

## РОЗДІЛ 6. ОБСТЕЖЕННЯ ХРЕБТА

### 6.1. Вертебрологічна номенклатура

У практичній вертебрології відділи хребта, хребтові і спинномозкові сегменти позначаються спеціальними символами. Проте досі єдиних правил написання таких символів не існує. *Міжнародна анатомічна номенклатура* 1955 року, якою користуються і до цього часу, використовує наступні позначення відділів хребта:

- С – шийний відділ (Vertebrae Cervicales),
- Т – грудний (Vertebrae Thoracicae),
- L – поперековий (Vertebrae Lumbales).

При цьому ребра, хребтові і спинномозкові сегменти нумеруються римськими цифрами (I, II, III., XII), а крижовий і куприковий відділи хребта позначень взагалі не мають.

В.П. Берснев зі співавторами (1998) ввели символи S і C<sub>g</sub> для позначення крижових хребців (Vert. Sacrales) і куприка (os Coccygis). Автори нумерують хребтові сегменти римськими цифрами, а спинномозкові – арабськими (1, 2, 3,...12). У *спеціальних* виданнях з вертебрології часто використовують позначення, що склалися історично. Так, для позначення грудних хребців застосовують не тільки символ Т, але і Th; грудні спинномозкові сегменти традиційно позначають символом D, а куприковий відділ хребта – Со. Крім того, у багатьох провідних зарубіжних монографіях і спеціальних журналах з даної проблеми арабськими цифрами позначають не тільки спинномозкові, але і хребтові сегменти.

### 6.2. Вікові особливості росту хребта

Хребет є одним із найскладніших органів людського організму. З одного боку – це основний орган осевого скелету, що виконує опорну, рухову і захисну функції, з іншого – це сукупність багатьох хребтово-рухових сегментів, кожен з яких є самостійним анатомічним утворенням і бере участь у виконанні тих самих функцій. Разом з тим, анатомічна будова хребців і їх функція змінюється залежно від рівня хребтового стовпа.

Ріст і розвиток хребта у процесі життя є не просто механічним збільшенням його розмірів і маси – з віком хрящові відділи хребців замінюються кістковими, у міру переходу людини у вертикальне положення утворюються фізіологічні вигини хребта, змінюється будова міжхребцевих дисків і підхрящових відділів хребців. У перші два десятки років життя розвиток хребта настільки динамічний, що навіть невеликим проміжкам часу можуть відповідати значні зміни його будови. Саме тому віковим особливостям нормального розвитку хребта необхідно надавати основної уваги. Нижче приведені деякі клінічні, анатомічні та антропометричні дані, що характеризують фізіологічний розвиток хребта і використовуються для оцінки його нормального росту і формування в цілому, а також для оцінки нормального розвитку відділів і сегментів хребтового стовпа. Відхилення параметрів від середньофізіологічних, хоча і може бути обумовлене індивідуальними особливостями, але найчастіше є ознакою захворювань. Розуміння особливостей нормального росту

хребта має важливе практичне значення: саме з періодами найбільш інтенсивного фізіологічного росту у більшості випадків співпадає прогресування так званих ідіопатичних (таких, які з'являються без певної причини) деформацій хребта.

Пропорції людського тіла суттєво змінюються від народження до зрілого віку. Довжина тіла новонародженого характеризується відносно більшими розмірами голови і тулуба. Для оцінки пропорційності розвитку тіла людини використовують відносний поділ тіла на верхню і нижню половини, при цьому оцінюють і порівнюють перш за все два показники – інтенсивність щорічного збільшення загального зросту людини (щорічний приріст довжини тіла) і відношення зросту людини у положенні сидячи до зросту у положенні стоячи – **зростовий коефіцієнт** (див. розділ 1).

Збільшення загальної довжини тіла у процесі життя відбувається переважно за рахунок росту нижніх кінцівок, менше – за рахунок хребта і зовсім незначно – за рахунок збільшення розмірів голови.

Поряд з відносно монотонним періодом, який продовжується від 4–5-го до 10–12-го року життя і характеризується середнім щорічним приростом на 4–5 см (період **ростового плато**), спостерігаються два періоди, коли щорічний приріст є істотно вищим – періоди **ростового спурту** (від англ. spurt – ривок). Перший з них співпадає з ясельним (молодшим дитячим) віком – від народження до 3–4 років і характеризується початковим різким щорічним приростом (до 24 см на першому році життя) з поступовим сповільненням його до моменту переходу в ростове плато. Тривалість другого ростового спурту складає 2–4 роки: початок його відповідає у дівчаток препубертатному, а у хлопчиків – пубертатному періоду, а закінчення супроводиться уповільненням, а потім і повним припиненням росту хребта до 16–19 років.

Для прогнозування можливих ідіопатичних (диспластичних) деформацій хребта використовують **тест Таннера**. Він відображає ступінь статевого дозрівання підлітків за виразністю вторинних статевих ознак (Т-система) і росту волосся в паху (Р-система) (табл. 6.1). Виразність проявів ознак Т- і Р-систем має певну паралельність, однак абсолютного співпадіння стадій не спостерігається.

Закінчення статевого дозрівання, що відповідає Т5 і Р5 стадіям, пов'язане із закінченням гормональної перебудови і супроводиться сповільненням, а потім і припиненням росту скелету.

Таблиця 6.1

## Тест Таннера

Т-система		Р-система
Дівчатка (ріст молочних залоз)	Хлопчики (ріст геніталій)	
Т1 – препубертатний стан – легке припіднімання сосків.	Т1 – препубертатний стан: розміри яєчок, калитки і статевого члена не відрізняються за розмірами і пропорціями від дитячих.	Р1 – препубертатний стан, волосся на лобку відсутнє.

T2 – фаза «набухання» молочних залоз – легке припіднімання молочних залоз і сосків, збільшення діаметру ареоли.	T2 – збільшення калитки і яєчок, ущільнення шкіри мошонки.	P2 – первинне, коротке, дещо пігментоване, пряме волосся, яке з'являється у дівчаток біля статевої щілини, у хлопчиків – біля основи статевого члена.
T3 – подальше збільшення молочних залоз і ареоли без розмежування їх контурів.	T3 – збільшення у розмірах (в основному у довжину) статевого члена з подальшим збільшенням калитки і яєчок.	P3 – темне, хвилясте волосся, яке поширюється вище лонного зчленування.
T4 – поява вторинного підняття ареоли і соска над рівнем молочних залоз.	T4 – подальше збільшення яєчок, калитки і статевого члена з формуванням його головки і зміною кольору (пігментацією) шкіри калитки.	P4 – дорослий тип росту волосся, але без їх поширення на внутрішню поверхню стегон.
T5 – стадія статевої зрілості – молочні залози у дівчаток відповідають дорослим за формою і розмірами.	T5 – стадія статевої зрілості: геніталії у хлопчиків за формою і розмірами відповідають дорослим.	P5 – дорослий за кількістю і типом ріст волосся, який поширюється на внутрішню поверхню стегон.

Ще однією ознакою статевого дозрівання у дівчат-підлітків є початок перших місячних. У індивідуальній карті розвитку пацієнта цей показник фіксують буквою М (menarche) і цифровою позначкою терміну від менархе (рік+міс.). Термін появи перших місячних також використовують для прогнозування протікання ідіопатичних деформацій хребта – їх прогресування після появи місячних, як правило, сповільнюється, однак ще може спостерігатися упродовж наступних 1,5-2 років.

Різні стадії статевого розвитку підлітків співпадають з періодом другого ростового спурту. У дівчаток початок ростового спурту передуює початку статевого дозрівання, пік спурту співпадає з T3 стадією. Сповільнення ростового спурту співпадає з появою менархе. У хлопчиків ростовий спурт починається після виникнення перших ознак статевого дозрівання, а пік спурту співпадає з T4 стадією.

Середньорічний приріст хребта різниться у певних вікових групах, причому як у цілому відносно всього хребта, так і зокрема – у грудному і поперековому відділах (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

**Середньорічний приріст хребта у см/рік**

(за A. Di Meglio, F. Bonnel, 1990)

Відділ хребта	Вік		
	0 – 5 років	6 – 10 років	11 – 16 років
$T_I - S_I$	2,2	0,9	1,8
$T_I - T_{XII}$	1,4	0,6	1,2
$L_I - S_I$	0,8	0,3	0,6

Для новонародженої дитини фізіологічним є різке переважання величини верхньої половини тіла порівняно з нижньою. У процесі подальшого природного розвитку темпи росту нижніх кінцівок перевищують темпи росту хребта, що знаходить своє відображення в динаміці зростового коефіцієнта (табл. 6.3).

Таблиця 6.3

**Вікові показники ростового коефіцієнта**

(за J.C. Risser et al, 1973; S. Willner, 1975)

Вік	Величина зростового коефіцієнта
1 рік	0,63
2 роки	0,60
16 років (дівчата)	0,53
16 років (хлопці)	0,52

Враховуючи припинення росту дитини до 16–19 років і різні темпи розвитку тулуба і нижніх кінцівок, J.M. Tanner і R.H. Whitehouse (1976) розробили показник приросту довжини кінцівок і тулуба у нормі, розрахувавши відношення зросту дитини у різні вікові періоди до її прогнозованого остаточного зросту (табл. 6.4). Цей показник має принципове значення для оцінки ступеня затримки росту хребта при його захворюваннях або пошкодженнях у дітей.

Таблиця 6.4

**Відношення зросту дитини у різні вікові періоди до її кінцевого зросту (у відсотках)**

Вік (у роках)	Хлопчики		Дівчатка	
	Ріст стоячи %	Ріст сидячи %	Ріст стоячи %	Ріст сидячи %
2	49	57	53	58
5	62	67	66	70
10	77	80	84	84
12	83	84	92	91
14	90	91	97	97
16	97	97	-	-

Завершуючи опис антропометричних показників, які характеризують фізіологічний ріст хребта, вважаємо за доцільне привести дані про середній посементний приріст хребта у нормі (табл. 6.5).

Таблиця 6.5

### Середньорічний посементний ріст хребта

(за R.B. Winter, 1977, A. Di Meglio, F. Bonnel, 1990, J.E. Lonstein, 1995)

Вік	Середньорічний посементний ріст хребта
5-10 років	0,05 см
понад 10 років	0,11 см

### 6.3. Функціональна рухливість хребтово-рухових сегментів

**Хребтово-руховий сегмент** – це умовна одиниця, яка складається з двох суміжних хребців, міжхребцевого диска, який їх сполучає, міжхребцевих суглобів і м'язово-зв'язкового апарату.

Виділення функціональної рухової одиниці хребта – хребтово-рухового сегменту (ХРС) – дозволяє оцінити об'єм рухів на рівні кожного сегменту. Рухи у ХРС здійснюються за рахунок дуговідросткових суглобів і міжхребцевих дисків. Рухи у різних ХРС різняться не тільки за об'ємом, але й відбуваються у різних площинах (табл. 6.6). Це пояснюється особливостями анатомічної будови і просторової орієнтації міжхребцевих суглобів.

Таблиця 6.6

### Фізіологічна рухливість хребтово-рухових сегментів

(за A.A.White, M.M. Panjabi, 1978)

Відділ хребта	Хребтово-руховий сегмент	Рухливість сегменту у різних площинах		
		Сагітальна (згинання-розгинання)	Фронтальна (бокові нахили)	Горизонтальна (осьова ротація)
Шийний	O <sub>C</sub> -C <sub>I</sub>	12°	8°	0°
	C <sub>I-II</sub>	10°	0°	47°
	C <sub>II-III</sub>	8°	10°	8°
	C <sub>III-IV</sub>	13°	11°	10°
	C <sub>IV-V</sub>	12°	11°	11°
	C <sub>V-VI</sub>	17°	8°	9°
	C <sub>VI-VII</sub>	16°	7°	8°
	C <sub>VII-T<sub>I</sub></sub>	9°	3°	7°

Грудний	T <sub>I-II</sub>	4°	5°	8°
	T <sub>II-III</sub>	4°	5°	7°
	T <sub>III-IV</sub>	4°	5°	7°
	T <sub>IV-V</sub>	4°	5°	7°
	T <sub>V-VI</sub>	4°	5°	7°
	T <sub>VI-VII</sub>	6°	5°	7°
	T <sub>VII-VIII</sub>	6°	5°	7°
	T <sub>VIII-IX</sub>	6°	5°	6°
	T <sub>IX-X</sub>	6°	5°	3°
	T <sub>X-XI</sub>	9°	6°	2°
	T <sub>XI-XII</sub>	12°	8°	2°
	T <sub>XII-L<sub>I</sub></sub>	12°	7°	2°
Поперековий	L <sub>I-II</sub>	12°	7°	2°
	L <sub>II-III</sub>	14°	6°	3°
	L <sub>III-IV</sub>	15°	7°	2°
	L <sub>IV-V</sub>	17°	6°	2°
	L <sub>V-S<sub>I</sub></sub>	20°	3°	5°

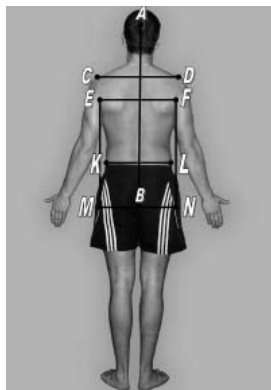
#### 6.4. Фізіологічні вигини хребта. Дослідження постави

**Постава** – це особливість вертикального положення тулуба при стоянні, сидінні, ході.

**Нормальна (або анатомічна) постава** – це здатність тулуба зберігати вертикальне положення у сагітальній і фронтальній площинах при рівномірному навантаженні на ноги, які розігнуті у колінних суглобах. У людини, яка стоїть прямо, при нормальній поставі потилиця, кути лопаток, сідниці і п'яти повинні розташовуватися в одній фронтальній площині, живіт при цьому повинен бути підтягнутий (*поза Форестьє*).

Існує також поняття *природна постава* – це поза людини, що стоїть з переважною опорою на одну ногу.

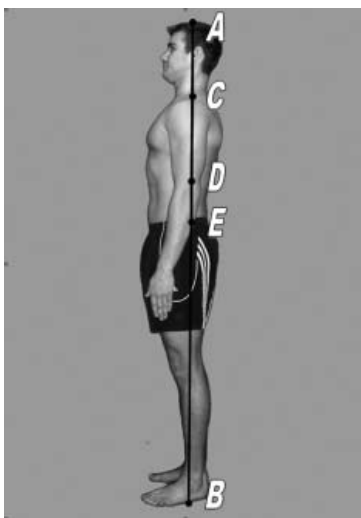
При *нормальній поставі* лінія остистих паростків хребта у *фронтальній площині* проєкційно співпадає з умовною лінією відвісу, яка відходить від потиличного горба. При цьому рівні надпліч, кути лопаток, біспінальна і бітрохантерна лінії паралельні, а трикутники талії симетричні (мал. 6.1).



Мал. 6.1. Ознаки нормальної постави людини у фронтальній площині: а) АВ – лінія відвісу співпадає з лінією остистих паростків; б) CD – лінія надпліч; в) EF – лінія, що сполучає нижні кути лопаток; г) KL – лінія між остями гребенів здухвинних кісток (біспінальна); д) MN – лінія між великими вертлюгами правої і лівої стегнових кісток (бітрохантерна).

При нормальній анатомічній поставі викривлення хребта у фронтальній площині відсутні.

При **нормальній поставі в сагітальній площині** умовна лінія відвісу, яка співпадає з центром маси тіла, проходить через середину тім'яної ділянки, передній край зовнішнього слухового проходу, тіла  $C_{VII}$  і  $T_{XII}$  хребців, передній відділ тіла  $L_V$  і середину стопи (мал. 6.2).



Мал. 6.2. Ознаки нормальної постави людини у сагітальній площині: а) лінія АВ – лінія відвісу; б) точка А – центр тім'яної ділянки; в) точка С – тіло  $C_{VII}$ ; г) точка D – тіло  $T_{XII}$ ; д) точка Е –  $L_V$  – п'ятий поперековий хребець; е) точка В – середина стопи.

У сагітальній площині фізіологічними є відхилення хребта від лінії відвісу у грудному і крижовому відділах назад (**кіфози**), у шийному і поперековому відділах – допереду (**лордоз**).

Отже, **кіфоз** – це викривлення хребта у сагітальній площині з дугою, відкритою допереду. **Лордоз** – це викривлення хребта у сагітальній площині, при якому увігнута сторона дуги обернена назад.

На верхівці дуги викривлення розташований **верхівковий хребець**. **Вентральний кут кіфозу** – це кут, утворений перетином ліній, дотичних до передньої поверхні тіл хребців верхнього (краніального) і нижнього (каудального) «колін» кіфозу. **Дорсальний кут кіфозу** – це кут, утворений лініями, проведеними по дотичній до верхівок остистих паростків хребців верхнього і нижнього «колін» кіфозу.

Думки різних авторів відносно фізіологічних викривлень у сагітальній площині співпадають у тому, що вершина **фізіологічного кіфозу** знаходиться на рівні  $T_{VII}$  –  $T_{VIII}$  сегментів, при цьому кіфоз має пологу дугу, сформовану 8-10 хребтовими сегментами (від  $T_{II}$  –  $T_{III}$  до  $T_{XI}$  –  $T_{XII}$ ). Єдність у визначенні абсолютної величини фізіологічного кіфозу відсутня, при цьому наявні у літературі значення цього кута коливаються у достатньо великому діапазоні – від  $15^\circ$  до  $50^\circ$ .

Величина *фізіологічного поперекового лордозу* у дорослих складає, за даними W.P. Bunnell, від 40° до 60°, а його вершина розміщена на рівні L<sub>III</sub> – L<sub>IV</sub> хребців. Даних про абсолютні величини фізіологічного лордозу у дітей і підлітків нам виявити не вдалося.

Постава людини залежить від стану нервово-м'язового апарату, ступеня розвитку м'язового корсету, функціональної спроможності м'язів до тривалого статичного напруження, еластичних властивостей міжхребцевих дисків, хрящових і сполучнотканинних утворень суглобів хребта, тазу і нижніх кінцівок, психо-емоційного стану і інших факторів.

Візуально в різні вікові періоди життя дитини постава має свої особливості.

Ознаками правильної постави дітей дошкільного віку є:

- голова дещо нахилена вперед;
- плечовий пояс незначно зміщений допереду;
- лопатки дещо виступають;
- лінія грудної клітки плавно переходить у лінію живота, який виступає на 1-2 см;
- фізіологічні вигини хребта виражені нечітко, кут нахилу тазу невеликий і складає 22° у хлопчиків та 25° у дівчаток.

Ознаками правильної постави дітей молодшого шкільного віку є:

- голова дещо нахилена вперед;
- плечі на одному горизонтальному рівні;
- лопатки притиснуті до спини;
- живіт опуклий, але менш виражений, ніж у дітей 6-7 років;
- фізіологічні вигини хребта помірно виражені.

Ознаками правильної постави дітей середнього та старшого шкільного віку є:

- голова і тулуб при випрямлених ногах – вертикальні;
- плечі випрямлені;
- лопатки притиснуті до тулуба;
- грудна клітка симетрична;
- живіт плоский, втягнутий по відношенню до грудної клітки, у дівчат підкреслений лордоз, у юнаків – кіфоз;
- трикутники талії симетричні і добре виражені.

Для встановлення порушень постави слід уважно оглянути пацієнта. Огляд проводиться у звичній позі з однаковим навантаженням на обидві ноги, з випрямленими в колінних суглобах ногами, п'яти разом, носки нарізно. Огляд здійснюють у наступній послідовності: спереду, збоку, зі спини, у положенні стоячи, у положенні зігнувшись вперед, сидячи і лежачи. У положенні зігнувшись вперед підборіддя притискається до грудини, китиці з'єднані перед собою. Асиметрію лопаток можна встановити, вимірявши сантиметровою стрічкою трикутник, який має такі сторони: віддаль між остистим паростком 7 шийного хребця і нижнім кутом правої лопатки, віддаль між остистим паростком 7 шийного хребця і нижнім кутом лівої лопатки, віддаль між нижніми кутами лопаток (у нормі перша і друга відстані повинні бути рівними). Свідченням правильної постави, крім вищевказаних, є також однаковий рельєф грудної клітки, поперекової ділянки, рівна довжина шийно-плечових ліній (відстань від вуха до плечового суглоба). В усіх випадках порушення постави слід вимірювати довжину нижніх кінцівок.

## 6.5. Деформації хребта і їх діагностика

**Деформаціями** називають відхилення хребта в цілому, його відділів або окремих сегментів від середньофізіологічного положення у будь-якій із трьох площин – фронтальній, сагітальній чи горизонтальній. За своїм походженням вони можуть бути **первинними**, тобто самостійною патологією, або **вторинними**, тобто супутніми проявами патології інших органів та систем. Деформації хребта поділяють на **вроджені**, причиною яких, здебільшого, є аномалії хребців, і **набуті**. За наявності змін анатомічної будови хребців деформації розглядаються як **структурні**. Деформації, які не супроводяться змінами структури хребців, мають назву **неструктурних**.

Виділяють також наступні види деформацій хребта:

- **Сколиоз** – це деформація хребта у фронтальній площині.
- **Гіпокіфоз** (плоска спина) – згладженість фізіологічного кіфозу.
- **Гіперкіфоз** – деформація хребта у сагітальній площині, вершина дуги спрямована назад (дорсально).
- **Інверсія хребта** – формування у сагітальній площині дуг, протилежних за напрямком до фізіологічних: шийного і поперекового кіфозу, грудного лордозу.
- **Гіперлордоз** – деформація хребта у сагітальній площині, вершина дуги спрямована вперед (вентрально).
- **Ротація** – неструктурна деформація хребта у горизонтальній площині.
- **Ротація хребця** – зміна положення хребця щодо вертикальної осі без зміни його структури.
- **Торсія** – структурна деформація хребта у горизонтальній площині.
- **Торсія хребця** – структурна зміна, пов'язана зі «скручуванням» хребця навколо задньої поздовжньої зв'язки – геометричного центру хребця.

Часто деформації бувають змішаними (**полікомпонентними**), у зв'язку з чим необхідно чітко розрізняти наступні поняття.

**Сколиотична хвороба** – це викривлення хребта у фронтальній площині, що, як правило, прогресує, супроводиться структурними змінами тіл хребців – клиновидністю і торсією.

**Сколиотична постава** – викривлення хребта у фронтальній площині, яке не супроводиться структурними змінами тіл хребців і може корегуватися вольовими зусиллями пацієнта.

**Перекося тазу** – відхилення тазу у фронтальній площині від горизонтального положення.

**Синдроми гіпермобільності** – група системних захворювань, пов'язаних з недостатністю сполучнотканинного апарату. Найтяжчі з них (Марфана, Ейлерса-Данло) характеризуються формуванням тяжких, але зазвичай мобільних деформацій.

**Хвороба Шойєрмана-Мау** (ювенільний кіфоз) – остеохондропатія епіфізів тіл грудних хребців. Діагностичні ознаки: зниження висоти дисків, клиновидність хребців, гіперкіфоз.

**Гіпермобільність хребта** – збільшення амплітуди рухів у хребтово-рухових сегментах без порушення їх форми, зміщення суглобових поверхонь і, відповідно, із збереженням осі руху суглоба.

**Ювенільний кіфоз Гюнтца** – дискогенна кіфотична деформація хребта. У основі її лежить дегенерація міжхребцевих дисків з переходом у фіброз і клиновидну деформацію; основа клину відкрита назад. Не супроводиться структурними змінами тіл хребців.

**Кругла спина Ліндеманна** (фіксована кругла спина Ліндеманна) – кіфоз, обумовлений клиновидними змінами тіл хребців (вершина клину обернена допереду) і дисків (вершина клину обернена назад). Не супроводиться характерними для хвороби Шойермана грижами Шморля і нерівностями замикаючих пластинок.

**Вторинна дуга** – компенсаторна дуга, що сформувалася у тій же площині, але в протилежному напрямку по відношенню до основної дуги, обумовленої сколіотичною хворобою, системним ураженням або вадами розвитку хребта.

За локалізацією вершини деформації поділяються на краніовертебральні (вершина розташована на рівні  $C_I - C_{II}$ ); шийні ( $C_{III} - C_{IV}$ ); шийно-грудні ( $C_{VI} - T_I$ ); грудні ( $T_I - T_{XII}$ ), грудопоперекові ( $T_{XII} - L_I$ ), поперекові ( $L_{II} - L_{IV}$ ) та поперековокризові ( $L_V - S_I$ ).

Грудні деформації поділяємо на: верхньо- ( $T_I - T_{IV}$ ), середньо- ( $T_V - T_{VIII}$ ) та нижньогрудні ( $T_{IX} - T_{XII}$ ).

За стороною розташування вершин деформації поділяють на право- та лівобічні.

З урахуванням особливостей викривлення хребта, які є характерними для кожного окремого захворювання, виділяють **типові і атипові** деформації.

У табл. 6.7 приведені найвідоміші класифікації деформацій хребта, в основу яких покладена **величина патологічної дуги**.

Таблиця 6.7

### Класифікація деформацій хребта залежно від величини викривлення

Класифікації	Величина викривлення
<b>Сколіози:</b>	
за В.Д. Чакліним (1965)	I ступінь – до $10^\circ$
	II – $11^\circ-30^\circ$
	III – $31^\circ-60^\circ$
	IV ступінь – понад $60^\circ$
за І.А. Казьмінім зі співавт. (1981)	I ступінь – до $30^\circ$
	II – $31^\circ-50^\circ$
	III – $51^\circ-70^\circ$
	IV ступінь – понад $70^\circ$

<b>Кіфози</b>	
За С.І. Kaplan (1952)	I ступінь (легкий кіфоз) – до 30°
	II ступінь (помірний кіфоз) – 31°–60°
	III ступінь (важкий кіфоз) – понад 60°
Кіфози грудного відділу $T_{II} - T_{XI}$ за R.B. Winter зі співавт. (1995)	Гіпокіфоз – до 15°
	Нормокіфоз – 15°–50°
	Гіперкіфоз – понад 50°

Враховуючи наявність фізіологічних викривлень хребта у сагітальній площині, при характеристиці пологих кіфотичних викривлень у грудному відділі враховують не тільки їх абсолютне значення, але й співвідношення з параметрами фізіологічного грудного кіфозу. Пологі кіфози, як правило, формуються 8-10-ма хребтовими сегментами. **Абсолютна величина деформації** визначається між найближчими до вершини нейтральними краніальним та каудальним хребцями.

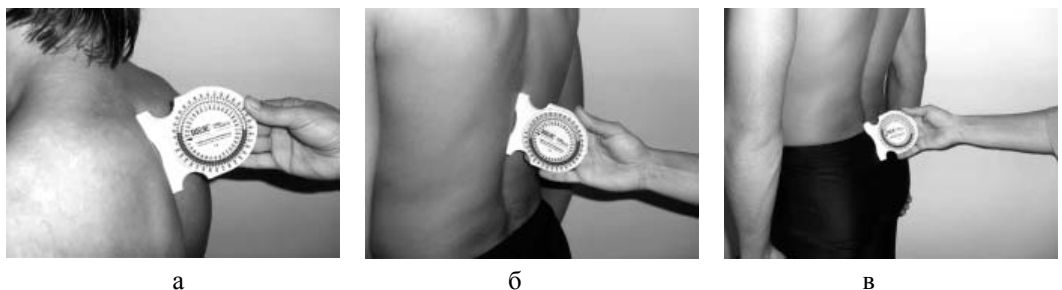
Кіфотична дуга, здебільшого, виникає у 3-5-ти хребтових сегментах. При оцінці поперекової інверсії фактична величина деформації визначається сумою визначеної величини кіфозу і фізіологічного лордозу.

**Вимірювання вигинів хребта у сагітальній площині** проводять з допомогою механічного інклінометра «Baseline». Даний метод вимірювання характеризується простотою, високим рівнем інформативності і швидкістю отримання результатів.

Дослідження виконується в положенні стоячи. Вимірювання здійснюється в наступних топографічних точках (мал. 6.3):

1. Точно посередині крижової кістки.
2. У міжхребцевому просторі на рівні  $T_{XII} - L_I$ .
3. У міжхребцевому просторі на рівні  $C_{VII} - T_I$ .

У кожній точці вимірювання виконують тричі, відкидаючи два крайніх результати.



Мал. 6.3. Вимірювання вигинів хребта у сагітальній площині з допомогою механічного інклінометра «Baseline»: а) – вимірювання кута кривої кіфозу;

б) – вимірювання кута кривої лордозу; в) – вимірювання кута крижової кістки

Для порівняння використовують загальноприйняті норми згідно Saundersa (табл. 6.8).

Таблиця 6.8

### Нормативні показники вигинів хребта

(за Saundersa, 1998)

Показник	Норма
Кут крижової кістки	15-30°
Кут кривої лордозу	30-40°
Кут кривої кіфозу	30-40°

Найчастішим варіантом неструктурних деформацій хребта є **порушення постави**, які можна виправити вольовими зусиллями. Вони можуть бути найпершими проявами дегенеративно-дистрофічних захворювань хребта.

Таблиця 6.9

### Види порушень постави

Види порушень постави	Характерні клінічні ознаки
1. Сколіотична постава	Відхилення лінії остистих паростків у фронтальній площині, яке супроводиться легкою асиметрією надпліч, кутів лопаток, трикутників талії і положення тазу. Асиметрія зникає при горизонтальному положенні тіла і нахилі вперед. Сколіотична постава не супроводиться ротацією і торсією хребців.
2. Сутулість	Посилення грудного кіфозу на фоні нормального або згладженого поперекового лордозу.
3. Кругла спина	Тотальний пологий кіфоз, вершина кіфозу зміщена каудально, поперековий лордоз відсутній.
4. Кругло-ввігнута спина	Збільшення всіх фізіологічних сагітальних вигинів хребта.
5. Плоска спина	Фізіологічні вигини хребта згладжені або відсутні.
6. Плоско-ввігнута спина	Згладженість або відсутність грудного кіфозу на фоні збереженого або посиленого поперекового лордозу.
7. Плоско-випукла спина	Відсутність фізіологічного грудного кіфозу на фоні патологічного кіфозування поперекового відділу.

При тривалому існуванні та не усуненій причині неструктурних деформацій можливий розвиток незворотніх змін хребта з переходом у деформації структурного характеру.

Серед структурних деформацій хребта найчастішими є **ідіопатичні сколіози**. Їх розповсюдженість у популяції сягає 15,3%.

Виділяють також **диспластичні** сколіотичні деформації хребта. Разом з тим, клінічні прояви, характер прогресування та принципи прогнозування ідіопатичних та диспластичних деформацій часто однотипні. Дані вітчизняних та зарубіжних авторів про види, особливості та протікання різних типів сколіотичних деформацій хребта приведені в табл. 6.10.

Таблиця 6.10

### Види і особливості сколіотичних деформацій

(зведені дані за V.I. Ponseti, B. Friedman, 1950; A.I. Казьмінім, І.І. Коном, В.Є. Беленьким, 1981)

Види сколіозу	Протяжність дуги (від – до)	Рівень вершини дуги	Частота серед загальної кількості сколіозів	Можливість прогресування	Вираженість структурних змін на вершині	Компенсація
Шийно-грудний	$C_{VI}-V_{II}-T_{VII}-V_{II}$	$T_{III}-T_{IV}$	0,5-4%	+++	+++	обмежена
Грудний	$T_{III}-T_{XII}$	$T_{VI}-T_{IX}$	20-43%	+++	+++	можлива декомпенсація
Грудно-поперековий	$T_X-L_{II-III}$	$T_{XI}-T_{XII}$	16-40%	+	++	компенсований
Поперековий	$T_{XII}-L_V (S_I)$	$L_{II-III}$	9-24%	+	+ (при правосторонній дузі) ++ (при лівосторонній дузі)	компенсований
Комбінований		$T_{VII-IX}$ $L_{I-III}$	16-37%	++	++	компенсований
Тотальний	$T_{III-IV}-T_{X-XI}$ $T_{XI-XIII}-L_{IV-V}$ Дуга захоплює хребет тотально або субтотально	Зазвичай у середньогрудному відділі	Рідко	++	++	декомпенсований

У зарубіжній літературі термін «диспластичні сколіози» практично не застосовується, а провідним принципом класифікації ідіопатичних сколіозів є віковий поділ деформацій, яку запропонував J.I.P. James (1954):

**Сколіози дітей молодшого віку:** розвиваються в перші два роки життя, частіше спостерігаються у хлопчиків, переважно є лівобічними, з довгими пологими дугами, у більшості випадків регресують.

**Ювенільні сколіози:** розвиваються між третім роком життя та початком пубертатного періоду, частіше спостерігається у дівчаток, переважно правобічні, прогресують.

**Сколіози підлітків:** початок розвитку співпадає з періодом статевого дозрівання і продовжується до завершення росту кісток. У більшості випадків (до 85%) відзначаються у дівчат, прогресування залежить від інтенсивності кісткового росту.

**Сколіози дорослих:** розвиваються після завершення кісткового росту.

Приводимо класифікацію Кінга, згідно якої виділяють 5 типових варіантів сколіотичних деформацій (табл. 6.11).

Таблиця 6.11

**Класифікація ідіопатичних сколіозів підлітків**  
(за Н.А. King)

Тип деформації	Характеристика деформації
Тип I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-подібний сколіоз: правобічна грудна, лівобічна поперекова дуги;</li> <li>• обидві дуги структурні, поперекова більш ригідна;</li> <li>• величина поперекового викривлення перевищує величину грудної дуги;</li> <li>• деформація зазвичай компенсована.</li> </ul>
Тип II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-подібний сколіоз: правобічна грудна, лівобічна поперекова дуга;</li> <li>• обидві дуги структурні, величина грудного викривлення перевищує величину поперекової дуги; поперекова дуга більш мобільна; деформація зазвичай компенсована.</li> </ul>
Тип III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правобічний грудний C-подібний сколіоз (зазвичай від <math>T_{IV}</math> до <math>T_{XII}-L_I</math>);</li> <li>• поперекове викривлення відсутнє або мінімальне;</li> <li>• декомпенсація незначна або відсутня.</li> </ul>
Тип IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• довга C-подібна правобічна грудо-поперекова дуга (нижній хребець – <math>L_{III}</math> або <math>L_{IV}</math>);</li> <li>• значна декомпенсація.</li> </ul>
Тип V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S-подібна подвійна грудна дуга: верхня лівобічна дуга (<math>T_I-T_V</math>), нижня – правобічна;</li> <li>• обидві дуги структурні, верхня дуга більш ригідна.</li> </ul>

Деформації, які віднесені до цієї класифікації, у зарубіжній літературі називаються «**типовими**» ідіопатичними сколіозами підлітків. Використання терміну «типові сколіози підлітків» спонукало до введення поняття «**атипових деформацій**», які характеризуються такими основними ознаками:

- лівобічні сколіози середньо- та нижньогрудної локалізації,
- грудні сколіози з короткими 3-4-сегментними дугами,
- сколіози, що не супроводяться торсією хребців.

Розрізняють 4 ступені сколіозу:

- I – хребет відхилений вбік від середнього положення, асиметрія лопаток, трикутників і контурів талії, поява м'язового валика на випуклій стороні;

- II – ті самі ознаки, але крім того ще з'являється реберний горб;
- III – IV – реберний і грудний горб, вкорочення тулуба, деформація грудної клітки спереду.

**Вимірювання бокового викривлення хребта** проводять у положенні хворого стоячи. На тілі відмічають лінію остистих паростків від верхніх шийних хребців до нижнього краю крижової кістки. Від потиличного горба опускають нитку з тягарцем.

При відсутності бокового викривлення лінії відвісу і остистих паростків співпадають. При боковому викривленні хребта лінія остистих паростків утворює дугоподібні відхилення від вертикалі.

Для виявлення сколіозу застосовують також **метод Машикова**. Обстежуваному у вихідному положенні стоячи пропонують трохи нахилитися вперед. Для визначення параметрів ромба Машкова з'єднують крейдою наступні анатомічні точки: остистий паросток 7-го шийного хребця, нижні кути лопаток, остистий паросток 5-го поперекового хребця. Вимірюють ці відстані сантиметровою стрічкою. Нормальною вважають таку поставу, при якій відстань між 7-им шийним хребцем і кутами лопаток, а також між 5-им поперековим хребцем і нижніми кутами лопаток є однаковою. При різниці 0,5 см і більше вважають, що обстежуваний має сколіотичне порушення постави.

Наявність ознак атиповості, незалежно від величини деформації, є підставою до поглибленого клінічного та рентгенологічного обстеження. За даними R.B. Winter, J.E. Lonstein, F. Denis (1992), при атипових деформаціях майже у 40% випадків виявляються достатньо різні патологічні зміни хребта та спинного мозку. Приведені дані пояснюють необхідність раннього проведення магніторезонансної томографії хребта та спинного мозку при атипових сколіозах у підлітків.

Одним із ключових моментів при розробці реабілітаційних програм при сколіозах є **прогнозування можливого прогресування деформацій**. Цей показник визначається багатьма факторами – перш за все такими, як величина сколіотичної дуги, вік дитини в момент первинного виявлення деформації, ступінь зрілості скелету (таблиці 6.12, 6.13).

Таблиця 6.12

**Вірогідність формування виражених (понад 50 градусів) сколіотичних дуг залежно від термінів первинного виявлення деформації**  
(А.І. Казьмін, І.І. Кон, В.Е. Біленький, 1981)

Термін первинного виявлення деформації	Вірогідність формування виражених (понад 50°) сколіотичних дуг
До 3 років	100%
від 7 до 10 років	26%
від 10 до 12 років	12%
старші 12 років	8%

Таблиця 6.13

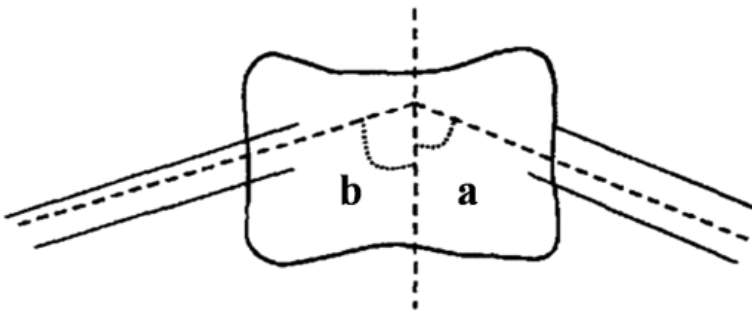
**Вірогідність формування виражених сколіотичних дуг залежно від типу сколіозу**  
(А.І. Казьмін, І.І. Кон, В.Е. Біленький, 1981)

Тип сколіозу	Вірогідність формування виражених (понад 50°) сколіотичних дуг
Верхньогрудний	44%
Грудний	26%
Комбінований	24%
Грудопоперековий	5%
Поперековий	6%

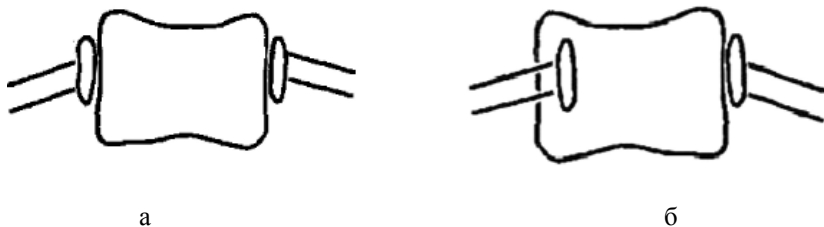
Рентгенологічні особливості прогресуючих і не прогресуючих ідіопатичних сколіозів вивчені М.Н. Мехта (1972), тому носять назву першої та другої **ознак Мехта**.

Перша ознака Мехта (мал. 6.4) відображає вірогідність прогресування сколіотичної деформації залежно від величини реберно-хребтового кута: якщо різниця величин реберно-хребтових кутів  $a$  і  $b$ , виміряних на рівні верхівкового хребця на випуклій та увігнутій сторонах сколіотичної дуги, не перевищує  $20^\circ$ , вірогідність прогресування деформації складає 15-20%; якщо ця різниця перевищує  $20^\circ$  – прогресування деформації відзначається у 80% випадків.

Другою ознакою Мехта (мал. 6.5) є вірогідність прогресування сколіотичної деформації залежно від проекційного співвідношення головки ребра та тіла верхівкового хребця на випуклій стороні дуги. Автор виділяє дві фази ознак: *фаза I* – головки ребер проектується збоку від тіла верхівкового хребця – вірогідність прогресування низька; *фаза II* – головка ребра на випуклій стороні сколіотичної деформації накладається на тіло верхівкового хребця – вірогідність прогресування висока.



Мал. 6.4. Перша ознака Мехта (пояснення у тексті)



Мал. 6.5. Друга ознака Мехта (пояснення у тексті): а) перша фаза; б) друга фаза

Друга ознака Мехта фактично характеризує виразність торсійних змін вершинних хребців.

Прогностично несприятливими у відношенні прогресування сколіотичних дуг у підлітків, які продовжують рости, є наявність II – IV ступенів торсії, встановлених на підставі вимірювання *pedicle-методом* (описаний нижче).

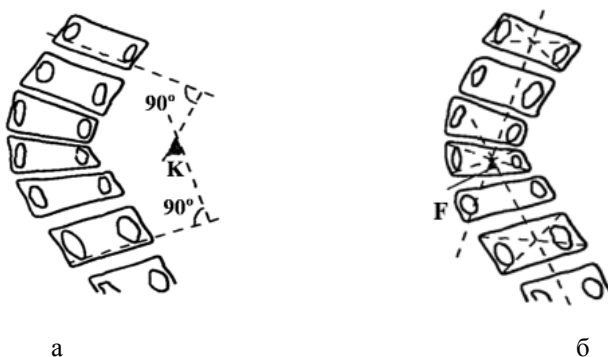
Найоб'єктивнішим доказом прогресування деформації хребта є рентгенологічне підтвердження збільшення сколіотичної дуги. У тих випадках, коли це можливо, необхідно вже при першому обстеженні передбачити можливість прогресування деформації й інформувати про це пацієнта і його батьків.

Особливе значення при динамічному спостереженні за хворим зі сколіотичною деформацією має проведення контрольних рентгенограм.

Розрахунок величини деформації хребта у фронтальній площині на підставі аналізу рентгенограм можна проводити різними методами.

Найбільш широко застосовують *метод Кобба* (мал. 6.6.а). На рентгенограмі проводять лінії вздовж краніальної і каудальної замикаючих пластинок верхнього і нижнього нейтральних хребців. До цих ліній проводять перпендикуляри, після чого вимірюють кут, утворений цими перпендикулярами (кут К на малюнку).

*Метод Фергюссона* (мал. 6.6.б) базується на вимірюванні кута, що утворився перетином ліній, які з'єднують точки, умовно прийняті за «центри» верхівкового, а також верхнього і нижнього нейтральних хребців (кут F на малюнку). Центри хребців визначаються перетином діагоналей, проведених на фронтальній рентгенограмі через тіла хребців.



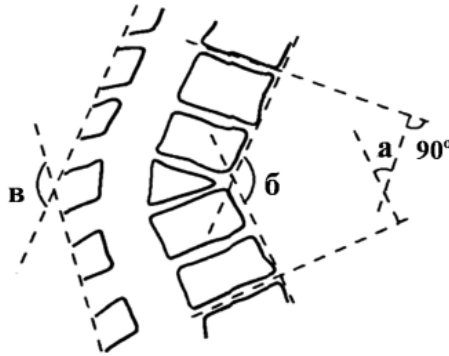
Мал. 6.6. Методи визначення величини сколіотичної деформації  
а) метод Кобба; б) метод Фергюссона

**Визначення величини деформації хребта у сагітальній площині.** Для оцінки величини кіфотичної деформації найчастіше використовують три показники (мал. 6.7) – кіфотичний кут Кобба, вентральний і дорсальний кути. Принцип розрахунку кіфотичного кута Кобба аналогічний визначенню сколіотичного кута Кобба. На боковій рентгенограмі лінії, які утворюють кут, проводять:

- у дітей – по дисках, прилеглих до нейтральних хребців;
- у дорослих – вздовж замикаючих пластинок найближчих до вершин кіфозу нейтральних хребців.

Кут Кобба утворюється перетином або цих ліній, або проведених до них перпендикулярів.

Вентральний кут кіфозу утворюється перетином ліній, дотичних до передньої поверхні тіл хребців, проведених уздовж краніального і каудального колін кіфозу. Перетин дотичних, які проведені уздовж вершин остистих паростків верхнього і нижнього колін кіфозу, утворює дорсальний кут.



Мал. 6.7. Методи визначення величини кіфозу: а) верхівковий кут Кобба; б) вентральний кут; в) дорсальний кут

Для якісно-кількісної характеристики мобільності деформації хребта А.І. Казьмінім запропонований індекс стабільності, який обчислюється за формулою:

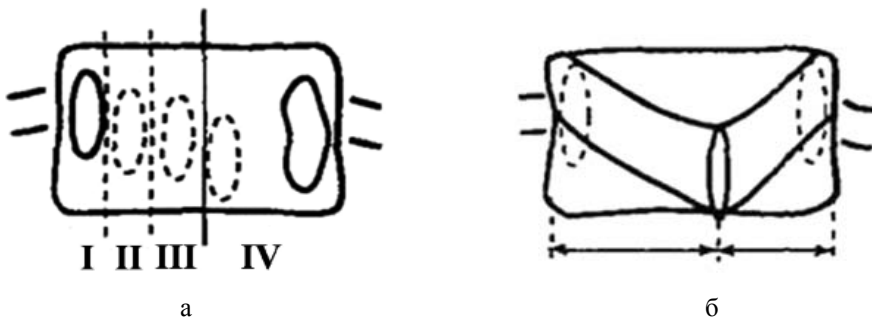
$$\text{Інд}_{\text{ст.}} = (180 - a)/(180 - a_1),$$

де  $a$  – величина сколіотичної дуги, вимірюється за рентгенограмою, зробленою у положенні лежачи,  $a_1$  – величина дуги, виміряна за рентгенограмою у положенні стоячи. У даній формулі кути  $a$  і  $a_1$  це кути Кобба (кут  $a$  на мал. 6.7). При абсолютно ригідних деформаціях величина індексу дорівнює 1,0, при мобільних вона зменшується і наближається до 0.

**Pedicle-method** (від *pedicle* – ніжка, С. Nash, J.Н. Мое, 1969) (мал. 6.8.а) ґрунтується на визначенні проекційного положення кореня дуги хребця відносно бокової поверхні його тіла на випуклій стороні деформації. У нормі, при відсутності торсії, корені дуг хребців розташовуються симетрично як відносно остистого паростка (проекції його тіні), так і відносно бокових сторін тіла хребця. На рентгенограмі проводять вертикальну лінію через середину тіла хребця, після чого половину хребця на випуклій стороні дуги умовно поділяють на 3 рівні частини. При I ступені торсії

спостерігається тільки асиметрія контурів коренів дуг хребців при їх звичайному розташуванні в межах зовнішньої третини. При II і III ступенях торсії корінь дуги проектується відповідно на середню і медіальну третину, а при IV ступені – на контралатеральну (протилежну) половину тіла хребців.

Для *характеристики торсійних змін Кобб* запропонував оцінювати положення остистого паростка відносно бокових поверхонь тіла хребця (мал. 6.8.б). При візуальній оцінці вершина остистого паростка по-різному «віддалена» від анатомічного центру хребця (задньої поздовжньої зв'язки) у різних відділах хребта. При цьому, чим далі остистий паросток віддалений від центру скручування (наприклад, у поперекових хребців), тим більшим на фронтальній рентгенограмі буде його проекційне відхилення від середньої лінії при однаковій кутовій величині торсії, що й визначає недолік даного методу.



Мал. 6.8. Методи оцінки торсії хребців: а) pedicle-метод; б) метод Кобба

### 6.6. Методики функціонального дослідження хребта

Такі патологічні ознаки, як біль у спині, деформації і зміни постави, обмеження рухливості, тощо, є наслідком захворювань самого хребта або виникають внаслідок деяких захворювань внутрішніх органів чи кінцівок. Можливий і зворотній зв'язок: перші ознаки патології хребта можуть проявлятися болями у кінцівках, або в ділянці внутрішніх органів, тобто біль має «віддзеркалений», іррадіюючий характер.

Інтенсивність, локалізація і характер болів у хребті можуть бути різними.

**Дорсаго** – це грудний «простріл» – гострі болі у грудному відділі хребта і грудній клітці, що виникають при русі.

**Дорсальгія** – болі, парестезії і відчуття дискомфорту у грудному відділі хребта.

**Люмбальгія** – відчуття болю, дискомфорту і парестезії, що локалізуються у поперековому відділі хребта.

**Люмбаго** – поперековий «простріл», гострий біль у поперековому відділі хребта.

**Кокцигодинія (кокциальгія)** – болі, парестезія, оніміння, що локалізуються в ділянці куприка.

**Сакральгія** – болі в крижах.

**Цервікаго** – шийний «простріл».

**Цервікальгія** – болі, парестезії і відчуття дискомфорту в ділянці ший.

**Тріада Познера** стосується клінічних ознак сегментарної нестабільності хребта – болі, прогресуюча деформація хребта і транзиторні неврологічні розлади.

**Огляд хребта** проводять у стані спокою у положеннях стоячи, лежачи, сидячи, а також при рухах пацієнта. Наявність порушень форми тіла встановлюють за рівнем надпліч, положенням ключиць і лопаток, контурами талії, лінією остистих паростків.

За їх симетрією чи асиметрією визначають наявність бокового викривлення хребта.

Крім того, при огляді можна виявити низку змін, характерних для патології хребта.

**Складка Кіблера (Kibler)** – потовщення шкірної складки за рахунок підвищення тургору шкіри у паравертебральній зоні на рівні ураженого хребтово-рухового сегменту.

**Кавова пляма** – світло-коричневі пігментні плями. Наявність більше 5 кавових плям є діагностичною ознакою нейрофіброматозу.

При огляді пацієнта в положенні нахилу вперед (**тест Адамса**) – можна виявити асиметрію паравертебральних тканин, обумовлену деформацією хребта.

Для визначення **локалізації патологічного вогнища** слід орієнтуватися за певними точками на хребті:

- остистим паростком сьомого шийного хребця;
- лінією, яка з'єднує верхні кути лопаток і проходить через остистий паросток третього грудного хребця;
- лінією, яка з'єднує нижні кути лопаток і проходить через остистий паросток сьомого грудного хребця;
- лінією, яка сполучає найвищі точки гребенів здухвинних кісток і проходить через остистий паросток четвертого поперекового хребця.

**Пальпація і перкусія хребта** проводиться у положенні стоячи, лежачи або сидячи. Проводять пальпацію остистих паростків і міжостистих проміжків, встановлюють больову точку чи ділянку. Цьому допомагає перкусія остистих паростків кінчиком III пальця, в той час, коли II і IV пальці тієї ж руки, які лежать по боках від паростка, відчують напруження м'язів у момент найбільшого болю.

Пальпацію тіл поперекових хребців у худорлявих пацієнтів можна здійснювати через живіт. Якщо немає підозри на деструкцію хребців, перевіряють реакцію хворого на осьове навантаження (шляхом натискання на голову) і розвантаження (потягування за голову) хребта.

Рухомість хребта досліджують при згинанні, розгинанні, нахилах в сторони, ротації.

Найбільш рухомим є шийний відділ хребта. При патології виникає обмеження його рухливості. Для діагностування **порушення рухливості хребта** необхідно знати нормальну амплітуду рухів у кожному його відділі. Згинання хребта відбувається у шийному, нижньогрудному і поперековому відділах. При дослідженні амплітуди рухів у положенні стоячи важливо фіксувати таз.

## Види рухів хребта і їх амплітуда

Рухи хребта	Амплітуда у градусах
Згинання	90°
Розгинання	30°
Бокові нахили	60°
Ротація	90°

Проби для встановлення *рухливості* різних відділів хребта.

**Проба підборіддя-грудина** ґрунтується на тому, що здорова людина вільно торкається підборіддям до грудини. При ураженні шийного відділу хребта залишається певна відстань між підборіддям і грудиною при максимальному нахилі голови вперед. Чим більша ця відстань, тим менша рухомість шийного відділу.

**Проба Отта** – проводиться для встановлення рухливості грудного відділу хребта у сагітальній площині – при нахилі вперед відстань між остистими паростками хребців  $T_1$ - $T_{XII}$  в нормі збільшується на 4-6 см.

**Проба Шобера** проводиться для визначення рухливості поперекового відділу хребта у сагітальній площині – в нормі при нахилі тулуба вперед відстань між остистими паростками  $T_{XII}$  і  $L_v$  хребців збільшується на 6-8 см.

**Проба Томайєра** застосовується для оцінки загальної рухомості хребта. Визначається шляхом вимірювання в сантиметрах відстані від кінців III-х пальців витягнутих рук до підлоги при максимальному нахилі тулуба вперед. У нормі ця відстань дорівнює 0 см і збільшується при обмеженні згинання хребта.

**Проба Седіна** – дослідження рухливості хребта у сагітальній площині за допомогою сантиметрової стрічки. Вихідне положення пацієнта – стоячи. Верхній кінець сантиметрової стрічки фіксують на остистому паростку VII шийного хребця. Вимірюють відстань від вищевказаного остистого паростка до крижової кістки. Після цього пацієнт робить нахили вперед і назад з максимально можливою амплітудою. У нормі при нахилі вперед відстань збільшується на 7-8 см, а при нахилі назад – зменшується на 5-6 см.

**Хребтовий індекс (XI).** Для його визначення додаються величини (у см): відстань підборіддя-яремна вирізка грудини при максимальному відхиленні голови назад, результат проб Отта, Шобера, дихальна екскурсія грудної клітки. З отриманої суми віднімають показник проби Томайєра (у см). Величина хребтового індексу в нормі складає, у середньому, 27-30 см і оцінюється в динаміці. Зниження хребтового індексу свідчить про прогресуюче обмеження рухомості хребта.

Приводимо низку **проб для діагностики патології хребта**.

**Визначення болючих точок** за ходом остистих паростків хребта і в паравертебральних точках шляхом пальпації і перкусії.

**Симптом Зацепіна** – болючість при натискуванні у місці прикріплення до хребців X-XII ребер у зв'язку із запальним процесом у реберно-хребцевих сполученнях.

**Симптом Ласєга** неврити сідничного нерва і попереково-крижового радикуліту – поява болю у попереку, по задній поверхні стегна і гомілки при піднятті випрямленої

ноги у лежачого на спині хворого. Болі зникають при згинанні ноги у колінному суглобі.

**Симптом Бехтєрєва корінцевий** (перехресний симптом Ласєга) – виникнення болів у хворій нозі при дослідженні симптомом Ласєга на здоровій стороні.

**Симптом Бонне** – поява болю за ходом сідничного нерва при пасивному згинанні ноги в колінному і кульшовому суглобах і її приведенні; спостерігається при ішалгії.

Дослідження **ригідності м'язів спини** проводять у положенні хворого лежачи на спині. Дослідник піднімає ноги пацієнта вгору, спина при цьому не згинається (**синдром дошки Маркса**).

**Проба Берге** – зміна характеру наявних скарг (шуму у вухах і голові, болів у ділянці ший) при проведенні тракції за голову, що свідчить про їх вертеброгенне походження.

**Симптом Бонне сідничний** – згладжена або повністю відсутня сіднична складка при хронічному попереково-крижовому радикуліті, що обумовлено гіпотонією сідничних м'язів.

**Симптом Вассєрмана корінцевий** – виникнення болю у паховій ділянці і по передній поверхні стегна при пасивному підніманні випрямленої ноги у лежачого на животі хворого, що характерно для неврити стегнового нерва.

**Симптом віжок** – симетричне напруження прихребтових м'язів нижче рівня ураження хребців, характерне для вторинної радикуляльгії. Спостерігається при туберкульозному спондиліті, метастазах пухлини, травмі хребта, рідше – при остеохондрозі.

**Симптом Говєрса-Сікара** – біль, що виникає по ходу сідничного нерва і/або в підколінній ямці при форсованому підшововому згинанні стопи. Характерний для ішалгії і неврити загального малогомілкового нерва.

**Симптом Гюнтца** – згладженість поперекового лордозу при грижі міжхребцевого диска.

**Корінцевий симптом Дежеріне** (симптом кашльового поштовху) – поява або посилення болів у попереку при кашлі, чханні, натужуванні; характерний для радикуліту, пухлин хребтового каналу, запалення оболонок спинного мозку.

**Симптом «дзвінка»** – болі у корінцевій зоні, що виникають при натисканні на міжкостисту зв'язку, остистий відросток або паравертебральні точки.

**Синдром драбинчастих м'язів** – (синдром Наффцігєра) – сенсорні, рухові або судинні порушення у верхніх кінцівках, спричинені звуженням простору між переднім і середнім драбинчастими м'язами, що приводить до стискання судинно-нервового пучка (стовбурів плечового сплетення і підключичної артерії).

**Симптом Зацепіна** – болючість при натисканні у проекції хребтово-реберних зчленувань при їх ураженні.

**Симптом Корнєва** – поява напружених м'язових «тяжів», що відходять від ураженого хребця до верхньовнутрішніх кутів лопатки при перкусії остистих відростків або при активному розгинанні хребта. Є ознакою туберкульозу нижньогрудних і поперекових хребців.

**Симптоми сакроілеїту Кушелевського (мал. 6.9):** 1-й симптом – у положенні на спині різке натискання на гребені клубових кісток викликає біль у крижовій ділянці; 2-й симптом – те ж саме, але в положенні на боці при натисканні на крило клубової кістки; 3-й симптом – у положенні на спині при зігнутому колінному суглобі і відведеному стегні натискання на контралатеральну клубову кістку викликає біль у крижово-здухвинному зчленуванні.



а



б



в

Мал. 6.9. Визначення симптомів Кушелевського: а) – визначення 1-го симптому; б) – визначення 2-го симптому; в) – визначення 3-го симптому

**Синдром Леманна** (вертеброгенний псевдоапендикулярний синдром) – болі і напруження м'язів правої половини живота, що виникають при радикуліті D<sub>10</sub>-D<sub>11</sub>-D<sub>12</sub>. Часто спостерігаються при травмі хребців.

**Симптом Лермітта** – ураження верхньошийного відділу спинного мозку (Лермітта болі, феномен електричного струму) – «стріляючий» біль, який виникає при рухах головою і поширюється від шиї в обидві руки, вздовж хребта і в ноги.

**Симптоми сакроілеїту Макарова:** 1-й симптом – болі при постукуванні у проекції куприково-здухвинного зчленування; 2-й симптом – болі у проекції куприково-здухвинного зчленування, що виникають при різкому пасивному відведенні ноги.

**Корінцевий симптом Мацкевича** – поява болю по передній поверхні стегна при згинанні ноги у лежачого на животі хворого.

**Симптом паралічу Нері** – спонтанне згинання ноги у кульшовому і колінному суглобах при підйомі її у лежачого хворого.

**Симптом парезу Нері** – супінація передпліччя і кисті на стороні парезу при пасивному згинанні у ліктьовому суглобі задалегідь випрямленої руки, що знаходиться у положенні пронації, у хворого, який лежить на спині,

**Симптоми радикуліту Нері (мал. 6.10):** 1-й симптом – виникнення болю в зоні ураженого корінця при активних і пасивних нахилах голови у лежачого на спині хворого; 2-й симптом (симптом нахилу) – мимовільне згинання ноги в колінному суглобі через болі на стороні ураження при нахилі тулуба вперед у положенні стоячи.



Мал. 6.10. Визначення 1-го симптому радикуліту Нері

**Попереково-стегнова ригідність** – неможливість нахилу вперед з положення стоячи без згинання колінних і кульшових суглобів, згинання поперекового відділу хребта при цьому відсутнє. Характерна для пухлин хребтового каналу, спондилолітезу, осифікуючого міозиту.

**Синкінезія (дзеркальні рухи)** – рефлекторний рух співдружності кінцівки, супутній довільному руху протилежної кінцівки.

**Симптом Спурлінга** шийного радикуліту (феномен міжхребцевого отвору) – парестезії і болі в зоні іннервації здавленого корінця, що виникають при навантаженні голови, яка нахилена до плеча або нахилена і повернена у хвору сторону.

**Симптом Фенца** шийного остеохондрозу (феномен похилого обертання) – біль, що виникає при обертанні в обидві сторони нахиленої вперед голови.

На практиці застосовується анкета Роланда-Морріса для оцінки дисфункції, обумовленої болем у нижній частині спини (табл. 6.17).

Таблиця 6.17

**Анкета Роланда-Морріса болю у нижній частині спини**  
**Опитувальник для виявлення дисфункції**

Ім'я хворого: \_\_\_\_\_ Лист № \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Будь-ласка, прочитайте інструкцію: Якщо Ваша спина болить, то Ви можете відчувати, що Вам важко робити якусь із тих речей, які Ви зазвичай робите. Відзначте лише ті твердження, які описують сьогоднішній Ваш стан.

- ☐ Я проводжу вдома більшість часу через мою спину
- ☐ Я часто змінюю положення тіла, щоб забезпечити комфорт для моєї спини
- ☐ Я ходжу значно повільніше, ніж звичайно, через мою спину
- ☐ Через мою спину я не виконую певних робіт, які я зазвичай виконую вдома
- ☐ Через мою спину я користуюся поручнями при підйомі по сходах
- ☐ Через мою спину я частіше лягаю відпочивати

- ☐ Через мою спину я спираюся на щось, щоб встати з крісла
- ☐ Через мою спину я прошу інших людей зробити щось за мене
- ☐ Через мою спину я одягаюся набагато повільніше, ніж звичайно
- ☐ Через мою спину я встаю з ліжка на короткий період часу
- ☐ Через мою спину я стараюся не нахилитися чи ставати навколішки
- ☐ Я вважаю, що мені важко піднятися з крісла через мою спину
- ☐ У мене майже весь час болить спина
- ☐ Через мою спину мені важко повертатися в ліжку
- ☐ Через мою спину у мене не дуже хороший апетит
- ☐ Я маю проблеми з одяганням шкарпеток (панчіх) через біль у спині
- ☐ Я можу прогулюватися тільки на короткі дистанції через біль у спині
- ☐ Я сплю гірше через мою спину
- ☐ Через біль у спині я одягаюся з чієюсь допомогою
- ☐ Через мою спину я сиджу більшу частину дня
- ☐ Я уникаю важкої роботи вдома через мою спину
- ☐ Через біль у спині я більш дратівливий (-а) і різкіший (-а) з людьми, ніж зазвичай
- ☐ Через мою спину я піднімаюся по сходах повільніше, ніж звичайно
- ☐ Я залишаюся в ліжку більшість часу через мою спину

#### Інструкції:

1. Пацієнту пропонують ставити відмітку біля кожного з властивих для його стану запропонованих тверджень.

2. Загальна кількість позначених тверджень підсумовується дослідником. Згідно авторів, Опитувальником Роланда-Морріса не забезпечується встановлення різних ступенів дисфункції.

3. Клінічна оцінка проводиться на підставі аналізу серії рахунків, отриманих внаслідок опитувань. Якщо, наприклад, на початку лікування рахунок пацієнта був 12, а наприкінці лікування 2 (покращення на 10 пунктів), ми можемо констатувати покращення на 83% ( $10/12 \times 100$ ).

#### Запитання для самоконтролю

1. Якими літерами позначаються відділи хребта: а) шийний; б) грудний; в) поперековий?
2. Перерахуйте функції хребта.
3. З якими віковими діапазонами співпадають періоди ростового плато і ростового спуту?
4. Що відображає тест Таннера?
5. Які критерії застосовуються для прогнозування протікання ідіопатичних деформацій хребта?

6. Дайте характеристику поняття «хребтово-руховий сегмент».
7. Якими ознаками характеризується нормальна (або анатомічна) постава?
8. Якій позі відповідає нормальна постава людини?
9. Що таке природна постава людини?
10. Які фізіологічні вигини хребта у сагітальній площині?
11. Як називають хребець, розташований на вершині викривлення?
12. Що таке вентральний і дорсальний кути кіфозу?
13. Від яких чинників залежить постава людини?
14. Перерахуйте ознаки правильної постави у дітей: а) дошкільного віку; б) молодшого шкільного віку; в) середнього та старшого шкільного віку.
15. Охарактеризуйте правильну поставу людини.
16. Що таке деформації хребта?
17. Як поділяють деформації хребта за походженням і за наявністю анатомічних змін хребта?
18. Дайте характеристику основних видів деформацій хребта.
19. У чому полягає різниця між сколіотичною хворобою і сколіотичною поставою?
20. Як поділяють деформації хребта за локалізацією вершини?
21. Охарактеризуйте різні види порушень постави: а) сутулість; б) круглу спину; в) кругловігнуту спину; г) плоску спину; д) плосковвігнуту спину; е) плосковипуклу спину.
22. Приведіть класифікацію ідіопатичних сколіозів за віковим принципом.
23. Дайте характеристику 5 типових варіантів сколіотичних деформацій згідно класифікації Кінга.
24. Охарактеризуйте методику вимірювання бокового викривлення хребта.
25. У чому полягає суть методики Машкова, яку застосовують для виявлення сколіозу?
26. На яких факторах ґрунтується прогнозування можливого прогресування деформацій хребта?
27. Якими є рентгенологічні особливості ідіопатичних сколіозів?
28. Які методики застосовуються для розрахунку величини деформації хребта на підставі аналізу рентгенограм?
29. Які показники застосовують для оцінки величини кіфотичної деформації?
30. Які патологічні зміни можна виявити при огляді хребта?
31. За якими точками орієнтуються для визначення локалізації патологічного вогнища у ділянці хребта?
32. Охарактеризуйте проби для встановлення рухливості різних відділів хребта: а) пробу підборіддя-грудина; б) пробу Отта; в) пробу Шобера; г) пробу Томайера; д) пробу Седіна.
33. Як обчислюють хребтовий індекс?
34. Які функціональні проби застосовуються для діагностики патології хребта: а) у грудному відділі; б) у шийному відділі.
35. Які функціональні проби застосовуються для діагностики патології поперекового відділу хребта і сідничного нерва?