця), виражена хронічна серцева недостатність, бронхіальна астма, розлад периферичного кровообігу;  
—    для (З) статинов - порушення функції печінки.  
З віком кількість протипоказань збільшується, особливо для призначення Я-Блокаторов, які доводиться заміняти такими препаратами, як антагоністи кальцію й нітрати.  
Нітрати й антагоністи кальцію не поліпшують прогноз, а лише поліпшують якість життя, рятуючи хворого від болючих відчуттів.  
Через частий розвиток звикання до нітратів і нітратної залежності краще застосування нітратів тривалої дії, ніж короткого, таких як эринит, нитросорбит, сустак-форту, митте й ін.  
Одним із препаратів тривалої дії є Моночинкве - Ретард (Berlin - Chemie). Це нітрат для перорального застосування, що володіє 100 % биодоступностью, що підтримує терапевтичний ефект у крові протягом 24 годин після однократного прийому до доби.  
Наступна група: антагоністи кальцію, серед яких перевага віддається теж препаратам пролонгованої дії (алтиазем, норваск).  
Антагоністи кальцію роблять позитивний ефект на функцію бруньок, поліпшуючи нирковий кровоток, попереджаючи тим самим ішемічні поразки мозку, що дуже важливо в городяночки практиці (попередження інсульту). Одним з таких препаратів є алтиазем RR (Berlin — Chemie). Препарат володіє гарної переносимостью, відсутністю серйозних побічних ефектів (якщо вони і є, то у вигляді легких і обмежених проявів), а також ортостатической гіпотонії навіть у пацієнтів старше 60 років, що дозволяє його рекомендувати для лікування й профілактики коронарної недостатності, стенокардії, АГ і залишкових явищ після ЇМ. Таким чином, антиангинальная терапія (знеболювання) припускає три групи препаратів:  
—    нітрати;   
—    β -блокатори  
—    антагоністи кальцію.  
 Призначення препаратів носить східчастий характер, тобто спочатку призначається один препарат для хворого індивідуально з обліком всіх його протипоказань і ускладнень, потім, у випадку прогресування захворювання або появи ускладнень, призначають два препарати, далі — три й більше. Зразкова схема лікування стабільної стенокардії представлена в табл. 16.  
Розглядаючи «абетку кардіолога», ми бачимо, що буква «В» - це препарати антиангинального дії.  
Буква «А» - це антикоагуляційна терапія; аспірин, курантил - як антиагрегантная терапія; антикоагулянти прямої дії - гепаринів і його похідні дають велику кількість ускладнень, тому їх намагаються не застосовувати в літньому віці, зате непрямої дії (низькомолекулярні гепарины) призначають, такі як клексан, надропарин і т.д.  
І, нарешті, третя буква «абетки» «З» - статины - це препарати, спрямовані на регуляцію ліпідного обміну й особливо холестерину. Свого роду профілактика атеросклерозу, але одних статинов недостатньо. Більшу роль у літніх грає загальна профілактика серцево-судинних захворювань і атеросклерозу.  
Принципи лікування й профілактики ІХС можна представити наступною схемою:  
  
 **Зняття нападу стенокардії**1.    Зупинитеся, сядьте, відпочиньте. Якщо є можливість - ляжте.  
2.    Покладете під мову одну таблетку нітрогліцерину.  
3.    Якщо через 2 хв біль не пройшла, прийміть ще одну таблетку нітрогліцерину.  
Ще через 5 хв, якщо біль зберігається, дзвоните в «Швидку». Скажіть диспетчерові: «Сильний біль у серце, від нітрогліцерину не проходить». Тільки лікар зможе розібратися - інфаркт це або цілком необразлива міжреберна невралгія. Якщо біль від нітрогліцерину проходить - це вірна ознака саме стенокардії. Причому чим раніше прийняти нітрогліцерин (не чекаючи, коли біль стане нестерпної), тим краще він допомагає. 6. Чекаючи лікаря поставте на груди гірчичник або перцовый пластир (але не грілку!) - поверхневе тепло, як і нітрогліцерин, розширює посудини серцевого м'яза. Можна прийняти 40 капель валокордину або корвалола, таблетку реланиума або элениума.  
4.    Що ще можна зробити, знає сам хворий, якщо в нього такий напад не в перший раз. Якщо ж у перший - більше не робіть нічого, чекайте лікаря.  
  
Не можна класти на груди холод! Причина нападу стенокардії - спазм артерій, що харчують серцевий м'яз, а дія холоду ще сильніше звужує посудини, що може стати

Ефективність *операцій коронарного шунтування та стентування* коронарних артерій у людей похилого порівнянна з ефективністю цих втручань у більш молодих пацієнтів, тому вік, сам по собі, не є перешкодою до інвазивного лікування. Обмеження можуть бути викликані супутніми захворюваннями. З урахуванням того, що у літніх частіше зустрічаються ускладнення після шунтуючих операцій, а також симптоматичне поліпшення, як найбільш часта бажана мета втручання у літніх, необхідно враховувати всі супутні захворювання під час передопераційної підготовки та при можливості вибору віддавати перевагу балонної коронарної ангіопластики та стентування коронарних артерій.

**ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ.**

Робота присвячена вивченню особливостей зміни функціонального стану серцево-судинної системи осіб похилого віку з ішемічною хворобою серця під впливом заходів фізичної реабілітації. Встановлено специфічність функціональних перебудов організму хворих похилого віку, що страждають стенокардією напруги ІІ функціонального класу системи кровообігу, в процесі застосування заходів фізичної реабілітації. Показано, що після стаціонарного етапу тренувань толерантність хворих до навантажень збільшилась в кілька разів, кількість нападів стенокардії зменшилась з 17 до 2-3 на добу. Запропонована методика фізичних навантажень хворих з ішемічною хворобою серця (стенокардія напруги ІІ функціонального класу) безпечна, високоефективна і цілком прийнятна для такої категорії хворих. Ключові слова: серцево-судинна система, фізична реабілітація, похилий вік, ішемічна хвороба серця, стенокардія напруги, функціональний стан.

ВСТУП Старіння населення, тобто збільшення частки людей, старших за працездатний вік, спостерігається в усіх без винятку розвинених країнах. Для більшості європейських 131 Вісник Запорізького національного університету № 1(7), 2012 країн кількість осіб, старших за працездатний вік серед населення за сторіччя, як мінімум, подвоїлася. Надзвичайна актуальність геронтології визначається, по-перше, старінням населення – збільшенням кількості людей похилого віку в загальній структурі суспільства, а по- друге, зв’язком між основною причиною смертності людини – атеросклерозом, артеріальною гіпертонією, ішемічною хворобою серця [10, 12, 13]. Інтерес до розвитку вікових особливостей серцево-судинної системи – її структури, функції й регуляції – визначається, насамперед, тим, що вікові зміни, які розвиваються, у цій системі, спричиняють порушення функцій різних органів і систем, що значною мірою визначає характер і темп старіння організму. Отже, вивчення закономірностей змін, що відбуваються в системі кровообігу в процесі старіння, є одним з найважливіших напрямків у розкритті механізмів старіння всього організму [6, 9, 11]. Висока захворюваність у похилому віці свідчить про тісний взаємозв’язок старіння й патології. При старінні через функціональні зміни, що розвиваються, порушення обмінних процесів, зниження адаптаційних можливостей, морфологічних змін створюються умови для розвитку патології, тобто виникають ендогенні передумови. Природно, фактори зовнішнього середовища, у зв’язку з обмеженням пристосувальних можливостей старіючого організму, легше викликають “поломки” його адаптаційно- пристосувальних механізмів і частіше призводять до розвитку захворювань, ніж у молодих людей. Нерідко все те, що було допороговим, навіть оптимальним протягом життя, у старості набуває пригнічуючого впливу. У цьому зв’язку особливу увагу викликають захворювання системи кровообігу. Численні клініко-статистичні дані свідчать про різке зростання серцево-судинних захворювань у старості, що є основною причиною високої смертності й інвалідизації людей старшого віку [2, 5].

При стенокардії лікувальна фізична культура будується залежно від форми захворювання, тяжкості клінічної картини, функціонального стану серцево- судинної та дихальної систем, статі, віку та фізичного розвитку хворого. Крім того, враховуються усклад- нення основного захворювання (недостатність кровообігу, порушення ритму і провідності, аневризма серця й інші) та супутня патологія. ЛФК показана при всіх формах стенокардії. Показаннями для призначення фізичних вправ вважаються: покращення загального стану хворого; зниження частоти й інтенсивності болю; позитивна клініко-функціональна динаміка захворювання; стабілізація або покращення показників ЕКГ та інших електрофізіологічних, клінічних, біохімічних досліджень; бажання самого хворого. Протипоказаннями до занять ЛФК хворих на стенокардію є: загальні для призначення ЛФК; про- гресуючий перебіг хвороби, що характеризується частими й інтенсивними нападами стенокардії, що не купіруються нітратами та коронаролітиками; високий артеріальний тиск (220/120 мм рт. ст.) при поєднанні стенокардії з гіпертонічною хворобою на фоні задовільного стану хворого; низький артеріальний тиск (менше 90/50 мм рт. ст.) при поєднанні стенокардії з гіпотензією; часті гіпер- або гіпотонічні кризи; наростання серцево-судинної недостатності. ЛФК у хворих на стенокардію переслідує таку мету: − нормалізація функцій міокарду; − попередження подальшого прогресування ішемічного пошкодження міокарду. Для цього вирішуються такі загальні завдання: − провести розвантаження серцевого м’язу (після купірування нападу стенокардії); − активізувати обмін речовин з метою посилення окислювально-відновних процесів, уповільнення розвитку патологічного процесу та профілактики ускладнень; − стимулювати нейрогуморальні механізми для відновлення нормальних судинних реакцій при м’язовому навантаженні; − забезпечити розвиток компенсації й адаптацію всього організму та, передусім, серцево-судинної системи до фізичних навантажень; − надати загальнозміцнювальну дію на організм хворого та підтримати його працездатності; − покращити психологічний статус хворого [4; 7]. До окремих завдань застосування ЛФК при стенокардії відносяться: − зниження кисневого запиту міокардом; − збільшення доставки кисню до міокарду. В умовах стаціонарного етапу реабілітації зазвичай призначаються чотири рухові режими: суворий ліжковий, ліжковий, розширений ліжковий (палатний) і вільний (загальний). Орієнтовні завдання ЛФК при різних рухових режимах представлені. При суворому ліжковому режимі використовуються гімнастичні й ідеомоторні вправи в посиланні імпульсів і скороченні м’язів. Заняття з хворим проводить фізичний реабілітолог індивідуально. При ліжковому і палатному режимах застосовуються гімнастичні вправи й ігри на місці (у ліжку). Серед форм занять рекомендуються РГГ (5–7 хвилин) і ЛГ, а при палатному режимі – додається ходьба в повільному темпі. Метод занять – індивідуальний або малогруповий. При вільному руховому режимі із засобів ЛФК показані фізичні вправи (гімнастичні, спортивно-прикладні, ігри та т. ін.), використання природних чинників, лікувальний масаж, а також механотерапія та працетерапія за наявності спеціальних кабінетів, майстерень та інших підсобних приміщень. Форми занять ЛФК такі: РГГ, заняття ЛГ, самостійні заняття ЛГ, тренувальна ходьба по сходинках, дозована лікувальна ходьба в присадибній або парковій зоні лікарні. Груповий метод занять при даному руховому режимі є бажаним. Велике значення в комплексній реабілітації хворих на стенокардію відводиться масажу. Масаж, спричиняючи посилення процесів гальмування в рецепторах шкіри й у вищих відділах нервової системи, гальмування проведення нервового імпульсу, зменшує больовий синдром, надає седативну дію. Крім того, масаж посилює кровообіг і збільшує кровотік у дрібних судинах шкіри та м’язів, покращує їх тонус і скоротність [9; 13]. Показання: атеросклероз з переважним ураженням коронарних судин, хронічна коронарна недостатність з функціональними спазмами вінцевих артерій у зв’язку з фізичним перенапруженням, при хвилюванні й емоціях негативного характеру (стенокардія напруження стабільна форма І–ІІІ функціональний клас при недостатності кровообігу не вище за І стадію). Застосовуються дві методики масажу при стенокардії: масаж дистальних відділів кінцівки за Л. А. Кунічевим [9] та поєднана методика з дією на комірну зону та ділянку серця за Н. А. Белою та Г. А. Паніною [6]. Масаж дистальних відділів кінцівок за Л. А. Кунічевим [5], як більш щадний метод лікування, призначається хворим старшого віку.

**Положення хворого – на спині**. Проводять поверхневе погладжування стоп і гомілок, ніжні циркулярні розтирання подушечками пальців тильної поверхні стоп, гомілковостопних і колінних суглобів, чергуючи з неглибоким подовжнім розминанням м’язів гомілок. Верхні кінцівки також поверхнево погладжують і подовжньо розтирають (кисті, передпліччя, ліктьові суглоби). Тривалість процедури поступово збільшується від 7–10 до 15 хвилин. Час на кожну наступну процедуру збільшується на одну хвилину, курс – 10 процедур через день. Друга методика (за Н. А. Белою та Г. А. Паніною [2]) призначається хворим, у яких стенокардія поєднується з гіпертонічною хворобою або проявами остеохондрозу шийного відділу хребта. Спочатку проводять масаж спини або комірної зони в положенні хворого, сидячи. Руки пацієнта розташовуються на масажному столику або на колінах. Масажист перебуває за спиною хворого. Потім масажують ділянку серця в положенні хворого, лежачи на спині з підведеним головним кінцем, під колінні суглоби підкладають валик. Масажист стоїть праворуч від хворого, лицем до нього. Тривалість процедури масажу збільшується до середини курсу поступово: спина – від 7 до 10–12 хв, комірна зона – від 5 до 10 хв, ділянка серця – від 3 до 5 хв. На курс рекомендується 10–15 процедур. Масаж доцільно проводити через день, через 40–60 хв після легкого сніданку. Того ж дня можливо поєднання процедури масажу з ЛГ, інтервал між процедурами повинен бути не менше однієї години. Фізіотерапія є сукупністю спеціальних прийомів і методів, у основі яких лежить використання з лікувально-профілактичною метою природних і преформованих фізичних чинників [8; 11; 12]. Нині якнайповніше вивчено значення в комплексному лікуванні хворих на ІХС таких процедур, як електросон, лікарський електрофорез, динамічні та синусоїдальні модульовані струми, ряд бальнеологічних процедур. Широко використовуються лікувальні ванни – сірководневі, радонові, йодобромні. **Для вивчення ефективності фізичної реабілітації у хворих**, які страждають на стабільну стенокардію напруження, на стаціонарному етапі можна використовувати наступні методи дослідження: клінічні методи дослідження (збір анамнезу, скарг, зовнішній огляд, пальпація, перкусія, аускультація); інструментальні методи дослідження (пульсометрія, артеріальна тоно- метрія, спірометрія, ЕКГ-дослідження); функціональні проби з оцінкою реакції (адекватна, неадекватна); лі- карсько-педагогічні спостереження. Висновки: 1. Стенокардія є однією з найчастіших форм коронарної недостатності – ішемічної хвороби серця (ІХС). За даними світової статистики, ІХС дає найви- щий відсоток інвалідності та смертності серед насе- лення. В чоловіків зустрічається в 2–4 рази частіше, ніж у жінок, зазвичай після 40 років. У виникненні стенокардії як однієї з форм ІХС основну роль грає атеросклероз вінцевих артерій, тому слід врахову- вати провідні чинники ризику розвитку цього захво- рювання. Розвиток ішемії міокарду при стенокардії пов’язаний з невідповідністю кисневого запиту сер- цевого м’язу та його доставкою до нього. 2. Основними засобами фізичної реабілітації на всіх її етапах при стенокардії є лікувальна фізична культура (фізичні вправи, рухові режими, лікувальна

Орієнтовні завдання ЛФК при різних рухових режимах при стабільній стенокардії напруження Розширений ліжковий\* Палатний\*\* Вільний\*\* 1. Зменшення гемодинамічного навантаження на серце. 2. Стимуляція кровообігу, обміну речовин. 3. Покращення психоемоційного стану хворого. 4. Нормалізація діяльності вегетативної нервової системи: стабілізація рівня АТ, профілактика запору, метаболізму та т. ін. 5. Навчання хворого правильному диханню з акцентом на глибоке діафрагмальне дихання, профілактика гіпостатичної пневмонії, покращення оксигенації крові та тканин. 6. Профілактика мікроциркуляторних порушень і тромбоемболічних ускладнень. 7. Тренування серцево-судинної системи при активних поворотах на бік, підготовка до положення сидячи на ліжку з опущеними ногами, на стільці. 8. Тренування вестибулярного апарату. 9. Зміцнення м’язів і зв’язок, дрібних і середніх суглобів, особливо ніг. 9. Тренування серцево-судинної системи до зростаючих навантажень. 10. Ходьба по палаті, коридору. Подальше тренування серцево-судинної системи до навантажень зростаючої потужності: дозованої ходьби, прогулянок, підйому по сходах. 10. Зміцнення великих м’язових груп кінцівок, тулуба. 11. Підготовка хворого до навантажень, що виконуються в санаторії Примітка. \* – дані режими використовують при стенокардії спокою або при нестабільній стенокардії з подаль- шим переходом на режими \*\*. При стабільній стенокардії відразу ж починають заняття ЛФК за режимами \*\* ходьба та ходьба по сходинках, елементи спортивних і рухливих ігор і т. ін.), масаж, механотерапія, фізіотерапія й інші. Основними формами проведення занять ЛФК є: заняття лікувальної гімнастики, само- стійні заняття, ранкова гігієнічна гімнастика, дозова- на ходьба, теренкур, прогулянки, ходьба по сходин- ках, дозований біг, лікувальне плавання, заняття на тренажерах і т. ін. 3. При оцінці ефективності фізичної реабілітації хворих на стабільну стенокардію напруження на стаціонарному етапі найбільш інформативними є дані клінічних методів дообстеження, пульсометрії, артеріальної тонометрії, електрокардіографії, проб з дозованим фізичним навантаженням. Перспективи подальших досліджень пов’язані з розробкою та науковим обґрунтуванням комплексної програми фізичної реабілітації осіб похилого віку при стабільній стенокардії напруження.

**Фізичні тренування.** При реабілітації завдання зводяться до того, щоб тренуванням сприяти компенсаторну гіпертрофію міокарда і посилення функціональної здатності серцевого м'яза, розвитку колатерального кровообігу. Отже, відновлення рухової активності має тісний зв'язок з відновленням функціональної здатності системи кровообігу.

Основу II фази реабілітації складають фізичні тренування у вигляді дозованої тренирующей ходьби, лікувальної гімнастики, велотренувань, прогулянок і ін.

Даний аспект фізичної реабілітації всебічно вивчається в усьому світі. Накопичений досвід і дані про механізми адаптації до фізичних тренувань дозволили обґрунтувати методики тренувальних навантажень для хворих різних класів тяжкості, представлені в «Методичних рекомендаціях щодо організації доліковування хворих, які перенесли інфаркт міокарда, в санаторіях профспілок», підготовлених ВКНЦ АМН СРСР і ЦНІІКіФ (1983)

З метою поступової й обережної тренування серцево-судинної системи ми призначали дозовану ходьбу, масаж нижніх кінцівок і лікувальну гімнастику, ножні і ручні ванни (вуглекислі, сульфідні, радонові).

Основу фізичних тренувань становить ходьба, як найбільш фізіологічний і неодмінний елемент фізичної реабілітації хворих на інфаркт міокарда в фазі рсконвалесценціі. Необхідно відзначити, що реакції на ходьбу можуть служити і показником (експрес-методом) індивідуальних можливостей серцево-судинної системи.

У дослідженнях нашого відділення [Красніков В. Є., 1973] після визначення порогової навантаження за допомогою велоергометріческой проби розраховувалася енергетична вартість порогової навантаження, для чого число ват множилося на коефіцієнт 0,0624. Наприклад, 25 Вт відповідає 1,56 ккал / хв, 50 Вт - 3,12 ккал / хв і т. Д. Потім за шкалою енерговитрат [Passmore R., Durnin G., 1955] хворому підбирається дозована ходьба з урахуванням індивідуальної порогової потужності . Хворим, які мають толерантність до фізичного навантаження 25 Вт, рекомендувалася ходьба з частотою кроку 50-60 в хвилину; 300 кгм / хв - відповідала частоті кроку 70-80 в хвилину і т. Д. Протягом перших 7-10 днів хворі проходили відстань 1,5 км з відповідною частотою кроку. Так, при частоті кроку 50-60 в хвилину хворі проходили цю відстань за 25-30 хв, при частоті кроку 70-80 в хвилину - за 21 -19 хв, а при частоті кроку 100 в хвилину - за 15 хв. При гарній переносимості в наступний тиждень частота кроку збільшується в середньому на 10-15 в хвилину, складаючи до моменту виписки з клініки відповідно 65-75, 80-95 і 100-115 кроків за хвилину.

Слід враховувати, що будь-який спосіб дозування фізичних навантажень є лише орієнтовним, тому стан серцево-судинної системи в процесі розширення рухового режиму підлягає обов'язковому контролю за частотою серцевих скорочень, даними ЕКГ і т. П.

Особливо цінно, що фізичні тренування в умовах санаторію можуть проводитися на свіжому повітрі в поєднанні з аеротерапією.

Переносимість фізичних навантажень у хворих на ішемічну хворобу серця залежить від погодних умов. При підвищеній вологості, в дощові, задушливі і жаркі погоди, а також при сильному вітрі і низькій температурі повітря вона знижується на 30-40%. Тому процедури дозованої ходьби, прогулянок і інших фізичних тренувань, що проводяться на відкритому повітрі, слід коригувати (за тривалістю, навантажувальних, часу дня) відповідно до погодно-кліматичними умовами різних регіонів.

**Використана література**

|  |
| --- |
| 1. Валенкевич, Л. Н. Гастроэнтерология в гериатрии / Л.Н. Валенкевич. - М.: Медицина, 2017. - 234 c. 2. Воробьева, Т. Е. Гериатрия / Т.Е. Воробьева, А.Я. Куницына, Т.Ю. Малеева. - М.: Феникс, 2012. - 160 c. 3. Журавлева, Т.П. Основы гериатрии: Учебное пособие / Т.П. Журавлева. - М.: Форум, 2016. - 271 c. 4. Коркушко, О. В. Гериатрия в терапевтической практике / О.В. Коркушко, Д.Ф. Чеботарев, Е.Г. Калиновская. - М.: Здоров'я, 2015. - 840 c. 5. Коркушко, О. В. Клиническая кардиология в гериатрии / О.В. Коркушко. - Москва: РГГУ, 2016. - 288 c. 6. Мелентьева, А. С. Руководство по геронтологии и гериатрии. В 4 томах. Том 2. Введение в клиническую гериатрию / Под редакцией В.Н. Ярыгина, А.С. Мелентьева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 784 c., Д. Ф. Гериатрия в клинике внутренних болезней / Д.Ф. Чеботарев. - М.: Здоров'я, 2015. - 304 c. |

**Лекція № 5**

Особливості перебігу хвороб органів дихання. Фізична реабілітація у осіб похилого та старечого віку на хронічний бронхіт

План

1. Зміни з боку кісткового апарату, м’язового   апарату грудної клітки, в трахеї і бронхах.
2. ОСОБЛИВОСТІ СТАРІННЯ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ.
3. Фізична реабілітація хворих на гострий і хронічний бронхіт.

В процесі старіння відбуваються морфологічні та функціональні зміни органів дихання, а також тканин, які беруть участь в реалізації функції дихання.

     1.  Зміни з боку кісткового апарату грудної клітки: хрящі ребер втрачають     пластичність,     зменшується     рухливість     реберно-хребцевих з’єднань, окостеніння зв’язок. Внаслідок цих процесів виникає деформація; грудна клітка змінює свою конфігурацію: витягнута вперед, сплющена з боків. Об’єм рухів грудної клітки знижується.

     2.   Зміни   з   боку  м’язового   апарату:   міжреберні   м’язи  і діафрагма зменшуються  в  своїй  масі,  заміщуються  фіброзною тканиною. Це ще більше зменшує рухливість грудної клітки при диханні.

     3.   Зміни в трахеї і бронхах: слизова атрофується, кількість секрету зменшується, витончується м’язовий шар бронхів, трахея кальцинується. Навкруги бронхів розростається сполучна тканина. В   бронхах   виникають   випинання,   просвіт   їх   звужується. Перистальтика бронхів зменшується. Внаслідок атрофії слизової і зменшення бронхіального секрету знижується кашльовий рефлекс, тобто самоочищення бронхів зменшується.

     4.  Зміни в альвеолах: стінки альвеол витончуються, а в деяких місцях  потовщуються  за  рахунок  фіброзної  тканини.   Просвіт деяких альвеол заповнюється сполучною тканиною з виникненням зони склерозу різних розмірів. Сполучнотканинний каркас легень стає ригідним.

     Внаслідок   цих   змін   зменшується   вентиляційна   здатність легень.

     5.    Зміни   капілярів       стають   ригідними,   порушується   їх проникливість. Поступово зменшується кровонаповнення судин.

     6.   Знижується функція  зовнішнього дихання:  погіршується бронхіальна прохідність, ЖЕ7І, дихальний об’єм, резервний об’єм вдиху і видиху падає, а залишковий об’єм зростає. Поряд з цим зменшується   максимальна   вентиляція   легень,   тобто   страждає механічна функція легень. Це є причиною легкої появи задишки у старих людей при фізичному навантаженні. Вентиляційна функція легень падає.

**ОСОБЛИВОСТІ СТАРІННЯ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ**  
 В органах дихання в процесі старіння відбуваються істотні морфологічні й функціональні зміни. Після 60 років з'являються дегенеративно-дистрофічні зміни костей і м'язів грудної клітини. Реберні хрящі втрачають еластичність у результаті відкладення в них солей кальцію, зменшується рухливість реберно-хребетних суглобів. Остеохондроз грудного відділу хребта й атрофія довгих м'язів спини приводять до розвитку старечого кіфозу. Розвиваються дистрофічні зміни в міжреберних м'язах і м'язах діафрагми. Це приводить, по-перше, до деформації грудної клітини, вона здобуває бочкоподібну форму; по-друге, зменшується рухливість грудної клітини. Все це порушує легеневу вентиляцію (мал. 34).  
Трахея в старості зміщається долілиць до рівня V грудного хребця, просвіт її розширюється, стінка кальцинується. У бронхах циліндричний епітелій заміщається багатошаровим плоским, реберні хрящі заміщаються кістковою тканиною, бронхіальна мускулатура атрофується. Навколо бронхів розростається сполучна тканина. У результаті цього з'являються випинання стінок бронхів, нерівномірне звуження їхнього просвіту, ослаблення перистальтики й порушення дренажної функції бронхів, що привертає до розвитку патологічних процесів.  
Легенева тканина втрачає еластичність. Стінки альвеол потоншуються, можливі їхні розриви. Товщають між альвеолярні перегородки через розростання сполучної тканини.  
Віковим змінам піддаються й судини легенів. У легеневих артеріях, артеріолах і венулах розвивається фіброз. Зменшується кількість функціонуючих капілярів, у їхній стінці розвиваються дистрофічні зміни, порушується проникність капілярів. У сполученні з віковим зниженням серцевого викиду це приводить до того, що зменшується кровонаповнення судин легень.

Морфологічні зміни дихального апарата при старінні зменшують життєву ємність легенів (ЖЄЛ). Зменшення загальної ємності легенів виражено менше. Це обумовлено збільшенням залишкового обсягу в міру старіння. Збільшення кількості повітря, що не приймають участь у вентиляції, порушує її ефективність, що виявляється при підвищених вимогах до апарата зовнішнього подиху (фізичні навантаження, розрядження атмосфери й т.д.).  
Незважаючи на зазначені порушення, газообмін між легенями й навколишнім середовищем у старості в умовах спокою підтримується на достатньому рівні. Це пояснюється компенсаторними механізмами, що розвиваються в літніх і старих людей, наприклад, частішанням подиху. Однак насичення артеріальної крові киснем знижується - розвивається артеріальна гіпоксемія. Це пояснюється зниженням альвеоло-капілярної дифузії кисню.  
У процесі старіння змінюється й нервовий апарат, що регулює подих. Дегенеративно-дистрофічні процеси в головному мозку поширюються й на дихальний центр. Явище дегенерації спостерігається в гангліях і нервах у легенях. Ослаблення регуляції подиху приводить до зниження пристосування дихальної функції при фізичних навантаженнях, утрудняється вироблення умовних дихальних рефлексів, частішають дихальні аритмії. У старості знижується кашлевий рефлекс, що збільшує порушення дренажної функції бронхів.  
У процесі старіння формуються пристосувальні механізми, що підтримують оптимальний для старіючої людини рівень подиху. Компенсаторним механізмом є підвищення чутливості до вуглекислоти дихального центра й судинних хеморецепторів. Пристосувальне значення має й підвищення чутливості ядер гіпоталамуса до адреналіну й ацетилу-холіну. Однак пристосувальні механізми в умовах напруженої діяльності старіючого організму легко виснажуються й декомпенсуються.

**Гострий бронхіт (ГБ)**

        ГБ   -         захворювання,     що    характеризується    дифузним пошкодженням слизової оболонки бронхів. Причини: віруси (аденовірус, риновірус), бактерії, пил та ін.

        Провокуючі фактори. ГРЗ, грип, хр. вогнища інфекції, тонзиліт, куріння, алкоголь, кіфосколіоз.

**Клініка:**

     скарги на відчуття лоскоту, пекучості за грудиною. Загальна слабість, температура, сухий кашель. пізніше приєднується слизисто-гнійне харкотиння.

     Якщо   запалення  вражає  тільки   великі   бронхи   порушень бронхіальної   провідності   немає   і   хворий   легко    відкашлює харкотиння. Якщо ж запальний процес уражає лише дрібні бронхи, в яких немає кашльових рецепторів, то в цих випадках задишка може бути єдиним проявом бронхіту. У старих людей  частіше спостерігається поєднання запалення дрібних і середніх бронхів. Це спричиняє порушення бронхіальної провідності. В таких випадках харкотиння відкашлюється важко і спостерігається тяжка задишка. Перебіг захворювання як правило залежить від виду збудника при грипозній етіології приєднується враження трахеї з болями і саднінями за грудиною, герпесні висипання на губах, запалення слизової носоглотки з цятковими крововиливами,   прожилками    крові    в    харкоскарги на відчуття лоскоту, пекучості за грудиною. Загальна слабість, температура, сухий кашель. пізніше приєднується слизисто-гнійне харкотиння.

     Якщо   запалення  вражає  тільки   великі   бронхи   порушень бронхіальної   провідності   немає   і   хворий   легко    відкашлює харкотиння. Якщо ж запальний процес уражає лише дрібні бронхи, в яких немає кашльових рецепторів, то в цих випадках задишка може бути єдиним проявом бронхіту. У старих людей  частіше спостерігається поєднання запалення дрібних і середніх бронхів. Це спричиняє порушення бронхіальної провідності. В таких випадках харкотиння відкашлюється важко і спостерігається тяжка задишка. Перебіг захворювання як правило залежить від виду збудника при грипозній етіології приєднується враження трахеї з болями і саднінями за грудиною, герпесні висипання на губах, запалення слизової носоглотки з цятковими крововиливами,   прожилками    крові    в    харкотинні. задишкою і масою вологих хрипів в легенях тінш. задишкою і масою вологих хрипів в легенях

**Перебіг захворювання**

        Гострі явища як  правило  зменшуються   через  3-5   днів,   а кашель може утримуватись ще протягом місяця тому, що    функція    зовнішнього    дихання    і    бронхіальна прохідність відновлюються дуже повільно. При   аденовірусній інфекції бронхіт супроводжується кон"юнктивітом,    фарингітом,    ринітом  зі    значними серозними    виділеннями.    Підвищення    температури може тривати 7-10 днів.

        При парагрипі перебіг захворювання нетяжкий, але приєднується ларингіт з втратою голосу, рініт. Через 2-3 дні можуть виникнути диспепсичні розлади.

**Лікування**

        1) ліжковий   режим   при   тяжкому   стані.   Напівсидяче положення,  часті   зміни   положення   в   ліжку       для покращення вентиляції легень;

        2) сульфаніламіди подовженої дії (сульфален, бісептол):

        3)  напівсинтетичні              антибіотики              (ампіцилін, еритроміцин);

        4) знеболюючі і протизапальні (аспірин, анальгін).

        5)  при сухому кашлі протикашльові препарат (кодеїн, лібексин),   при   вологому        відхаркувальні   засоби (настій кореня алтея, мукалтин, бромгексин);

        6)  при явищах обструктивного синдрому -- еуфілін, теопек. теодур, солютан.

        7)  фізметоди  лікуванн:   банки,   гірчичники,   Інгаляції  з відварами  ромашки.  Звіробою,  евкаліптовою  олією, УФО, УВЧ, індуктотермію.

**Хронічний бронхіт (ХБ)**

ХБ -  захворювання, що супроводжується кашлем із виділенням харкотиння не менше 3 місяців на рік, протягом 2 років, за умови відсутності інших захворювань дихальних шляхів. Це найбільш розповсюджене хронічне захворювання органів дихання у людей похилого і старечого віку. Серед всіх хронічних захворювань легень на долю ХБ припадає 60-65%, а смертність складає 20% серед загальної смертності. Після 40 років чоловіки хворіють на ХБ і вмирають вдвічі більше, ніж жінки.

Причини ХБ:

•         дія на слизову оболонку бронхів тютюнового диму,

•         забрудненість, повітря,

•         метеорологічні умови,

•         інфекція,

•         захворювання серця з застійними явищами в легенях,

•         гострі хвороби бронхолегеневої системи (гострі бронхіти, пневмонії).

            1) гострий   неускладнений   із   виділеннями   слизового харкотиння без порушення           вентиляції;

    2)  гнійний із виділенням гнійного харкотиння;

    3)  обструктивний   із   стійким   порушенням   вентиляції легень;

    4)  гнійно-обструктивний.

Основними симптомами ХБ є:

     При простому бронхіті кашель частий сухий, переважно вранці після сну, харкотиння скудне до 20мл за добу. При гнійному кашель постійний, харкотиння слизисто-гнійне до 100 мл/добу. Під час загострення -підвищення температури до 37-38\*, посилюється пітливість, при аускультації сухі і вологі хрипи.

     Хронічний обструктивний бронхіт (65% серед ХБ) характеризується експіраторною задишкою, малопродуктивним кашлем, харкотиння виділяється важко, кількість невелика.

     Перкуторно - коробковий відтінок.

     Аускультативно  -  послаблене     везикулярне     дихання     з

     подовженим видихом, сухі свистячі і вологі хрипи.

     Гнійно-обструктивна форма клінічно нагадує обструктивну, але перебігає тяжче. Харкотиння гнійне, ускладнюється бронхосктазами.

**Додаткові методи діагностики:**

•         використовують рентгенолоґічні дослідження,

•         функціональні             методи         діагностики:             спірометрію,

пневмотахометрію,  дослідження периферичної крові.

     ХБ супроводжується дихальною недостатністю

   Розрізняють 3 ступені дихальної недостатності:

   I - задишка при фізичному перевантаженні;

   II    - задишка при щоденних навантаженнях, ціаноз нерізкий, виражена втомлюваність,  в диханні бере участь  допоміжна мускулатура;

   III - задишка в спокої, ціаноз і втомлюваність різко виражені, допоміжна мускулатура постійно бере участь в диханні

Лікування в період загострення ХБ:

►   1)   антибактеріальні             препарати     (антибіотики, сульфаніламіди).   Вводять   речовини   парентерально, ендобронхіально;

►   2)  для відновлення бронхіальної прохідності: пуринові похідні (еуфілін, теопек); холінолітики (атропін, платифілін, атровент); симпатоміметики (ефедрин, ізадрин. беротек).

►   3) відхаркуючі: ацетил цистеїн, бромгексин, трипсин при гнійному     харкотинні,     настої     трав     тер мопсі су. іпекакуани, подорожника;

►   4)  при надсадному кашлі - лібексин, тусупрекс, стоптусин;

►   5)   для боротьби з гіпоксією - оксигенотерапія;

►   6) для   підвищення   захисних   сил   організму,   вітаміни, екстракт алое, ФІБС, імуностимулятори (продігіозан. левамізол та інші);

►   7) фізичні   методи   лікування:    інгаляції   антибіотиків. антисептиків (фурацилін), фітонцидів (часник, хрін). бронхолітиків;    УФО,    електрофорез    з   еуфіліном. кальцієм,       йодом;       індуктотермія,       парафіново-озокеритові  аплікації,  поступальний  дренаж   масаж грудної клітки, дихальна гімнастика.

**ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ПРИ ХРОНІЧНОМУ БРОНХІТІ**

**Хронічний бронхіт — найбільш поширена форма хронічних** неспецифічних захворювань легень. До комплексу реабілітаційних заходів ЛФК включають на всіх періодах хронічного процесу (при загостренні та у проміжках між рецидивами). Призначаючи ЛФК, враховують клінічний перебіг бронхіту (стадія, ступінь порушення функції зовнішнього дихання, стан серцево-судинної системи), рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості хворого, характер навантажень у побуті та на виробництві. Основні завдання ЛФК при хронічному бронхіті такі: - підвищення загальної та місцевої резистентності бронхіального дерева, опірності організму до простудних та інфекційних захворювань у верхніх дихальних шляхах; - посилення крово- і лімфообігу, зменшення або ліквідація запальних змін у бронхах; - запобігання прогресуванню процесу, профілактика можливих ускладнень (бронхоектазів, емфіземи, дихальної недостатності); - відновлення дренажної функції бронхів, механізму правильного дихання; - мобілізація компенсаторних механізмів вентиляції, зміцнення дихальної мускулатури, відновлення прохідності бронхів. Добір засобів і форм ЛФК, вихідного положення залежить від характеру змін бронхів і наявності ускладнень із боку бронхолегеневої системи. Так, при слизово-гнійному хронічному бронхіті велике значення мають дренажні вправи і постуральний дренаж, який проводять регулярно (3–4 рази на тиждень) з метою повного виведення гнійного мокро-тиння з бронхів. Якщо у період одужання недостатньо повно відновлена прохідність бронхів й існує обструкція, яка утруднює дихання, доцільно використовувати звукову гімнастику з подальшим доповненням її дихальними вправами. Через 2–3 тижні після занять звуковою гімнастикою рекомендують виконувати вдих і видих з опором. При проведенні лікувальної гімнастики важливою умовою є регулярне провітрювання кімнати, палати, кабінету ЛФК, а в літній період — заняття на свіжому повітрі. До основних форм ЛФК при бронхітах нале-жать: ранкова гігієнічна гімнастика, процедура лікувальної гімнастики і дозована лікувальна ходьба, а також різні види тренувально-оздоровчих заходів (в умовах санаторно- курортного лікування). У процедуру лікувальної гімнастики включають вправи для верхніх і нижніх кінцівок, плечового пояса і тулуба, дихальні вправи з посиленням видиху, коригувальні вправи. Навантаження у процедурі лікувальної гімнастики залежить від загального стану хворого, а тому може суттєво змінюватися. Тривалість процедури — від 15 до 30 хв. Звукову гімнастику рекомендують проводити 2–3 рази на день 16 (тривалість — 2–3 хв) до їди або через 1,5–2 год по тому, найкраще ранком. З часом тривалість заняття звуковою гімнастикою можна поступово збільшувати до 7–10 хв і більше. Вихідні положення для звукової гімнастики — лежачи, сидячи та стоячи. При поглибленому видиху хворий вимовляє окремі звуки. При обструктивному бронхіті всі рекомендовані звуки промовляються тихо або пошепки, м’яко, спокійно, без напруження. При виконанні звукової гімнастики важливо дотримуватися таких правил дихання: вдих через ніс — пауза 1–3 с — активний видих через рот — пауза. Подовження видиху сприяє більш глибокому і повноцінному вдиху. Видих, під час якого вимовляють звуки, полегшує відкашлювання. Заспокійливо діють на голосові зв’язки свистячі та шиплячі звуки («з», «ш- ш-ш»), які вимовляють пошепки з напіввідкритим ротом. Для посилення вдиху при звуковій гімнастиці вправи виконують у такій послідовності: коротка пауза, видих із вимовлянням звуків «п-ф-ф» (цей видих прийнято називати очисним). Видих здійснюють повільно, тихо, без зусиль, через невеликий отвір складених трубочкою губ, один раз. До початку видиху і після нього рот має бути закритим. Після такого видиху обов’язково відбудеться більш глибокий вдих, що приносить хворому полегшення. Потім настає пауза і виконується видих через ніс при закритому роті з відтворенням звуку «м-м-м» — тривало та протяжно, як стогін. Це сприяє рівномірному спаданню і наступному плавному розширенню грудної клітки. Виконують ці вправи сидячи, з невеликим нахилом тулуба вперед, поклавши кисті рук долонями вниз на коліна; ноги (всією ступнею) спираються на підлогу. Далі додають по 2 нові звукові вправи. «Рикаючий» звук «р» у звуковій гімнастиці є одним з основних, при обструктивному бронхіті його ви- мовляють м’яко, спокійно, як подвійне «р-р». Якщо немає задишки і повітря вільно проходить у бронхи, вимовляють енергійно та голосно. Рот відкритий. У сполученні зі звуком «р» можна вимовляти на видиху й інші приголосні та голосні звуки: «б-р-р-у-х», «г-р-р-у-х», «д-р-р-у-х». Кожне із звукових сполучень слід вимовляти по одному разу. Звук «р» можна замінити м’якими звуками, які дзижчать, — «ж» та «з». Застосування у звукових вправах сполучень голосних і приголосних викликає коливання голосових зв’язок, які передаються на трахею, бронхи, грудну клітку. Ця вібрація розслаблює м’язи бронхів, сприяє кращому відходженню харкотиння. Разом зі звуковою гімнастикою застосовують дихальні вправи статичного та динамічного характеру (з акцентом на видиху), вправи, що тренують м’язи видиху, сприяють розвитку пружності, гнучкості й еластичності бронхів. З метою евакуаторної функції бронхів використовують дренажні вправи (ізольовано або у поєднанні з вправами на розслаблення) та вібраційний масаж. Важливою формою ЛФК при бронхіті є дозована ходьба. Дозування ходьби треба збільшувати поступово, тому маршрути добирають різної 17 довжини і складності. Призначаючи дозовану ходьбу, лікар має визначити для кожного хворого ритм дихання під час ходьби рівною місцевістю та при підйомі вгору, темп ходьби і маршрут з урахуванням поступового зростання навантаження. Ритм дихання при ходьбі рівною місцевістю рекомендують такий: вдих носом на 2–4 кроки, видих через ніс або через рот, складений трубочкою, — на 4–8 кроків. При підйомі вгору всю увагу слід зосередити на видиху через рот. Видих виконують активно, краще із вимовою звуків «пф» або «фо». Темп ходьби зростає поступово — від повільного на початку курсу до швидкого (100–120 кроків/хв) при доброму самопочутті наприкінці курсу лікування. Паузи для відпочинку роблять за потреби, сидячи або стоячи, від 2 до 10 хв. Дихання має бути спокійним, глибоким, через ніс, з акцентом на довгий повний видих, без напруження і зусилля. З появою втоми, задишки або неприємних відчуттів у ділянці серця, печінки й інших органів ходьбу слід припинити або зменшити дозування. Можна рекомендувати хворим за 2 год до сну виконати 7–10-хвилинний комплекс спеціальних фізичних вправ, що сприяють дренуванню бронхів і поліпшенню легеневої вентиляції. Важливе значення має масаж (класичний, самомасаж, сегментарно- рефлекторний) грудної клітки, який сприяє кращому виділенню мокротиння і полегшує дихання. Процедуру масажу починають із поверхневого погладжування грудної клітки, в напрямку від діафрагми за ходом реберної дуги до пахвових ямок. У верхній частині грудної клітки масаж проводять у напрямку від грудини до пахвових ямок. Серед масажних прийомів використовують головним чином поздовжнє або поперечне спіралеподібне розтирання. Доцільно також виконувати ударні вібраційні прийоми. Процедура масажу середньої інтенсивності триває 10–20 хв. Найкраща ефективність дії ЛФК при бронхітах досягається в умовах санаторно-курортного лікування, переважно у місцевості з теплим і сухим кліматом. Ранкова гігієнічна гімнастика, процедура лікувальної гімнастики, прогулянки, теренкур, спортивні ігри, плавання, веслування й інші види фізичних вправ, проведені у сприятливих кліматичних і санітарно-гігієнічних умовах, тренують усі ланки дихальної системи і поліпшують її функцію. Щоб запобігти загостренням хронічного бронхіту, рекомендують регулярне загартовування організму (катання на ковзанах, ходьба на лижах, плавання, повільний біг, обливання водою з поступовим зниженням її температури від 22 до 16–13 °С).

Приблизний комплекс спеціальних дихальних вправ, що тренують м’язи вдиху і видиху 1. Вдих через ніс, злегка затиснутий великим і вказівним пальцями руки. 2. Вдих через одну ніздрю (друга затиснута пальцями), а видих через другу ніздрю, по черзі. 3. Вдих через звужений отвір складених трубочкою і витягнутих уперед губ (імітація вдиху через трубочку, соломину). 4. Вдих двома кутами рота через отвори, що утворилися в кутах рота, 18 при стисненні губ посередині (імітація посмішки). 5. Вдих по черзі одним кутом рота (через отвір, утворений стисканням губ в одному куті рота). 6. Глибокий вдих, видих — через тонку трубочку довжиною близько 20 см із маленьким отвором (0,3– 0,4 см), кінець якого занурено у банку або склянку з водою. 7. Вдих через свисток або вузьку трубочку завдовжки близько 20 см. 8. Надування гумових іграшок, повітряних кульок. Після глибокого вдиху робити видих у камеру іграшки малими порціями повітря, поштовхами. Прагнути роздути камеру якнайбільше.

Приблизний комплекс процедури лікувальної гімнастики при хронічному бронхіті в палатному режимі Підготовча частина 1. В. п. — стоячи, ноги разом, руки опущені. Ходьба на місці протягом 1–1,5 хв; темп середній, стежити за правильним диханням. 2. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки уздовж тулуба. Підняти руки вгору, долонями всередину — вдих, розвести руки в сторони, опустити вниз — видих; 5–6 разів, дихання через ніс. 3. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки уздовж тулуба. Повільно вдихати і видихати повітря по черзі кожною ніздрею (одну ніздрю затискати пальцем руки, рот закритий); по 5 разів кожною ніздрею. 4. В. п. — стоячи, права рука на грудній клітці, ліва — на животі. Надавлювати лівою рукою на передню черевну стінку — подовжений видих, повернутися у в. п. — вдих; темп повільний, звертати увагу на подовжений видих; 4–6 разів. Основна частина 5. В. п. — стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба. Розвести руки в сторони, вгору — вдих, повернутися у в. п. — видих; 4–6 разів, темп повільний, стежити за правильною поставою. 6. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки перед грудьми. Розвести руки в сторони, тулуб повернути вліво (вправо) — вдих, повернутися у в. п. — видих; 4–6 разів у кожну сторону, темп повільний, звертати увагу на подовжений видих. 7. В. п. — стоячи, ноги разом, руки в сторони. Руки вперед, махом ноги дістати кінці пальців — видих, повернутися у в. п. — вдих; 4–6 разів кожною ногою, темп повільний, дихання не затримувати. 8. В. п. — стоячи, ноги разом, руки злегка відведені назад. Присідаючи, руки вперед — видих, повернутися у в. п. — вдих; 4–6 разів, темп повільний, стежити за правильним положенням корпуса. 9. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, гімнастична палиця в руках охватом зверху. Руки вгору — вдих, повернутися у в. п. — видих; 3–5 разів, темп повільний. 10. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, гімнастична палиця за спиною. Зробити нахил уперед, руки вгору — видих, повернутися у в. п. — 19 вдих; 4–5 разів, темп повільний. 11. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, гімнастична палиця за спиною на рівні нижніх кутів лопаток. Нахил уліво (вправо) — видих, повернутися у в. п. — вдих; 4–6 разів у кожну сторону, темп повільний, стежити за правильним диханням. 12. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, кисті рук з’єднані на потилиці. Вдих через ніс на рахунок 1–2, видих — на рахунок 3–5. 13. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки на поясі. Кругові рухи тулубом; 2–3 рази в кожну сторону, дихання довільне, ритмічне. 14. В. п. — стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба. Плечі вгору, голову назад, прогнутися у грудному відділі хребта — вдих, повернутися у в. п., розслабити м’язи плечового пояса — видих; 4–6 разів, темп повільний. 15. В. п. — стоячи, ноги разом, руки уздовж тулуба. Руки вгору, прогнутися — вдих. Нахил уперед, пальцями дістати носки ніг — видих; 2–3 рази, темп повільний, звертати увагу на подовжений видих. 16. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, набивний м’яч у руках перед грудьми. Кидок партнеру; 4–6 кидків, дихання довільне, не затримувати. 17. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки уздовж тулуба. Схрестити руки на грудній клітці, невеликий нахил уперед — видих, повернутися у в. п. — вдих; 4–6 разів, темп повільний, звертати увагу на подовжений видих. 18. В. п. — стоячи, ноги разом, руки до плечей. Лікті в сторони, вгору — вдих, повернутися у в. п. — видих; 3–5 разів, темп повільний, звертати увагу на розслаблення мускулатури під час повернення у в. п. Заключна частина 19. В. п. — стоячи. Ходьба у поєднанні з рухами рук; при вдиху — руки в сторони, при видиху — уздовж тулуба; 2–3 хв, дихання через ніс, рот закритий. 20. В. п. — стоячи. Ходьба у повільному темпі 1–2 хв; поступово подовжувати видих: на 2 рахунки — вдих, на 6 — видих; потім на 2 рахунки — вдих, на 8 — видих. 21. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей, руки уздовж тулуба. Підняти руки вгору долонями усередину — вдих, розвести руки в сторони й опустити вниз, розслабитися — видих; 5–6 разів, темп повільний, дихання через ніс. 20 Рис. 1.

**Література**

1.Алекса В. И. Практическая пульмонология / В. И. Алекса, А. И. Шатихин. – М. : Триада-Х, 2005. – 696 с.

2. Внутрішні хвороби / Р. О. Сабадишин, В. М. Баніт, І. М. Григус [та ін.] ; під ред. Р. О. Сабадишина – Рівне : ВАТ “Рівненська друкарня”, 2004. – 544 с.

3. Грейда Б. П. Реабілітація хворих засобами лікувальної фізкультури / Б. П. Грейда, В. А. Столяр, Ю. М. Валецький, Н. Б. Грейда. – Луцьк : Вид-во “Волинська обласна друкарня”, 2003. – 310 с.

4. Григус І. М. Фізична реабілітація при захворюваннях дихальної системи : навч. посіб. (Гриф Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України № 1/11-8114 від 29.08.11 р.) / Григус І. М. – Рівне : [б. в.], 2011. – 186 с.

5. Малявин А. Г. Респираторная медицинская реабилитация / Малявин А. Г. – М. : Практ. медицина, 2006. – 416 с.

6. Окороков А. Н. Руководство по лечению внутренних болезней. Т. 1 : Лечение болезней органов дыхания / А. Н. Окороков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Мед. лит., 2008. – 384 с.

7. Трубников Г. В. Руководство по клинической пульмонологии / Трубников Г. В. – М. : Мед. кн. : Н. Новгород : Изд. – во НГМА, 2001. – 402 с.

8. Актуальні питання геронтології і геріатрії у практиці сімейного лікаря /

Навчальний посібник // Кафедра терапії і геріатрії НМАПО імені П.Л. Шупика

Київ – 2015.