

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра пропедевтики дитячих хвороб

КЛІНІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ ЗДОРОВОЇ ТА ХВОРОЇ ДИТИНИ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

для студентів вищих медичних навчальних
закладів IV рівня акредитації та лікарів-інтернів

під редакцією професорів О.Г. Іванька та Л.М. Боярської

Запоріжжя – 2014

Посібник підготовлений на кафедрах пропедевтики дитячих хвороб, факультетської педіатрії з основами медичної генетики та кафедри педіатрії післядипломної освіти Запорізького державного медичного університету під редакцією професорів О.Г. Іванька та Л.М. Боярської.

Авторський колектив:

д.мед.н., професор С.М.Недельська, к.мед.н., Т.Г.Бессікало, к.мед.н., І.В.Гриневич, к.мед.н., І.О.Жиленко, к.мед.н., Н.В.Кизима, к.мед.н., Л.І.Кляцька, к.мед.н., Ю.В.Котлова, к.мед.н., О.С.Круть, к.мед.н., В.І.Мазур, к.мед.н., М.В.Пацера, к.мед.н., В.Я.Підкова, к.мед.н., О.А.Радутна, к.мед.н., І.В.Солодова, к.мед.н., А.О.Шульга, асп. Є.В.Недельська, лікар функціональної діагностики Селина Ю.В.

Рецензенти:

зав.кафедри педіатрії-2 Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л.Шупика, д.мед.н., професор, Бережний В.В.

зав.кафедри педіатрії Науково-навчального інституту післядипломної освіти Донецького національного медичного університету імені М. Горького, д.мед.н., професор Нагорна Н.В.

Рекомендовано МОЗ України Протокол № 1/11-8412 від 03.06.2014р.

Клінічне обстеження здорової та хворої дитини : навч. посіб. для студентів вищ. мед. навч. закл. IV рівня акредитації та лікарів-інтернів / С. М. Недельська, Т. Г. Бессікало, І. В. Гриневич [та ін.] ; за ред. О. Г. Іванька, Л. М. Боярської. – 4-те вид., доп. – Запоріжжя : [ЗДМУ], 2014. – 162 с.

В навчальному посібнику наведені найбільш розповсюджені методи дослідження з урахуванням особливостей їх проведення у дітей різного віку. Разом з методами дослідження, які вже стали класичними, в посібник включені і такі, які на даний час ще не набули розповсюдження на вітчизняному медичному просторі. Зокрема, це положення стосується розділів, присвячених інструментальним і лабораторним методам дослідження стану фізіологічних функцій. Крім того, у посібник введені сучасні методики оцінки фізичного розвитку, нервово-психічного розвитку дитини та елементарної психологічної експертизи, наведена методика сучасного неврологічного обстеження, тобто ті розділи, яких бракує попереднім виданням такого типу.

ПЕРЕДМОВА

З моменту виходу третього видання посібника (Клінічне обстеження здорової та хворої дитини, Запоріжжя, 2008), який був відзначений позитивною рецензією чл.-кор. АМН України, д.м.н., професора О.П.Волосовця, пройшло 5 років. Четверте видання доповнене новими даними, додатковим матеріалом, які збагачують клінічну і загально-антропологічну складові посібника. Подальша робота над посібником була необхідна тому, що медичні знання швидко змінюються. Змінюється і сама концепція організації медичної допомоги дітям. Головною фігурою в наданні медичної допомоги стає сімейний лікар, який повинен прагнути як найбільше знати усе про дитину, з якою він працює. Студентам і інтернам, які вивчають педіатрію, і присвячена ця книжка.

1. Вступ

Загальні практичні поради при проведенні об'єктивного обстеження дитини

1.1 Вже при першому знайомстві з педіатричною клінікою слід пам'ятати, що, згідно з міжнародними документами, “дитина внаслідок її фізичної і розумової незрілості потребує спеціального піклування, включаючи належний правовий захист як до, так і після народження”. Ставлення до дитини, її батьків чи опікунів повинно бути поважним, етичним. Не може бути прийнятним обстеження дитини без дозволу її та батьків, за винятком невідкладних ситуацій, що погрожують життю. У законодавчих актах щодо біоетики чітко визначені процедури організації клінічних випробувань, використання результатів обстеження в процесі дослідницької діяльності як у етичному, так і у морально-правовому аспектах. При проведенні клінічного обстеження дитини з використанням допоміжного обладнання слід пам'ятати про забезпечення належного рівня безпеки. Виконання інвазивних методик дозволяється тільки за строгими показаннями при відсутності інших засобів діагностики. Це ж стосується і рентгенологічних методів діагностики. При безумовній необхідності їх призначення, важливо контролювати дозу іонізуючого опромінювання. Проведення спірографії в наш час рекомендується з використанням приладів з ізольованим контуром дихання, при цьому виключається можливість інфікування дитини під час обстеження. Використання обладнання, працюючого від електромережі, наприклад під час ЕКГ-дослідження, може бути небезпечним при відсутності заземлення.

1.2 *Перед початком обстеження дитини* необхідно налагодити з нею контакт настільки, наскільки дозволяє її вік і стан здоров'я. З дитиною старшого віку потрібно познайомитися, дізнатися про її ім'я, *щиро* поцікавитися успіхами у школі, запитати про захоплення, інтереси, звички. Розмова з хворою дитиною повинна проходити в рівному, доброзичливому тоні, необхідно налаштувати дитину на спільну з лікарем роботу, створити довіру до лікаря, зняти тривожний стан. При спільному обстеженні дитини з групою інших лікарів абсолютно недопустимо використовувати незрозумілі для дитини слова і терміни, здатні поглибити тривожний стан хворого або його батьків, зорієнтувати їх на поганий прогноз, несприятливий перебіг хвороби чи неадекватність проведеного лікування.

1.3 *Руки лікаря* повинні бути чистими, теплими, з коротко підстриженими нігтями. Перед оглядом кожної дитини їх потрібно мити, краще у присутності хворого і його родичів.

1.4 *Зовнішній вигляд лікаря* повинний бути охайним (чистий халат, волосся зібране під ковпачок, мінімальне використання косметики). Лікар при огляді хворого повинен: бути урівноваженим, витриманим і терплячим, вміти ніколи не роздратовуватися біля ліжка хворої дитини стосовно його матері чи інших оточуючих людей.

1.5 *Під час огляду* дитини необхідно:

1) заспокоїти хворого;

2) всі маніпуляції, які викликають неприємні відчуття у дитини (огляд глотки, інструментальне обстеження) проводити в кінці;

3) дитину необхідно роздягнути: до трьох років - повністю, дітей шкільного віку (особливо дівчаток в період статевого дозрівання) – поступово, в міру обстеження;

4) огляд дитини проводять в умовах достатнього освітлення (краще денного) з правого боку від дитини, яка знаходиться в ліжку;

5) робота лікаря біля ліжка хворого повинна включати не тільки збір анамнезу, проведення діагностичних та лікувальних заходів, але й мати виховне значення для дитини і матері.

2. Схема анамнезу

2.1 Анамнез захворювання

2.1.1 Скарги при першому зверненні та в період спостереження.

Коли захворіла дитина?

При яких обставинах розвивалося захворювання і його перебіг з першого дня до моменту обстеження?

Загальні прояви захворювання (температура, сон, апетит, спрага, розбитість, неспокій, настрій та ін.) відобразити в динаміці.

Прояви захворювання з боку всіх органів і систем:

- **система органів дихання:** характер кашлю (сухий чи вологий), час його появи (вранці, впродовж дня, під час засинання). Харкотиння (кількість, характер, колір та як відхаркується). Задишка (експіраторна чи інспіраторна), коли з'являється (в спокої, при фізичному навантаженні і т.д.), наявність нападів ядухи (участь допоміжних м'язів, гра крил носу), примусова поза;

- **серцево-судинна система:** задишка, ціаноз, серцебиття (інтенсивність, тривалість, частота). Набряки (локалізація, час появи);

- **система травлення:** нудота (її зв'язок з характером їжі, тривалість). Блювання (натщесерце, після прийому їжі, через будь-який проміжок часу, її характер). Зблювування у грудних дітей (об'ємне, невелике, відразу після прийому їжі чи між годуваннями). Випорожнення (частота, характер, колір, кількість, запах);

- **сечовивідна система:** частота сечовипускань та їх об'єм (у грудних дітей - кількість вологих пелюшок, памперсів), колір сечі, нічне нетримання сечі;

- **опорно-рухова система:** біль в кінцівках, м'язах, суглобах. Припухлість суглобів, їх почервоніння (які саме суглоби). Труднощі при рухах;

- **нервова система, органи чуття та стан психіки:** динаміка психічного, моторного розвитку дитини, ознаки ураження нервової системи, порушення з боку органів чуття (нюх, зір, слух), мови.

2.1.2 Чи проводилося лікування до звернення до лікаря або надходження до стаціонару і його результат, наявність реакцій на ліки.

2.2 Анамнез життя

Наступна інформація особливо важлива при обстеженні дітей перших двох років життя, особливо при наявності у них неврологічних порушень і відхилень у розвитку. Якщо при опитуванні батьків виявляються будь-які відхилення

перебігу вагітності, то необхідно ознайомитися з медичною документацією, в якій відображена ця інформація.

Перинатальний період:

Від якої за рахунком вагітності і пологів народилася дитина? Якщо вагітність не перша, то чим закінчилися попередні? Стан здоров'я матері до і під час вагітності.

Який перебіг вагітності у матері (токсикоз першої, другої половини вагітності - нудота, блювання, набряки, гіпертонія, нефропатія, еклампсія, збільшення маси тіла)?

Пологи:

Термін пологів.

Перебіг пологів (тривалість, стимуляція, знеболювання, допоміжні засоби, ускладнення)?

Чи закричала дитина відразу? Яким був крик (сильним чи слабким)?

Маса тіла та зріст при народженні.

Неонатальний період:

Важливо врахувати, коли почала дихати дитина, чи були спроби реанімації. Якою була оцінка за шкалою Апгар в балах на першій та п'ятій хвилинах життя?

Коли приклали до грудей, як дитина почала смоктати, частота та час годування?

Коли зажила пупкова ранка?

Захворювання в період новонародженості (інтенсивність і тривалість жовтяниці, несумісність крові матері і дитини за групою чи резусом, пологова травма, захворювання шкіри і пупка, органів дихання і травлення, септичні захворювання та ін.).

На який день і з якою масою тіла дитина виписана?

Фізичний (біологічний) розвиток дитини:

Збільшення маси тіла та росту на першому році життя (по місяцях) та після року.

Розвиток статики і моторики: коли дитина стала тримати голову, повертатися на бік, зі спини на живіт, коли стала сидіти, повзати, стояти, ходити, бігати?

Коли почали прорізуватися зуби, послідовність їх прорізування?

Психічний розвиток:

Коли стала посміхатися, агукати, впізнавати матір, промовляти окремі слова, вирази, запас слів в рік і до двох років.

Поведінка дитини вдома і в колективі. Шкільна успішність. Особливості поведінки та пізнавальної діяльності. Ознаки психо-сексуального, соціального розвитку. Сон, його особливості і тривалість.

Годування (важливо насамперед для немовлят):

На якому вигодовуванні знаходиться дитина? При грудному вигодовуванні – час годування дитини грудями, активність смоктання, годування з однієї чи з обох грудей, зціджування після годування.

При змішаному годуванні – чим догодовується дитина, з якого віку, кількість і методика введення докорму. Які заходи по боротьбі з гіпогалактією у матері? При годуванні сумішами – з якого віку і чим годували дитину, в якій кількості і в якій послідовності? Який проміжок між годуваннями, годування регулярне чи за потребою. Чи витримується нічна перерва? Чи отримувала дитина соки (які), вітамін Д, – з якого віку, в якій кількості? Коли почала отримувати підгодовування – його кількість, характер, послідовність введення, переносимість? Годування дитини до початку хвороби.

Раніше перенесені захворювання (коли, які), в тому числі інфекційні захворювання, хірургічні втручання. Особливості перебігу захворювання, ускладнення.

2.3 Сімейний анамнез

Стан генеалогічного дерева:

Збір і аналіз родоводу – важливий етап в обстеженні хворого, який дає змогу встановити спадковість захворювання.

Кожен лікар повинен вміти прочитати та схематично відобразити будь-який родовід. Для цього необхідно знати символіку, яка використовується при зібранні родоводу, її запис і деякі особливості збору.

Правила запису родоводу прості і легко запам'ятовуються при подальших аналізах родоводу.

2.3.1 *Збір родоводу* починається загальними питаннями:

- 1) прізвище, ім'я, по батькові пробанда,
- 2) дата народження,
- 3) національність пробанда, його матері і батька,
- 4) місце народження пробанда і його батьків,
- 5) наявність кровних шлюбів в родоводі між родичами.

Оскільки необхідно знати, які захворювання зустрічаються в родоводі, а не тільки знаходити хворих з однаковими патологічними симптомами, необхідно розпитати про стан шкіри, очей, вух, носоглотки, легенів, серця, всього шлунково-кишкового тракту, сечостатевої, кісткової, нервової систем, операціях, тощо. Необхідно уточнити наявність викиднів, мертвонароджень і ранньої загибелі дітей у родичів будь-якого ступеня спорідненості, тому що ці стани часто обумовлені дією патологічних генів. Питання про стан здоров'я всіх членів родоводу необхідно задавати за однією схемою, постійно повторюючи їх, щоб опитуваний зміг згадати деталі захворювання у родичів.

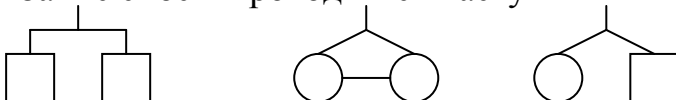
Схематичне зображення родоводу починається з пацієнта (пробанда), який позначається:

якщо стать чоловіча -

якщо стать жіноча -

Після пробанда збираються дані про сибсів (кровних братів та сестер) пробанда з урахуванням послідовності вагітностей у матері та їх результатів.

Запис сибсів проводиться наступним чином:



Наступний етап в збиранні родоводу – збір даних про всіх кровних родичів по лінії матері. Спочатку розпитують за схемою про матір пробанда, її сибсах та їх дітей.

Потім записується бабуся по лінії матері, її сибси, їхні діти та онуки.

Якщо можливо, то збираються дані про прабабусю та прадіда пробанда.

Далі збираються дані про дідуся пробанда по лінії матері, його сибсів, їхніх дітей та онуків.

Тільки після завершення збору даних про родичів по материнській лінії можна переходити до батька і його родичів. Принцип збору аналогічний збору по материнській лінії, але тут можуть зустрічатися труднощі при розміщенні на схемі окремих членів родоводу. Родичів батька відображають у лівій половині родоводу.

Таким чином, на родоводі відображаються три покоління, які позначаються римськими цифрами, починаючи зверху. В кожному поколінні зліва направо арабськими цифрами нумеруються усі члени покоління.

При відображенні схеми родоводу необхідно дотримуватися таких правил:

- 1) графічна відстань між поколіннями повинна бути однаковою,
- 2) кожний член родоводу повинен розміщуватися у своєму поколінні,
- 3) лінії пересічення повинні позначатися чітко.

Якщо родовід надто широкий, то всі покоління позначаються не горизонтальними рядами, як в більшості випадків, а по колу.

Якщо в родоводі просліджується тільки одна ознака чи хвороба, то всі уражені члени заштриховуються однаково. В тому випадку, коли в родоводі є кілька ознак, то для кожної з них використовуються свої символи. В такому випадку до родоводу обов'язково додається описання позначок (легенда).

Для багатьох спадкових дефектів обміну характерні ті чи інші біохімічні зміни, тому родовід має складатися на основі біохімічного обстеження родичів пробанда. Це положення може стосуватися й інших параклінічних методів обстеження з урахуванням клінічної картини (рентгенологічний, електроміографічний та ін.).

3. Оцінка ступеня тяжкості загального стану хворого

3.1 Об'єктивне обстеження хворого починається з характеристики *загального стану*, який традиційно оцінюється за даними зовнішнього огляду: положення в ліжку, свідомість, активність поведінки, і даними об'єктивного обстеження хворого.

Загальний стан хворого може бути **задовільний, середньої тяжкості, тяжкий, надзвичайно тяжкий і термінальний (агональний)**.

Спочатку відмічається настрій дитини (рівний, спокійний, піднесений, збуджений, занепокоєння, тривога), її реакція і контакт з оточуючими, зацікавленість іграшками.

Після цього переходять до оцінки положення дитини в ліжку, яке може бути активним, пасивним та вимушеним. Під активним розуміють таке положення дитини, при якому вона може зайняти будь-яке положення, робити

активні рухи. Про пасивне положення кажуть в тому випадку, коли без сторонньої допомоги дитина не може змінити своє положення. Якщо для полегшення свого стану дитина приймає якусь особливу позу (позу опістотонуса при ураженні стовбура мозку), сидяче положення з опорою на край ліжка чи коліна при нападі ядухи і т.д.), це називається вимушене положення.

Далі проводиться оцінка стану свідомості, яка може бути ясною, оглушеною, сомнолентною, сопорозною. Оглушеність проявляється кволістю, сонливістю, дизартрією, динамічною атаксією. Про сомнолентний стан говорять тоді, коли хворий спить, не прокидається при зовнішніх діях, на подразник реагує плачем, на питання відповідає в'яло. Сопор супроводжується пригніченням свідомості, збереженою руховою активністю на дуже сильні звукові і світлові подразники, шкірні подразники знижені, сечовипускання неконтрольоване.

При значному пригніченні функції мозкової кори настає втрата свідомості – кома (коматозний стан).

Необхідно визначити ступінь коми:

перший ступінь – відсутня свідомість та активні рухи, роговичні та корнеальні рефлекси збережені, на сильний больовий подразник реагує руховим неспокоєм;

другий ступінь коми характеризується відсутністю свідомості, арефлексією (збережені тільки в'ялі рефлекси зіниць, часто спостерігається порушення ритму дихання);

третій ступінь - спостерігається відсутність всіх рефлексів, глибокі порушення ритму дихання та кровообігу, ціаноз, гіпотермія.

3.2 Досить об'єктивно та швидко можна оцінити стан хворого за показниками життєво важливих функцій.

Життєво важливі – це функції центральної нервової, дихальної, серцево-судинної систем та температура тіла. Стан цих функцій може бути компенсованим (задовільний стан хворого), субкомпенсованим (підвищення функції, стан середньої тяжкості), декомпенсованим (нездатність тривалий час підтримувати функцію без медичної допомоги, стан тяжкий), життєво-загрозлива ситуація, декомпенсація усіх функцій (стан хворого конче тяжкий, життєво-загрозливий).

4. Нормальні значення температури тіла й способи її виміру

4.1 Температуру тіла у дітей треба вимірювати у стандартних умовах: коли дитина спокійна, через півгодини після годування або сну. Вимірювати температуру за допомогою термометру можна в пахвовій западині, ротовій порожнині й прямій кишці. При цьому слід пам'ятати, що температура внутрішніх органів і слизових оболонок вище температури шкіри.

З перших днів життя дитини температура тіла в пахвових областях встановлюється в межах 36—37°C ($36,6 \pm 0,4^\circ\text{C}$). Ректальна температура зазвичай вище аксиллярної на 0,6—1,1°C, оральна — при звичайних умовах

нижча ректальної на 0,3—0,5°C. Протягом доби температура тіла може коливатися (циркадний ритм) з мінімальними значеннями вранці і максимальними – ввечері, але ці коливання у здорової дитини не перевищують 1°C.

4.2 Підвищення температури в аксилярній ділянці до 37,1—38°C прийнято називати *субфебрильним*. Температура тіла 38,1—39°C вважається *помірно фебрильною*, вище 39,1°C — *високофебрильною*, або *гіпертермією*. Іноді підвищення температури тіла вище 40,1°C називають *гіперпірексією*.

У закордонній практиці температуру тіла прийнято визначати в ротовій порожнині (під язиком у старших дітей) або в прямій кишці у малюків. Лихоманку діагностують у дітей при ректальній температурі вище 37,8 С і класифікують за таким способом:

легка лихоманка - 37,8 - 38,4°C, помірна - 38,5 – 39,4 °C, висока - 39,5 – 41 °C, гіперпірексія – більше 41°C.

5. Обстеження шкіри у дітей

5.1 При огляді шкіри оцінюють її колір і наявність висипу. В процесі обстеження необхідно берегти психіку дитини, не роздягати її у присутності підлітків протилежної статі, тому що діти можуть відчувати болісний сором, а також не створювати больових відчуттів. Ретельний огляд шкіри можливий тільки при гарному, бажано денному освітленні. Особливо уважно треба оглянути шкірні складки, аксилярні впадини, долоні та підошви, міжпальцеві проміжки на ногах та руках, шкіру за вухами, волосяну частину голови, ділянку заднього проходу.

Перш за все необхідно звернути увагу на колір шкіри і видимих слизових оболонок, стан вен і капілярів, наявність висипів, крововиливів, рубців, вроджених вад.

Нормальна шкіра дитини має ніжно-рожевий колір. У деяких випадках шкіра може бути ціанотичною, «мармуровою», блідою, мати землистий чи землісто-сірий, бронзовий відтінок. При деяких захворюваннях виникає жовтяниця шкіри, нерідко в поєднанні з жовтуватим забарвленням склер та інших слизових оболонок. На щоках дитини нерідко спостерігається яскравий рум'янець, можливе почервоніння шкіри, частіше окремих її ділянок. Необхідно звернути увагу на інші шкірні зміни: локальне розширення венозної сітки, в тому числі верхньої міжлопаткової зони, верхньої частини грудної клітини, на голові, в ділянці шлунка.

5.2 При наявності шкіряних висипів розпізнають такі елементи:

Розеола – пляма блідо-рожевого, іноді червоного, пурпурового чи пурпурово-червоного кольору, розміром від крапки до 5 мм. Форма округла або неправильна. Краї чіткі або розмиті. Над рівнем шкіри не виступає. При розтягненні шкіри зникає, при припиненні тиску з'являється знову. Множинні розеоли розміром 1-2 мм, як правило, описуються як дрібні або крапинні висипи.

Пляма – має такий же колір як і розеола, але розміри її більші – від 5 до 20 мм. Вона не виступає над рівнем шкіри. Форма плями частіше неправильна. При натисканні пляма зникає, якщо відпустити - з'являється знову в тому ж вигляді. Множинні плями розміром від 5 до 20 мм називають дрібноплямистим висипом.

Еритема – широкі ділянки гіперемійованої шкіри червоного, пурпурового чи пурпурово-червоного кольору. Плями розміром більше 20 мм, які мають тенденцію до злиття, необхідно розглядати як еритему.

Геморагії – крововиливи в шкіру. Геморагії мають вигляд крапок, плям різної форми та величини. При розтягненні шкіри вони не зникають. Колір геморагій спочатку червоний, пурпуровий чи фіолетовий, потім, в міру розсмоктування, стає жовтувато-зеленим, а при кінці – жовтим. Зміну кольору краще видно при більш великих геморагіях. Крапчасті крововиливи називають петехіями. Множинні геморагії округлої форми розміром від 2 до 5 мм називають пурпурою. Крововиливи неправильної форми розміром більше 5 мм - екхімози. Крововиливи можуть накладатися на інші висипи. В таких випадках кажуть про петехіально-розеольозну, петехіально-папульозну та інші види висипів.

Папула – елемент, який злегка виступає над рівнем шкіри, що визначається пальпацією. Папула має пласку або куполоподібну поверхню. Розмір папули від 1 до 20 мм. Форма та колір такі, як у розеол і плям. Папули часто залишають після себе пігментацію або лущення. У одного і того ж хворого одночасно можуть бути і розели, і папули, і плями. В таких випадках доцільно описати висипи як розеольозно-папульозні чи плямисто-папульозні. Тим самим одночасно вказується і на розмір папул: розеоло-папули мають розмір до 5мм, макуло-папули - від 5 до 20 мм.

Горбок – елемент, котрий клінічно схожий з папулою, але відрізняється тим, що при пальпації чітко визначається твердий інфільтрат в шкірі. При зворотньому розвитку горбок завжди підлягає некрозу, нерідко створюючи виразки і залишає після себе рубець чи рубцеву атрофію шкіри.

Вузол – відокремлене, глибоко проникаюче в шкіру затвердіння, що виступає над рівнем шкіри, має розмір від 6 до 10мм і більше. Перебіг може закінчитись виразкою, рубцем.

Пухир – виступає над рівнем шкіри, має округлу чи овальну форму, розмір від кількох міліметрів до 10-20 сантиметрів і більше. Колір пухиря від білого до блідо-рожевого або світло-червоного, часто супроводжується свербінням. Швидко виникає і швидко зникає. Після нього може залишитись тимчасова пігментація.

Пухирець – порожнинний елемент розміром від 1 до 5 мм. Пухирець заповнений прозорим серозним чи кров'янистим вмістом. Може зсихатися і давати прозору чи бурого кольору лусочку. Якщо покрив знімається, то утворюється ерозія – відокремлена, розміром з пухирець, поверхня, що мокне, червоного чи рожевого кольору. Пухирці не залишають після себе слідів на шкірі.

У випадку, коли у пухирці збирається велика кількість лейкоцитів, він стає гноячком – *пустулою*.

Виразка – пошкодження глибоких шарів шкіри. Може виникати кровотеча, після заживання залишається рубець.

Тріщина – порушення цілості шкіри лінійної форми.

Ліхеніфікація – зміна шкіри у вигляді потовщення і огрубіння, внаслідок якого різко виділяється нормальний малюнок шкірних борозн (наприклад, при atopічному дерматиті).

Атрофія – потоншення шкіри, в результаті якого не видно шкірних борозн. Шкіра стає блискучою і підвищеної прозорості (наприклад, атрофія шкіри при недостатньому артеріальному кровопостачанні).

Рубець – фіброзна тканина, яка утворюється на місці пошкодження шкіри і підшкірних тканин. Може бути гіпертрофічним (товстим з рожевим відтінком) і атрофічним (тонким з блідим відтінком). Обмежується тільки зоною пошкодження.

Телеангіектазії – розширення дрібних поверхневих судин, які мають червоний чи синій колір. Вони можуть з'являтися самостійно і бути симптомом інших захворювань.

Невус – округле, рівномірно пігментоване утворення, яке дещо вище рівня шкіри.

Лентіго - уроджена пігментна пляма величиною з сочевицю.

Особливу увагу необхідно звертати на наявність пігментованих чи депігментованих ділянок, лущення на шкірі, прояви алергодерматозу: шкірне свербіння, гнейс чи себорея на волосяній частині голови і бровах (поява біля великого тім'ячка і на тімені сальних жовтуватих лусочок), молочних лусочок на щоках (відокремлене почервоніння шкіри щоки з утворенням білих лусочок, пухирців, виділення яких засихає, перетворюючись на товсті бурі луски). Крім того, треба звертати увагу на розчухування, пітницю, запрілості, наявність повного чи локального облісіння, особливо на потилиці, достатність чи розрідження волосяного покриву, місцеве випадіння волосся, грубість та ламкість, незвичайну пігментацію, ріст волосся в сакральній-люмбальній ділянці, гребінковий ріст волосся на голові, пушкове чи грубіше волосся на лобі, значний ріст волосся на кінцівках та спині.

Лануго - тонке, м'яке волосся, яке покриває тіло плода протягом останньої стадії вагітності та поступово зникає наприкінці доношеної вагітності.

Необхідно звернути увагу на стан нігтів на руках і ногах, оцінити їх форму ("*годинникові скельця*", поперечні та довгасті смуги та борозни), ламкість.

5.3 Огляд видимих слизових оболонок: оглядають слизову оболонку нижньої повіки (для цього необхідно відтягнути нижню повіку донизу), звертають увагу на блідість, ціанотичність чи її гіперемію. Потім проводять огляд порожнини рота і глотки. Ця процедура неприємна для дітей раннього віку, тому її необхідно віднести на самий кінець об'єктивного обстеження. При цьому звертається увага на ступінь кровонаповнення слизових оболонок, зміну їх кольору, наявність висипів. Висип на слизових оболонках називають енантемою. При огляді язика звертають увагу на його колір (яскраво-червоний,

гіперемійований, фуксиновий”), стан сосочків (гіперемія, гіпертрофія чи атрофія), наявність „географічного” язика.

5.4 *Пальпація*. Пальпація повинна бути поверхневою, проводити її ніжно, не завдаючи дитині болю, особливо на місці запальних інфільтратів. Руки лікаря повинні бути чистими, теплими і сухими. Необхідно стежити за мімікою дитини, розмовою відволікати увагу дитини від обстеження.

За допомогою пальпації проводиться оцінка товщини і еластичності шкіри, її вологість та температура.

Для визначення *товщини* і *еластичності* шкіри необхідно вказівним і великим пальцями захопити шкіру (без підшкірної клітковини) в невелику складку, потім пальці необхідно відняти. Якщо шкірна складка розправляється відразу після відняття пальців, еластичність шкіри вважається нормальною. Якщо розправлення шкірної складки проходить поступово, еластичність шкіри вважається зниженою. Захопити шкіру в складку необхідно там, де мало підшкірної клітковини – на тильній поверхні кисті, на передній поверхні грудної клітки над ребрами, в ліктьовій складці. Еластичність шкіри можна визначити також на животі. Особливо велике значення має визначення еластичності шкіри у дітей раннього віку.

Вологість шкіри визначають шляхом погладження її пальцями на симетричних ділянках тіла. Особливо важливо визначити вологість шкіри на долонях та підшвах у дітей препубертатного віку. Визначення вологості шкіри на потилиці має велике значення у дітей грудного віку. В нормі шкіра дитини має помірну вологість. При захворюваннях вона може бути сухою, підвищеної вологості чи посиленої пітливості.

Пальпаторно визначається і *температура* шкіри. У хворих дітей температура шкіри може бути підвищеною чи зниженою в залежності від базисної температури тіла. Важливе також і місцеве підвищення чи зниження температури. Місцеве підвищення температури буває при запаленні підшкірної клітковини, суглобів, похолодання кінцівок – при спазмі судин, при ураженнях периферичної чи центральної нервової системи.

5.5 Для визначення стану кровоносних судин, особливо їх підвищеної ламкості, застосовують кілька *симптомів*:

- **симптом джгута** (чи симптом Кончаловського) полягає в тому, що гумовий джгут чи манжета від апарату вимірювання артеріального тиску накладаються на середню третину плеча. При цьому сила, з якою накладається джгут, повинна перекрити венозний відтік, не перекриваючи артеріального притоку, тобто пульс на променевої артерії повинен бути збереженим. При накладанні манжети напір в ній підвищують до рівня 10-15 мм.рт.ст. нижче максимального. Після 3-5 хвилин уважно оглядають шкіру в ділянці ліктьового згину та передпліччя. Звичайно шкіра не змінюється, але іноді при підвищеній ламкості судин на шкірі з'являється петехіальний висип. Патологічною вважають появу більше 4-5 петехіальних елементів на площині ліктьового згину;
- **симптом щипка**: для виконання цього симптому необхідно захопити шкірну складку (без підшкірної клітковини), краще на передній чи боковій

поверхні грудної клітки, великим та вказівним пальцями обох рук (відстань між пальцями правої і лівої руки повинна бути близько 2-3 мм) і зміщувати її частини поперек довжини складки в протилежному напрямку. Поява на місці щипка геморагічної плями свідчить про позитивний симптом;

- **МОЛОТОЧКОВИЙ СИМПТОМ**: проводять методом постукування перкусійним молоточком по грудині, не викликаючи больових відчуттів у дитини. При появі на шкірі геморагій симптом вважається позитивним.

Визначення *дермографізму* проводиться шляхом проведення зверху вниз кінчиком вказівного пальця правої руки чи держаклом молоточка по шкірі грудей і живота. Через деякий час на місці механічного подразнення шкіри з'являється біла смужка (білий дермографізм) чи червона смужка (червоний дермографізм). Вказують на вид дермографізму (червоний, білий), швидкість його появи і зникнення, розміри (розлитий чи не розлитий).

6. Обстеження підшкірної клітковини

6.1 Деяку уяву про *кількість* і *розподіл* підшкірної клітковини можна отримати при загальному огляді дитини, але заключний результат про її стан можна отримати тільки після пальпації.

Треба звертати увагу на наявність *набряків* та їх розповсюдженість (локалізовані на обличчі, повіках, кінцівках, статевих органах чи загальний набряк – анасарка). Набряки добре помітні коли вони достатньо виражені і локалізуються на обличчі. Для того, щоб визначити набряки на нижніх кінцівках, необхідно натиснути вказівним пальцем правої руки в ділянці гомілки над великогомілковою кісткою. Якщо при натисканні утворюється ямка, що зникає поступово, то це набряк підшкірної клітковини, а в тому випадку, коли ямка зникає відразу, то говорять про слизовий набряк. У здорової дитини ямка не утворюється.

При пальпації треба звернути увагу і на *якість* підшкірно-жирової клітковини, її консистенцію. В деяких випадках підшкірно-жирова клітковина стає твердою, при цьому затвердіння може відмежовуватися окремими невеликими ділянками – *склеродерма*.

Затвердіння може охоплювати всю чи майже всю підшкірну клітковину – *склерема*.

Набряк від *склереми* відрізняється тим, що в першому випадку при натисканні залишається заглиблення, яке поступово зникає, в другому випадку ямки при натисканні не утворюються.

Для оцінки підшкірної клітковини необхідна більш глибока пальпація, ніж при обстеженні шкіри – великим і вказівним пальцями правої руки захопити в складку не тільки шкіру, але й підшкірну клітковину. Визначити *товщину* підшкірно-жирової клітковини необхідно не в одній якійсь ділянці, а в різних місцях, оскільки відкладення жиру при патологічних станах в різних місцях є неоднаковим. В залежності від товщини підшкірно-жирової клітковини кажуть про *нормальне*, *надмірне* чи *недостатнє відкладення жиру*. Звертають увагу на

рівномірність (по всьому тулубу) чи нерівномірність розподілу підшкірно-жирової клітковини.

Визначають товщину підшкірно-жирової клітковини у такому порядку: на животі – на рівні пупка, на грудях - вздовж краю грудини, на спині – під лопатками, на кінцівках – на внутрішній поверхні стегна і плеча, на обличчі – в ділянці щік (у маленьких дітей).

На теперішній час є рекомендації на об'єктивне кількісне вивчення товщини підшкірно-жирової клітковини за арифметичною сумою товщини 4 шкірних складок (в мм) в стандартних ділянках. Такими ділянками вважаються шкірні складки над *mm. biceps, triceps, subscapularis, suprailiaca*. Ще більш точна оцінка може бути надана при вивченні суми товщини в 10 стандартних ділянках.

Для об'єктивізації вивчення товщини шкірної складки треба виміряти за допомогою каліпера (спеціальний пристрій за типом вимірювального циркуля, який забезпечує чітко визначений напір на шкіру при вимірюванні товщини складки). В таблиці 24.23 Додатка наведені центильні розподіли сумарної товщини шкірних складок в 4 стандартних зонах.

В спортивній медицині і при поглиблених оцінках фізичного розвитку використовують спеціальні таблиці і номограми, які дозволяють за сумою товщини шкірних складок достатньо вірно обчислити загальний вміст жиру і активну (безжирову) масу тіла організму.

6.2 Визначення *тургору* м'яких тканин проводиться шляхом здавлювання великим і вказівним пальцями правої руки шкіри і всіх м'яких тканин на внутрішній поверхні стегна і плеча, при цьому створюється відчуття опору і напруги, що й називається тургором. Якщо у маленьких дітей тургор тканин знижений, то при здавлюванні створюється відчуття млявості.

7. Обстеження периферичних лімфатичних вузлів

7.1 Вивчення периферичних лімфатичних вузлів проводиться за допомогою *огляду і пальпації*, при цьому основним методом обстеження є пальпація, яка потребує певних навичок.

Вказівним і середнім пальцями обох рук симетрично, намагаючись притиснути пропальповані вузли до більш твердої тканини (м'язової, кісткової), пальпуються лімфатичні вузли, розміщені в підшкірній клітковині.

Пальпація проводиться в такій послідовності. Починати доцільно з потиличних лімфатичних вузлів, а далі - вперед і вниз, пальпуючи заушні лімфатичні вузли – на сосцевидному відростку, підщелепні – під вуглом нижньої щелепи, підборідочні, передшийні – по ходу переднього краю грудино-ключично-соскового м'язу, надключичні - в надключичних ямках, підключичні – в підключичних ямках, ліктьові – в логві *mm.biceps* біля ліктя і вище, торакальні – біля нижнього краю великого грудного м'яза і пахові – в пахових ділянках.

Складніше пальпуються підборідні, пахові та ліктьові лімфатичні вузли. Підборідні лімфатичні вузли пальпуються легким рухом пальців ззаду наперед

біля середньої лінії підборідочної ділянки. Щоб знайти пахвові вузли, необхідно ввести пальці якомога глибше в пахвову ямку та сповзати ними донизу по грудній клітці. Ліктьові лімфатичні вузли пальпуються таким чином: взявшись рукою за нижню третину передпліччя протилежної руки обстежуваної дитини, згинають руку дитини в ліктьовому суглобі, а потім вказівним і середнім пальцями іншої руки поздовжніми ковзаючими рухами пальпують Sulcus bicipitalis lateralis et medialis на рівні ліктя і вище.

7.2 Якщо лімфатичні вузли легко пальпуються, то необхідно відмітити деякі їх *особливості*: кількість (багато, мало, поодинокі), їх величину (бажано в міліметрах чи сантиметрах), консистенцію (м'які, еластичні, тверді), рухомість, відношення до сусідніх вузлів (пальпуються ізольовано чи запаєні в пакети), відношення до оточуючих тканин, шкіри і підшкірної клітковини (спаяні чи ні), чутливість при пальпації (болісні чи безболісні).

7.3 Необхідно охарактеризувати *стан глоточного лімфатичного кільця* Пирогова-Вальдейера. Для цього необхідно, використовуючи шпатель, широко відкрити рот дитини і оглянути піднебінні мигдалики, які розташовані між дужками, і язичні лімфатичні вузли, розташовані в ділянці кореня язика (утворюють так звані язичні мигдалики). Звертають увагу на розмір мигдаликів, наявність на їх поверхні нальоту.

Глоткові мигдалики розташовуються позаду хоан. На їх збільшення – аденоїди, можуть вказувати утруднене носове дихання, дитина хропить ночами, голос стає гугнявим, знижується слух. Характерне аденоїдне обличчя: млявий вираз, товсті губи, відкриті уста. Глоткові мигдалики є доступними для огляду при розщепленні твердого піднебіння – «вовчій пащі», в інших випадках при підозрі на їх збільшення застосовується метод пальпації вказівним пальцем через рот, що частіше проводиться ЛОР-лікарем.

8. Обстеження м'язової системи

При об'єктивному обстеженні м'язової системи у дітей застосовують *огляд, пальпацію і перкусію*. За допомогою вказаних методів необхідно визначити ступінь розвитку м'язів чи їх масу, тонус, силу, а також об'єм і характер руху.

8.1 *Маса м'язів* визначається шляхом огляду і пальпації м'язів. Трофіку м'язів оцінюють за ступенем і симетричністю розвитку окремих груп м'язів. У зв'язку з гарним розвитком підшкірно-жирової клітковини, особливо у маленьких дітей, ступінь розвитку м'язів часто визначити важко. Оцінку розвитку м'язової системи у дітей старшого віку проводять у спокійному стані і при напруженні м'язів. Розрізняють *три ступеня розвитку м'язів: слабкий, середній та гарний*. При *слабкому ступені* розвитку м'язів тулуба та кінцівок в стані спокою вони виявляються недостатньо, при напруженні їх обсяг змінюється досить мало, нижня частина живота звисає, нижні кути лопаток відстають від грудної клітини. При *середньому ступені* розвитку маса м'язів тулуба у спокійному стані виражена помірно, а кінцівок – добре, при напруженні м'язів змінюється їх форма і обсяг. При *гарному ступені* розвитку м'язи тулуба і кінцівок розвинені добре, а при напруженні спостерігається

виразне збільшення рельєфу м'язів. У здорових дітей м'язи пружні і однаково розвинені на симетричних ділянках тіла. При огляді розрізняють види порушень такі як атрофія, гіпертрофія та асиметрія м'язів.

Оглядаючи різні групи м'язів, звертають увагу на їх функціональну здатність, тобто на можливість виконання певних рухів. У здорової дитини рухи різних частин тіла можливі в повному обсязі.

8.2 *Тонус м'язів* визначається при огляді, пальпації, при пасивному згинанні чи розгинанні верхніх і нижніх кінцівок. В нормі тонус м'язів на симетричних ділянках повинен бути однаковим. Можливе підвищення тонусу – гіпертонія, зниження – гіпотонія і дистонія.

Для візуальної оцінки тонусу м'язів слід визначити позу дитини і положення її кінцівок, що дозволяє встановити, тонус яких м'язів чи груп переважає на момент обстеження. У здорової дитини протягом перших 3-4 місяців життя спостерігається значне підвищення тонусу м'язів-згиначів. Фізіологічна гіпертонія спочатку (в 3 місяці) зникає з м'язів верхніх кінцівок, а в 4 місяці – з м'язів нижніх кінцівок.

Більш точно м'язовий тонус визначають при пальпації. Для цього послідовно пальпують різні групи м'язів і визначають ті суб'єктивні відчуття, що виникають. Млявість і кволість м'язів свідчать про гіпотонію, а напруженість і щільність вказують на гіпертонію м'язів у дитини.

Додатковим методом оцінки м'язового тонусу є визначення опірності та обсягу пасивних рухів. Для цього лікар пасивно згинає і розгинає спочатку верхні, а потім нижні кінцівки відповідно в ліктьових та колінних суглобах. При цьому визначаються опірність, яка виникає при пасивному згинанні та розгинанні кінцівок, і обсяг пасивних рухів. Як правило, обсяг пасивних рухів збільшується, а опірність зменшується при гіпотонії м'язів і навпаки.

8.3 *Силу м'язів* у дітей до 3-х років оцінюють досить суб'єктивно, визначаючи опір, який чинить дитина під час її огляду чи спроби відняти у неї іграшку. У старших дітей силу м'язів можна оцінити за допомогою таких проб:

- дитину просять потиснути пальці лікаря, оцінюючи при цьому силу та її симетричність;

- у дитини, яка лежить в ліжку з зігнутими спочатку в ліктьових суглобах руками, а потім в колінних суглобах ногами, пробують розігнути верхні і нижні кінцівки (оцінюють силу м'язів-згиначів). Після цього аналогічним чином оцінюють силу м'язів-розгиначів.

У старших дітей сила м'язів визначається за допомогою динамометра.

8.4 Для діагностики *підвищеної механічної збудливості м'язів*, яка може спостерігатися у хворих на спазмофілію, а також при гіпокальціємії використовують такі проби:

- **феномен Хвостека** – при легкому постукуванні неврологічним молоточком по щоці посередині між кутом рота й вухом у хворого відбувається блискавичне скорочення верхньої губи, крил носа, мускулатури очних повік і навіть чола;

- **феномен Труссо** – лікар стискає рукою плече дитини вище ліктьового суглоба і внаслідок механічного подразнення нервів, що проходять в sulcus

bicipitalis, через 1-2 хвилини виникає спазм мускулатури кисті, так звана „рука акушера”;

- **симптом Люста** – скорочення м'язів і підймання зовнішнього краю ступні при ударі неврологічним молоточком по голівці малогомілкової кістки;

- **симптом Шлезінгера** – при піднятті випрямленої ноги виникає карпопедальний спазм.

9. Обстеження кістково-суглобової системи

Об'єктивне обстеження кісткової системи проводиться шляхом *огляду, пальпації і вимірювань*.

9.1 *Огляд* необхідно проводити в лежачому, сидячому та стоячому положеннях на випрямлених ногах при вільно опущених руках. Дитину просять присісти, пройтися, зігнути і розігнути руки, ноги і т.п. У маленьких дітей для оцінки стану кістково-суглобової системи корисно спостерігати за грою дитини.

Огляд спереду дозволяє виявити форму, положення і пропорції голови, шиї, грудної клітки, кінцівок. При огляді ззаду звертають увагу на форму хребта, симетричність розміщення лопаток, трикутників талії (трикутники талії створюються з кожної сторони внутрішньою поверхнею рук і лінією талії). При огляді збоку необхідно оцінити нахил тазу, взаємовідносини тазу і нижніх кінцівок, вигини хребта і розгинання кінцівок в суглобах.

Кісткова система вивчається послідовно за певним порядком: спочатку голова (череп), потім тулуб (грудна клітка, хребет), верхні і нижні кінцівки.

9.2 *Огляд голови*: визначають форму черепа, вимірюють її окружність сантиметровою стрічкою (дивись техніку соматометричних вимірювань). Звертають увагу, чи не збільшені розміри голови (макроцефалія), чи навпаки, зменшені (мікроцефалія). В нормі форма черепа округла, але розрізняють доліхоцефальну та брахіцефальну форми. При патології форма черепа може бути квадратною, баштоподібною, сідницеподібною і т.д.

Пальпація голови проводиться відразу двома руками, поклавши великі пальці на чоло, долоні – на скроневі ділянки: середнім і вказівним пальцями обстежують тім'яні кістки, потиличну ділянку, шви і тім'ячка, тобто всю поверхню черепа. Звертають увагу на щільність кісток черепа, стан швів і тім'ячок. Визначають розм'якшення кісток, особливо в ділянці потилиці (краніотабес), тім'яних і скроневих кісток, сплющення кісток черепа. Пальпуючи велике тім'ячко, необхідно визначити його розміри, вимірюючи відстань між двома протилежними сторонами тім'ячка, а не по його діагоналі, так як в цьому випадку важко вирішити - де закінчується шов, а де починається тім'ячко.

При обстеженні голови оцінюють розвиток верхньої і нижньої щелепи, особливість прикусу, кількість зубів, їх характер (молочні, постійні) та стан (форма, цілісність, аномалії розвитку та ін.). В додатку наводиться порядок прорізування молочних і постійних зубів (дивись таблицю 24.2) і поява точок окостеніння (таблиця 24.3).

9.3 Потім переходять до огляду *грудної клітки* і, перш за все, оцінюють її форму. У здорової дитини в залежності від віку форма грудної клітки може бути конічна, циліндрична, пласка. При патології з'являється джжкоподібна форма (широка і коротка), паралітична (при схудненні). Звертають увагу на деформації грудної клітки, наявність „курячої” грудної клітки (грудина різко виступає вперед у вигляді кілю), „грудної клітки шевця” чи вирваподібної (грудина западає), гарисонової борозди (поперечного заглиблення на місці прикріплення діафрагми, з широко відкритою нижньою апертурою), наявність „серцевого горба”, сплюснення однієї половини грудної клітки, однобічне випинання та ін.

Необхідно звернути увагу на розмір епігастрального кута. За його розміром можливо орієнтовно оцінити тип конституції дитини. При нормостенічній конституції епігастральний кут дорівнює 90 градусів, при гіперстенічній – він тупий, при астеничній – гострий. Для вимірювання епігастрального кута лікар ставить долоні обох рук ребрами на праву і ліву реберні дуги відповідно напрямку сторін кута, який створений реберними дугами і грудиною.

Потім переходять до пальпації грудної клітки. За допомогою пальпації виявляють наявність деформацій та переломів ребер і ключиці. Пальпацію здійснюють кінчиками пальців по ходу ребер – від передньої аксиллярної лінії до грудини. На місці переходу кісткової частини ребер у хрящову (дещо медіальніше середньо-ключичної лінії) можуть виявлятися чоткоподібні потовщення („рахітичні чотки”). На ранній стадії перелому можна визначити припухлість і болючість, крепітацію, а дещо пізніше - кісткову мозолю, яка утворюється на місці переломів.

9.4 Обстеження *хребта* здійснюють при огляді та пальпації. Спочатку оцінюють його форму в цілому, а потім послідовно оглядають всі його відділи. Для хребта здорової дитини характерна S-подібна форма, яку надають йому фізіологічні вигини – шийний і поперековий лордоз (вперед) та грудний і крижовий кіфози (назад). При патології ступінь вказаних вигинів різко збільшується. Викривлення хребта в ту чи іншу сторону називається сколіозом (це завжди патологія).

Оглядаючи хребет, звертають увагу на коротку шию (зрощення II-VI шийних хребців), кіфоз у грудному відділі (рахітичний чи туберкульозний). У дітей часто зустрічається сколіоз саме переважно в грудному відділі. Основною ознакою сколіозу є бічне (ліво-, правобічне чи S-подібне) викривлення хребта. Крім того, у дітей зі сколіозом плечі, ключиці та лопатки розташовані не на одному рівні (асиметрично), лопатки відстають від грудної клітки; одна рука щільніше прилягає до тулуба і спостерігається асиметричність трикутників талії. При огляді зі спини умовна вертикальна лінія проходить від тім'я через міжсідничну складку при відсутності відхилень осанки, а при сколіозі вона зміщується.

Також дитині пропонують нахилитися вперед з вільно звисаючими руками. В такому положенні при анатомічному сколіозі добре помітна опуклість на одній зі сторін грудної клітки (наявність ротації хребта).

При пальпації хребта вдається отримати більш чітке уявлення про розміри, характер і рівень сколіозу. Для цього потрібно, щоб дитина злегка нахилилася вперед і провести вказівним пальцем зверху донизу по непарних відростках хребців.

При огляді поперекової та крижової ділянок у дітей може виявитися природжене розщеплення хребта, деформація таза. На приховане розщеплення хребта вказує обмежений місцевий гіпертрихоз у вигляді жмутка волосся в поперековій ділянці або глибоке вдавлення – ямка в крижове-куприковій ділянці.

9.5 При огляді верхніх *кінцівок* звертають увагу на їх довжину в цілому та відносну довжину плеча, передпліччя, кисті, наявність викривлень, деформацій, потовщень і аномалій розвитку. Можна виявити довгорукість, або вкорочення верхніх кінцівок, брахідактилію (потовщена долоня з короткими пальцями), арахнодактилію (довгі і тонкі пальці), полідактилію (додаткові пальці), синдактилію (зрощення пальців), пальці у вигляді „барабаних паличок”. При пальпації можна визначити потовщення в ділянці епіфізу променевої кістки – „рахітичні браслетки”, а також потовщення в ділянці діафізів фаланг пальців („нитки перлів”).

При огляді нижніх кінцівок у дітей звертають увагу на їх довжину, форму, наявність потовщень, деформацій і аномалій розвитку кісток, симетричність складок шкіри на стегнах, наявність додаткових складок шкіри, клишоногості і пласкої ступні. При патології можна виявити вкорочення однієї чи обох нижніх кінцівок, Х- чи О-подібну деформацію, шаблеподібні гомілки. Для більш точної діагностики пласкоступності використовують плантографію (вологий відбиток ступні).

9.6 Обстеження *суглобів* проводиться за допомогою огляду, пальпації і вимірювань. При огляді оцінюється кількість уражених суглобів, їх форма і величина, наявність деформацій, припухлості і болючості, колір шкіри над ділянкою суглобів, рухомість в суглобах і обсяг активних рухів. Розмір суглобів вимірюється сантиметровою стрічкою: на одному рівні проводиться вимірювання обох суглобів. Бажано вимірювати амплітуду рухів (кутоміром) як пасивних, так і активних.

Пальпацію суглобів проводять обережно, щоб не викликати чи посилити біль, при максимальному розслабленні м'язів. Обов'язково обстежують симетричні суглоби. Пальпація дозволяє визначити температуру шкіри над суглобом, чутливість, товщину і рухомість шкіри, болючість, наявність набряку і ексудату в порожнині суглоба, а також різних утворень (ущільнень, вузлів) в ділянці суглоба. Наявність випоту в порожнині суглоба можна визначити методом флюктуації та за позитивним симптомом „плаваючого надколінника”. Обстежувати суглоб методом флюктуації краще при зігнутому положенні кінцівки. Роблять поштовхоподібний рух з однієї сторони суглоба, одночасно відчуваючи його з протилежної, якщо є випіт, в результаті передачі хвилі через вільну рідину. Симптом плаваючого надколінника більш достовірний. Проводиться він таким чином: стискають випрямлений колінний суглоб долонями з обох сторін і легко зміщують м'які периартикулярні тканини

догори, одночасно проводять поштовхоподібне натискання пальцями на надколінник. У випадку наявності випоту надколінник вільно коливається в рідині.

9.7 Для діагностики *природженого вивиху* (або дисплазії) *кульшового суглоба* використовують спеціальні *тести*:

- обмеження відведення стегна в кульшовому суглобі на боці ураження. У дитини, що лежить на спині з зігнутими в колінних і кульшових суглобах ногами, максимально розводять стегна. Абдукція менше 60-70° вказує на патологію.

- **симптом Ортолані** – зігнуту в кульшовому суглобі, приведену і ротовану усередину стегнову кістку повертають назовні і одночасно відводять ногу. При цьому голівка стегнової кістки раптово входить в вертлюжну ямку і відчувається клацання (позитивний симптом).

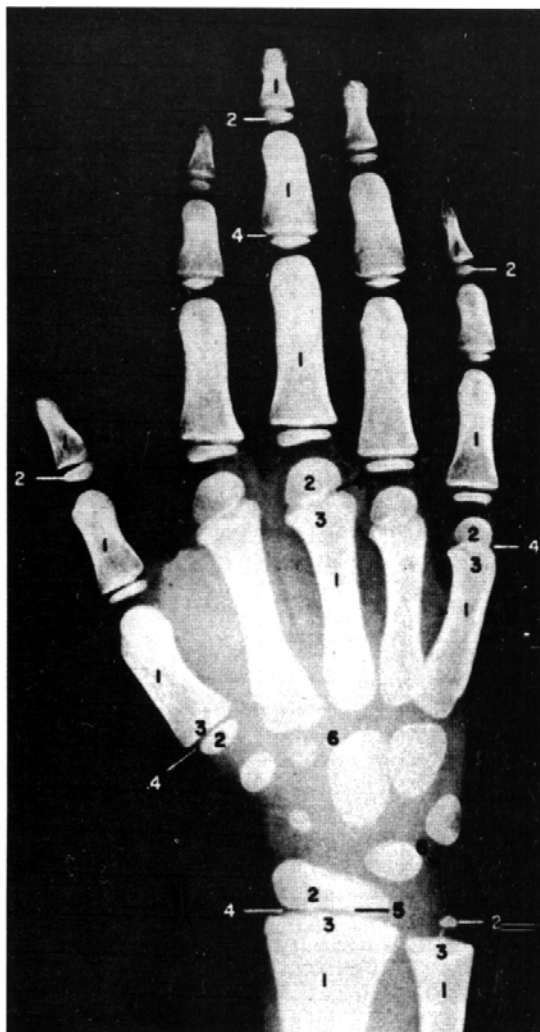
- **симптом Барлоу** – у дитини, яка лежить на спині із зігнутими в колінному та кульшовому суглобах і помірно відведеними нижніми кінцівками, середній палець руки лікар розміщує над великим вертлюгом, великий палець – медіально і нижче середнього. Надавлюючи великим пальцем латерально, вказівним пальцем повертають колінний суглоб медіально і голівку стегнової кістки виводять із вертлюжної ямки. При цьому відчувається клацання (позитивний симптом).

- **симптом Галєацци-Алліса** – дитина лежить на спині із зігнутими і приведеними до живота нижніми кінцівками. Порівнюють положення колінних суглобів. При наявності природженого вивиху спостерігається вкорочення стегна і колінні суглоби розташовані на різному рівні.

- **симптом Тренделенбурга** – при огляді дитини, яка стоїть спиною до лікаря на одній нозі, виявляється опущення тазу в другий бік у зв'язку зі слабкістю відвідних м'язів стегна.

9.8 *Рентгенологічне обстеження кістково-суглобової системи* проводиться дітям при підозрі на дисплазію або вивих кульшового суглоба; для визначення кісткового віку у дітей з затримкою або випередженням фізичного і статевого розвитку за часом окостеніння кисті і променезап'ясткового суглоба. Для цього роблять рентгенограму лівої кисті і зап'ястя та підраховують епіфізарні центри окостеніння. В 1 рік у дитини 2 точки окостеніння, а до 9 років додається по одній точці у рік (див. таблицю 24.3 у додатках). Якщо кістковий (біологічний) вік не збігається з паспортним віком, то кажуть про затримку або випередження розвитку дитини.

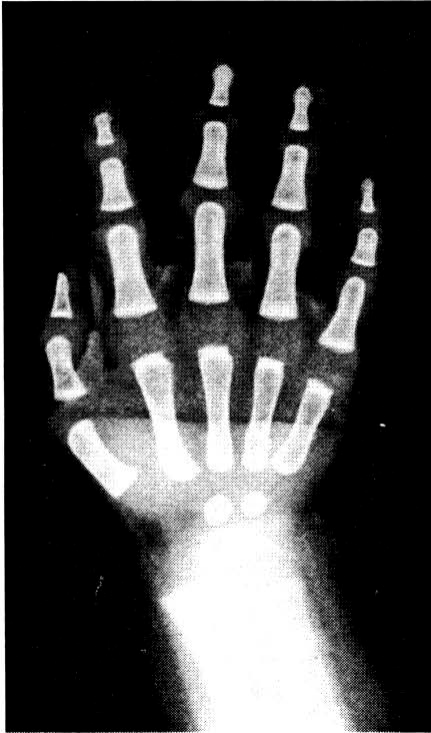
Рентгенологічні ознаки розвитку скелету



1. Діафіз
2. Епіфіз
3. Метафіз
4. Діафізарна ростова хрящова миска
5. Епіфізарне внутрішньокісткове поле та термінальна миска

Вибіркові рентгенограми, що ілюструють розвиток кісток, подані на наступних сторінках.

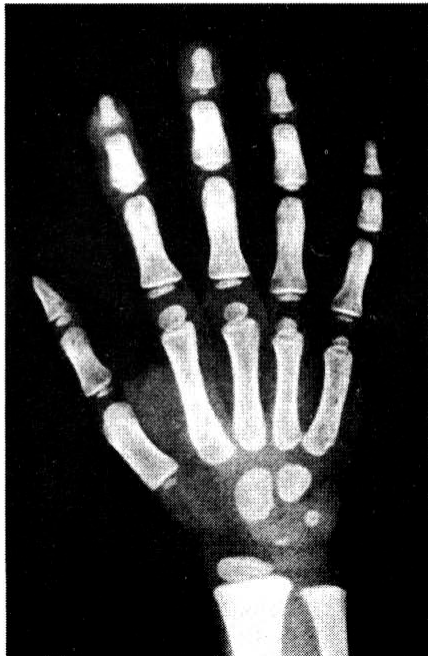
Вік скелета (чоловічий) - 7 місяців
Вік скелета (жіночий) - 6 місяців



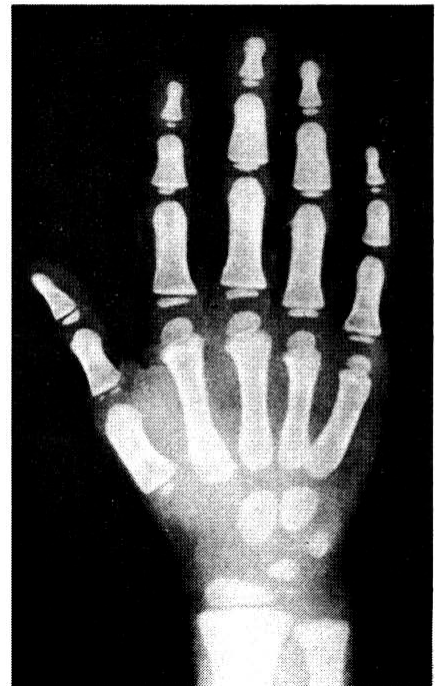
Вік скелета (чоловічий) - 19 місяців
Вік скелета (жіночий) - 14 місяців



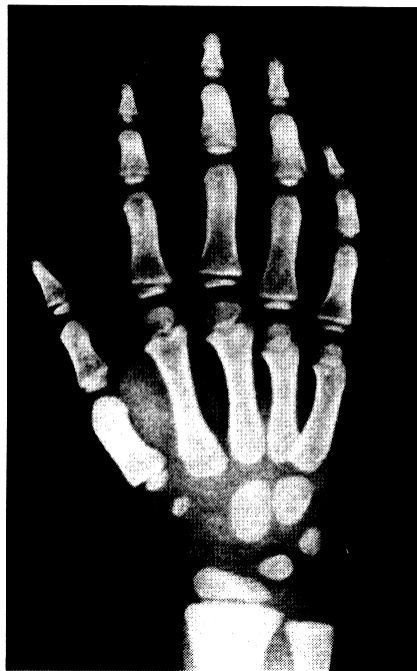
Вік скелета (чоловічий) - 36 місяців
Вік скелета (жіночий) - 27 місяців



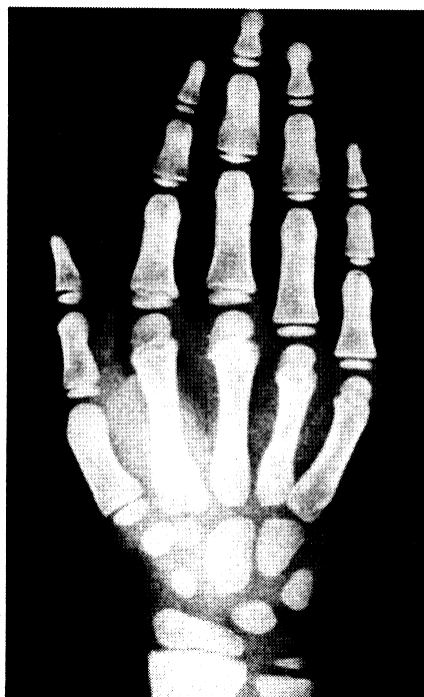
Вік скелета (чоловічий) - 48 місяців
Вік скелета (жіночий) - 37 місяців



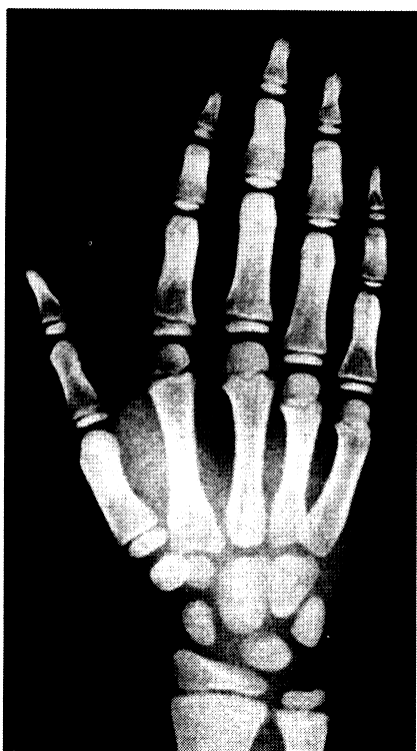
Вік скелета (чоловічий) - 156 місяців
Вік скелета (жіночий) - 128 місяців



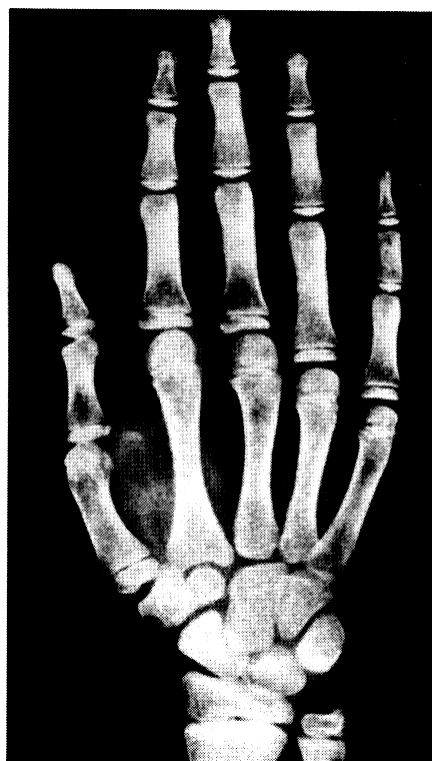
Вік скелета (чоловічий) - 180 місяців
Вік скелета (жіночий) - 148 місяців



Вік скелета (чоловічий) - 192 місяці
Вік скелета (жіночий) - 161 місяць



Вік скелета (чоловічий) - 216 місяців
Вік скелета (жіночий) - 192 місяці



10. Показники антропометрії в оцінці фізичного розвитку

В сучасних умовах фізичний розвиток дитини розглядають з одного боку як комплекс морфо-функціональних якостей організму, що визначають запас його фізичних сил. Наприклад, про дитину, яка демонструє типові для своєї етнічної належності, віку та статі показники росту, маси, обводів голови та грудей, гармонійну побудову тіла та задовільну працездатність, кажуть – „добре фізично розвинута дитина”. Фізичний розвиток людей, таким чином, є важливим складовим показником стану здоров'я нації, її обороноспроможності. З другого боку, фізичний розвиток часто розглядається дитячими лікарями як динамічний процес росту, зміни розмірів тіла, зовнішнього обліку, м'язової маси дитини і використовується в діагностиці.

10.1 Антропометричні (соматометричні) дослідження.

Антропометричні вимірювання включають виміри маси дитини, довжини тіла/зросту, периметрів голови, грудної клітки, іноді інших частин тіла. Результати вимірів порівнюють із референтними значеннями таблиць, відповідних графіків і формул, що дає можливість помітити відхилення показників від очікуваних, притаманних здоровим дітям. Треба підкреслити, що у більшості випадків відхилення показників антропометрії не мають суто специфічного діагностичного значення, але можуть бути першим стимулом для поглибленої діагностики. Помітити тенденції до розвитку відхилень антропометричних показників можна при динамічних спостереженнях, які дозволяють побудувати індивідуальний графік фізичного розвитку. У кожній дитини повинен бути свій графік, згідно якого здійснюється оцінка фізичного розвитку і на підставах якого проводиться адекватне медичне спостереження (WHO Child Growth Standards, 2006).

10.1.1 Вимірювання *довжини тіла* дітей у віці до 2-х років життя проводиться спеціальним горизонтальним ростоміром в лежачому положенні, який можна покласти на стіл або ліжко. Рухома пластинка прикладається до стоп дитини, яка лежить, без натискання. Вимірювання зросту у дітей після 3-х років проводиться вертикальним ростоміром у положенні дитини стоячи. *Техніка виміру вертикальним ростоміром:* перед виміром необхідно зняти взуття з дитини. Дитина стає на площадку ростоміру спиною до вертикальної стійки, торкаючись її п'ятками, сідницями, між лопатковою ділянкою та потилицею, руки опущені вздовж тулуба, п'ятки разом, носки – врізнобіч. Голова встановлюється у положенні, при якому нижній край орбіти і верхній край козелка вуха знаходяться в одній горизонтальній площині. Рухома пластинка прикладається до голови без натискання.

10.1.2 Вимірювання *окружностей* (периметрів) тіла проводять за допомогою сантиметрової стрічки.

Обвід голови вимірюється накладенням стрічки, шляхом проведення її позаду по потиличній точці, а спереду над бровами. Накладення проводиться в напрямку від правої скроневої ділянки до лівої, результат рахують над чолом.

Сантиметрова стрічка, яка використовується для виміру обводу голови, не повинна розтягуватись і бути відповідною метрологічному контролю.

Окружність грудної клітки вимірюється тричі: при спокійному диханні, на висоті вдиху і на висоті видиху. Дитина повинна знаходитися в положенні стоячи з опущеними руками. Вимірвальну стрічку накладають позаду під нижніми кутами лопаток при відведених в бік руках. Потім руки опускають і проводять стрічку спереду по середній грудній точці (нижній край – біля соскового кружка). У дівчаток пубертатного віку з добре розвиненими молочними залозами стрічку накладають *над* грудною залозою в місці переходу шкіри в залозу.

Спочатку вимірюють основний антропометричний показник – *окружність грудей при спокійному диханні*. Потім вимірювання продовжують на максимальному вдиху і після максимального видиху. Всі вимірювання проводяться при одному накладенні стрічки. Різниця окружностей грудної клітки при максимальному вдиху і видиху називається *екскурсією грудної клітки* і використовується для оцінки стану органів дихання.

10.1.3 *Визначення маси тіла дітей* з моменту народження до 3-х років проводять на чашкових важелях, при допустимому навантаженні до 20 кг.

Техніка зважування немовлят. Спочатку треба врівноважити терези, якщо вони механічні. Далі зважується пелюшка. Вона кладеться на лоток так, щоб краї пелюшки не звисали. Варіантом процедури зважування є врівноваження терезів разом з пелюшкою. Далі її маса не враховується. Дитина кладеться на широку частину лотка головою і плечовим поясом, ногами у вузьку частину лотка. Малюка можна також посадити на широку частину лотка, а ноги покласти на вузьку частину. Класти і знімати дитину з важелів можна тільки при закритому коромислі (аретирі), стоячи прямо напроти коромисла важелів. Показники ваги знімають з того боку важеля, де є насічки (або вирізки) з цифрами. Точність зважування дорівнює 5 грамів (половина найменшого інтервалу верхньої шкали). Перед тим, як взяти дитину, зачиняють коромисло терезів. Далі важелі ставлять на нуль. Для визначення ваги дитини треба від показників важелів відняти вагу пелюшки.

Визначення маси тіла дитини більш 3-х років проводиться на медичних механічних вагах інтенсивного використання з аретиром або медичних електронних терезах. Під час зважування роздягнена дитина повинна стати нерухомо на середину площадки важелів. Коромисло важелів складається з двох шкал, найменший інтервал – 50 грамів, точність – 25 грамів.

Зважування повинно проводитися вранці натщесерце, бажано після сечовипускання і дефекації.

Увага! При проведенні антропометрії необхідно дотримуватися елементів техніки безпеки для дитини, а саме запобігати падінням з терезів. Також необхідно дбайливо ставитися до медичної апаратури і приладдя, що дозволяє збільшити термін їх експлуатації і уникати похибок вимірювань. Згідно принципів дотримування норм медичної етики дозволяється повідомляти суто конфіденційну інформацію лише батькам на їх прохання.

10.2. Допоміжні антропометричні показники.

10.2.1 *Масо-ростовий індекс при народженні* – це відношення маси тіла в грамах до зросту дитини у сантиметрах. У переважній більшості новонароджених які народились у строк індекс дорівнює 60-80 умовних одиниць. Якщо ж величина індексу менше 60, то це може свідчити про народження до строку або про стан вродженої гіпотрофії із дефіцитом накопичення жиру. Індекс, який дорівнює або перевищує 80, частіше за все свідчить про надлишкове накопичення жиру плодом під час вагітності матері.

10.2.2 *Індекс маси тіла (ІМТ)* використовується головним чином для виявлення *надмірної ваги та ожиріння*. Індекс маси тіла визначається за формулою: значення маси тіла в кілограмах розділити на зріст у метрах в квадраті ($\text{кг}/\text{м}^2$). Результат обчислень округлюється до десятих. Як правило, показники ІМТ дещо схожі з результатами графіку *співвідношення маси до довжини тіла/зросту* дитини і використовуються разом. ІМТ проявляє складну залежність від віку на відміну від зростання маси та зросту окремо. ІМТ дитини різко збільшується, коли дитина швидко набирає масу по відношенню до зросту в перші 6 місяців життя. Далі ІМТ знижується у віці до 6-12 місяців і стає стабільним у дітей шкільного віку і дорослих (Додаток 24.13, 24.14).

11. Методика оцінки основних антропометричних даних

11.1 *Одноразове антропометричне дослідження* дозволяє зробити загальний висновок про стан здоров'я і фізичний розвиток у момент дослідження. Виявлення суттєвих відхилень антропометричних показників від нормальних свідчить, можливо, про порушення організації харчування та виховання дитини, або про вплив широкої низки захворювань, що призведе до залучення у діагностичний процес спеціаліста-педіатра, ендокринолога, гастроентеролога, генетика та інших.

Оцінка фізичного розвитку дитини проводиться шляхом зіставлення отриманих під час візиту сімейного лікаря індивідуальних показників маси, зросту, периметрів грудної клітки та голови з величинами стандартів для певного віку і статі, а саме із відповідними таблицями (графіками), або зі сигмальними (z) таблицями (графіками). Інколи проводять співставлення з нормативними показниками, розрахованими за допомогою емпіричних формул швидкої оцінки.

Перш за все для правильної оцінки показників фізичного розвитку дитини необхідно віднести її до певної вікової групи. Наприклад, вікова група «5 років» охоплює дітей від 4 років 11 міс. 28 днів і до 5 років 11 міс. 29 днів.

11.1.1 *Центильний (перцентильний) спосіб оцінок* засновується на положенні, що у межах відокремленої за статевим, віковим, національним і географічним принципами популяції (субпопуляції) осіб, залучених для дослідження випадковим способом і прийнятих за 100 відсотків (центилів), у даний момент часу менш ніж 5 % (допустима у біологічних дослідженнях стандартна статистична похибка), мають незвичайно малі або великі значення показнику, що вивчається. Таким чином, ці значення не можна віднести до

„біологічної” норми, яку відображають показники, притаманні більшості осіб популяції і віднести їх до „ненормальних”, патологічних, тобто симптомів.

Розробка центильних таблиць або графіків звичайно потребує дослідження великої кількості людей, виміри у них антропометричних показників, обробку даних із виділенням значень антропометрії, притаманних 3, 5, 10 % і так далі осіб і побудова центильних графіків або таблиць (рис. 11.1). Дані, приведені на рисунку 11.1 відповідають фрагменту таблиць 24.19 і 24.20.



Рис. 11.1 Принцип побудови центильного графіку.

Примітка: * – фігура, яка відповідає нормальному статистичному (гауссовому) розподіленню величини показника у біології, коли найменші і найбільші значення зустрічаються рідко, а ті, що відповідають середнім величинам, найчастіше.

Термін „центиль” означає розподіл дітей, об’єднаних за однаковими віком і статтю, за фізичним розвитком, який розподіляється від мінімальних до максимальних значень. Практичне використання статистичних даних виключно просте і зручне. *Центиль* – це показник антропометрії, якому відповідає відсоток його спостережень. Наприклад, 25-й центиль означає, що 25 % спостережень дорівнюють або менше його значення, 75-й – 75 % спостережень і так далі. На графіках або таблицях використовують значення 3, 5, 10, 15, 25, 50, 75, 85, 90, 95 і 97-го центилів в залежності від цілей дослідження і надійності його оцінок. Якщо з’єднати ці оцінки в залежності від віку (рис.11.1), коли тіло дитини збільшується у розмірах, то можна побудувати *центильний графік динаміки розвитку*.

Після того, як антропометричне вимірювання проведено, дані наносяться на відповідний центильний графік у вигляді крапки або інтерполюються на показники відповідної таблиці. Частіше за все отриманий показник за значенням буде розташований між центильними оцінками. У таких випадках роблять висновок, що даний показник знаходиться у *центильному коридорі* або *області*, наприклад, 25-75 центилі, тобто відповідає середнім для популяції

значенням. Якщо значення показника займає місце нижче 3-го центилю, то це відповідає оцінці „дуже низькі значення”. У разі, якщо він вище 97-го центилю, треба зробити висновок про „дуже високі значення”. В залежності від того, у якому “коридорі” або „області” розміщена одержана при антропометрії оцінка, можна сформулювати висновок і прийняти відповідне клінічне рішення. Слід зазначити, що показник, який знаходиться безпосередньо на лінії центильного графіка, попадає в категорію меншої важкості.

11.1.2 Ілюстрацією приведеної вище інформації є *оцінка фізичного розвитку новонародженої дитини* за графіками фізичного розвитку центильного типу (рис. 24.4, табл. 24.28 Додатку). Наведені графіки відображають залежність показників маси, зросту і периметру голови в залежності від гестаційного віку. При використанні графіків центильного типу по вертикалі відкладають показники маси, довжини тіла або периметру голови дитини, по горизонталі – її гестаційний вік у тижнях. Точка перетину цих ліній наноситься на графік. Якщо вона знаходиться в області 10-90 перцентиля, показник дитини відповідає гестаційному віку; нижче 10-го перцентиля, показник малий щодо гестаційного віку, вище 90-го перцентиля – великий щодо гестаційного віку.

11.1.3 Приклад конкретної оцінки.

Дитина А., хлопчик, народився в терміні 39 тижнів вагітності. Довжина тіла – 48 см, маса тіла – 2950 г, периметр голови – 34 см. Значення довжини тіла, маси тіла, периметру голови співпадають із значеннями області від 10 до 90 центиля, тобто дитина фізично розвинена у відповідності із гестаційним віком доношеної дитини.

11.1.4 Оцінка фізичного розвитку дітей перших 2-х років проводиться також за *графіками фізичного розвитку центильного типу* (рис. 24.5-24.12, 24.15, 24.16 Додатку), які відображають статистичний розподіл і розбіг ознак серед дітей в обстеженій популяції.

Таблиця 11.1

Інтерпретація показників фізичного розвитку

Показник фізичного розвитку на ному графіку розташований	Оцінка
Нижче 3 - 5 центиля	«Дуже низькі величини». Зустрічаються у здорових дітей рідко (не частіше 3%). Дитина з таким рівнем ознаки повинна бути попередньо визначена як хвора, щоб пройти спеціальне консультування генетика, ендокринолога, тощо.
Від 5 до 10 - 15 центиля	«Низькі величини». Показане консультування і обстеження при наявності інших відхилень у стані здоров'я чи розвитку.

Маса тіла від 15 до 85-го центиля Довжина тіла/зріст від 15 до 95-97 центиля Співвідношення маси тіла до довжини/зросту від 15 до 85-го центиля Обвід голови від 10 до 95-го центиля	«Середні значення», найбільш характерні для даної вікової і статевої належності.
Від 95-го до 97-го центиля	Область „високих значень», показане консультування і обстеження при наявності інших відхилень у стані здоров'я чи розвитку.
Вище 97-го центиля	Область «дуже високих значень», ймовірність патологічної природи змін достатньо висока, тому необхідне медичне обстеження генетика, ендокринолога, тощо.

11.1.5 Приклади конкретних оцінок

Дитина С., хлопчик, віком 1 рік 8 місяців. Зріст – 76 см, маса тіла – 9,8 кг, обвід голови – 48 см. Значення зросту припадає нижче 3 центиля і оцінюється як „дуже низьке”. Маса тіла дитини припадає на коридор від 3 до 15 центиля, тобто оцінюється як „низька величина”. Обвід голови - коридор від 10 до 25 центиля, тобто відповідає „середнім” значенням. Враховуючи низькі показники зросту, треба вирішувати питання про подальше обстеження хлопчика.

Дитина К., дівчинка 11 міс. Довжина тіла – 78 см, обвід голови – 46 см, маса тіла – 10,3 кг. Довжина тіла – припадає на коридор понад 97 центиля, тобто „дуже висока”. Обвід голови 75-90 центиля, оцінка „середня”. Маса тіла оцінюється як „висока” – коридор від 85 до 97 центиля. Дівчинка відповідає ознакам фізично добре розвинутої дитини.

11.1.6 Оцінка фізичного розвитку дітей старше 2-х років може проводитись як за графіками, так і за таблицями центильного типу (табл. 24.17 - 24.22 Додатку).

Центральні інтервали на таблицях об'єктивно відображають статистичний розподіл і розбіг ознак серед дітей в обстеженій популяції. Стовпці таблиць показують кількісні межі коливань антропометричної ознаки у певного відсотка (“центиль”) дітей певного віку і статі.

На таблиці представлені цифри, які відображають значення ознаки, нижче яких вони можуть зустрічатися тільки у 3 %, 10 %, 25 %, 75 %, 90 % і 97 % дітей віково-статевої групи. Центилі 3-й та 97-й – найбільш суворі і вказують на безумовність патологічної ознаки, тобто симптом. Центилі 5-й та 95-й стоять на межі низьких нормальних та патологічних властивостей. Центилі 10-й та 90-й характеризують нормальні показники антропометрії, але як такі, що нижче або вище середніх. За середні і безумовно нормальні величини приймають

значення, властиві половині здорових дітей даного віку і статі, які мають значення в інтервалі від 25-го до 75-го центилів. Це так звані „середні” показники.

Розбіг між цифровими значеннями антропометричної ознаки, які належать до сусідніх центилей, називають „*центильними коридорами*”. У межах одного центильного коридору антропометрична ознака приймає значення у діапазоні мінімальних значень які притаманні 3 відсоткам дітей (1-й коридор, область нижче 3 центилю), 7 відсоткам дітей (2-й коридор – область від 3 до 10), 15 відсоткам (3-й коридор, область від 10 до 25 центилей), 50 відсоткам всіх дітей даної віково-статевої групи (4-й коридор, область від 25 до 75 центилю), 15 відсоткам (5-й коридор, область між 75-90 центилями), 10 відсоткам (6-й коридор, область між 90 і 97 центилями) і трьом відсоткам дітей з максимальними значеннями ознаки (7-й коридор, область вище за 97 центиль).

Таким чином, кожна ознака фізичного розвитку дитини, яку досліджують - *зріст, маса тіла, обвід грудної клітки, обвід голови* – за допомогою центильних оцінок порівнюється з такою ж ознакою великої кількості дітей, яких попередньо вивчали для розробки значень центильних “коридорів” у відповідній таблиці. В залежності від того, у якому “коридорі” може бути розміщена одержана при антропометрії оцінка, можна сформулювати статистично обґрунтований висновок і прийняти рішення щодо наявності відхилень у стані здоров’я чи розвитку дитини.

При цьому можливі варіанти, які залежать від значень центилів (таблиця 11.2).

Таблиця 11.2

Значення центилів

Область або «коридор»	Значення
1-й (нижче 3 центилю)	«Дуже низькі величини». Зустрічаються у здорових дітей рідко (не частіше 3%). Дитина з таким рівнем ознаки повинна бути попередньо визначена як хвора, щоб пройти спеціальне консультування.
2-й (від 3 до 10 центилю)	«Низькі величини». Зустрічається лише у 7% здорових дітей. Показане консультування і обстеження при наявності інших відхилень у стані здоров’я чи розвитку.
3-й (від 10 до 25 центилю)	Значення «нижче середнього», характерні для 15% здорових дітей даної популяції.
4-й (від 25 до 75 центилю)	«Середні значення», характерні для 50% здорових дітей і тому найбільш характерні для даної вікової і статевої належності.
5-й (від 75 до 90 центилю)	Область значень «вище середнього», характерна для 15% здорових дітей даної популяції.
6-й (від 90 до 97 центилю)	Область „високих значень», характерна для 7%

	дітей. Показане консультування і обстеження при наявності інших відхилень у стані здоров'я чи розвитку.
7-й (вище 97 центилю)	Область «дуже високих значень», характерна не більш, ніж для 3% дітей. Імовірність патологічної природи змін достатньо висока, тому необхідне медичне обстеження.

11.1.7 Приклад конкретної оцінки

Дівчинка Д., 7 років 11 міс. Зріст – 137 см, маса тіла – 34,5 кг, окружність грудної клітки – 69 см. Вікова група – 8 років. Зріст за таблицею 24.20 – “коридор 6”, тобто „висока”. Маса тіла оцінюється як „висока” за таблицею 24.18 – “коридор 6”. Окружність грудної клітки за таблицею 24.22 – “коридор 6”, оцінка „висока”.

11.1.8 Показники фізичного розвитку також оцінюють за методом параметричної варіаційної статистики на підставах обчислювання стандартних (сигмальних) відхилень або *z-scores* для популяції дітей в залежності від віку і статі (рис. 11.2).

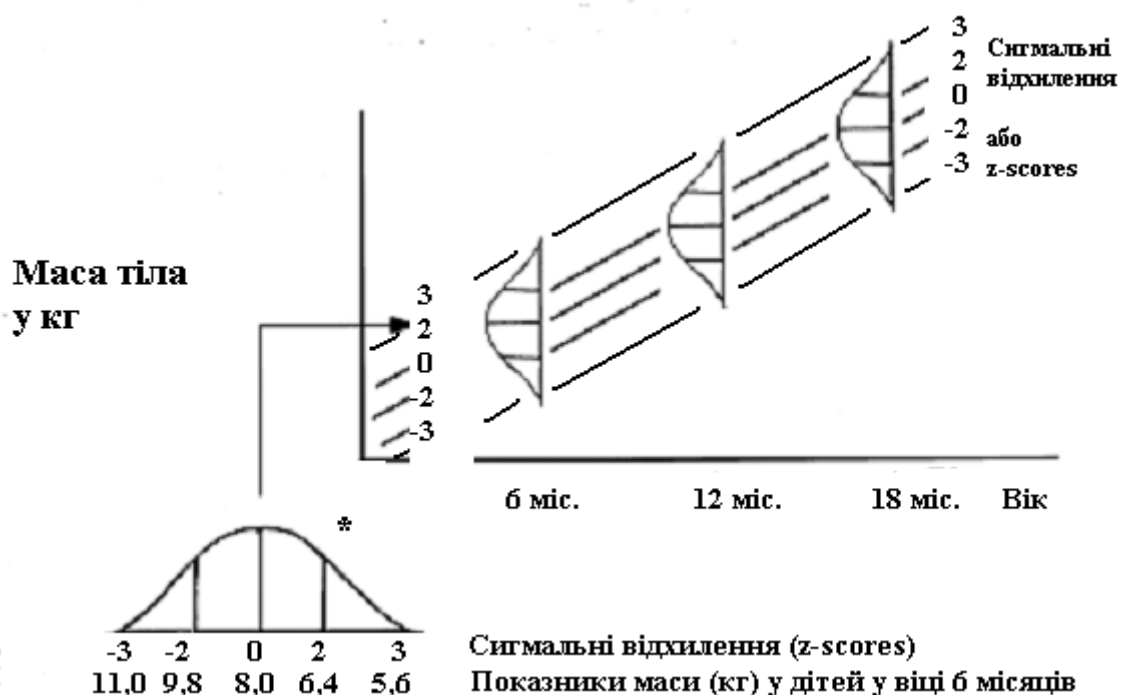


Рис. 11.2 Принцип побудови графіку сигнальних відхилень (z - scores).

Примітка: * – фігура, яка відповідає нормальному статистичному (гауссовому) розподіленню величини показнику у біології, коли найменші і найбільші значення зустрічаються рідко, а ті, що відповідають середнім величинам, найчастіше.

Принцип оцінки фізичного розвитку ґрунтуються на вирішенні питання наскільки конкретний показник фізичного розвитку співпадає із середнім статистичним і якщо не співпадає, то наскільки він віддалений від стандарту.

Для кожного показника антропометрії існують відповідні графіки стандартних відхилень. Для прикладу нижче наведений графік залежності маси до віку у хлопчиків до 2-х років (рис. 11.3).

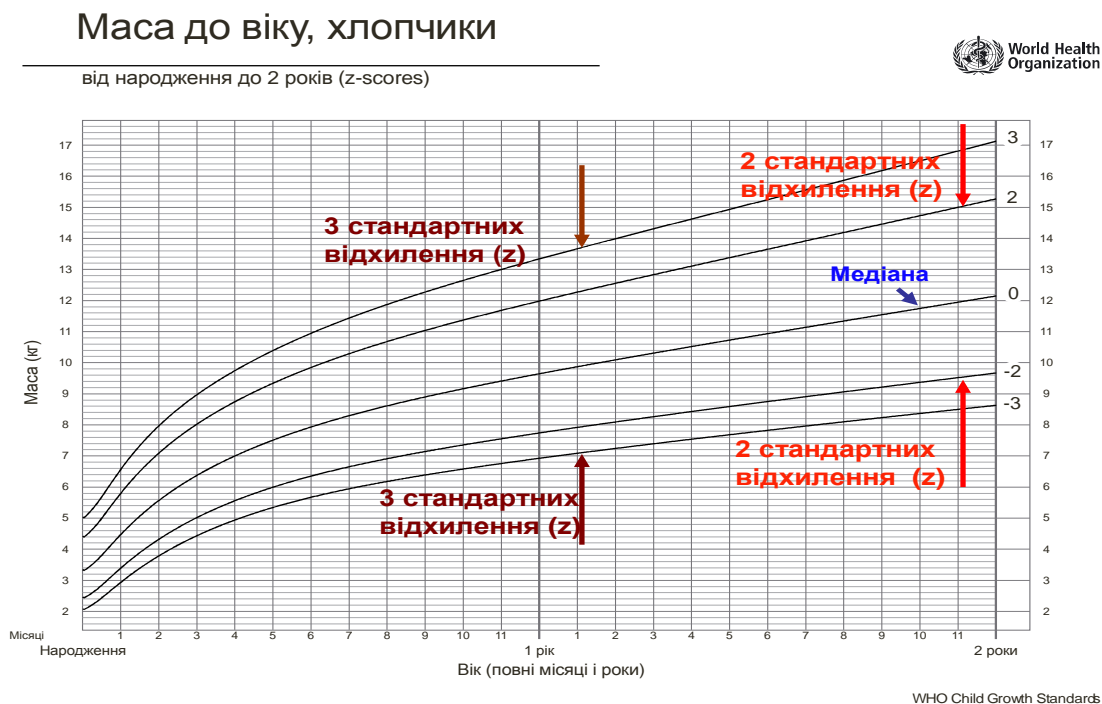


Рис. 11.3 Графік стандартних відхилень (z-scores) “Маса тіла до віку, хлопчики”. Якщо нанесений результат антропометрії буде знаходитись далеко від медіани (серединної лінії) в обох напрямках (наприклад, близько $3z$ або $-3z$ лінії), то це може вказувати на проблеми із фізичним розвитком (3 приказу №149 МОЗ України, 2008 р.).

Як видно з рисунка 11.3 показники стандартних відхилень антропометрії містять лінію «0», яка співпадає із середньо статистичними даними і є медіаною. Інші лінії визначають стандартизовані відхилення (z-scores), що мають позитивне (1, 2, 3) або негативне (-1 , -2 , -3) значення. Ті значення, що знаходяться між лініями стандартних відхилень « -2 » та « -3 », вважаються нижчими за стандартне відхилення « -2 ». Значення, що знаходяться між лініями стандартизованих відхилень « 2 » та « 3 », вважаються вищими за стандартне відхилення « 2 ». Отриманий при вимірюванні дитини результат, який знаходиться далеко від медіани (серединної лінії) в обох напрямках, наприклад, близько до 3 або -3 стандартних відхилень, зазвичай вказує на порушення фізичного розвитку. Якщо, показник знаходиться безпосередньо на лінії стандартного відхилення, вважається, що це значення попадає в категорію меншої важкості. Наприклад, якщо показник маси для даного віку знаходиться на лінії « -3 », вважається, що дитина має недостатню вагу, але не вкрай недостатню вагу (табл. 11.3).

Таблиця 11.3 надає зведену інформацію щодо визначення проблем фізичного розвитку з огляду на стандартне відхилення. Необхідно порівняти

показники, нанесені на графіки фізичного розвитку дитини, із лініями стандартизованих відхилень (z-scores), щоб визначити, де знаходиться показник фізичного розвитку по відношенню до z-scores. Виміри, які попадають у зафарбовані клітинки, знаходяться в межах норми.

Таблиця 11.3

Інтерпретація стандартизованих сигмальних відхилень (z-scores) показників фізичного розвитку за рекомендаціями ВООЗ, 2006 р

Стандартне відхилення (z-значення)	Показники фізичного розвитку			
	Довжина тіла/зріст для даного віку	Маса для даного віку	Співвідношення маси до довжини тіла / зросту	Індекс маси тіла (ІМТ) для даного віку
Вище 3	Дуже високий зріст *	Можливий ризик надмірної маси або ожиріння **	Ожиріння	Ожиріння
Вище 2	Норма		Надмірна маса	Надмірна маса
Вище 1	Норма		Можливий ризик надмірної маси ***	Можливий ризик надмірної маси ***
0 (медіана)	Норма	Норма	Норма	Норма
Нижче -1	Норма	Норма	Норма	Норма
Нижче -2	Затримка зросту ****	Недостатня маса	Виснажена	Виснажена
Нижче -3	Надмірна затримка зросту ****	Надмірно недостатня маса	Дуже виснажена	Дуже виснажена

Примітки:

* – дитина, показники зросту якої попадають в дану категорію, є дуже високою. Високий зріст рідко являє собою проблему, за винятком тих випадків, коли він може вказувати на наявність ендокринного розладу (наприклад, пухлина, що виробляє гормони зросту). Якщо у вас виникає підозра на ендокринні розлади у дитини, наприклад, якщо у дитини, надто високої для свого віку, батьки нормального зросту, її слід направити на консультацію до спеціаліста-ендокринолога.

** – дитина, чий показник маси для даного віку попадає в цю категорію, може

мати проблему фізичного розвитку, але такі висновки краще робити на основі аналізу показників співвідношення маси до довжини тіла / зросту та/або індексу маси тіла (ІМТ) для даного віку;

*** – показник, який знаходиться вище лінії 1 стандартного відхилення, означає вірогідний ризик. Прогресивна динаміка маси у напрямку лінії 2 стандартного відхилення при динамічному спостереженні підтвердить наявність ризику;

**** – існує вірогідність того, що дитина з затримкою або сильною затримкою зросту може бути оцінена, як та, що має надмірну вагу при *формальному* застосуванні показників співвідношення маси до довжини тіла/зросту та/або індексу маси тіла (ІМТ) для даного віку.

11.2 Багаторазові антропометричні дослідження для оцінки динаміки фізичного розвитку дитини.

Місяць за місяцем, рік за роком показники фізичного розвитку здорової дитини, якщо відкласти їх на відповідних графіках, будуть групуватися паралельно лініям середніх центилів або медіани та лініям 1 або -1 стандартних відхилень (рис.11.4). Дитина наче повторює досвід попередніх поколінь у їх розвитку. Якщо ретельно вести історію розвитку дитини, проводячи антропометричні дослідження у малюків кожні 1-2 місяця, а далі щоквартально і щорічно згідно із існуючими рекомендаціями, то можна одержати індивідуальні графіки розвитку. Дивись рис. 24.24-24.27 Додатку. Приклад конкретної оцінки фізичного розвитку дитини першого року життя за масою приведений на рисунку 11.4.

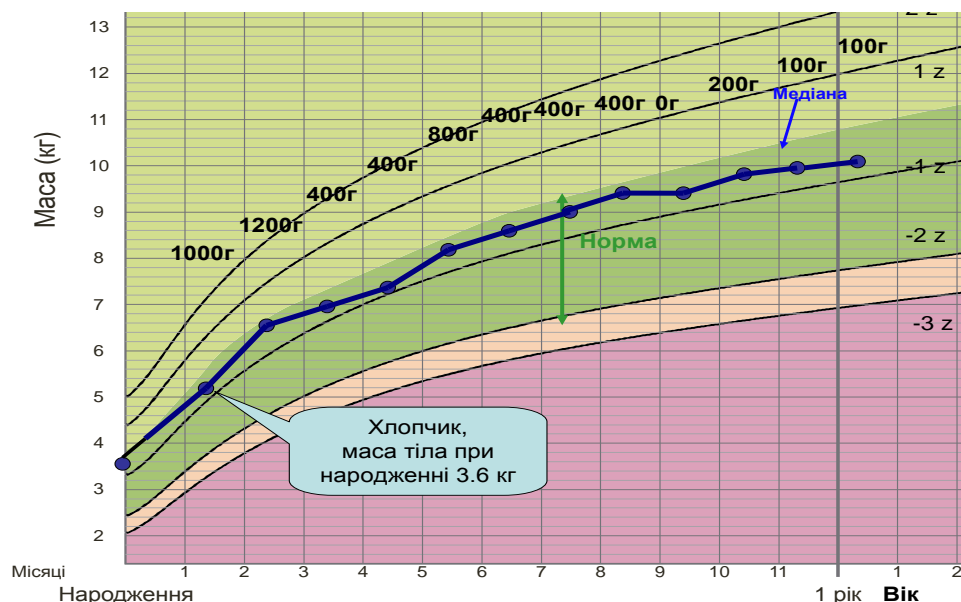


Рис.11.4 Щомісячні збільшення маси у дитини, нанесені безпосередньо на графік сигмальних відхилень (z-scores), демонструють задовільні і сталі темпи фізичного розвитку.

Але існують ситуації, що можуть вказувати на проблеми фізичного розвитку, а саме:

- крива фізичного розвитку дитини вперше перетинає лінію 2 стандартного відхилення, це означає, що у фізичному розвитку дитини відбулися певні зміни;
- на графіку спостерігається різкий підйом чи зниження показнику;
- відсутність прогресивної динаміки графіку фізичного розвитку дитини (наприклад, маса або зріст дитини не збільшується, обвід голови швидко зростає).

11.2.1 Приклад конкретної оцінки.

Хлопчик народився у строк із масою тіла 3,8 кг. На першому році життя на штучному вигодовуванні. З п'ятого місяця життя при вигодовуванні дитини мати зловживає вуглеводистим прикормом (кашами). Дитина швидко збільшує вагу, на що мати не звертає увагу, незважаючи на те, що вона сама страждає на аліментарно-конституційне ожиріння. На рисунку 11.5, який демонструє індивідуальний графік розвитку дитини за індексом маси тіла (ІМТ) добре видно, як спочатку хлопчик опиняється у стані підвищеного ризику надмірної ваги, потім перетинає лінію надмірної ваги і в решті решт у віці 2 років демонструє показник ІМТ 19.3, який відповідає ожирінню при зрості 0,82 м, масі 17,6 кг.

Індекс маси тіла (ІМТ), хлопчики



Від народження до 2 років (z-scores)

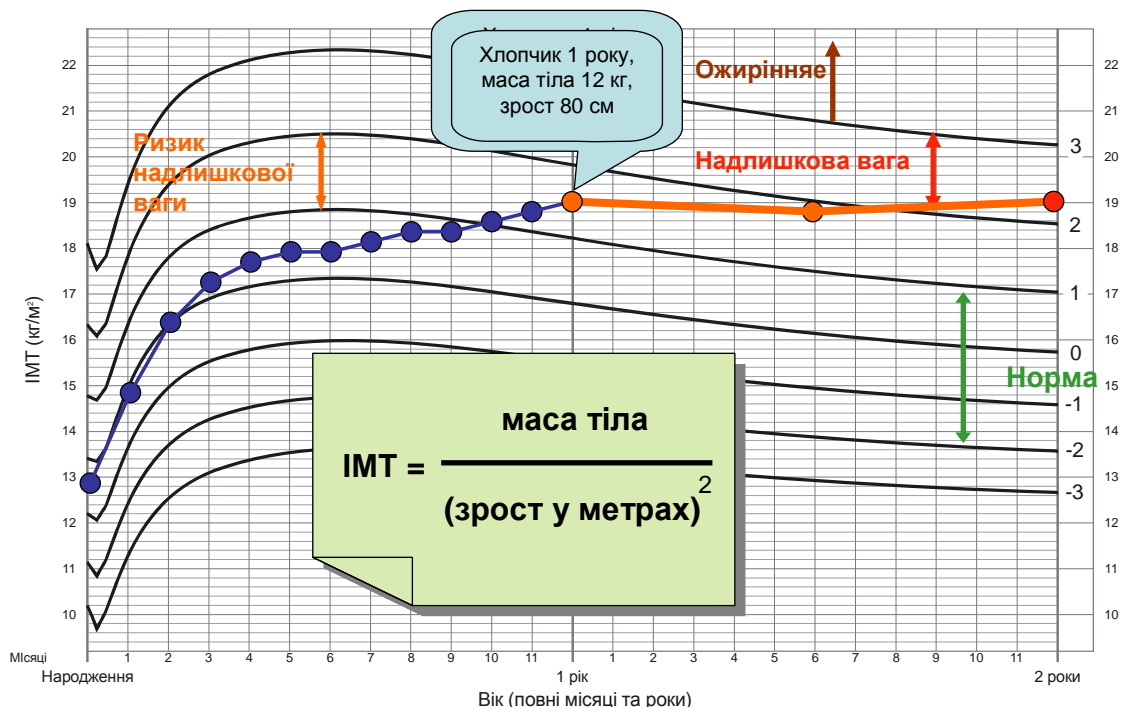


Рис. 11.5 Індекс маси тіла у хлопчиків від народження до 2 років.

12. Визначення гармонійності фізичного розвитку

Проводиться, насамперед, за допомогою *соматоскопії* (тобто загальної візуальної оцінки типовості будови тіла і співвідношення його частин (сегментів)). Рисунок 12.1 нагадує як змінюються пропорції тіла за віком.

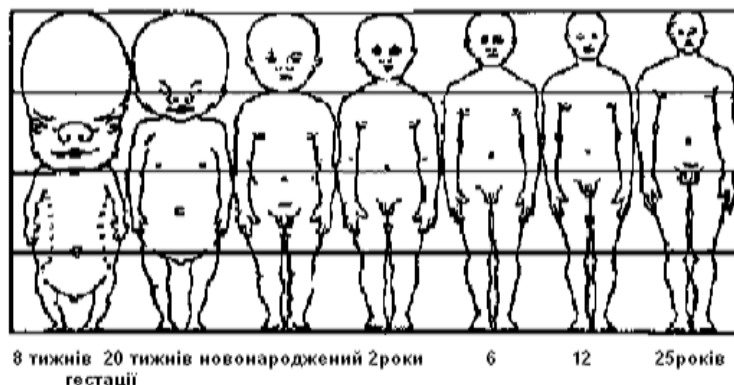


Рис.12.1 Пропорції тіла в залежності від віку людини.

Гармонійність фізичного розвитку добре характеризують показники центильних оцінок. У випадках, коли антропометричні показники належать до однакових центильних областей (коридорів), тобто між будь-якими двома з них немає різниці більш ніж у дві центильні лінії, можна говорити, що дитина розвинута гармонійно. Але у окремих випадках це ще не означає, що фізичний розвиток достатній. Наприклад, у пропорційно розвинутих дітей із незвичайно низьким ростом, *правило сусідства центильних коридорів* буде виконуватись. Діти з дисгармонійним фізичним розвитком потребують ретельного клінічного обстеження для пошуку прихованих захворювань і патологічних станів.

Для допоміжної оцінки гармонійності розвитку дітей 6-7 років, які йдуть до школи, часто використовують *філіппінський тест*. Тест позитивний, тобто дитина досягла нормальних пропорцій, які повинні бути в віці першокласника, якщо вона спроможна доторкнутися до протилежного вуха рукою, перекинутою через голову.

13. Методика обстеження органів дихання

Для об'єктивного обстеження органів дихання використовують такі методи: огляд, пальпацію, перкусію та аускультацию.

13.1 *Огляд.* Загальний огляд починають з обличчя, потім оглядають грудну клітку. При огляді обличчя звертають увагу на те, як дихає дитина – ротом чи носом, чи є виділення з носа, якого вони характеру, чи спостерігається роздування крил носа.

У новонароджених і дітей перших місяців життя звертають увагу на напруженість крил носа, виділення піни з рота.

Важливо охарактеризувати голос дитини, її крик та кашель.

Необхідно відмітити колір обличчя, чи немає ціанозу, якщо є, то необхідно вказати на ступінь його вираженості, постійність: чи з'являється під час смоктання, крику дитини, фізичного напруження. Часто, особливо у маленьких дітей, ціанотичний відтінок з'являється тільки в ділянці навколо рота – періоральний ціаноз.

У немовлят грудна клітка тонка, м'язи розвинені недостатньо. Форма грудної клітки округла, її передньо-задній розмір дорівнює поперечному. Торакальний індекс, який є співвідношенням поперечного розміру до передньо-заднього, у новонароджених дітей дорівнює 1, у віці 1 року – 1,25; в 6 років – 1,35; після чого значно не змінюється.

При огляді грудної клітки звертають увагу на симетричність руху лопаток з обох боків грудної клітки, на випуклість чи втягнення міжреберних проміжків, западання однієї половини грудної клітки, участь допоміжних м'язів у акті дихання. У старших дітей рекомендується попросити дитину зробити форсований вдих і видих і при цьому звернути увагу на участь грудної клітки в акті дихання.

В залежності від переважної участі грудної клітки чи живота визначають тип дихання (грудний, черевний, змішаний).

Орієнтовно по величині екскурсії грудної клітки судять про глибину дихання, ритм дихання оцінюють по регулярності дихальних рухів. Також необхідно підрахувати частоту дихання, відношення пульсу до частоти дихання в спокої і при навантаженні.

13.1.1 *Підрахування частоти дихання* проводять непомітно для хворого рукою, покладеною на груди чи живіт. У новонароджених і грудних дітей підрахування частоти дихання може проводитися піднесенням стетоскопу до носа дитини (краще під час сну). Підрахування частоти дихання проводять **обов'язково протягом однієї хвилини**, бажано, щоб дитина визначення частоти дихання не помітила.

Таблиця 13.1

Частота дихання у дітей в залежності від віку (за хвилину).

<i>Вік</i>	Частота дихання	<i>Вік</i>	Частота дихання
новонароджені	60-40	2 – 6 років	30 – 25
1 – 6 міс.	45-35	7 – 12 років	23-18
7 – 12 міс.	40-35	після 12 років	20-16

Тахіпноє – збільшення частоти дихальних рухів. Частота дихання збільшується під час фізичного навантаження, психоемоційного збудження, підвищення температури тіла (підвищення на 1°C - зростання частоти дихання на 4-5 рухів). При цьому в нормі співвідношення між частотою дихання і скорочень серця не змінюється і знаходиться в межах 1:3,5 - 1:4.

Згідно з сучасними «Рекомендаціями Общества педиатрических инфекций и Общества инфекционистов Америки» з метою зменшення захворюваності і

смертності серед дітей, хворих на негоспітальну пневмонію, одним з критеріїв респіраторного дістресу є тахіпноє в залежності від віку:

Вік	Частота дихальних рухів на хвилину*
0-2 місяці	>60
2-12 місяців	>50
1-5 років	>40
>5 років	>20

*-Адаптовано згідно з рекомендаціями Американського торакального товариства, 2008

Тахіпноє як об'єктивний симптом функціональних розладів системи дихання слід відрізнити від *задишки* – суб'єктивного відчуття браку повітря під час дихання, яке складається з неприємних відчуттів і фізичного дискомфорту, інтенсивність яких може коливатись (рекомендції Американського торакального товариства, 1999). Найчастіші скарги хворих при задишці такі: “мені бракує повітря”, “мені стискає груди” та інші. Вираженість задишки залежить від ступеню функціональних розладів дихання та/або кровообігу, ситуаційного контексту, поведінкових факторів та здатності хворого описати свої відчуття.

13.2 *Пальпація*. Шляхом пальпації отримують уявлення про стан шкіри в області грудної клітки (локальна пітливість, гіперестезія, набряклість).

Пальпацію проводять двома руками шляхом легкого погладжування: руки кладуть на обстежувані ділянки грудної клітки симетрично з обох боків. Визначають еластичність грудної клітки шляхом здавлювання її обома руками в передньо-задньому напрямку або з боків. Відставання однієї половини грудної клітки при диханні можна визначити, тримаючи кінці вказівних пальців біля кутів лопаток. Пальпація дозволяє також визначити місце і ступінь болісності грудної клітки.

Пальпація застосовується для визначення *голосового дрижання*. При цьому руки кладуть симетрично з обох боків. Дитину просять сказати слова „раз-два-три”, „сорок три”, у маленьких користуються плачем. При цьому відчувають вібрацію.

13.3 *Перкусія*. При перкусії легень дуже важливо звернути увагу на правильне положення дитини, при якому грудна клітка симетрична. Передню поверхню грудної клітки дітей раннього віку зручніше перкутувати в лежачому положенні, задню – в сидячому, при підтримці матері. Дітей, які не можуть тримати голову, можна перкутувати на пелюшковому столику, поклавши їх на живіт або поклавши дитину на ліву руку лікаря. В цьому випадку дитина лежить грудьми на долоні лівої руки лікаря, великий палець цієї руки проводиться в ліву підпахвинну впадину дитини, вказівний - кладуть на праву ключицю, а решту – на бокову поверхню грудної клітки праворуч. Перкусію старших дітей проводять в положенні стоячи чи сидячи. При цьому при перкусії бокових поверхонь грудної клітки руки дитини треба покласти на голову. Тяжко хворих можна перкутувати в положенні сидячи або лежачи, не забуваючи при цьому про симетричне розташування обох половин тіла.

У старших дітей проводиться опосередкована перкусія, а у молодших - безпосередня.

13.3.1 *Опосередкована перкусія*: середній палець лівої руки, що використовується як плесиметр, повинен щільно прилягати до обстежуваної поверхні. Перкусійні удари проводять середнім пальцем правої руки, який повинен бути зігнутим в міжфаланговому суглобі і не повинен торкатися до інших пальців. Удари роблять по середній фаланзі середнього пальця лівої руки, перкусійний удар повинен бути, по можливості, коротким, вистукування проводять тільки кистю, рухами в променево-зап'ястковому суглобі. Палець-плесиметр знаходиться на ребрах або міжреберних проміжках. Напрямок повинен бути від раніше відомого ясного звуку до тупого.

13.3.2 *Безпосередня перкусія* проводиться середнім пальцем правої руки, зігнутої в ліктьовому суглобі. Палець повинен бути трішки дугоподібно зігнутим в п'ястно-фаланговому суглобі. При перкусії передпліччя залишається в спокої, рухи кисті проходять в променево-зап'ястковому суглобі і дещо - в п'ястно-фаланговому, що забезпечує еластичність удару. Перкусія повинна бути тихою, щоб була можливість упіймати перехід від повітряномістких ділянок до безповітряних.

Розрізняють топографічну і порівняльну перкусію.

13.3.3 *Топографічна перкусія*. При цьому палець ставлять паралельно межі, яку шукають. Визначення *нижньої межі легень* починають з нижньої межі правої легені. Для цього вистукування проводять зверху донизу по міжреберним проміжкам по сосковій, підпахвинній і лопатковій лініям. Потім визначають нижню межу лівої легені.

13.3.4 У старших дітей визначають *рухомість легеневого краю* (після 7-8 років можливе виконання, але практичне значення цей показник має після 10 років). Для цього, після визначення звичайним способом нижньої межі при спокійному диханні і відмітивши її, просять дитину глибоко вдихнути і затримати подих на висоті вдиху, а потім знаходять знову межу, те ж саме повторюють на висоті видиху. Рухомість легеневого краю виражається в сантиметрах і складає різницю між межами легень при максимальному вдиху і видиху. Рухомість легеневого краю можна визначити впродовж легеневиx меж за основними лініями. В нормі рухомість легеневого краю дорівнює 2-6см в залежності від віку.

13.3.5 *Порівняльна перкусія*. Порівнюють анатомічно однаково розташовані ділянки легень праворуч і ліворуч по передній поверхні - над ключицями, з боків – по пахвинним лініям. Палець-плесиметр по всім поверхням легень, крім міжлопаткової ділянки, розташовують паралельно хребту.

При перкусії легень можна розрізнити такі звуки:

1. *ясний* звук здорової легені, яка містить повітря;
2. *тупий* звук з різноманітними відтінками від притупленого до абсолютно тупого (стегового);
3. *тимпанічний* звук (більш високий, ніж звук над здоровими легенями) за звучністю наближується до перкуторного тону над шлунком. Високий перкуторний звук з тимпанічним відтінком називається *коробковим* звуком.

За допомогою перкусії можна визначити і стан лімфатичних вузлів в області біфуркації трахеї, кореня легень, трахеобронхіальних вузлів.

13.4 *Аускультация*. Вислуховують симетричні ділянки грудної клітки. Вислуховувати дитину, як і перкутувати, краще в положенні сидячи. У маленьких дітей - краще з відведеними в боки чи зігнутими в ліктях і приведеними до живота руками. Тяжко хворих можна вислуховувати і в положенні лежачи, тим більше, що положення дитини при аускультатії не має такого значення, як при перкусії.

При аускультатії перш за все необхідно визначити характер дихання (за співвідношенням вдиху і видиху), а також відмітити його звучність: звичайне, посилене чи послаблене.

13.5 Розрізняють характер дихання: *везикулярне* дихання, при якому видих становить одну третину вдиху; *ослаблене везикулярне* дихання характерне для новонароджених і дітей 1-6 міс. життя; *пуерильне* чи посилене везикулярне дихання, яке вислуховується в нормі у дітей від 6 міс і до 5-7 років; *bronхіальне* дихання – при ньому видих завжди чується гучніше вдиху, вислуховується у здорових дітей тільки над гортанню, трахеєю і головними бронхами; *жорстке* дихання - коли видих становить більше або дорівнює половині вдиху, зустрічається при бронхітах та бронхопневмоніях.

За звуковою характеристикою пуерильне дихання наближається до жорсткого дихання. Для того, щоб відрізнити пуерильне дихання, яке характерне для здорових дітей, від жорсткого, яке зустрічається при захворюванні бронхолегеневого апарату, треба звернути увагу на його поширення – пуерильне дихання прослуховується рівномірно над всією поверхнею легень і не супроводжується іншою легеневою симптоматикою, яка супроводжує захворювання органів дихання.

13.6 При аускультатії можна вислухати *хрипи*: сухі (свистячі, дзизкучі і т.п.), вологі (велико-пухирчасті зустрічаються тільки у старших дітей, середньо- і дрібно-пухирчасті). Аускультатією можна також визначити *крепітацію і шум тертя плеври*. Необхідно також відрізнити хрипи, які утворюються у *легеневій тканині і провідні* із верхніх відділів дихальних шляхів. Для їх розрізнення можна користуватися такими характеристиками провідних хрипів: їх добре чути над носом і ротом, вони добре проводяться на лопатки і остисті відростки грудних хребців. При вислуховуванні хрипів обов'язково треба відмітити їх звучність.

13.7 Аускультатією можна виявити *bronхофонію* (посилене проведення легеневого звуку, яке частіше буває при ущільненні тканини).

Для виявлення бронхофонії в якості початкової точки використовують правий міжлопатковий простір (проекція правого головного бронха), після вислуховування в цій точці стетоскоп швидко переносять в інші відділи легень. Аускультатія проводиться під час того, як дитина промовляє такі слова, як „шишка”, „чашка чаю” чи крику (у маленьких дітей). Вислуховування звуку тієї ж сили, що й в правому міжлопатковому просторі, в інших відділах легень дозволяє говорити про позитивний симптом бронхофонії.

13.8 *Методи інструментального обстеження органів дихання.*

13.8.1 *Пікфлоуметрія* – це зручний, доступний на практиці спосіб визначення ступеня бронхіальної обструкції. Пікфлоуметрія – це визначення показника *пікової швидкості видиху* (ПШВ) за допомогою пікфлоуметра (механічного чи електронного). Пацієнту пропонується в стоячому положенні зробити максимальний вдих, взяти мундштук прибора до рота (тримаючи пікфлоуметр не можна торкатись шкали пальцями), щільно обхопити його губами і зробити видих через прибор повністю та якомога швидше (“нібито гасять свічки на торті”). Показник ПШВ читається зі шкали прибора.

За правилами виконується три проби, зараховується найвищий показник. Результат пікфлоуметрії оцінюють за допомогою таблиці 13.2 з середньостатистичними показниками з урахування віку, статі та зросту дитини. У процесі тривалих спостережень (моніторингу) ПШВ визначають індивідуальний показник пацієнта. Фізіологічними вважаються відхилення результату не більше, ніж на 20% від норми.

Таблиця 13.2

Орієнтовні значення нормальної ПШВ (л/хвил.)

Зріст (см)	Дівчата					Хлопчики				
	вік, роки					вік, роки				
	5	8	11	15	20	5	8	11	15	20
100	39	39	39			24	24	24		
105	65	65	65			51	51	51		
110	92	92	92			77	77	77		
115	118	118	118			104	104	104		
120	145	145	145			130	130	130		
125	171	171	171			156	156	156		
130	197	197	197			183	183	183		
135	224	224	224			209	209	209		
140	225	225	250	348	369	236	236	236	414	456
145	276	276	276	355	376	262	262	262	423	466
150	303	303	303	360	382	289	289	289	432	475
155	329	329	329	366	388	315	315	315	440	484
160	356	356	356	371	393	342	342	342	448	492
165	382	382	382	376	398	368	368	368	435	500
170	408	408	408	381	403	394	394	394	453	508
175	435	435	435	385	408	421	421	421	469	515
180				390	413				476	522
185				394	417				482	529
190				398	421				488	536

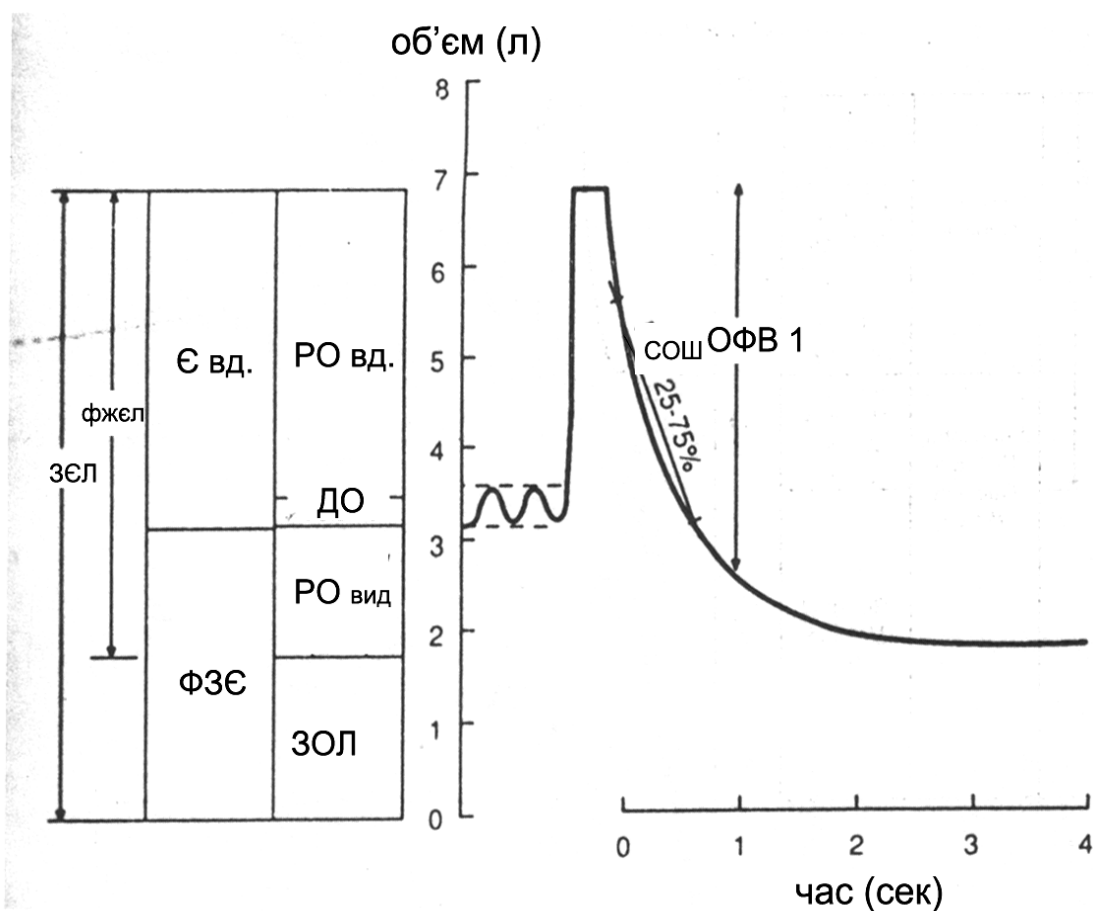
Поряд з загально-клінічними методами обстеження органів респіраторної системи для отримання детальнішої інформації про стан зовнішнього дихання використовують спірографію.

13.8.2 *Спірографія* – метод графічної реєстрації легеневих об'ємів при дихальних рухах у режимі конкретного часу. На жаль, проведення цих досліджень обмежено віком дитини (не раніше 6-7 років) внаслідок труднощів виконання дитиною необхідних команд під час обстеження. За допомогою спірографії одержують спірограму – графік (рис. 13.3), на якому по вертикалі відкладені показники легеневих об'ємів у літрах (мілілітрах), по горизонталі – динаміка їх зміни у секундах або хвилинах.

Показники спірографії умовно поділяють на *об'ємні* („статичні”), *вентиляційні* (сумарні об'єми за одиницю часу) і *швидкісні* (величини руху повітря у дихальних шляхах у літрах за секунду). Усі вони залежать від статі, віку, зросту дитини. Оцінюють як абсолютні, так і відносні до норми величини. Патологічним вважається відхилення відносної величини більше ніж на 20% від норми (додатки, таблиця 24.24).

Рис. 13.3

Спірограма і легеневі об'єми (норма)



13.8.2.1 Показники легеневих об'ємів.

ДО (дихальний об'єм) — це об'єм повітря у мілілітрах, що надходить в легені за 1 вдих при спокійному диханні (норма 500—800 мл). Показники ДО змінюються залежно від рівня вентиляції. Частина ДО, що бере участь в газообміні, називається

альвеолярним об'ємом (АО) і дорівнює 2/3 ДО. Решту його (1/3) становить об'єм функціонального мертвого простору (ФМП), що складається з анатомічного мертвого простору (150—200 мл) та альвеолярного мертвого простору. В нормі повний мертвий простір близький до анатомічного.

РОВд (*резервний об'єм вдиху*) — максимальний об'єм, який можна додатково вдихнути після спокійного вдиху.

РОВид (*резервний об'єм видиху*) — максимальний об'єм, який можна додатково видихнути після спокійного видиху.

Євд (*ємність вдиху*) — сума ДО та РОВд, характеризує здатність легеневої тканини до розтягнення.

ЖЄЛ (*життєва ємність легень*) — сума ДО, РОВд та РОВид або максимальний об'єм, який можна спокійно видихнути після максимально глибокого вдиху.

ФЖЄЛ (*форсована життєва ємність легень*) — це об'єм повітря, який можна видихнути при форсованому видиху після максимального вдиху (норма > 70% ЖЄЛ).

ЗОЛ (*залишковий об'єм легень*) — об'єм, який залишається в легенях після максимально повного видиху. Його вимірювання потребує використання спеціальної методики.

ФЗЄ (*функціональна залишкова ємність*) — об'єм повітря, що залишився в легенях на рівні спокійного видиху, сума РОВид і ЗОЛ (в нормі 40-50% ЗЄЛ). Визначення цього показника також проводиться з використанням додаткових засобів.

ЗЄЛ (*залишкова ємність легень*) — сума ЖЄЛ та ЗОЛ, максимальний об'єм, який можуть вмістити легені на висоті глибокого вдиху.

$$\Phi ЗЄ = ЗОЛ + РО вид.$$

$$ЖЄЛ = ЗЄЛ - ЗОЛ.$$

В нормі: $ЗОЛ = 25\% ЗЄЛ$; $\Phi ЗЄ \approx 40\% ЗЄЛ$; $ОФВ_1 \geq 75\% ЖЄЛ$.

13.8.2.2. Показники легеневої вентиляції.

В режимі спокійного дихання визначаються ДО та ХОЛ (*хвилинний об'єм вентиляції легень*) — величина загальної вентиляції у мл за 1 хв. при спокійному диханні. Цей показник дуже мінливий та залежить від частоти дихання (ЧД) та ДО.

МВЛ — *максимальна вентиляція легень (максимальний хвилинний об'єм)* — це максимальний об'єм повітря у літрах, який може бути провентильований легенями за 1 хв., характеризує функціональну здатність апарату зовнішнього дихання. Для його визначення дитина повинна часто і глибоко дихати за командою дослідника. $МВЛ = ДО_{макс} \cdot ЧД_{макс}$. Цей показник залежить від статі, віку, маси тіла та зросту, положення тіла. Він чутливий до стану емоцій пацієнта і його спроможності виконувати вимоги проведення тестів.

13.8.2.3 Швидкісні показники вентиляції.

ОФВ₁ (*об'єм форсованого видиху за першу секунду*) — це об'єм повітря, що видихається за першу секунду при максимально швидкому видиху і виражається у відсотках до ФЖЄЛ, яку приймають за 100%.

Проба Тифно (*тест Тифно*) $ОФВ_1/ФЖЄЛ$ у відсотках, звичайно дорівнює $>80\%$.

СОШ – середня об'ємна швидкість видиху в інтервалі між 25% і 75% ЖЄЛ.

МОШ₂₅ — максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху перших 25% об'єму повітря ФЖЄЛ.

МОШ₅₀ — максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху 50% об'єму повітря ФЖЄЛ

МОШ₇₅ — максимальна об'ємна швидкість повітря на рівні видиху 75% об'єму повітря ФЖЄЛ.

Сучасні спірографічні прилади відображають результати після комп'ютерної обробки у текстовому і графічному вигляді, абсолютних та відносних величинах на екрані монітора або паперових носіях.

13.8.3 Показники графічної реєстрації швидкості руху потоку повітря при спокійному диханні і виконанні за наказом лікаря дихальних маневрів. Їх оцінка базується на аналізі співвідношень у системі «потік-об'єм», тому частіше за усе ці показники відображаються у графічному вигляді петлі «потік-об'єм».

Нормальна петля співвідношення об'ємної швидкості потоку повітря і його об'єму в процесі максимального вдиху і видиху наведена на рис. 13.4.

Петля «потік – об'єм»

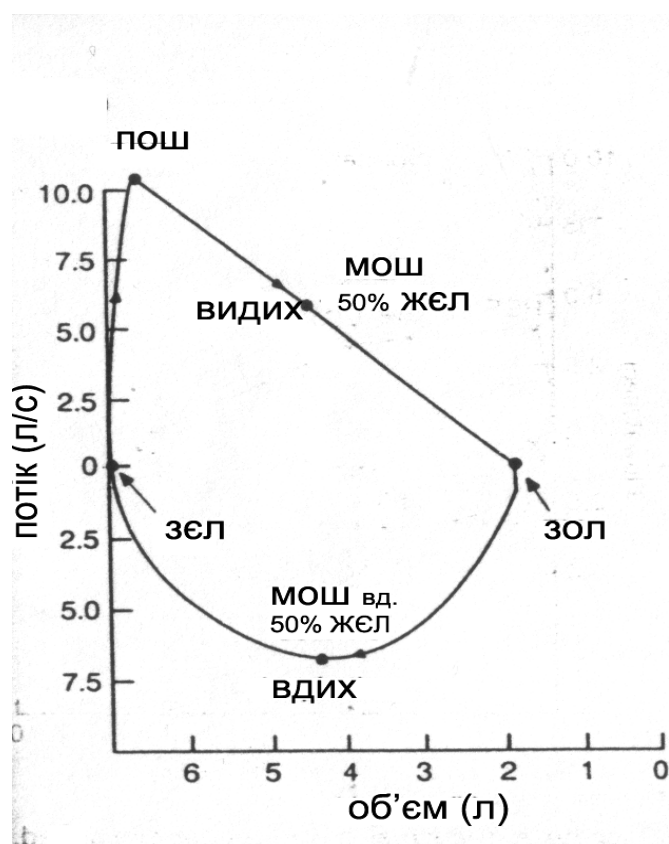


Рис. 13.4

13.8.3.1 *Порушення функції зовнішнього дихання (типу вентиляційної недостатності).*

13.8.3.2 *Обструктивний* – виникає внаслідок звуження дихальних шляхів (насамперед бронхів) та підвищення опору руху повітря (спазм гладкої мускулатури бронхів, набряк їх слизової оболонки, збільшення кількості мокротіння). Зменшуються в першу чергу *швидкісні* показники видиху, в тяжких випадках це призводить до затримки повітря в легенях і зменшення показників легеневих об'ємів. $СОШ_{25-75}$ відображає стан прохідності дрібних бронхів і бронхіол. Цей показник більш інформативний ніж $ОФВ_1$ для виявлення раніх обструктивних порушень.

Для периферійної обструкції (в дрібних бронхах) характерне різке зниження $МОШ_{75}$, $МОШ_{50}$, $СОШ_{25-75}$, збільшення ЗЄЛ, при цьому ЖЄЛ не змінюється або мало змінюється. Для центральної обструкції (у великих бронхах) характерне збільшення ЗОЛ/ЗЄЛ, ЗЄЛ, різке зменшення $ОФВ_1$, зменшення ІТ, зменшення ЖЄЛ. Частіше зустрічається комбінація перерахованих змін – генералізована обструкція.

13.8.3.3 *Рестриктивний* – тип порушення вентиляції, зумовлений зменшенням дихальної поверхні легень або зменшенням здатності легень до розтягнення (запальна інфільтрація легеневої тканини, пневмосклероз, ателектаз, емфізема, анатомічне зменшення легень після операцій чи при вроджених вадах). Зменшуються в першу чергу показники легеневих об'ємів, що може призвести до зменшення і швидкості проходження повітря по дихальних шляхах: зменшення ЖЄЛ, ЗЄЛ, причому ЗОЛ залишається нормальним.

13.8.3.4 *Змішаний* – тип порушення вентиляції з ознаками обструктивних і рестриктивних розладів.

Загальними вимогами до спірографічних і пневмотахометричних обстежень є: підготовка пацієнта (утримання від паління - не менше 24 годин, важких фізичних вправ – не менше 1 години, від вживання їжі – не менш ніж за 2 години, від використання бронходилататорів швидкої дії – не менш ніж за 4 години); обов'язкове використання носового затискача; виконання вправ у спокійній обстановці; урахування стану навколишнього середовища (температура повітря, атмосферний тиск).

З використанням засобів оцінки функції зовнішнього дихання можна проводити провокаційні проби (комплекс тестів, що визначають реактивність бронхів на різні бронхоконстрикторні речовини). Наприклад з алергенами, гістаміном, тести з фізичним навантаженням.

13.8.4 *Метод пульсоксиметрії*, доступний для виконання в амбулаторних умовах, дає можливість верифікувати у хворого наявність легенево-серцевої недостатності та уточнити ступінь її тяжкості шляхом визначення показника сатурації (насичення) еритроцитів артеріальної крові киснем, що прямо корелює з рівнем гіпоксемії.

Для пульсоксиметрії використовується спеціальний пристрій – пульсоксиметр, який визначає сатурацію оксигемоглобіну в артеріальній ланці капілярів шляхом вимірювання абсорбції червоного і інфрачервоного кольору при проходженні через м'які тканини пальця або вуха. Використовується пальцева або вушна оксиметрія (що залежить від типу і моделі датчика).

Показник оксигемоглобіну – сатурація (SpO₂) – в нормі дорівнює 94-99%, що співпадає з нормальними показниками газового складу артеріальної: PaO₂ 60-70 мм Hg і PaCO₂ менше ніж 50 ммHg.

13.8.5 *Методика забору харкотиння у дітей молодшої вікової групи (до 3 років включно)*. У ніч, яка попереджує дослідженню, дитині не дають їжу, рідину, ліки і таке інше (наказ «нічого через рота» як найменше з 24 години вночі). Перед процедурою шлунок дитини повинен бути вільним, щоб попередити блювання. Збір харкотиння проводять о 7-8 годині ранку. Дитину фіксують у напівлежачому положенні на спині. Зонд з'єднують з шприцем. Кінець зонду зволожують звичайною водою для полегшення назоезофагіальної інтубації. Зонд вводять під нижній носовий хід суворо перпендикулярно до площини обличчя. Звичайно зонд без значних зусиль опиняється спочатку у ротоглотці, а потім над входом в стравохід і гортань. Рефлекторне подразнення надгортанника викликає кашель, який полегшує виконання процедури. Можливо декілька раз провести подразнення рефлексогенної зони для стимуляції кашлю. Водночас з кашлем дитини, лікарю, який однією рукою тримає шприц, треба відтягувати поршень, забезпечивши вакуум. Другою рукою тримають зонд біля носа дитини, забезпечуючи його знаходження в ротоглотці, стравоході або шлунку. Після появи продуктивного кашлю зонд проводять далі в стравохід, періодично намагаючись всмокстати мокротиння, яке дитина ковтає. Якщо в зонді можна побачити характерне жовто-біле мокротиння, всмоктування активізують.

Поява незначної кількості крові свідчить, що боковий отвір зонду присмоктався до слизової оболонки стравоходу. Це не є ускладненням і не впливає на подальше дослідження мокротиння. Але все ж треба зробити зауваження не намагатися рухати зондом під час спроб всмоктування шприцем.

При необхідності наведені прийоми повторюють декілька разів, витягуючи зонд до рівня носоглотки і звільняючи шприц від зайвого повітря. Закінчують процедуру спробою захопити мокротиння із шлунку. Для цього зонд опускають по стравоходу на значну довжину, спробуючи всмокстати зміст шлунку.

Одержане мокротиння переносять у стерильний посуд, який щільно закривають. Можливо надавати увесь зміст харкотиння разом з зондом і шприцем, використовуючи захисну упаковку зонду як транспортний прилад.

14. Методика обстеження серцево-судинної системи

Об'єктивне обстеження серцево-судинної системи складається з огляду, пальпації, перкусії та аускультатії. До додаткових методів обстеження відноситься вимірювання артеріального тиску і проведення функціональних проб серцево-судинної системи.

14.1 Огляд. Огляд зазвичай починається з обличчя і шиї хворого, при цьому звертають увагу на колір шкіри (ціаноз, блідість, іктеричність), наявність висипки, поширення венозної сітки. При огляді шиї звертають увагу на наявність чи відсутність пульсації сонних артерій (посилена пульсація сонних артерій носить назву „танок каротид”), пульсації і набухання яремних вен. У старших дітей може бути незначне набухання вен шиї в горизонтальному положенні без будь-якої патології серцево-судинної системи, але в цьому випадку набухання зникає чи зменшується у вертикальному положенні.

Після цього переходять до огляду грудної клітки. При огляді грудної клітки звертають увагу на наявність асиметричного випинання грудної клітки в області серця (серцевий горб), рідше випинання локалізується в області грудини чи збоку від неї і супроводжується пульсацією; на відсутність чи наявність згладжуваності чи втяжінь міжреберних проміжків в області серця.

14.1.1 Оглядають *верхівковий поштовх* - періодичне ритмічне випинання грудної клітки в ділянці верхівки серця в момент систоли. Часто, особливо у повних дітей, верхівковий поштовх може бути непомітним, його добре видно у дітей астеничного складу з погано розвиненою підшкірно-жировою клітковиною. У здорових дітей в залежності від віку верхівковий поштовх може бути у 4 (у грудних дітей) чи в 5 міжребер'ях.

При патології може спостерігатися і від'ємний поштовх, який характеризується запалим місцем грудної клітки під час систоли в ділянці верхівкового поштовху. Рідше спостерігається серцевий поштовх - дрижання грудної клітки в області серця, яке розповсюджується на грудину і надчеревну ділянку. Він зумовлений скорочуванням усього серця, і, головним чином, правим шлуночком, що прилягає до грудної клітки. У здорових дітей серцевий поштовх не спостерігається. Необхідно звернути увагу на наявність чи відсутність надчеревної (епігастральної) пульсації, вона може спостерігатися в нормі у дітей з короткою грудною кліткою, при низькому стоянні діафрагми.

Велике значення має огляд кінцівок. Звертають увагу на наявність набряків (особливо нижніх кінцівок), акроціанозу, „барабанних паличок”. Набряки можуть бути і в області зовнішніх статевих органів (особливо у дітей молодшого віку), і в області криж. Пастозність (набряклість) при серцевій декомпенсації відмічається частіше на ступнях і гомілках.

14.2 Пальпація. Перш за все методом пальпації обстежують пульс дитини.

14.2.1 Перевіряють *пульс* у визначених місцях. Пульс на променевій артерії слід пальпувати на обох руках, при відсутності різниці у властивостях пульсу подальше обстеження проводять на одній руці. Руку дитини розмішують на рівні серця в розслабленому стані, кисть обіймають правою рукою в області

променево-зап'ясткового суглобу з тильного боку – великий палець лікаря знаходиться на ліктьовому боці руки дитини, середнім і вказівним пальцями проводиться пальпація артерії. Пульс на стегновій артерії пальпують в горизонтальному і вертикальному положеннях дитини, пальпацію проводять вказівним і середнім пальцями правої руки в пахвинній складці в місці виходу артерії з-під пупартової зв'язки. Пульс на ступні визначається в горизонтальному положенні дитини, кисть лікаря розміщується біля зовнішнього боку ступні чи на тильній поверхні ступні між 2-3-4 пальцями.

Відмічають такі характеристики пульсу: частоту, ритм, напруження, наповнення, форму.

14.2.2 Для визначення *частоти пульсу* (наведені в таблиці 14.1) підрахування проводять протягом однієї хвилини і більше, паралельно підраховують частоту серцевих скорочень (по верхівковому поштовху чи за допомогою аускультатії); явище, при якому спостерігається різниця між числом серцевих скорочень і числом пульсових ударів, носить назву дефіциту пульсу.

Таблиця 14.1

Частота пульсу (серцевих скорочень)

Вік дитини	ЧСС	Вік дитини	ЧСС
Новонароджені	120-160	5 років	98-100
6 місяців	130-135	6 років	90-95
1 рік	120-125	7 років	85-90
2 роки	110-115	8 років	80-85
3 роки	105-110	10 років	78-85
4 роки	100-105	15 років	70-76

14.2.3 *Ритмічність пульсу* оцінюють за рівномірністю проміжків між пульсовими ударами (розрізняють ритмічний і аритмічний пульс). Дихальна аритмія – явище фізіологічне для дітей: при вдиху пульс прискорюється, при видиху – уповільнюється. При затримці дихання цей вид аритмії зникає.

14.2.4 *Напруження пульсу* визначається силою, яку необхідно використати для здавлення пульсуючої артерії. За напруженістю розрізняють: пульс нормального напруження, напружений чи твердий пульс – *pulsus durus* і м'який - *pulsus mollis*.

14.2.5 Визначення *наповнення пульсу* проводять двома руками: проксимально розміщений палець стискає артерію до припинення пульсу, потім надавлювання пальцем припиняють і дистально розміщений палець отримує відчуття наповнення артерії кров'ю. По наповненню розрізняють: пульс задовільного наповнення, повний пульс – *pulsus plenus* (наповнення більше звичайного) і пустий пульс - *pulsus vacuus* (наповнення менше звичайного).

14.2.6 *Форма пульсу* визначається за швидкістю підйому і спуску пульсової хвилі при помірному здавленні артерії. Пульс може бути звичайної форми, швидким, стрибаючим – *pulsus celer* (швидкий підйом і спад пульсової хвилі) і

повільним, в'ялим - *pulsus tardus* (пульсова хвиля повільно піднімається і повільно опускається).

14.2.7 Розрізняють також *два види пульсу*, яких не можна віднести ні до однієї з перерахованих характеристик, це - високий пульс – *pulsus arcus* (швидке, добре наповнення пульсу і потім швидкий спад) і малий пульс - *pulsus partus* (повільне, слабке наповнення і повільний спад). Вони зазвичай зустрічаються разом з іншими формами пульсу: *tardus et partus* (пульсова хвиля повільно піднімається, досягає малого наповнення і потім повільно опускається).

14.3 *Пальпація ділянки серця* доповнює і уточнює ті дані, які були отримані при огляді. Для орієнтування спочатку кладуть праву долоню лікаря на всю область серця дитини. Це дозволяє диференціювати верхівковий поштовх від серцевого, а також виявити деякі пальпаторні еквіваленти звукових явищ: систолічне чи діастолічне тремтіння – „котяче муркотання”, дрібне дрижання грудної клітки в систолі чи діастолі, а іноді (при великій його інтенсивності) – шум тертя перикарду. Ці звуки, як правило, не пов'язані з верхівкою серця, локалізація їх може бути різною, що диктує необхідність пальпації всієї ділянки серця. Потім переходять до детальної характеристики верхівкового поштовху, яка включає його локалізацію, силу, висоту. Для цього пальпацію проводять 2-3-4 пальцями правої руки, дещо зігнутими так, щоб кінчики їх створили суцільну лінію і були на одному рівні.

Під час опису локалізації необхідно враховувати, що відносно тонка грудна клітка у дітей створює умови для доброго поширення поштовху в боки від верхівки серця. Тому за зону поширення верхівкового поштовху приймається не вся область, на якій він пальпується, а лише та її частина, де поштовх пальпується з однаковою силою. Місце, де помітне послаблення поштовху, приймається за його припинення. Локалізувати поштовх треба відносно міжреберних проміжків (ребер) і середньоключичної лінії. Спочатку поштовх пальпується всією долонею в тому міжреберному проміжку, де він краще всього визначається візуально. Однак потім обов'язково необхідно перевірити у проміжках, що розташовані вище і нижче. За локалізацію поштовху в одному проміжку можна говорити тільки тоді, коли вище і нижче поштовх відчувається значно слабкіше. Якщо ж поштовх однаково пальпується у 2-3 міжреберних проміжках, необхідно вказати їх всі. Для того, щоб охарактеризувати відношення поштовху до середньоключичної лінії, необхідно послідовним переміщенням 2, 3 і 4 пальців паралельно ребрам знайти зону, за якою палець, розташований зовні, починає пальпувати поштовх слабкіше, ніж внутрішні пальці. Цю точку і визначають відносно *середньо-ключичної лінії*. Користуватися необхідно саме середньо-ключичною, а не сосковою лінією, тому що розміри сосків можуть широко варіювати.

14.3.1 Для точного *знаходження середньоключичної лінії* 1 і 5 пальці лівої руки кладуть відповідно на акроміальний і грудний кінці ключиці, а 3 палець під візуальним контролем ділить відмічену відстань пополам. Від середини ключиці вертикально опускається лінія, з якою і порівнюють знайдену локалізацію верхівкового поштовху. Необхідно відмітити, що локалізація

верхівкового поштовху не є постійною і залежить не тільки від віку (у грудних дітей розміщується дещо вище), але й від положення хворого і ступеня нахилу органів брюшної порожнини. Іншими словами, локалізація верхівкового поштовху залежить не тільки від розмірів і положення серця, але й від повороту його навколо сагітальної осі. У зв'язку з цим пальпувати поштовх потрібно не тільки в горизонтальному, а і у вертикальному положенні.

14.3.2 В деяких випадках *пальпація верхівкового поштовху* має труднощі через те, що він припадає на ребро. Зміна положення тіла призводить до зміщення поштовху і робить його доступним пальпації. Порівнюючи положення поштовху в горизонтальному і вертикальному положенні, можна говорити про рухомість серця. Необхідно відмітити зону поширення поштовху серця і медіально (по напрямку до грудини). Техніка така ж, як і по відношенню до середньоключичної лінії.

14.3.3 Далі вказується *площа поштовху* в двох розмірах за горизонталлю (по одному міжребер'ю від зовнішньої до внутрішньої його зони) і за вертикаллю в сантиметрах. Площа незмінного верхівкового поштовху складає 2 см на 2см. При патології площа збільшується, поштовх стає розлитим.

14.3.4 Сила верхівкового (чи серцевого) *поштовху* визначається тиском, який завдає скорочене серце на пальці дослідника. За величиною цього тиску розрізняють поштовх помірної (середньої) сили, слабкий та посиленій. Максимальний ступінь посилення, при якому навіть інтенсивний тиск пальцями не припиняє почуття серцевих скорочень, характеризується як трохи піднятий верхівковий поштовх.

14.3.5 Під *висотою поштовху* розуміють амплітуду коливання грудної клітини в області верхівкового поштовху. Відповідно, висоту поштовху визначають або візуально, або вільною пальпацією без натискання.

14.4 Шляхом пальпації уточнюється характер *епігастральної пульсації*: в напрямку зверху вниз – ознака гіпертрофії правого серця; в задньо-передньому – пульсація аорти.

14.5 *Перкусія*. Перкусію серця треба проводити в горизонтальному та вертикальному положеннях хворого. Обов'язкові загальні правила перкусії.

14.5.1 *Межі серця* (перкусія повинна бути тихою або найтихішою):

- палець-плесиметр розміщується завжди паралельно межі, яку шукають;
- крок пальця-плесиметра (величина переміщення його) повинен бути невеликим, не перевищувати ширину пальця;
- перкуторний удар завжди спрямований спереду назад;
- перкуторну межу відмічають завжди по зовнішньому (по відношенню до органу, який перкутують, при русі від ясного звуку до тупого) краю пальця-плесиметра;
- при описуванні меж серця порівнювати їх з вертикальними лініями (середньоключична, пахвинна, стернальна), відстань вказувати у сантиметрах.

Розрізняють опосередковану і безпосередню перкусію (техніку перкусії див. у розділі „Перкусія легень”).

При проведенні перкусії визначають спочатку праву, а потім ліву та верхню межі серця.

14.5.1.1 Для визначення *правої межі* відносної тупості серця палець-плесиметр ставлять у 2 міжреберний проміжок праворуч по серединно-ключичній лінії паралельно нижній межі легень і перкутують зверху донизу тихою перкусією. Таким чином визначають верхню межу печінкової тупості (або нижню межу правої легені). Потім палець-плесиметр переносять на одне міжребер'я вище печінкової тупості, повертають його під прямим кутом, розміщують паралельно межі серцевої тупості. Далі наносять перкуторні удари середньої сили по пальцю-плесиметру, який переміщують по міжреберному проміжку на невеликі відстані у напрямку до серця до появи притуплення перкуторного звуку.

14.5.1.2 Для визначення *лівої межі* відносної тупості серця, щоб не захопити бокового профілю серця, треба користуватися так званою сигнальною перкусією або ортоперкусією. Перкусію починають від середньої пахвинної лінії в міжреберному проміжку, де знайдений верхівковий поштовх. Палець-плесиметр треба покласти паралельно межі таким чином, щоб під час перкусії він своєю тильною стороною знаходився весь час вперед, тобто, в пахвинній області палець-плесиметр притискається до грудної клітки своєю боковою, а не долонною поверхнею. Перкуторний удар повинен бути весь час направлений перпендикулярно передній поверхні самого серця, а не перпендикулярно боковій поверхні грудної клітини.

14.5.1.3 Для визначення *верхньої межі* відносної тупості серця палець-плесиметр ставлять по лівій парастернальній лінії. Починають від першого міжреберного проміжку, спускаються донизу, при цьому пересувають палець-плесиметр послідовно по ребрах і міжреберних проміжках. Відмітку межі ведуть по верхньому краю пальця.

При визначенні меж серця у дітей доцільно користуватися і безпосередньою перкусією. При цьому менше значення мають зовнішні фактори (поведінка дитини, обставини в палаті) і „технічні умови” (локалізація пальця-плесиметра, товщина його і ступінь натиску). Але і при безпосередній перкусії необхідно слідкувати за правильним напрямом перкуторного удару – завжди спереду назад.

14.5.2 За звичайних умов межі *абсолютної тупості* серця у дітей не визначають.

14.6 *Аускультация.* Вислуховування дитини проводиться у горизонтальному, вертикальному і в положенні на лівому боці. Лікар зазвичай знаходиться праворуч від хворого.

14.6.1 *Точки і порядок аускультатції:*

- 1) Область верхівкового поштовху (вислуховування звукових явищ з мітрального клапану);
- 2) Другий міжреберний проміжок праворуч біля краю грудини (вислуховування звукових явищ з аорти);
- 3) Другий міжреберний проміжок ліворуч біля краю грудини (вислуховування звукових явищ з клапанів легеневої артерії);

- 4) Нижня третина грудини мечоподібного відростку, дещо праворуч від середньої лінії (проекція трикуспідального клапану).

- 5) Точка Боткіна-Ерба - місце прикріплення 3-4 ребра до грудини, або третій міжреберний проміжок (тут краще прослуховуються звукові явища з клапанів аорти і мітрального клапану). У дітей обов'язково вислуховується вся область серця, а також судини шиї праворуч і ліворуч.

Деякі правила аускультатії:

а) через те, що дихальні шуми заважають вислуховувати звукові явища з боку серця, рекомендується вислуховувати хворого в період затримки дихання – після глибокого вдиху і наступного видиху (у старших дітей);

б) в першу чергу необхідно оцінити тони серця, їх співвідношення в різних точках серця, і тільки після цього звернути увагу на наявність чи відсутність шумів серця (перший тон відповідає пульсовому удару на сонній артерії чи верхівковому поштовху, крім того, як правило, пауза між першим та другим тоном менша, ніж між другим та першим). Перший тон на верхівці серця, як правило, більш гучний, ніж другий; біля основи серця (arteria pulmonalis і аорта) більш гучний другий тон;

в) при вислуховуванні шуму необхідно відмітити його характеристики: тембр, силу, в яку фазу діяльності серця його чути (систоличний чи діастолічний), яку частину систоли чи діастоли він займає, зв'язок з тонами серця, місце найкращого вислуховування (епіцентр, чи *punctum maximum*), зміни його при переміщенні положення тіла і при навантаженні;

г) всі звукові явища бажано відобразити графічно.

14.7 Методика вимірювання артеріального тиску (АТ) у дітей.

У повсякденній практиці у дітей шкільного віку вимірюють так званий *офісний*, „випадковий” АТ. Перед виконанням дослідження необхідно забезпечити спокійний відпочинок дитини не менше, ніж на 15 хв. до початку вимірювання .

14.7.1 Стандартний метод реєстрації АТ заснований на використанні плечової манжети і стетофонендоскопа для реєстрації тонів Короткова. При виконанні процедури вимірювання АТ треба дотримуватись наступних правил:

- лікар, який проводить обстеження, повинен мати достатню гостроту слуху;
- вимірювання проводиться за допомогою перевіреного манометру;
- зазвичай вимірювання проводиться на правій руці, в сидячому положенні із розігнутими в колінах ногами в умовах комфортної температури. Плече, на яке накладається манжета, розміщується під кутом 45 градусів до поверхні столу, який його підтримує;
- манжета апарату повинна відповідати довжині і обводу плеча. Ширина її для новонароджених повинна бути 2,5-4см, довжина – 5-10см; для грудних дітей – ширина – 6-8см, довжина – 12-13см; для дітей дошкільного віку - 6-8см і 17-22см відповідно. Потрібно відмітити, що використання більших за розміром манжет дає показники, які нижчі істинних, а менших, не відповідних розмірам плеча - перевищені результати вимірювання АТ;

- манжета повинна розташуватися так, щоб її край розміщувався на 2-3см вище ліктьового згину, а середина гумового мішка із гумовими трубками приходилася на проекцію плечової артерії;
- перед початком вимірювання манжета накачується до рівня, що на 20 мм Hg перевищує той показник, при якому зникає пульс на променевої артерії;
- швидкість зниження тиску повітря в манжеті повинна складати 2мм Hg за секунду, що дозволить виміряти АТ із точністю до 2 мм Hg;
- за рівень систолічного АТ приймається показник, при якому з'являється другий регулярний тон Короткова, за діастолічне - момент зникнення тонів, тобто п'ята фаза тону Короткова. Примітка: у частини дітей під час вимірювання АТ другий тон не зникає, а вислуховується постійно. У таких випадках за величину діастолічного тиску приймаються показники манометру, які відповідають ослабленню гучності тонів при поступовому зниженні тиску повітря в манжеті;
- результати вимірювань округлюються до найближчого значення шкали, тобто результати вимірювань завжди відповідають парним цифрам - 0, 2, 4, 6, 8. Наприклад, 124/72 мм Hg;
- вимірювання АТ проводиться тричі, з інтервалом, необхідним для повного виходу повітря із манжети і запису результату. Краще в розрахунок не приймати значення першого вимірювання та опиратися на середні арифметичні показники другого і третього.

14.7.2 *Оцінка показників артеріального тиску* проводиться за центильними таблицями (додаток 24.35-38). В таблицях наведені три центильні градації тиску (90, 95 та 99 центилі), які мають безпосередньо діагностичне значення. Примітка: дані таблиці характеризують АТ у дітей в залежності від росту та статі обстежуваного, тому між показниками фізичного розвитку дитини і артеріальним тиском існує пряма кореляційна залежність.

Значення показників артеріального тиску (систолічного та діастолічного) на рівні, який перевищує 97 центиль для даного віку і соматотипу, вказує на наявність на даний час артеріальної гіпертензії у дитини і необхідність її обстеження. Значення тиску в межах від 90 до 97 центилі, є „межовим” рівнем гіпертензії. Такі діти потребують регулярного вимірювання артеріального тиску і спеціального обстеження за умов прогресування гіпертензії чи появи змін у стані здоров'я.

У здорових дітей діастолічний тиск за показниками складає від 1/2 до 2/3 від систолічного.

14.7.3 При вимірюванні *артеріального тиску на нижніх кінцівках* манжету накладають на нижню третину стегна, стетофонендоскоп треба ставити в підколінну ямку (положення дитини - лежачи на животі). Цифри артеріального тиску на стегні вищі на 20-30 мм Hg за дані, що отримані при вимірюванні артеріального тиску на плечовій артерії.

15. Техніка проведення функціональних проб

15.1 *Орто статична проба.* Дитина не менше, ніж 5-10 хв., знаходиться в горизонтальному положенні. У неї вимірюють артеріальний тиск і пульс, потім повторюють ці вимірювання у вертикальному положенні. За різницею між частотою пульсу і величиною артеріального тиску судять про функціональний стан серцево-судинної системи. Проба має тільки орієнтовний характер. У нормі при переході з горизонтального у вертикальне положення пульс, як правило, дещо прискорюється, а артеріальний тиск збільшується на 5-8 мм Hg.

15.2 *Проба з дозованим навантаженням* за Н.А. Шалковим. У дитини в стані спокою вимірюють: частоту пульсу і дихання, артеріальний тиск. За формулою Ерлангера-Гукера визначається *хвилинний об'єм крові*, який дорівнює пульсовому тиску (різниці між максимальним і мінімальним тиском) помноженому на частоту пульсу. Потім в залежності від стану дитини, характеру захворювання і режиму, пропонують наступні навантаження:

I навантаження – дитині, яка знаходиться на постільному режимі, пропонується тричі перейти із лежачого положення в сидяче.

II навантаження – повторити попереднє навантаження, але 5 разів.

III навантаження – те ж саме, але 10 разів.

IV навантаження – дитина стоїть на підлозі, їй пропонують присісти 5 разів протягом 10 сек.

V навантаження – те ж саме навантаження, але 10 присідань за 20 сек.

VI навантаження – те ж саме, але 20 присідань за 30 сек.

Перше, друге і третє навантаження призначають дітям, які знаходяться на постільному режимі, при напівпостільному режимі призначаються четверте, п'яте, шосте навантаження. Кожне наступне навантаження призначається тільки тоді, коли на попереднє була адекватна реакція.

Відразу після навантаження, через 3-5 хвилин повторюються вимірювання частоти пульсу, дихання, артеріального тиску і хвилинного об'єму крові. Одержані результати записуються та оцінюються (приклад – див. табл.16.1).

При позитивній (адекватній) пробі дане навантаження не викликає ознак втоми дитини, а показники збільшуються на 20-25% (пульс прискорюється не більше, ніж на 20-25 уд/хв., максимальний артеріальний тиск підвищується на 5-10 мм Hg, мінімальний АТ не змінюється чи дещо знижується, за рахунок чого адекватно змінюється і хвилинний об'єм крові). Через 3 хв. всі показники повертаються до початкових. При негативній реакції показники збільшуються на 30-50% і більше в порівнянні зі станом спокою, а відновний період триває 5-10 хвилин і більше.

Функціональні проби з дозованим навантаженням необхідно проводити дітям за умов переведення з одного режиму на інший.

Приклад запису результатів функціональної проби з навантаженням

Навантаження	Частота пульсу	Частота дихання	Артеріальний тиск	Пульсовий тиск	Хвилинний об'єм, мл
До навантаження	90	18	110/70	40	3600
Відразу після навантаження	110	20	115/65	50	5500
Через 3 хв.	90	18	110/70	40	3600
Через 5 хв.	90	18	110/70	40	3600

15.3 *Проба Руф'є*. Згідно сумісного наказу №518/674 від 20.07.2009 Міністерства охорони здоров'я та Міністерства освіти і науки України з 2009 року для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи учнів і визначення їх фізичного стану рекомендована методика проведення функціональної проби Руф'є.

Розподіл дітей за фізкультурними групами проводиться на підставі індексу Руф'є. Для основної групи – індекс не повинен перевищувати 6, для підготовчої – він коливається від 7 до 9, для спеціальної групи – 10 і більше.

15.3.1 *Класична проба* передбачає підрахування пульсу (P1) за 60 секунд після 5-хвилинного відпочинку, після чого проводиться фізичне навантаження: 30 присідань за 30 секунд. Одразу після навантаження вимірюється пульс вдруге – P2, та після хвилинної перерви – P3. Індекс підраховується за формулою: $[(P1+P2+P3) - 200] / 10$

15.3.2 Згідно рекомендованої наказом МОЗ України *модифікованої проби Руф'є* передбачається підрахування пульсу P1 за 15 секунд після 5-хвилинного відпочинку дитини, потім надається фізичне навантаження: 30 присідань за 45 секунд. Одразу після навантаження, за перші 15 секунд першої відновлювальної хвилини, вимірюється пульс вдруге – P2, та P3 – підраховується пульс за останні 15 секунд першої хвилини відновлення. Індекс підраховується за формулою: $4[(P1+P2+P3) - 200] / 10$.

16. Електрокардіографія. Інструментально-графічні методи

16.1 **Електрокардіографія** – це метод графічної реєстрації електричних процесів, що виникають в результаті діяльності серця. Крива, що реєструється електрокардіографом, називається електрокардіограмою. Місця реєстрації ЕКГ називаються відведеннями. Загальноприйнята програма повного електрокардіографічного обстеження включає зняття стандартних відведень, підсилених відведень від кінцівок та шести однополюсних грудних.

Стандартні відведення. Ці відведення запропонована в 1903 році Ейнтховеном і позначаються цифрами I, II, III. I стандартне реєструє різницю

електричних потенціалів між лівою і правою рукою, II – між правою рукою і лівою ногою, III – між лівою ногою та лівою рукою. До кінцівок підключають маркіровані проводи: до лівої руки – жовтого кольору; до правої – червоного кольору; до лівої ноги – зеленого кольору; до правої ноги, для заземлення пацієнта, – чорного кольору. Стандартні відведення є двохполюсними, тому що в їх формуванні беруть участь потенціали з двох кінцівок.

Підсилені відведення від кінцівок. Ці відведення запропоновані в 1942 році Гольдбергером. Вони реєструють потенціали переважно з однієї кінцівки. При цьому потенціал збільшується приблизно в 1,5 рази. В залежності від того, де знаходиться активний електрод, відведення позначаються: aVL – активний електрод на лівій руці; aVR – активний електрод на правій руці; aVF – активний електрод на лівій нозі.

Грудні відведення. В 40-х роках Вільсоном були введені однополюсні грудні відведення, що позначаються буквою V. Активний електрод приєднується до позитивного полюсу та устанавлюється на наступні точки:

- V₁ - в IV міжреберному проміжку, справа від краю грудини;
- V₂ - в IV міжреберному проміжку, зліва від краю грудини;
- V₃ - на середині проміжка між V₂ та V₄ позиціями;
- V₄ - в V міжреберному проміжку, по лівій середньо-ключичній лінії;
- V₅ - по лівій передньо-пахвовій лінії, на рівні позиції V₄;
- V₆ - по лівій середньо-пахвовій лінії, на рівні позиції V₄.

16.2 Вікові особливості дитячої ЕКГ:

Для дітей раннього віку характерний правий тип ЕКГ.

Таблиця 16.2.1

Тривалість елементів ЕКГ

Показник	Новонароджені	Від 3 тижнів до 2-3 років	Дошкільний вік	Шкільний вік
ЧСС	139-160	130-115	100-90	85-78
P	0,05 сек.	0,05-0,06 сек.	0,07 сек.	0,08-0,10 сек.
P-Q	0,10-0,11 сек.	0,12 сек.	0,13 сек.	0,14-0,18 сек.
QRS	0,04 сек.	0,05 сек.	0,06 сек.	0,07-0,09 сек.
Q-T	0,24-0,27 сек.	0, 22-0,30 сек.	0,27-0,34 сек.	0,28-0,39 сек.

16.3 *Аналіз ЕКГ.* Після запису ЕКГ переходять до її аналізу. Спочатку знайомляться з даними про дитину: вік, стать, основний діагноз та супутні захворювання, група здоров'я та інш. Потім оцінюють вольтаж ЕКГ та швидкість запису. А далі – аналізують серцевий ритм, провідність, положення електричної вісі серця, зубець P (передсердний комплекс); шлуночковий комплекс QRST: комплекс QRS, сегмент ST (RT), зубець T; інтервал QT. Узагальнюючи отримані дані, можна користуватися мінімальним атласом ЕКГ, у якому наведені приклади найбільш типових фізіологічних і патологічних станів електричної активності серця у дітей. В кінці аналізу роблять електрокардіографічне заключення.

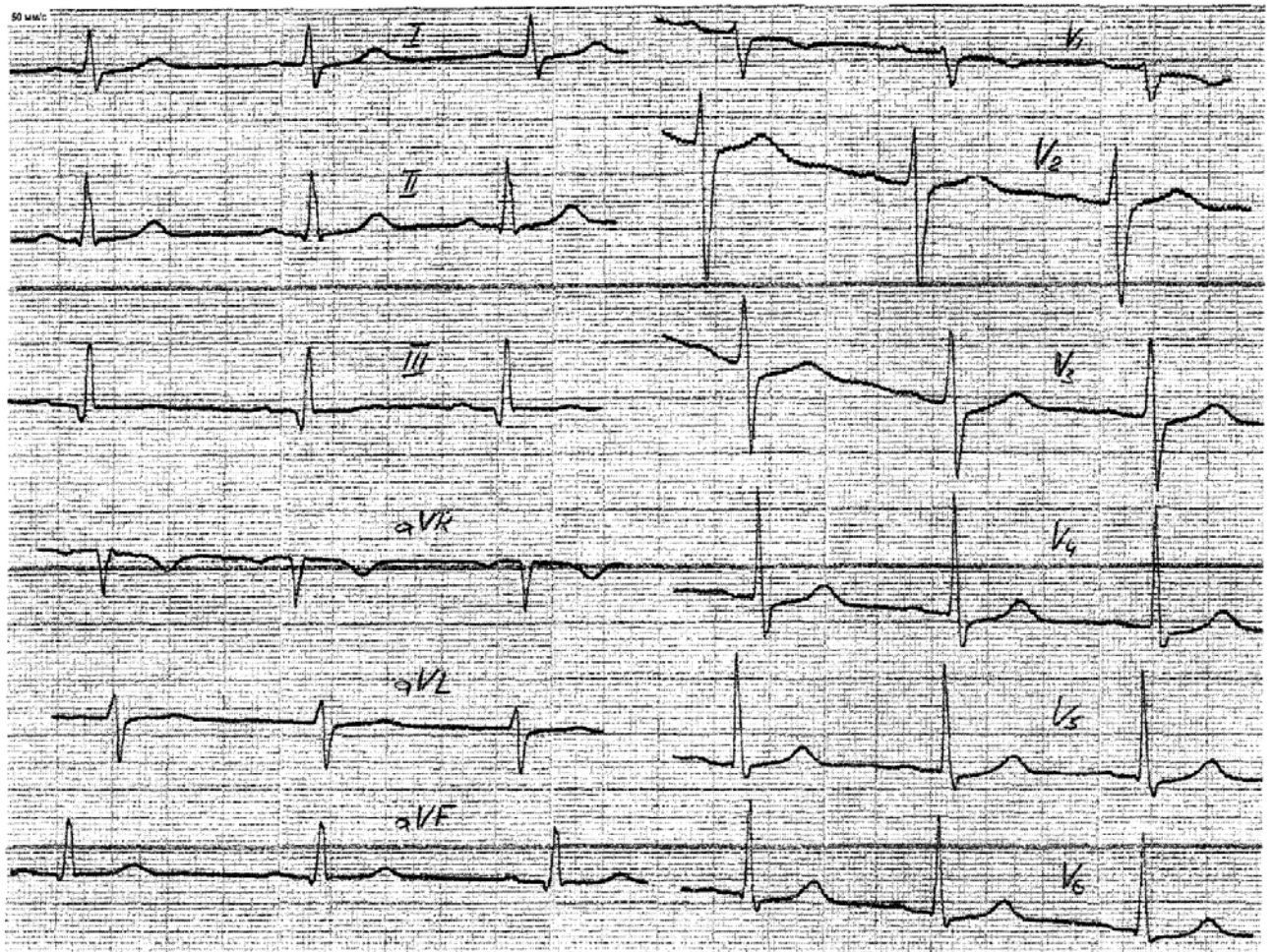


Рис. 16.3.1. Електрокардіограма здорового хлопчика, 11 років.

Приклад оцінювання ЕКГ:

R-R – 0,65"-0,84"
 ЧСС – 71-92 в 1'
 P – 0,08" (N – 0,07"-0,09")
 PQ – 0,14" (N – 0,11"-0,18")
 QRS – 0,07" (N – 0,05"-0,09")
 QT – 0,34" (N – 0,28"-0,39")
 СП – 46% (N – 44%)
 $\angle\alpha$ – +74°

Заключення:

Вольтаж нормальний. Слабо виражена синусова аритмія. Електрична вісь серця розташована вертикально.

16.3.1 Мінімальний атлас ЕКГ у дітей.

Нижче наведені приклади різних ЕКГ, характерних для норми і патології.

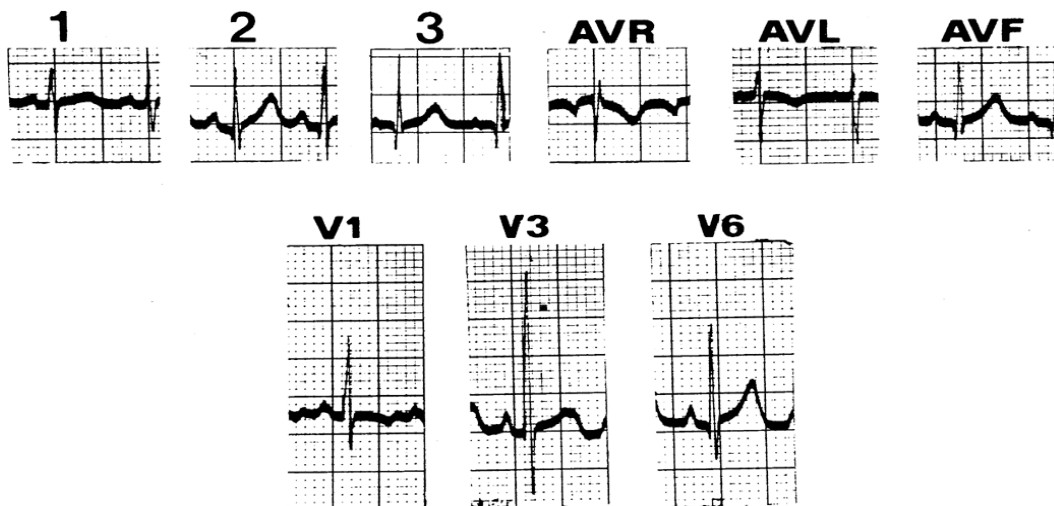


Рис. 16.3.1. Електрокардіограма здорового немовляти. Відзначте високі R і невеликі зубці S у V₃ і V₁, а також інвертовані хвилі T в цих самих відведеннях. Зубець R домінує у V₃

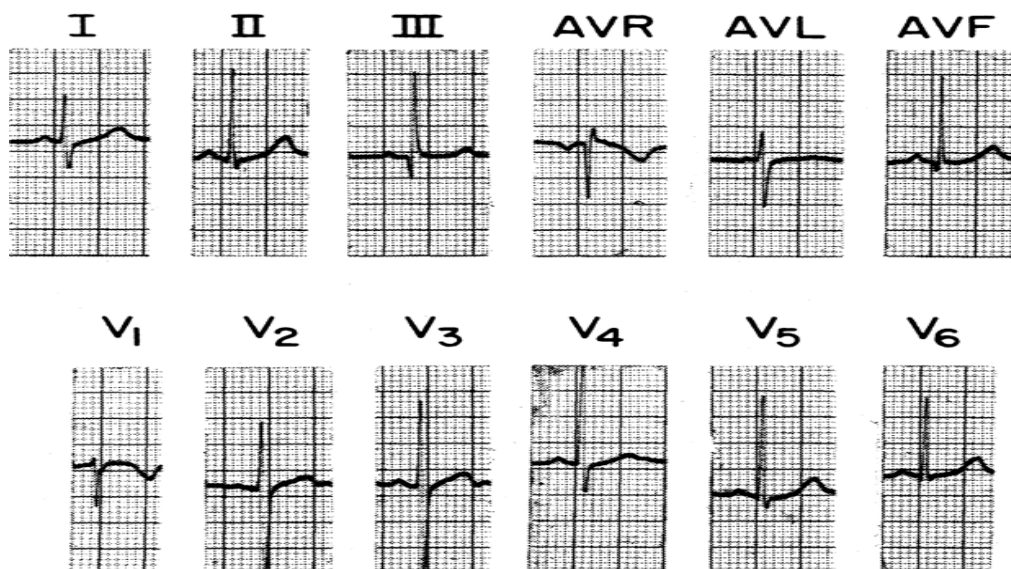


Рис. 16.3.2 Нормальна електрокардіограма дорослої людини. Відзначте домінуючий зубець S у відведенні V₁. Така особливість на електрокардіограмі немовляти, на відміну від дорослого, вказує на гіпертрофію лівого шлуночку.

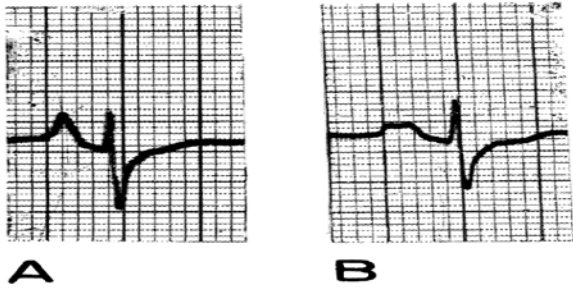


Рис. 16.3.3. *Гіпертрофія передсердя*. А) Загострений вузький зубець Р характерний для збільшення в розмірах правого передсердя. В). Широкі подвійні (М-подібні) зубці Р характерні для збільшення в розмірах лівого передсердя.

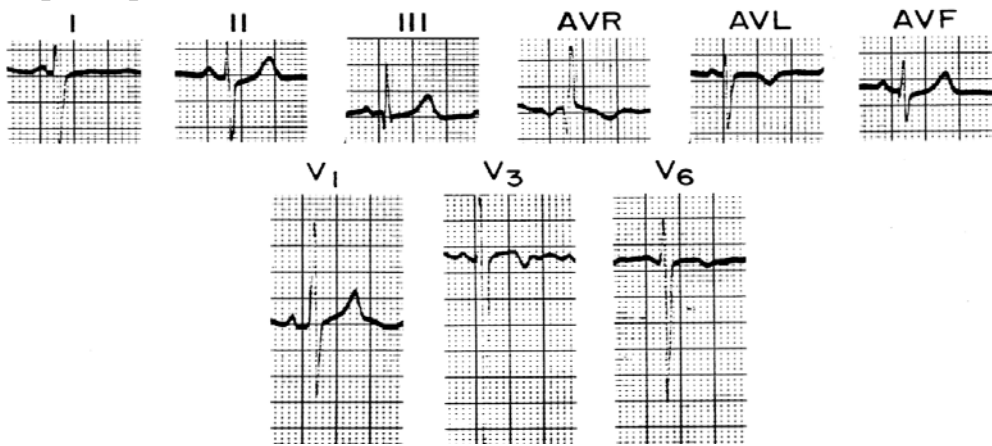


Рис. 16.3.4. *Електрокардіограма немовляти з гіпертрофією правого шлуночку (тетрада Фалло)*. Відзначте високі зубці R у правих грудних відведеннях і глибокі зубці S у V₆. Позитивні зубці T у V₁ – V₃ також характерні для гіпертрофії правого шлуночку.

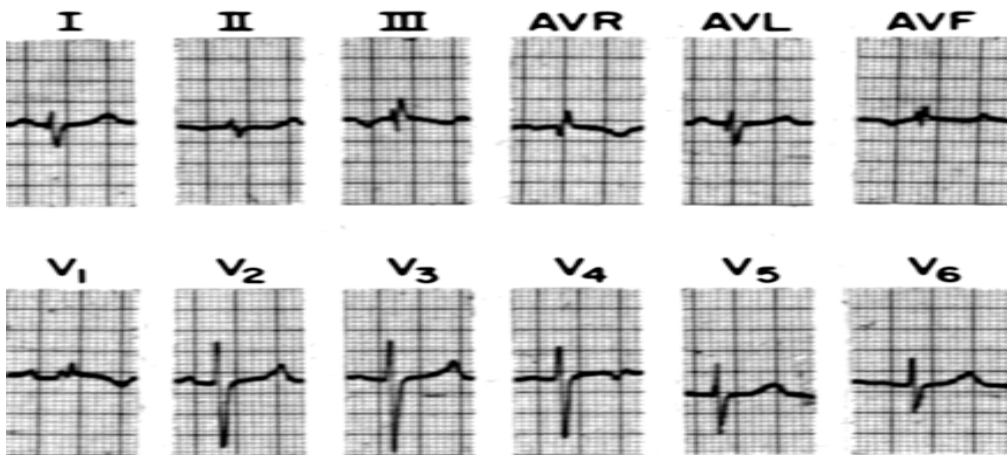


Рис. 16.3.5. Блокада правої ніжки пучка Гіса. Електрокардіограма характерна для порушення проведення електричного імпульсу в правому шлуночку: rsR' комплекс у відведенні V₁ і глибокий зубець S у V₆.

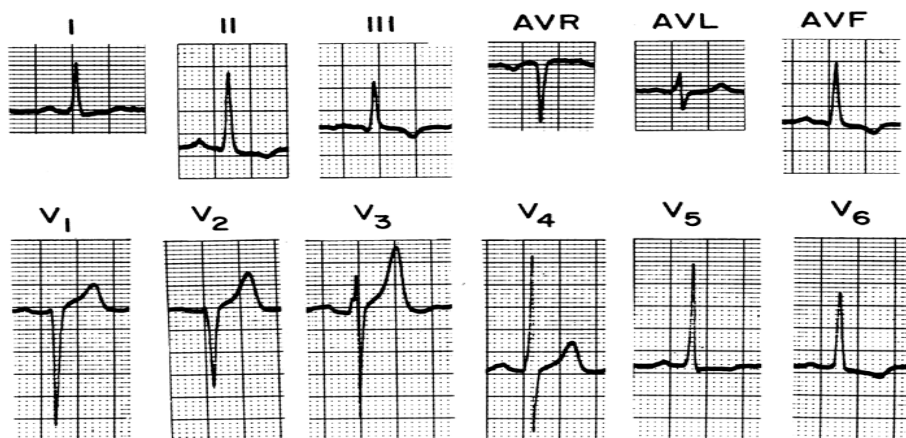


Рис. 16.3.6. Аортальний стеноз. Електрокардіограма 12-річної дитини, з ознаками гіпертрофії лівого шлуночку. Відзначте глибокий зубець S у V₁, V₃ та високий R у V₅. Також є негативна інверсія зубця T у II, III, AVF та V₆ відведеннях.

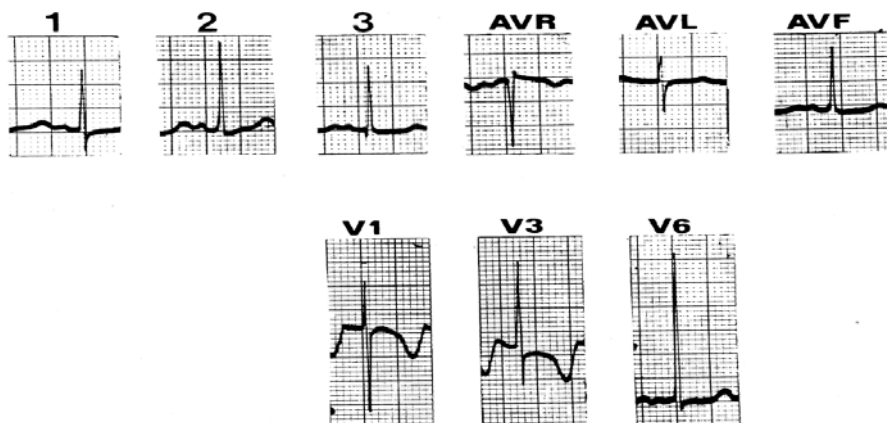


Рис. 16.3.7. Електрокардіограма дитини з гіпокальціємією і гіпокаліємією. Відзначте подовження електричної систоли через подовжений сегмент S-TU. Електрокардіограма виявляє також ознаки гіпертрофії лівого шлуночку.



Рис. 16.3.8. Синдром подовженого Q-T інтервалу.

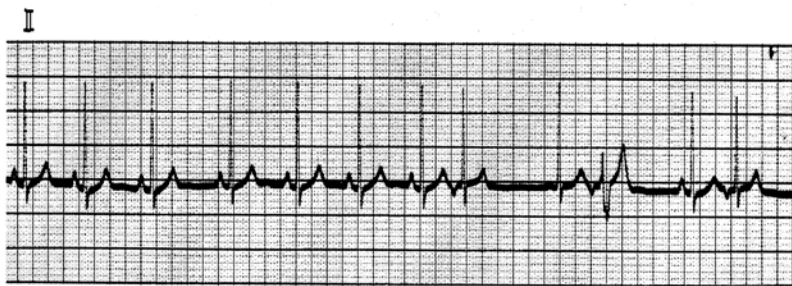


Рис. 16.3.9. *Передсердні екстрасистоли*. 8-й, 10-й і завершальний комплекси QRS йдуть за інвертованими (негативними) зубцями P, що свідчить про ектопічне (не синусове) походження імпульсу до скорочення передсердя. Якщо 8-й і завершальний комплекси QRS йдуть за збудженням синусового вузла, то 10-й комплекс повністю зумовлений дією ектопічного джерела скорочення. Подібний стан виникає внаслідок встановлення рефрактерного періоду в системі сино-аурикулярних провідників. Зверніть увагу, що пауза після передсердної екстрасистоли довше двох P-P інтервалів.

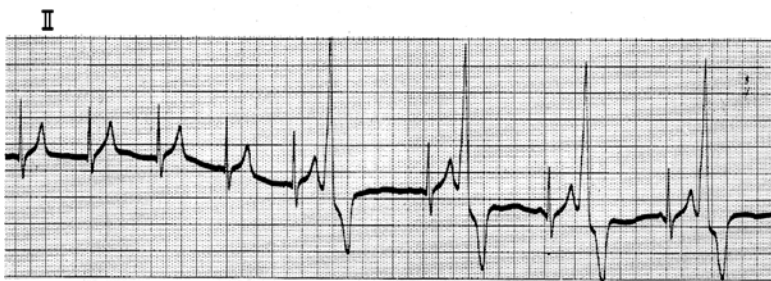


Рис. 16.3.10. *Шлуночкова екстрасистола* (індукована гіпервентиляцією легенів). Відзначте, що передчасний комплекс QRS дуже широкий і повністю відрізняється від комплексів синусового ритму серця. Перед шлуночковою екстрасистолю немає зубця P. Компенсаторна пауза наступна за екстрасистолю, тобто інтервал P-R, дорівнює двом циклам синусового ритму. Це указує на те, що механізми синусового ритму не порушуються передчасними систолами.

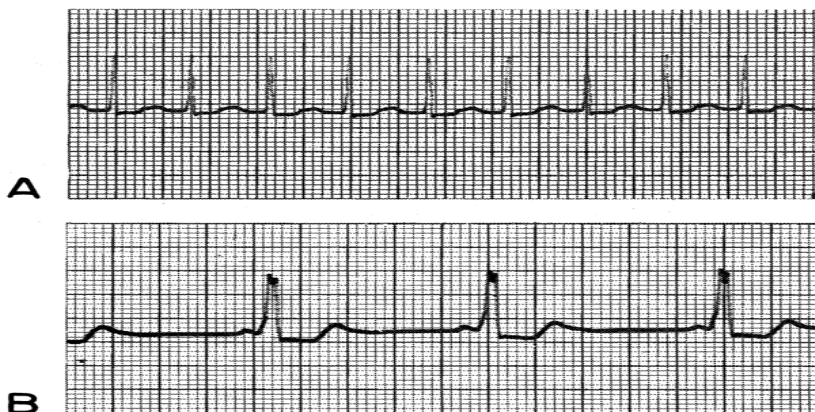


Рис. 16.3.11. А) Напад тахікардії у дитини з *синдромом Wolff-Parkinson-White (WPW)*. Відзначте нормальні комплекси QRS. В) Пізніше на тлі нормалізації частоти серцевих скорочень відмічені типові електрокардіологічні ознаки WPW (дуже короткий інтервал P-R, дельта-хвиля і широкі комплекси QRS).

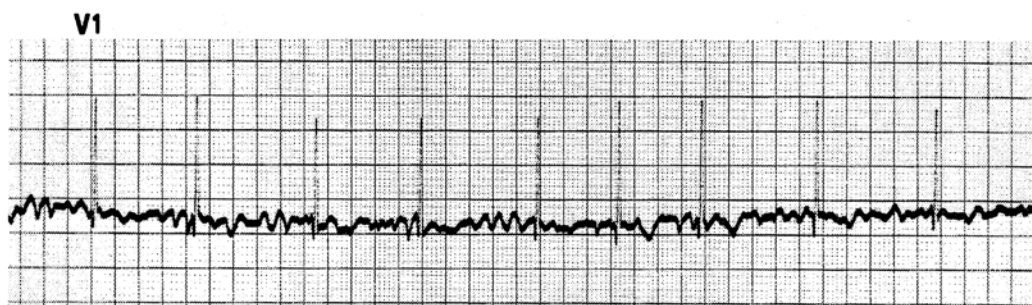


Рис. 16.3.12. *Фібриляція (мерехтіння) передсердя*. Електрокардіографічні ознаки включають відсутність зубців Р і наявність фібрилярних осциляцій передсердя (хаотичних швидких коливань лінії, відповідної електричній діастолі серця з нерегулярною реакцією шлуночків). Як правило, ознаки фібриляції (мерехтіння) передсердя не виявляються у всіх відведеннях, тому електрокардіограма з нерегулярними інтервалами R-R повинна бути уважно переглянута в кожному відведенні. На даній ЕКГ також виявляється незвичайне поєднання зубців qR у V₁, що свідчить про гіпертрофію правого шлуночку у дитини з фібриляцією (мерехтінням) передсердя.

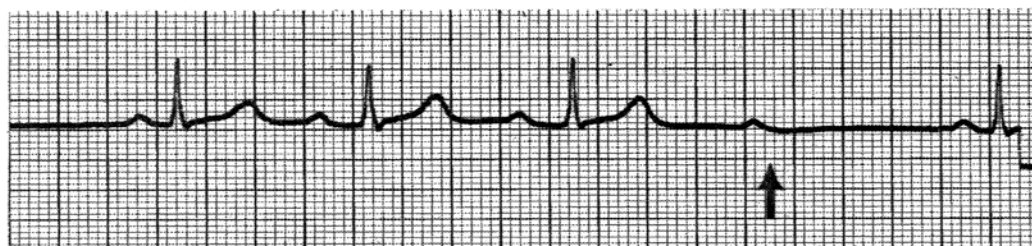


Рис. 16.3.13. *Часткова атріовентрикулярна блокада. Феномен Wenckebach (Mobitz I)*. Інтервал P-R поступово подовжується, поки 4-й передсердний імпульс не дійде до шлуночків і їх скорочення не відбудеться. Наступний за цим інтервал P-R знову нормальний.



Рис. 16.3.14. *Атріовентрикулярна блокада. Повний поперечний блок*. Ритм шлуночкових систол регулярний, з частотою 53 в хвилину. Частота передсердних скорочень коливається від 65 до 95 на хвилину, що пов'язано, ймовірно, із синусовою аритмією. Комплекси QRS нормальні, що властиво для випадків природженого А-V блоку.

17. Фонокардіографія, ультразвукова діагностика захворювань серця, добове моніторування артеріального тиску

17.1 *Фонокардіографія* – метод графічної реєстрації тонів і шумів серця. На сучасному етапі використовується рідко. При підозрі на вроджену або набуту ваду серця проводиться ЕхоКГ (*Ехо-кардіографічне дослідження*).

17.2 *Ультразвукова діагностика захворювань серця*. Для ультразвукової ехолокації серця застосовують декілька методів. Кожний з них має свої показання, технічні обмеження і діагностичні можливості.

Ехокардіографія – локація серця імпульсами ультразвукових хвиль з частотою близько 5 Мгц. Відбитий сигнал фіксується у вигляді світлових крапок на екрані електронно-променевої трубки. Яскравість світлових крапок і плям пропорційна активності відбитого сигналу, а їх розташування відображає структуру досліджуваного органу, наявність і топографію щільних структур або утворень, порожнин і т.д. Датчик ехокардіографа встановлюють у стандартних точках над ділянкою серця, не прикритою легенями; додають йому різні нахили, здійснюють локацію тих або інших відділів серця.

Метод М-ехокардіографії, або одновимірну ехокардіографію призначають з метою: виявлення структур, які повинні локалізуватися у стандартному прорізі; визначення траєкторії руху та ехогенності (інтенсивності відображених сигналів) структур серця; показників кількісних параметрів.

Двовимірна ехокардіографія (ехолокація серця в В-режимі) проводиться за допомогою секторальних ультразвукових датчиків. Призначається як скринінг-метод з метою швидкого амбулаторного обстеження здорових дітей для формування груп ризику, для додаткового обстеження дітей з підозрою на патологію серцево-судинної системи та як метод диференційної діагностики стану серцево-судинної системи у даного хворого.

Останніми роками застосовуються двовимірні і секторальні сканування, що дозволяють одержати на екрані повне зображення серця в певні фази серцевого циклу.

Метод *доплерехокардіографії* дозволяє виміряти швидкість гемодинамічних потоків та виявляти їх патологічні напрямки. Завдяки доплерівському ефекту різниця між частотою сигналу датчика і частотою відбитого від еритроцитів сигналу тим більша, чим більша швидкість руху еритроцитів. За допомогою доплерехокардіографії можливо досліджувати кровообіг як у судинах, так і в камерах серця.

17.3 *Добове моніторування артеріального тиску (ДМАТ)* — метод оцінки артеріального тиску (АТ) протягом доби у дітей та підлітків у природних умовах (у школі, вдома і т.д.) із використанням автономних мініатюрних моніторів. Реєстрація АТ здійснюється осцилометричним способом, тому отримані показники виглядають дещо нижчими, ніж ті, що отримані при дослідженні тонів Короткова (таблиця 24.41). Але цей метод більш чутливий та прогностично більш значущий для виявлення станів, коли АТ підвищується.

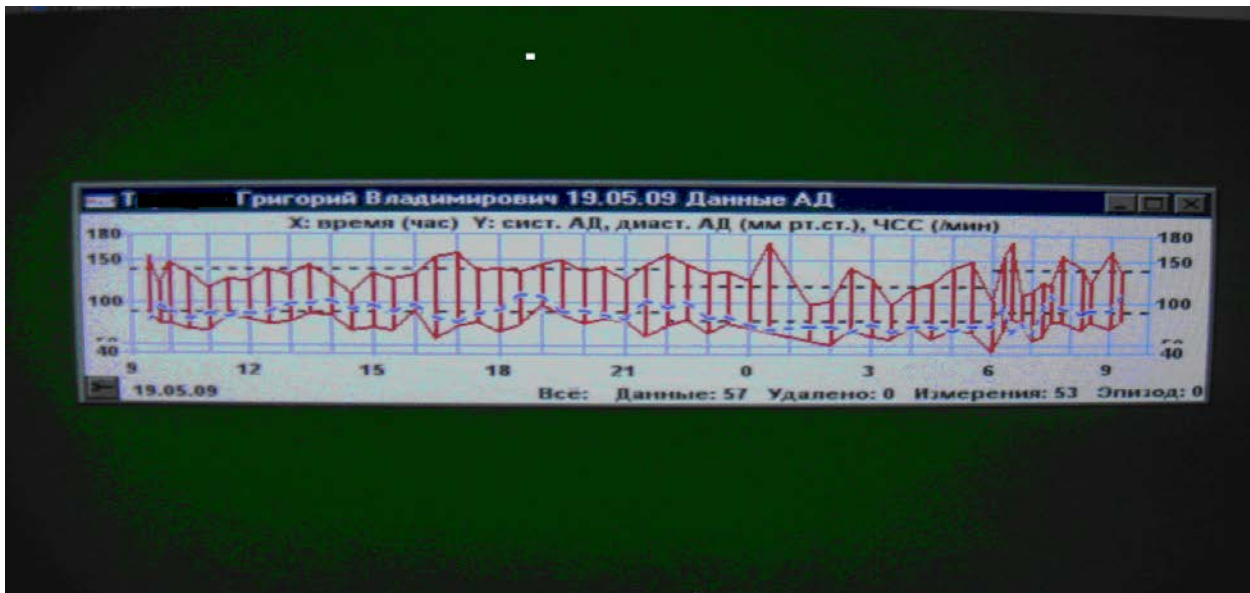


Рис.17.3.3. Приклад добового запису артеріального тиску.

Найбільш інформативними є наступні параметри ДМАТ.

Середні значення АТ (систоличного і діастолічного) у порівнянні із стандартами 50, 90 та 95 центилей (таблиця 24.41) дають уявлення про рівень АТ у людини.

Індекс часу артеріальної гіпертензії або «доля підвищених значень АТ протягом доби». Цей показник розраховується за відсотком вимірювань, що перевищують нормальні показники АТ за 24 години або окремо для кожного часу доби. В якості критерію гіпертензії дітей та підлітків в денний період часу і вночі приймають значення 95-х центилей для відповідної статі і зросту в залежності від часу доби (день, ніч). ІЧ гіпертензії у здорових дітей і підлітків звичайно не перевищує 25%.

Індекс площі гіпертензії у відсотках до загальної площі, яка утворюється при графічному відображенні ДМАТ за добу, день, ніч, розраховують як площу фігури, яка відмежована кривою підвищеного АТ і рівнем нормального АТ.

Добовий індекс характеризує співвідношення між середнім рівнем денного та нічного АТ, тобто дає уявлення про циркадні коливання АТ протягом доби. У фізіологічних умовах у більшості здорових людей в нічний час відбувається зниження АТ на 10-20% і таких осіб називають «dipper». Рідше зустрічаються діти, у яких АТ вночі знижується менше 10% або не знижується зовсім. Це так звані «non-dipper». Виділяють також групу «over-dipper» з надмірним падінням АТ в нічний час. Добовий індекс у них перевищує 20%. Людей, у яких реєструється не звичайний нічний підйом АТ, відносять до групи «night-peaker». Добовий індекс у них має негативне значення.

Варіабельність АТ розраховується у відсотках, якщо величину стандартного відхилення поділити на середнє значення і помножити на 100. Для дітей і підлітків нормативи варіабельності АТ ще не встановлені.

Показник ранкового підйому АТ за величиною та швидкістю. Величина показнику оцінюється за різницею між максимальним та мінімальним АТ в період від 4.00 до 10.00 годин ранку.

Тривалість і тяжкість гіпертонічних епізодів в різні періоди доби.

18. Методика обстеження шлунково-кишкового тракту

Обстеження шлунково-кишкового тракту складається із огляду, пальпації і перкусії. Аускультация використовується значно менше.

18.1 *Огляд*. Огляд розпочинають з живота і закінчують у маленьких дітей оглядом порожнини рота, потім області ануса.

18.1.1 Звертають увагу на *форму живота*, його розміри, симетричність, участь у диханні, наявність видимої перистальтики шлунка і кишківника. Має значення і вигляд шкіри живота, її напруженість, блиск, судинна сітка, стан пупка (втягнутий, випнутий). У дітей живіт випинається вперед внаслідок слабкості м'язів черевної стінки.

18.1.2 Під час огляду *порожнини рота* необхідно звернути увагу на стан слизової оболонки, піднебіння, ясен, язика, стан зубів і мигдаликів. Обов'язковою умовою огляду є добре освітлення. Для огляду порожнини рота маленьких дітей їх необхідно фіксувати. Для цього помічник або мати бере дитину на коліна, садить спиною до себе, ноги дитини затискає між своїми колінами, правою рукою фіксує руки і тулуб дитини, а лівою – його голову. Лікар повинен знаходитися праворуч від дитини і не закривати головою світло. Оглядати порожнину рота необхідно за допомогою шпателя чи ложечки, ніколи не потрібно піддаватися на прохання дитини оглядати порожнину рота без шпателя.

Перш за все необхідно оглянути слизову оболонку порожнини рота, починаючи зі слизової губ, щік, ясен, потім м'якого піднебіння, язика і зіва. Зверніть увагу на колір слизової оболонки, її вологість, наявність гіперемії, виразок, афт, молочниці, плям Філатова-Коплика, кровоточивості ясен. Оцініть стан язика, чи не має глоситу, макроглосії, виразок, збільшених сосочків, географічності язика, огляньте зуби (оцініть їх кількість, постійні чи молочні, наявність карієсу).

Закінчується огляд порожнини рота оглядом зіва. Для цього необхідно ввести шпатель до кореня язика і помірним натисканням донизу всієї площини шпателью заставити дитину широко відкрити рота. Язик при цьому повинен знаходитися в порожнині рота. Якщо дитина міцно затиснула зуби, то необхідно закрити їй ніс або провести шпатель між щогою та яснами і через щілину позаду корінних зубів натиснути на корінь язика.

Необхідно звернути увагу на мигдалики – чи не збільшені вони (в нормі вони не виходять за піднебінні дужки), чи є на їх поверхні нашарування, крихкість, гнійні пробки, чи змінена над мигдаликами слизова оболонка.

18.1.3 Закінчують огляд характеристикою *стану анусу* на наявність тріщин слизової оболонки, випадіння кишки, слідів від розчухувань.

18.2 *Пальпація*. Для правильного проведення пальпації лікар сідає праворуч від хворого, обличчям до нього. Дитина повинна лежати на спині з дещо зігнутими в кульшових і колінних суглобах ногами. Руки повинні бути витягнутими вздовж тулуба, голова на одному рівні з тулубом, бажано відволікти увагу дитини.

18.2.1 *Поверхневу або орієнтовну* пальпацію проводять шляхом легкого натискання на передню черевну стінку. Послідовно обстежуються всі відділи живота, йдучи за часовою стрілкою чи проти неї, в залежності від наявності чи відсутності болю в животі. Починати пальпацію треба з області, яка не болить. Обидві чи одна рука кладеться долонею на черевну стінку, натискання проводиться 2-3-4-5 пальцями пальпуючої руки. Цей метод виявляє напруженість черевної стінки, пухлинні утворення, болісність.

18.2.2 *Напруження черевної стінки* може бути активним і пасивним. Для виключення активного необхідно відволікти увагу дитини. Як метод відволікання можна використовувати зміну положення тіла, перевести дитину у сидяче положення. Активне напруження при цьому прийомі пальпації в області напруження зникає, пасивне – залишається.

18.2.3 У дітей в період новонародженості слід пальпувати *пупкове кільце* і навколопупкові судини.

18.2.4 Велике значення при обстеженні *больових зон* мають зони шкірної чутливості – зони Захар'їна – Геда. При обстеженні зон гіперестезії у дітей старшого віку треба ковзати по шкірі, злегка погладжувати шкіру двома руками в симетрично розміщених зонах праворуч і ліворуч від білої лінії живота.

Розрізняють наступні зони гіперестезії:

- холедоходуоденальна – правий верхній квадрант живота, ділянка, відмежована правою реберною дугою, білою лінією живота і лінією, яка проходить через перпендикуляр білої лінії живота;
- епігастральна зона – займає епігастрій – область живота вище лінії, яка з'єднує праву і ліву реберні дуги;
- зона Шоффара – розміщена між білою лінією живота і бісектрисою кута правого верхнього квадранту;
- панкреатична зона – зона у вигляді смуги, яка займає мезогастрій від пупка до хребта;
- больова зона тіла і хвоста підшлункової залози – займає весь лівий верхній квадрант живота;
- апендикулярна зона – правий нижній квадрант.

За допомогою поверхневої пальпації визначають також асиметрію товщини підшкірної клітковини, для цього першим і другим пальцями лікар збирає в складку шкіру і підшкірну клітковину на рівні пупка симетрично з двох сторін.

Після поверхневої орієнтовної пальпації переходять до глибокої топографічної методичної пальпації за В. П. Образцовим і М. Д. Стражеско. Зазвичай починають з пальпації товстої кишки (сліпої і поперечно-ободової). Потім пальпують печінку, селезінку, підшлункову залозу і мезентеріальні лімфатичні вузли.

18.2.5 *Пальпація товстої кишки.* Пальпація сигмоподібної кишки – права рука лікаря кладеться долонею дещо зігнутими пальцями на ліву клубову ділянку так, щоб лінія кінцевих фалангів була розташована паралельно сигмоподібній кишці. Поверхневим рухом пальців шкіра зміщується повільно, поступово на виході проникають в глибину живота до її задньої стінки. Потім проводиться ковзаючий рух рук в напрямку, перпендикулярному до поздовжньої вісі кишки. Долонева поверхня може бути поверненою до центру або гребеня клубової кістки. Як правило, сигма розміщується по бісектрисі лівого нижнього квадранту.

Пальпація сліпої кишки – техніка пальпації така ж сама, що й при пальпації сигмоподібної кишки, але проводиться в правій клубовій області. Напрямок пальпації сліпої кишки – зправа зверху, донизу наліво. Одночасно зі сліпою кишкою пальпується і висхідна кишка.

Пальпація клубово-ободової кишки проводиться обома руками. Пальці розташовуються паралельно ходу кишки на 2-3 см вище пупка з двох боків в області зовнішнього краю прямих м'язів, дещо зміщуючи їх до центру і поглиблюючи пальці в глибину черевної порожнини на видиху. Потім проводиться ковзаючий рух зверху донизу.

При пальпації будь-якого із відділів товстого кишківника необхідно відмітити такі властивості пальпуючого відділу: локалізацію, форму, стан поверхні, рухомість, наявність бурчання і болісності.

18.2.6 *Пальпація печінки.* Розрізняють два основних види пальпації печінки: ковзаюча пальпація печінки за **М. Д. Стражеско** – положення лежачи на спині із дещо зігнутими ногами, подушку забирають. Руки або витягнуті вздовж тулуба, або на грудній клітці. Пальці пальпуючої руки створюють одну лінію – паралельно нижній межі печінки, і проводять ковзаючі рухи зверху донизу. Ковзаючими рухами пальпують всю доступну поверхню печінки. Особливо часто ковзаючу методику пальпації використовують у дітей грудного і молодшого віку.

Після цього переходять до пальпації печінки за методом **В. П. Образцова**. Праву (пальпуючу) руку кладуть на праву половину черевної стінки на рівні пупка і нижче. Лівою рукою охоплюють праву половину грудної клітки в нижньому відділі. Залишаючи праву руку, глибоко введена на видиху в черевну порожнину, на місці, просять дитину глибоко вдихнути. При видиху пальпуюча рука виводиться із черевної стінки в напрямку вперед і догори. При цьому нижній край печінки намагається обійти пальпуючі пальці. В цей момент визначають *форму краю печінки, її консистенцію, болючість*.

18.2.7 *Пальпація селезінки* при її збільшенні не завдає труднощів і проводиться методом ковзаючої пальпації за **М. Д. Стражеско** в положенні хворого лежачи на спині із дещо зігнутими ногами. Пальпація ведеться в лівому підребер'ї. Починають від лівого підребер'я і, спускаючись донизу, поступово пальпують нижню межу селезінки, її передній край і нижній полюс, які можна пальпувати одночасно, торкаючись вказівним пальцем переднього краю селезінки і середнім пальцем нижнього полюсу. При вдосі селезінка опускається і відчуття можуть бути чіткі. У випадку, коли селезінка чітко не

пальпується, можна повернути хворого на правий бік і пальпувати за допомогою двох рук. Лікар кладе ліву руку на реберну дугу, щоб обмежити рух діафрагми. Права рука із дещо зігнутими пальцями розміщується в області лівого підребер'я, потім, зміщуючи шкірну складку дещо донизу, заглиблюють пальці в черевну порожнину під час видиху хворого. Після цього хворого прохають глибоко вдихнути і селезінка під натиском діафрагми опускається донизу назустріч пальцям і, якщо вона збільшена, вдається пропальпувати її край. При пальпації збільшеної селезінки необхідно визначити консистенцію, болісність і її поверхню.

18.2.8 *Пальпація підшлункової залози за Гротом.* Пальпацію проводять в положенні дитини на спині, права рука затиснута в кулак і підведена під поперек. Ноги повинні бути зігнуті в колінах. Пальці лівої руки (пальпуючої) вводять в черевну порожнину по зовнішньому краю лівого прямого м'язу в лівому верхньому квадранті. Напрямок руху пальців – до хребта. Пальпація проводиться на видиху, пальпуючі пальці, діставши хребет на рівні пупка, пальпують підшлункову залозу у вигляді стрічки, косо перекриваючої хребет. При пальпації підшлункової залози в нормі визначається болісність.

У старших дітей пальпація підшлункової залози проводиться бімануально таким чином, що пальці правої руки служать для сприйняття відчуттів при пальпації, а розміщені на них пальці лівої руки, які створюють натиск, допомагають глибше заглибитися в черевну порожнину.

Можна проводити пальпацію і в положенні на правому боці, а також в положенні сидячи.

18.2.9 *Пальпація мезентеріальних лімфатичних вузлів.* Пальпація проводиться в зонах Штернберга (лівий верхній і правий нижній квадрант живота). Пальці правої руки вводять в черевну стінку по зовнішньому краю прямого м'язу живота в ділянці лівого верхнього і правого нижнього квадрантів. Напрямок руху пальців – до хребта, а потім зверху вниз. У випадку пальпації лімфатичних вузлів оцінюють їх кількість, розмір, болісність, рухомість.

18.2.10 З метою виявлення патології органів черевної порожнини є так звана больова пальпація, тут наведені деякі *больові точки*:

- **точка Кера** або міхурова точка (чутлива при патології жовчного міхура) – місце перетину зовнішнього краю прямого м'язу живота з правою реберною дугою;

- **точка Мейо-Робсона**, або панкреатична зона (чутлива при патології хвоста підшлункової залози) – знаходиться на бісектрисі лівого квадранту, на одну третину не доходячи до реберної дуги;

- **точка Дежардена** (больова точка голівки підшлункової залози) – знаходиться на бісектрисі правого верхнього квадранту, на відстані 5 см від пупка;

- **точка Боаса** (натискання на поперечні відростки 10-11-12 грудних хребців) і точка Опенховського (натискання на остисті відростки тих же хребців) – болісність характерна для виразки шлунка та 12-палої кишки.

18.2.11 Існує також низка *больових симптомів*:

- **симптом Георгіївського - Мюсі** – натискання між ніжками грудинно-ключично-сосковидного м'язу. При ураженні печінки та жовчного міхура виникає біль праворуч;

- **симптом Мерфі** – введення пальців правої руки їх долоневою поверхнею в праве підребір'я, в області жовчного міхура. Дитину, що сидить з невеликим нахилом уперед, прохають вдихнути і відмічають болісність при видиху при патології жовчного міхура;

- **симптом Ортнера - Грекова** – постукування ребром долоні по правій реберній дузі болісне при ураженні жовчного міхура чи печінки;

- **симптом Менделя** – постукування перкусійним молоточком по передній поверхні живота в області епігастрія. Хворий повинен зробити глибокий вдих за черевним типом з метою наблизити передню стінку шлунка до передньої черевної стінки і зробити шлунок більш доступним обстеженню. Симптом Менделя дозволяє топографічно визначити місцезнаходження виразки у випадку, коли така має місце.

18.2.12 *Пальпаторне визначення вільної рідини в черевній порожнині за допомогою ундуляції.* Для цього ліву руку кладуть на бокову поверхню черевної стінки, а пальцями правої руки роблять короткий удар по черевній стінці з другої сторони. Цей удар викликає коливання рідини, яке передається на інший бік і сприймається лівою рукою у вигляді так званого *симптому хвилі*. Для того, щоб впевнитися, що хвиля передається по рідині, а не по черевній стінці чи петлям кишківника, рекомендується, щоб помічник лікаря поклав долоню ребром на середину живота і трохи натиснув.

Методом *перкусії* можна визначити наявність рідини в черевній порожнині.

Для цього хвора дитина лягає на спину. Перкусія проводиться по передній черевній стінці в напрямку від пупка до бокових відділів живота (фланкам). Обстеження ведеться з використанням опосередкованої перкусії. Палець-плесиметр розміщується паралельно білій лінії живота в області пупка і поступово переміщується до фланків, спочатку до правого, а потім до лівого, з нанесенням перкуторного удару пальцем правої руки. Наявність двобічного притуплення в області фланків може бути ознакою наявності вільної рідини в черевній порожнині.

Для диференційної діагностики асцити і притуплення в черевній порожнині, зумовленому іншими причинами (наповнена кишка, пухлина), необхідно повернути дитину на бік і провести перкусію живота в такій самій послідовності. Якщо притуплення вище розміщеного фланку зникає, можна запідозрити рідину в черевній порожнині, якщо залишається, то притуплення зумовлене іншими причинами.

18.2.13 *Перед пальпацією нижнього краю печінки* необхідно орієнтовно визначити його положення перкуторно по середньоключичній лінії. Для цього необхідно охопити лівою рукою праву реберну дугу (4 пальці - на поперековий ділянку, 1-й - стискає реберну дугу спереду). Праву руку кладуть нижче від перкуторної межі на середньоключичній лінії. Під час видиху пальці заглиблюють у черевну порожнину і під час вдиху нижній край печінки висковзує з-під них.

Перкусія меж печінки і вимірювання її за М. Г. Курловим ведеться за трьома лініями: по середньо-ключичній зверху до верхньої межі печінки, яка у дітей знаходиться на 5 ребрі: знизу від рівня пупка по направленню до реберної дуги, по середній лінії (лінії, яка проходить через середину грудини) – зверху до верхньої межі печінки, яка знаходиться на початку мечоподібного відростка і знизу від пупка вгору до верхньої третини відстані мечоподібного відростка до пупка, де в нормі проходить нижня межа печінки: по косій лінії – відстань від початку мечоподібного відростка до бокової межі печінки, яка заходить у ліве підребер'я.

Бокову межу печінки визначають, перкутуючи по реберній дузі від лівої середньо-ключичної лінії у напрямку до грудини. Запис результатів вимірювання печінки виглядає так: 11x9x7 (см). В залежності від віку дитини розміри печінки можуть бути меншими і головними орієнтирами мають бути: верхня межа- 5 ребро і нижня межа – реберна дуга.

18.2.14 *Перкусія меж селезінки* ведеться по двох лініях: по середній аксиллярній (визначають верхню і нижню межу) і по 10 ребру ззаду (передня і задня межі). У здорової дитини передня межа селезінки не виходить за передню підкрильцеву лінію. Сантиметровою стрічкою вимірюють подовжний і поперечний розміри селезінки. В нормі для дітей 1-го року життя обидва розміри дорівнюють 4x4 (см), у дітей 2-3 років – 5x5 (см), 6-7 років – 6x6 (см) і пізніше починає переважати подовжний розмір 6-8 (см), як у дорослого.

Перкутувати межі печінки і селезінки можна як опосередкованою, так і безпосередньою перкусією.

18.2.15 У тих випадках, коли необхідно негайно оглянути стул або виявити патологію прямої кишки, як то: тріщини ануса, гемороїдальні вузли, поліпи, інородні тіла, повинно бути проведено *пальпаторне дослідження прямої кишки*. Дітей 1-го року оглядають, коли вони лежать на животі або на руках матері. Обов'язково лікар одягає гумову рукавичку, змазує її маззю і при огляді використовує мізинець. У більш старших дітей ректальне обстеження проводять у колінно-ліктьовому положенні, використовуючи вказівний палець. Інколи за наявності показань дитячі хірурги, гінекологи та інші під час ректального дослідження проводять *бімануальне дослідження (пальпацію) органів черевної порожнини та органів малого тазу*, наближуючи черевну стінку зовні до пальця, введеного у пряму кишку. Застосування цієї процедури дає змогу встановити подразнення (біль) органу, який опиняється між пальпуючими руками, та/або встановити розміри утворень у черевній порожнині.

18.3 При *аускультатії* живота у здорової дитини можна почути перистальтику кишківника, інтенсивність цих звукових явищ невелика. При патології звукові явища можуть посилюватися або слабнути і зникати.

18.4 *Дослідження калу*. Копрологічні методи дозволяють оцінити моторну та перетравлюючі функції травного тракту, діагностувати наявність або відсутність запального процесу у кишках. Лабораторні дослідження треба проводити не пізніше 8-12 годин після дефекації.

18.4.1 *Кількість* калу, яка виділяється за добу, залежить від маси та характеру їжі: якщо в раціоні переважає рослинна їжа - маса випорожнень збільшується, білкова – зменшується. За добу здорова грудна дитина виділяє 30-100 г калу, старші діти – 200-250 г.

Збільшення добової кількості калу (поліфекалія) може бути зумовлено порушенням всмоктування, жовчовиділення, захворюваннями шлунка, підшлункової залози та кишківника.

18.4.2 *Консистенція і форма* калу. За консистенцією відрізняють щільний або оформлений, густо- або рідко-кашоподібний і водянистий кал. Якщо їжа переважно тваринного походження, фекальні маси мають циліндричну форму, при рослинній їжі - частіше виділяється густо-кашоподібний кал.

У дітей з гіпертонічними закрепамі, харчовою алергією, грубими порушеннями харчування (повна відсутність харчових продуктів) дуже щільний кал (“овечий”), має вид твердих круглих грудочок. При порушеннях процесу всмоктування в кишківнику, ензимопатіях, ентероколитах та інших захворюваннях у калі зростає кількість води до 95%, випорожнення набувають рідкої і навіть водянистої консистенції. Рідка консистенція може бути зумовлена потрапленням в кал більшої кількості ексудату, слизу.

18.4.3 *Колір* калу залежить від наявності у ньому стеркобіліну. У дітей грудного віку при природному вигодовуванні нормальне випорожнення – золотисто-жовте з помаранчевим. У здорових дітей старшого віку кал має коричневий колір. Однак колір випорожнення може змінюватися, чинниками змін забарвлення являється їжа, ліки та патологічні домішки: темно-коричневий – нормальне забарвлення калу при змішаній дієті; чорно-коричневий – м'ясна дієта; світло-коричневий – рослинна дієта; коричнево-червоний – незмінена кров, фенолфталеїн, какао; чорний – змінена кров (кровотеча з верхнього відділу травного тракту), прийом препаратів вісмуту (де-нол, вікалін, викаір та ін.); зелений – при прийомі препаратів заліза per os, при підвищеному вмісті білірубіну, білівердину, в умовах підвищеної перистальтики, при чисто овочевій дієті; зеленувато-жовтий – при вуглеводному бродінні; помаранчево-світло-жовтий – при молочній дієті; білий або сірувато-білий – при відсутності надходження жовчі в кишківник.

18.4.4 *Запах* калу залежить, в основному, від наявності продуктів розщеплення білків їжі: скатолу, індолу та, в меншій мірі, фенолу та ін.

При проносах запах калу буває гнилісним. При тривалих закрепах запах калу слабкий. Меконій та випорожнення при голодуванні практично запаху не мають. Кал грудних дітей майже без запаху або з дещо кислуватим запахом.

18.4.5 *Макроскопічні домішки* калу. Діагностичне значення мають домішки тих харчових продуктів, які добре перетравлюються в організмі. В калі можна побачити також гній, слиз, кров, конкременти і паразити або їх фрагменти.

18.4.6 *Клініко-лабораторні дослідження фекалій.*

18.4.6.1 *Визначення реакції калу (рН).* Метод використовується для виявлення переваги бродильних або гнилісних процесів у кишківнику. У немовлят рН калу коливається між 4,5 та 6,5 протягом тижня після народження,

а в більш старшому віці відмічається зсув до лужної. В молодшому віці рН калу становить 6,5-8,0 і до 14-15 років сягає величини дорослих – 6,8-7,2.

рН-метрія калу проводиться з використанням лакмусового паперу або на електрометричному приладі (рН-метрі). Зрушення рН в кислий бік свідчить про перевагу процесів бродіння, в лужний – процесів гниття в кишківнику. При лактазній недостатності та збільшенні вмісту молочної кислоти в калі рН падає до 5,0-3,7.

18.4.6.2 *Мікроскопічні дослідження калу.* Дослідження нативного препарату калу під мікроскопом дає уяву про травну та всмоктувальну функції кишківника, запалення в слизовій оболонці, дозволяє виявити гельмінтів та найпростіших. У нормі основну частину калу складає детрит. Це маса дрібних часток різної величини і форми, що складається з продуктів розпаду клітин, залишків харчових речовин та бактерій. Ці частинки не піддаються розпізнаванню. Чим інтенсивніше відбувається перетравлювання їжі, тим більше в калі детриту. Співвідношення мікроскопічних ознак складу фекалій складаються в окремі копрологічні синдроми (дивись таблицю 25.40 в Додатках), які допомагають в діагностиці захворювань травної системи.

М'язові волокна – в незначній кількості виявляють із залишків білкової їжі. У здорової людини, що вживає 100-150 г м'яса на добу, можна виявити в полі зору 1-2 уламки змінених м'язових волокон. При недостатньому перетравленні білків їх багато (*креаторея*).

Залишки вуглеводної їжі в калі представлені рослинною клітковиною і крохмалюм. Розрізняють перетравлену та неперетравлену клітковину. В нормально оформленому калі перетравлена клітковина, як правило, відсутня. Неперетравлена клітковина може знаходитись в калі здорової дитини та оцінюється зазвичай в два плюси (++). При зниженні шлункової секреції та при прискоренні просування харчового хімусу в кишківнику, в екскрементах перетравлена клітковина може бути виявлена в значній кількості.

При нормальному травленні крохмаль в калі відсутній або оцінюється не більше, ніж в один плюс (+). Збільшення кількості виділеного з калом крохмалю (*амілорея*) в поєднанні з йодофільною флорою свідчить про недостатність травлення (при захворюваннях тонкої кишки, прискоренні евакуації з кишківника), недостатню дію підшлункової залози.

Продукти перетравлення жирів виявляються у калі у вигляді нейтрального жиру, жирних кислот и мил. При нормальному травленні кал майже не містить нейтрального жиру. Залишки жирної їжі виділяються переважно у вигляді мил. Порушення засвоєння жиру пов'язане в більшості випадків з недостатньою активністю ліпази або з недостатнім надходженням жовчі в кишківник. Збільшення в калі нейтральних жирів (*стеаторея*) свідчить про панкреатичну недостатність, а кількість жирних кислот і мил – про порушення всмоктування компонентів розщеплення жирів у тонкій кишці.

Другу групу об'єктів мікроскопічного дослідження складають елементи, що відділяються стінкою кишківника. До них відноситься слиз, еритроцити, лейкоцити, тканинні макрофаги, клітини кишкового епітелію, клітини

злюкисних пухлин. Серед інших патологічних елементів в калі можуть виявлятися кристали Шарко-Лейдена, гематоїдину, білірубін.

18.4.6.3 Біохімічні дослідження

Кальпротектін фекальний в калі. Фекальний кальпротектін утворюється у вигляді протеїнового комплексу нейтрофілів і моноцитів, що зв'язує кальцій та має протимікробні властивості. Виділяється з калом з організму при інтестинальних запаленнях. Може використовуватися як чутливий маркер, який дозволяє диференціювати органічні та функціональні захворювання кишечника, є ідеальним для детекції запалення кишечника. У нормі рівень фекального кальпротектіна повинен бути нижче 50 мг/г у дорослих і дітей.

Для діагнозу осмотичної і секреторної діареї визначають *електроліти в калі* (Таблиця 18.1)

Таблиця 18.1

Вміст електролітів в калі при проносі в залежності від його причини

Ознака	Осмотична діарея	Секреторна діарея
Осмоляльність калу, ммоль/л	330	290
Концентрація електролітів у калі, ммоль/л:		
Na+	30	100
K+	30	40
(Na+ + K+) x 2	120	280
Осмотична різниця, ммоль/л	210	10

19. Методика обстеження сечовивідної системи

Обстеження сечовивідної системи складається з огляду, пальпації і перкусії.

19.1 При *огляді* звертають увагу на блідість шкіри, набряки (особливо в ділянці повік), набрякле обличчя, розміри живота, стан поперекової ділянки. Необхідно також оглянути зовнішні статеві органи у хлопчиків (головку статевого члену, калитку) і дівчаток (вульву) з метою виявлення уретритів і вульвовагінітів.

19.2 *Пальпація* нирок. Проводиться за допомогою бімануальної глибокої пальпації за В.П. Образцовим у горизонтальному і вертикальному положеннях дитини (у вертикальному положенні - переважно у старших дітей). Дитина лежить на спині з дещо зігнутими ногами. Ліва рука лікаря з випрямленими і складеними разом пальцями знаходиться під попереком, в області нижнього краю реберної дуги. Права - ззовні від прямого м'язу живота на рівні реберної дуги. Проводиться поступове зближення рук до з'єднання передньої і задньої черевних стінок. При досягненні з'єднання дитину просять зробити глибокий вдих – пальпується нижній полюс нирки, який опускається. У випадку, коли нирка пальпується, можна перевірити симптом балотування. Наносять поштовхоподібні удари лівою рукою і отримують відчуття поштовхів ниркою в праву руку.

При пальпації лівої нирки ліва рука пересувається на ліву поперекову область. Техніка пальпації така ж сама.

Пальпація нирок в положенні стоячи (за С.П. Боткіним): тулуб згинається під прямим кутом, руки опущені. Ліва рука лікаря на поперековій області дитини, права ззовні від прямого м'язу живота на рівні реберної дуги. Техніка пальпації така ж, як і при пальпації лежачи.

19.3 *Перкусія*. За допомогою перкусії визначають наявність болю, вільної рідини в черевній порожнині (див. 19.2.12) і верхню межу *сечового міхура*.

19.3.1 Симптом **Пастернацького** (визначення болючості в області нирок): постукування зігнутими пальцями симетричних ділянок поперекової області по обидва боки від хребта. У старших дітей – постукування ребром долоні правої руки по тильній поверхні лівої кисті, покладеної на поперекову область. Перкутувати можна і безпосередньою перкусією також по білій лінії живота від пупка до лона.

19.3.2 Для визначення *верхньої межі сечового міхура* проводиться опосередкована перкусія по білій лінії живота від пупка до низу, палець-плесиметр розміщується паралельно нижній межі живота. При повному міхурі над лобком одержують притуплення перкуторного звуку і тим вище від лобка, чим більше наповнення сечового міхура. При наявності притуплення, перкусія повинна бути повторена після випорожнення сечового міхура.

19.4 *Урахування діурезу*. *Діурезом* називають виділення сечі за відомий час (хвилину, годину, добу). Для правильної оцінки величини діурезу необхідно враховувати водний баланс – співвідношення виділеної сечі до вжитої рідини складає за добу 75-80%. Водночас 3/4 сечовиділення припадає на денний час (на першу половину доби). *Ніктурія* – переважання нічної порції добового діурезу над денною.

Збільшення загальної кількості сечі називається *поліурією*, а часто пов'язане з цим симптомом збільшення частоти сечовипускань - *поллакіурією*. Ці симптоми характерні для так званої поліурічної фази гострої або хронічної ниркової недостатності, а також для періоду зникнення набряків, ексудатів і трансудатів.

Збільшення частоти сечовипускань без збільшення кількості сечі (*дизурія*) може бути симптомом інфекції сечових шляхів (*циститу*) і супроводжується болем.

Зменшення кількості добової сечі до 15% від норми називають *олігоурією*, а при майже повному припиненні сечовипускання - *анурією*.

20. Лабораторні тести вивчення сечової системи

20.1 Найбільш інформативним і обов'язковим є *загальний аналіз сечі*. Він дає можливість оцінити фізичні, біохімічні, макро- і мікроскопічні властивості сечі. Для дослідження збирається перша ранкова порція сечі в чистий посуд після ранкового туалету дитини (дівчатка підмиваються під струменем води скерованим від статевих органів до заднього проходу).

В нормі сеча *прозора, солом'яно-жовтого* кольору, *питома вага* (ПВ) – залежить від складу сечі і кількості спожитої рідини, змінюється за віком (від 1,009 – 1,012 у дітей 1-го року життя до 1,015 – 1,025 у старших дітей); *pH* = 4,6 – 8 (залежить від виду харчування); *білок* – сліди або до 0,033г/л, загалом його екскреція не більше 100мг/на добу; *глюкоза* = 0,03 – 0,15г/л; *кетонові тіла і жовчні пігменти* виявлятися не повинні. *Організований осад: еритроцити* – 0-2 в полі зору мікроскопу; *лейкоцити* – у хлопчиків до 3-5 в полі зору, у дівчат – до 5-8 в полі зору; *циліндри гіалінові* – 1-2 в полі зору; *епітелій плоский* – поодинокий.

20.2 *Проба за Зимницьким* – вивчається адаптація нирок до змін споживання води організмом в звичайних фізіологічних умовах. Враховується діурез і питома вага окремих порцій сечі. Порції збираються кожні 3 години впродовж доби з 6-ї ранку (перша порція о 6-й не враховується) до 6-ї наступного дня (остання порція о 6-й враховується). Діагностичне значення проба має тільки при значному порушенні парціальних ниркових функцій (*ізогіпостенурія*). В нормі коливання між максимальною і мінімальною питоною вагою становлять не менше 0,007.

20.3 Вивчення парціальних функцій нирок (*фільтрація, реабсорбція*) проводиться за допомогою *кліренс-тестів*. За допомогою кліренсу вимірюють інтенсивність виділення екзогенних (інулін, глюкоза) і ендогенних речовин (сечовина, креатинін) в сечі, а також інтенсивність, з якою плазма „очищується” нирками від даних речовин. Порушень функції нирок немає, якщо кліренс складає 75-125% від норми.

Секреторна функція каналців визначається виведенням фарби фенолрот і за величиною максимальної секреції діодрасту і парааміногіпурової кислоти. В нормі протягом перших 15 хвилин виділяється 25-35% фарби, 40-60% - до кінця 1-ї години і до 80% до кінця 2-ї години.

20.3.1 Найбільш широке розповсюдження в клініці одержало вивчення *кліренсу ендогенного креатиніну*, яке дозволяє визначити стан фільтраційної і реабсорбційної функції нирок.

Вивчаючи *двогодичний кліренс ендогенного креатиніну*, при досягненні достатнього (близько 2 мл/хв.) діурезу, хворому вранці в день обстеження дають випити 400-500 мл води. Порядок проведення проби: о 7-й годині ранку хворий випорожнює сечовий міхур і випиває воду, о 8-й годині збирає першу порцію сечі, о 9-й годині беруть кров із вени для оцінки рівня креатиніну, а о 10-й годині – збирає другу порцію сечі.

Проводиться дослідження вмісту креатиніну в крові і сечі. За допомогою тесту визначають: *хвилинний діурез* – кількість сечі, виділеної за хвилину; *клубочкову фільтрацію* - повинна дорівнювати 110-130мл/хв.; *каналцеву реабсорбцію*, яка повинна бути не нижче 98,5%.

Для визначення швидкості клубочкової фільтрації в мл/хв (ШКФ) за кліренсом креатиніну найчастіше використовується формула Schwartz:

$$\text{ШКФ} = \frac{0,0484 * X \text{ рiст у см}}{\text{Креатинiн кровi (ммоль/л)}}$$

* для дітей до 3-х років – коефіцієнт 0,013, для хлопчиків віком понад 13 років – коефіцієнт 0,0616

20.4 Кількісне визначення виділених з сечею формених елементів крові.

20.4.1 *Проба за Аддісом-Каковським* – екскреція лейкоцитів, еритроцитів і гіалінових циліндрів за добу. В нормі за добу виділяється не більш ніж 2 млн. лейкоцитів, 1млн. еритроцитів, 20 000 гіалінових циліндрів.

20.4.2 *Метод Амбурже* – підрахунок за 1хв. виділених із сечею формених елементів: в нормі за 1хв. виділяється лейкоцитів не більше ніж 2000, еритроцитів – не більше 1000. Виконується рідко.

20.4.3 *Аналіз за Нечипоренком* – підрахунок в 1мл сечі формених елементів. В нормі в 1мл сечі визначається до 2000 лейкоцитів, до 1000 еритроцитів, до 100 циліндрів. Для аналізу збирається середня порція сечі у старших дітей.

20.4.4 *Лейкоцитурія* може характеризуватися кількісно і якісно. За ступенем вираженості розрізняють *незначну лейкоцитурію* (за Аддісом-Каковським від 2млн. до 10млн. за добу, або 10-30 в полі зору при мікроскопічному дослідженні звичайного седимента сечі), *помірно виражену* (від 10 до 40млн. за добу, або 30-50 в полі зору), *виражену* (більше 40млн. за добу, або 100 в полі зору). *Піурія* – ½ або все поле зору лейкоцитів при мікроскопії осаду.

Якісна характеристика лейкоцитурії: 1) визначення клітин Штейнгеймера-Мальбіна і активних лейкоцитів, 2) диференціювання типів лейкоцитів – нейтрофіли і мононуклеари, лімфоцити, моноцити. Клітини Штейнбергера-Мальбіна визначаються при забарвленні осаду сечі водно-спиртовою сумішшю генцінвіолету і сафраніну. Звичайні лейкоцити забарвлюються при цьому в червоний чи фіолетовий колір. Клітини Штейнбергера-Мальбіна забарвлюються у блідо-голубий з темним дрібноглибчастим ядром, більші за звичайні лейкоцити, гранули їх знаходяться у броунівському русі. Їх поява в кількості більше 10 відсотків від загального числа лейкоцитів вважається патологічною. Активні лейкоцити визначаються при додаванні до сечі дистильованої води. З'являються блідо забарвленні клітини, схожі на клітини Штейнгеймера-Мальбіна. Діагностичне значення типів лейкоцитів сечі: при *бактеріально-запальних процесах* характерний переважно нейтрофільний їх характер, при *гломерулонефриті* - мононуклеарний (переважно лімфоцити).

У дівчаток причиною лейкоцитурії може бути вульвовагініт. Тому дівчаток, у яких є незначна лейкоцитурія, але немає ознак захворювання сечових шляхів, треба консультиувати у дитячого гінеколога.

20.4.5 *Трьохпорційна проба.*

Проба проводиться вранці без попереднього туалету зовнішніх статевих органів. При трьохпорційній пробі сечу збирають у три склянки: в 1-й – початкова порція, в 2-й – середня, в 3-й – кінцева порція. Ця проба допомагає у встановленні локалізації патологічного процесу. Якщо еритроцитурія або лейкоцитурія виявляється у 1-й порції, то це вказує, що джерело знаходиться в сечовипускному каналі. Наявність еритроцитурії або лейкоцитурії тільки в останній порції сечі – підстава для припущення локалізації вогнища в сечовому

міхурі. Якщо еритроцити або лейкоцити визначені у всіх трьох порціях сечі, то це вказує на поразку нирок, мискової системи або сечоводів.

20.5 Бактеріологічне дослідження сечі.

20.5.1 Бактерії можуть виявлятися в сечі при її забрудненні або в результаті інфекції сечових шляхів. Для виявлення бактеріурії сечу необхідно збирати в стерильний посуд із середньої порції після ретельного туалету зовнішніх статевих органів і якомога швидше направляти на дослідження. Про виражену *бактеріурію*, що має безсумнівне діагностичне значення, говорять у тих випадках, коли в 1 мл сечі при посіві виявляють більше ніж 5×10^4 мікробних тіл.

Для проведення експрес-діагностики на виявлення бактеріурії, в тому числі і безсимптомної, широко використовують хімічні методи за допомогою тестових смужок, - *нітритний тест*. Тест заснований на здатності ферментів бактерій відновлювати природні нітрати сечі в нітрити. *В нормі нітрити в сечі відсутні*. Виявлення нітритів у сечі свідчить про інфікування сечового тракту. Найбільш інформативне дослідження першої ранкової порції сечі, яка перебувала в сечовому міхурі не менш чотирьох годин.

21. Методика дослідження ендокринної системи

Про стан ендокринної системи можна судити на основі проведеного обстеження шкіри, підшкірної клітковини, антропометричних вимірювань і нервово-психічного розвитку дитини, а також м'язової, серцево-судинної, нервової систем та органів травлення.

Ендокринна система є хімічною системою, що забезпечує гуморальну регуляцію активності різних органів і систем організму. Ендокринна система (тобто ті залози, що виконують внутрішньо-секреторну функцію), включає гіпофіз, епіфіз, наднирникові, щитовидну, паращитовидні, підшлункову, статеві залози і тимус.

В основі патогенезу ендокринних захворювань лежать порушення складних взаємодій ендокринної, нервової і імунної систем на певному генетичному фоні. Роль нейроендокринного комутатора в даний час відводиться *гіпоталамусу*, де в «гіпофізіотропній» області відбувається трансформація нервової стимуляції в гуморальну відповідь. Під контролем цієї структури функціонують гіпофізарно-тиреоїдна, гіпофізарно-надниркова і гіпофізарно-гонадна ланки ендокринної системи. Найважливішу роль в регуляції гормональної секреції грає механізм зворотного негативного зв'язку. Залежно від рівня ураження ендокринні захворювання носять первинний (при ураженні периферичних залоз) або вторинний характер.

При гормональних порушеннях можуть спостерігатися зміни еластичності і товщини шкіри, блідість, мармуровість, гіпергідроз або сухість шкіри, стрії, акне, гіпертрихоз, гірсутизм, зміни пігментації, сухість та ламкість волосся, незвичайний розподіл підшкірно-жирової клітковини, надмірне чи недостатнє її відкладення. Можуть спостерігатися порушення зростання маси тіла як в бік збільшення, так і зменшення, затримка психічного розвитку дитини.

21.1 Дисфункція *гіпоталамуса (гіпоталамічний синдром)* проявляє себе різноманітними вегетативними розладами (булімією - неприборканим апетитом, немотивованою спрагою, коливаннями температури тіла, асиметрією потовиділення, підвищенням або пониженням артеріального тиску). Часто зовнішній вигляд хворих відповідає ожирінню значних ступенів тяжкості з надмірною масою, що досягає 200% і більше від норми. Це так звані гіпоталамічні форми ожиріння. Розвиваються вони дуже швидко після перенесеного вірусного захворювання ЦНС з ураженням гіпоталамічної області. Закономірно виникають розлади багатьох інших ендокринних залоз. Їх діяльність може бути як посиленою, так і ослабленою.

21.1.1 *Гіперфункція передньої частки гіпофіза (аденома)*, яка буває дуже рідко, проявляє себе високими значеннями СТГ і впливає на зріст, приводить до *гіпофізарного гігантизму*.

21.1.2 *Гіпофункція передньої частки гіпофіза* зазвичай проявляється зниженням, в порівнянні з нормою, концентрації СТГ, інсуліноподібного чинника росту і гонадотропних гормонів (ГТГ) і викликає *гіпофізарний пропорційний нанізм* із збереженою психікою, але затримкою або відсутністю статевого дозрівання.

Функціональні порушення в діяльності переднього гіпофіза можуть впливати на всі сторони функціональної діяльності залози. Цей синдром називають *дисгітуїтаризмом* і нерідко він виникає в підлітковому віці.

21.1.3 *Дисфункція задньої частки гіпофіза* приводить до недостатнього вироблення АДГ, тому розвивається синдром патологічної *поліурії і полідипсії (нецукровий діабет)* за відсутності *гіперглікемії і глюкозурії*.

21.2 *Гіпофізарно-тиреоїдна ланка* є найбільш доступною в клінічному обстеженні пацієнта. До неї відноситься щитовидна і паращитовидні залози.

21.2.1 Для огляду місця розташування *щитовидної залози* необхідно дещо нахилити голову дитини назад і, спрямувавши тінь від підборіддя хворого до шиї, оглянути область, яка розташовується під перснеподібним хрящем. При освітленні збоку видно нижній край збільшеної щитовидної залози. Необхідно попросити дитину випити ковток води, знову нахилити голову назад і зробити ковток. Треба звернути увагу на зміщення щитовидної залози вгору, оглядаючи її контури і можливу асиметрію. Щитовидний, перснеподібний хрящі і щитовидна залоза при ковтанні зміщуються вгору і вертаються на своє місце.

21.2.2 *Пальпація* щитовидної залози проводиться зігнутими пальцями рук, які глибоко заводять за зовнішній край грудино-ключично-соскових м'язів і поступово переходять на задньо-латеральну поверхню бокових дольок щитовидної залози. Великі пальці рук розміщують на передній поверхні бокових дольок залози. При ковтанні залоза зміщується вгору і її ковзання по поверхні пальців в цей момент в значній мірі полегшує пальпаторне обстеження. Перешийок щитовидної залози вивчають за допомогою ковзаючих рухів пальців по його поверхні в напрямку зверху донизу, до рукоятки грудини. При пальпації щитовидної залози необхідно відмітити її розмір, особливості поверхні, характер збільшення (дифузне, вузликове, дифузно-вузликове), консистенцію окремих її відділів, зміщування при ковтанні, пульсацію.

21.2.3 У той же час виявляють характерні *симптоми підвищеної функції щитовидної залози - гіпертиреоз* (Базедова хвороба, хвороба Гревса та інші назви). Хвороба характеризується тими ж ознаками, що і у дорослих - тремтінням закритих повік (*симптом Розенбаха*), рідким морганням повік (*симптом Штельвага*), екзофтальмом, порушенням конвергенції очей (*симптом Мебіуса*), білою смугою склери над райдужною оболонкою при погляді донизу (*симптом Грефе*) і при погляді вгору (*симптом Кохера*), біла смуга склери навколо райдужної оболонки при відкритих очах (*симптом Дельрімпля*). Лабораторне дослідження виявляє пониження концентрації ТТГ, підвищення концентрації Т3 та/або Т4.

21.2.4 Клінічні прояви вродженого *гіпотиреозу* мають вигляд прогресуючого *кретинізму* (карликовості з розумовою відсталістю). Семіотика ранніх, починаючи з періоду новонародженості, проявів вродженого гіпотиреозу складається з утрудненого годування (втрата інтересу до годування), постійного утрудненого носового дихання і тривалої жовтяниці новонароджених. Останній симптом дуже важливий для першого кроку правильної діагностики. До пізніх симптомів вродженого гіпотиреозу відносяться втрата інтелекту в тому або іншому ступені, так звані «грубі риси обличчя»: велика голова, жорстке надмірне волосся на голові, низький їх ріст на лобі, наморщений лоб, вузькі очні щілини, припухлі повіки, запале перенісся і товстий висунутий з рота язик. Іноді звертає на себе увагу грубий голос. Анемія, шуми в серці, товста шкіра і пупкова кила присутні майже завжди. Одночасно у дітей прогресує відставання в моторному (не тримає голову, не сидить, не стоїть) і розумовому (не посміхається, не впізнає матір, не розмовляє і т.п.) розвитку.

Серед додаткових тестів мають значення визначення симптому уповільнення кісткового віку. У дітей перших 3 місяців з підозрою на гіпотиреоз досить провести рентгенологічне дослідження колінних суглобів. Відсутність ядер окостеніння в епіфізах стегнової і великої гомілкової кісток означає внутрішньоутробне відставання кісткового віку. Лабораторне дослідження підтверджує діагноз. У плазмі крові концентрація ТТГ підвищена, а Т3, Т4 - знижені.

Придбана форма гіпотиреозу ще носить назву *мікседема*, або слизистий набряк. Захворювання зустрічається в молодшому і середньому дитячому віці і найчастіше обумовлено аутоімунним тиреоїдитом. Наявність двох і більше з чотирьох головних симптомів (низькорослість, зоб, пастозність шкіри і низька успішність в школі) повинна насторожити відносно придбаного гіпотиреозу. У плазмі крові концентрація ТТГ підвищена, Т4 - знижена.

21.3 Пальпаторне дослідження *паращитовидних залоз* неможливе через їх маленькі розміри і глибоке анатомічне розташування. Порушення функції цих органів цікавить лікарів-педіатрів в більшій мірі при її зниженні, що супроводжується порушенням фосфорно-кальцієвого обміну і клінічно проявляється гіпокальціємічним судомним синдромом. Одночасно недостатне відкладення солей кальцію в кістках в умовах гіпокальціємії приводить до остеопорозу, підвищення їх еластичності і виникнення вторинних деформацій.

21.3.1 *Вроджений гіперпаратиреоїдизм* супроводжується гіперкальціємією з розвитком нефрокальцинозу і сечокам'яної хвороби.

Найточніше стан паращитовидних залоз можна оцінити шляхом визначення паратгормона радіоімунологічним методом. Функція паращитовидних залоз автономна і гіпофізом не контролюється.

21.4 Передчасна *гіпофункція* (інволюція) тімуса супроводжується схильністю до інфекційних захворювань, відставанням в психічному і фізичному розвитку, появою ознак міастенії і атаксії (синдром Луї-Бар).

21.4.1 *Гіпертрофія* (гіперплазія) тімуса, що виявляється у дітей перших років життя при рутинному рентгенологічному обстеженні, - нерідке явище і відноситься до області вікової фізіології, оскільки не пов'язано з патологічними станами. У будь-якому випадку не слід змішувати поняття гіперплазії вилочкової залози з її гіперфункцією.

21.5 Клінічне обстеження пацієнтів з порушеннями *гіпофізарно-наднирничкової ланки* складне, оскільки наднирники через своє анатомічне розташування недоступні для безпосереднього обстеження (огляд, пальпація). Тому, враховуючи широкий спектр фізіологічної дії їх гормонів, слід пом'ятати, що клінічна картина захворювань відрізнятиметься широким поліморфізмом. Це можуть бути ознаки гіперпродукції глюко- і мінералокортикоїдів – ожиріння, артеріальна гіпертензія різного ступеня, слабкість, стрії різноманітної величини і забарвлення. Шкіра може бути сухою, стоншеною, деколи набуває мармурового відтінку, часто з'являються почервонілі волосяні фолікуліти, піодермія, характерні прояви гірсутизму. Порушення водно-електролітного балансу можуть проявлятися поліурією, полідипсією, гіпокаліємією.

Наявність гіперпігментації шкіри і слизових оболонок (меланодермія) – специфічна клінічна ознака *наднирничкової недостатності*. Наявність депігментних плям – *вітیلیго*, інколи є також діагностичною ознакою зниження функції кори наднирничкових залоз і може виникати як на тлі гіперпігментації, так і при її відсутності.

Про стан функції кори наднирничкових залоз судять за вмістом в крові АКТГ, кортикостероїдів, мінералокортикоїдів, за концентрацією калію, натрію і хлору (непрямі ознаки гіпо- або гіперальдостеронізму), за концентрацією 17-кетостероїдів в сечі, за типовими проявами симптомокомплексів Кушинга, Аддісона, за правильністю формування зовнішніх статевих органів у дівчаток (генотип 46,XX), за можливими ознаками передчасного статевого дозрівання у хлопчиків і дівчаток.

21.5.1 Особливий інтерес з клінічної точки зору представляють генетично детерміновані порушення синтезу стероїдів кори наднирничкових залоз з підвищенням рівня в плазмі крові уражених дітей гормонально активних метаболітів ряду 17-кетостероїдів з одночасним дефіцитом мінерало- і глюкокортикоїдів. У цих випадках розвивається так званий *адрено-генітальний синдром*. Синдром звичайно проявляє себе у носіїв генотипу 46, XX, тобто у дівчаток. У дітей може вже в період внутрішньоутробного розвитку відбутися *вірилізація* зовнішніх статевих органів: гіпертрофується клітор, великі статеві

губи, вони стають схожими на мошонку. Стає важким визначення статі у новонародженої дитини. Деякі форми адрено-генітального синдрому супроводжуються недостатністю мінералокортикоїдів і розвивається синдром втрати солей натрію з сечею і блювотою. Діти різко зневоднюються і швидко гинуть, якщо допомога не надана. У більш старшому віці (від 3 років до 8 у дівчаток і від 3 років до 11 років у хлопчиків) проявами адрено-генітального синдрому може бути вірилізація у дівчаток і *передчасне статеве дозрівання* як у дівчаток, так і у хлопчиків з формуванням вторинних статевих ознак і передчасним початком функціонування статевих залоз.

21.6 Дуже важливим елементом оцінки ендокринного статусу дитини є оцінка статевого розвитку. Його обумовлює *гіпофізарно-гонадна ланка* ендокринної системи регуляції розвитку людини. Вплив статевих гормонів обумовлює розвиток, а також сомато-статеве і психічне дозрівання індивіда, що набуває здатності до репродукції.

Пубертатний період (період набування людиною статевої зрілості) здійснюється приблизно за п'ятирічний термін, починається у хлопчиків двома роками пізніше, ніж у дівчаток і в нормі укладається у вікові межі приблизно від 10 до 16 років. (Таблиці 21.1 і 21.2).

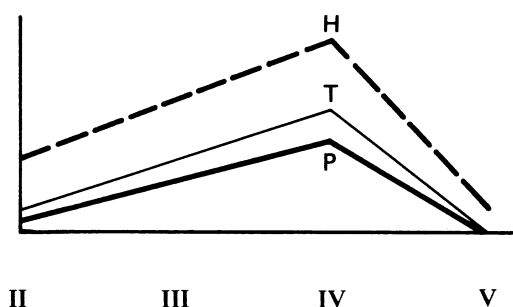
Рис. 21.1

Графічна схема появи ознак статевого дозрівання у хлопчиків залежно від віку

Швидкість росту (H)

Збільшення яєчок (T)

Ріст пеніса (P)



Стадії росту волосся на лобку

Спермархе

Акне

Потовиділення в пахвах

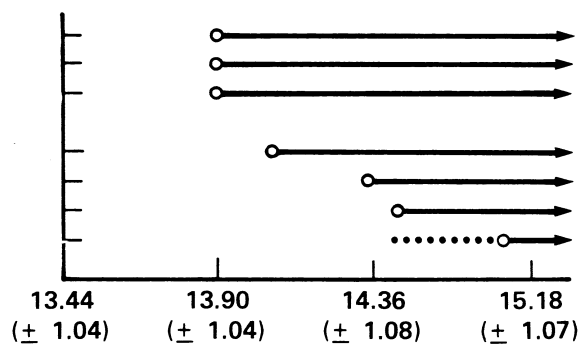
Поява волосся біля ануса

Поява волосся в аксиллярній області

Зміна голосу

Середній вік

(Перше стандартне відхилення)



Графічна схема появи ознак статевого дозрівання у дівчаток залежно від віку

Швидкість росту (*H*)Швидкість зростання маси (*W*)

Стадії формування молочних залоз

Стадії росту волосся на лобку

Менархе мають (відсоток дівчат)

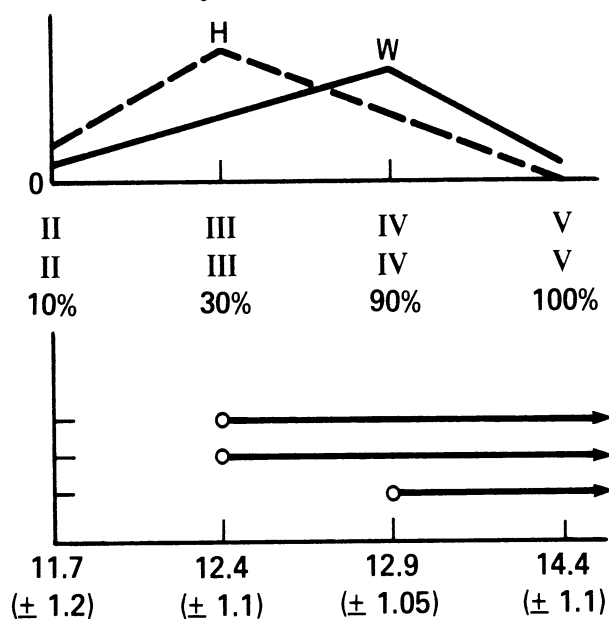
Акне

Потовиділення у пахвах

Ріст волосся у пахвах

Середній вік у роках

(1 стандартне відхилення)



Під впливом невідомих причин хроно-біологічного характеру гіпоталамус починає виробляти статеві *релізинг-гормони*. Під їх впливом починається остаточне формування статевих залоз – *яєчників* у дівчаток, *яєчок* – у хлопчиків, які виробляють під впливом власних статевих гормонів *статеві клітини (яйцеклітини і спермії)*, за допомогою яких і відтворюється нове життя.

21.6.1 При обстеженні статевих органів хлопчика оцінюють розміри статевого члена, розвиток мошонки (складчастість, пігментація), наявність в ній яєчок (у яких визначаємо розміри, консистенцію і чутливість) і патологічних змін придатків і елементів сім'яного канатика.

Відсутність ознак пубертату у хлопчика-підлітка старше 13,5 років може бути приводом для діагностики *затримки статевого розвитку*.

Клінічна картина затримки статевого розвитку у дівчаток відрізняється значним поліморфізмом:

- 1) відсутністю або дуже слабким розвитком вторинних статевих ознак у 13-14 років;
- 2) відсутністю менструацій у 15 років при недостатньому розвитку молочних залоз і статевого оволосіння;
- 3) порушеннями послідовності пубертату - після 13 років за наявності статевого оволосіння без ознак початку формування молочних залоз;
- 4) пізнім менархе (після 14,5 років) у дівчаток 15 років і старше з грубими порушеннями менструальної функції (вторинна аменорея, ювенільні маткові кровотечі) в поєднанні із слабким розвитком вторинних статевих ознак, особливо молочних залоз.

Якщо *вторинні статеві ознаки* з'явилися в строк, але до 15-16 років не досягли рівня дефінітивного розвитку, а становлення менструальної функції триває більше ніж 2 роки і виникають її значні розлади – стан розцінюється як *уповільнення темпів статевого дозрівання*.

Пізнє статеве дозрівання, окрім ендокринних причин (наприклад, хвороба Тернера – 45,X0), може бути обумовлено расовими, кліматичними, етичними та іншими соціальними і психологічними чинниками.

Клінічне обстеження, необхідне для постановки діагнозу і уточнення генезу затримки статевого розвитку, включає:

1. Ретельне вивчення анамнезу життя і сімейного анамнезу;
2. Особливості розвитку дитини в перші роки життя, перенесені захворювання і їх тяжкість; застосування гормональних препаратів при лікуванні наявної екстрагенітальної патології;
3. Особливості статевого розвитку у родичів;
4. Особливості мікросоціального середовища;
5. Клінічна антропометрія з оцінкою характеру фізичного розвитку;
6. Оцінка досягнутого рівня статевого розвитку за станом вторинних статевих ознак, зовнішніх і внутрішніх статевих органів.

Дослідження статевих органів дівчинки (ректальне бімануальне обстеження) вимагає спеціальної підготовки і повинно проводитися дитячим гінекологом.

21.6.2 *Передчасна поява вторинних статевих ознак* (раніше 8-річного віку у дівчаток і раніше 10-річного у хлопчиків) розцінюється як *передчасне статеве дозрівання*.

Причинами передчасного статевого дозрівання є, як правило, гормонально активні пухлини гіпоталамуса, гіпофіза або надниркових залоз, що приводить до передчасного підвищення рівня статевих гормонів. Визначити ураження тієї або іншої залози можна з урахуванням ознак дисфункції цієї ендокринної залози, які вже обговорені вище. Особливо багато симптомів ендокринної дисфункції виникає при ураженні гіпоталамуса і гіпофіза. Крім того, патологічні зміни гіпоталамуса, як частини головного мозку, часто супроводжуються явними порушеннями в діяльності ЦНС, тому важливого значення у цей момент набуває неврологічне дослідження. Остаточну думку виносять на підставі візуалізуючих методів дослідження ендокринних залоз.

Універсальною додатковою ознакою передчасного статевого дозрівання є передчасна поява ядер окостеніння в кістках і передчасне закриття паросткових зон метафізів, що закономірно приводить до обмеження остаточного зросту дитини.

21.7 *Інструментальні методи* обстеження включають вимірювання АТ, ультразвукове сканування статевих органів, рентгенографія кисті рук з променезап'ястковими суглобами (кістковий вік, зони зросту), рентгенографія черепа в латеральній проекції, яка допомагає виявляти гормонально активні пухлини гіпофізу, електроенцефалограма, стан очного дна та інші дослідження.

22. Методика дослідження нервової системи

Неврологічне обстеження дитини повинно обов'язково містити в собі 4 аспекти з урахуванням *скарг* батьків.

22.1 Найважливішими *скаргами*, які прямо вказують на захворювання нервової системи, є судоми, паралічі, швидкий розвиток незвичайної поведінки дитини та втрата нею свідомості.

22.2 *План об'єктивного неврологічного обстеження передбачає оцінку:*

стану свідомості

нервово-психічного розвитку

дослідження голови

дослідження рухової сфери

Примітка. В окремих випадках додатково досліджують стан чутливості й вегетативних функцій. Але ці дослідження виконують найчастіше спеціалісти-неврологи. Найчастіше порушення чутливості виникають при патологічних процесах і травмах, що переривають цілісність спинного мозку. До найважливіших вегетативних порушень відносять так звані тазові розлади - затримку сечі й закреп.

22.2.1 Рівень свідомості.

Нормальна дитина має розумний і живий вигляд, здатна відповідати на зовнішні стимули, у тому числі, якщо вона здатна за віком, й відповідати на питання, тобто бере участь у запрошенні до контакту (кажуть "контактна").

Порушена свідомість (сонливість, сплутаність або кома) - це найважливіші ознаки гострої дисфункції стовбура мозку або його кори.

22.2.2 Нервово-психічний розвиток.

Оцінка рівня нервово-психічного розвитку дуже важлива для інтерпретації результатів неврологічного обстеження. Затримка нервово-психічного розвитку діагностується в тих випадках, коли є серйозні відхилення від показників нормального розвитку дитини. Досягнений рівень нервово-психічного розвитку вивчається як за допомогою експрес-методів, так і високоспеціалізованих тестів (див. Денвер-тест, таблиці 24.29, 24.30 у Додатках). У школярів оцінюють шкільну успішність.

22.2.3 Дослідження голови.

З неврологічної точки зору дослідження голови повинне включати наступні показники:

22.3.3.1 Розміри голови. При цьому патологічними вважаються маленька голова або велика голова (менше ніж 5-й або більше ніж 97-й центилі, таблиця 22.1). Динамічні, місяць за місяцем, рік у рік виміри показують ріст голови відповідно до центилів розвитку.

Окружність голови в залежності від віку

Хлопчики			Вік	Дівчата		
Центилі				Центилі		
5%	50%	97%		5%	50%	97%
32,2	34,6	37,2	Новонароджений	31,5	34,1	35,9
37,2	38,2	40,6	3 місяця	37,1	39,5	41,7
40,5	42,5	44,7	6 місяців	40,4	42,4	44,6
43,6	45,8	48,0	9 місяців	42,3	44,4	46,3
44,7	47,1	49,3	12 місяців	43,5	45,6	47,7
46,2	48,3	50,6	18 місяців	45,0	47,1	49,1
47,2	49,2	51,3	2 роки	46,1	48,1	50,2
48,5	50,4	52,7	3 роки	47,6	49,3	51,4
49,3	51,0	53,2	4 роки	48,0	50,0	52,2
49,7	51,7	54,1	5 років	48,6	50,5	52,6
50,2	52,2	55,3	6 років	49,0	51,2	53,5
50,7	52,5	54,6	7 років	49,4	51,6	54,2
49,6	52,4	55,2	8 років	48,8	51,6	54,5
50,3	53,2	56,0	10 років	49,2	52,2	55,2
50,7	53,7	56,8	12 років	50,0	53,0	56,0
51,0	54,1	57,3	13 років	51,0	53,7	56,4
52,0	55,0	58,0	15 років	51,7	54,4	57,1
53,1	55,8	58,4	17 років	52,1	54,8	57,5

Примітка. Більш детальнішу інформацію про розміри голови у дітей перших 2 років можна одержати у Додатках 25.20-25.21.

22.2.3.2 *Стан переднього тім'ячка черепа* необхідно оцінювати у малюків (тім'ячко відкрите, закрите, пульсуюче, напружене). За станом тім'ячка можна зробити висновок про стан внутрішньочерепного тиску і збільшення кількості черепно-мозкової рідини.

22.2.3.3 *Черепно-мозкові нерви.* Важливість їхнього функційного дослідження полягає в простоті і наочності. У той же час, ядра цих нервів перебувають у різних відділах головного мозку, що дозволяє виявляти області ураження безпосередньо мозкової речовини або каналів, по яких ці нерви проходять.

I пара забезпечує функцію нюху. Мінливе порушення буває при нежиті.

II пара - зір. Дослідження зору може бути більш-менш глибоким. У маленької дитини рефлекторне моргання у відповідь на яскраве світло (ліхтарик) відповідає нормальному зору.

III, IV, VI пари черепно-мозкових нервів забезпечують рухи очей у відповідь на рух об'єкта, яскравого світла.

V пара (трійчастий нерв) забезпечує чутливість шкіри та слизових оболонок обличчя.

VII пара (лицьовий нерв) забезпечує рух мимічної мускулатури обличчя.

VIII пара (присінкозавитковий) перевіряється викликанням реакції на шум, мову, визначають порушення рівноваги, координації рухів.

IX і X пари – забезпечують функцію утворення голосу і ковтання. Порушення їх функцій можуть бути проявом ураження довгастого мозку, відділу, де розташовані не тільки ядра цих нервів, але й життєво важливі центри регуляції дихання і кровообігу. Тому ознаки недостатності цих нервів у вигляді слабкого лементу, слабкого кашлю, гугнявого голосу, закидання їжі в ніс мають важливе діагностичне значення.

XI пара нервів забезпечує рухи в шиї (грудино-ключично-соскоподібний м'яз) і в плечах (трапецієподібний м'яз).

XII пара керує рухами язика. Однобічне вимикання нерва веде до відхилення язика у бік ураження.

22.2.4 Дослідження *рухової системи (сфери)* виконується теж в 4 етапи.

22.2.4.1 Оцінка *пози й ходи*.

У немовлят і дітей у віці перших тижнів життя поза із зігнутими 4-ма кінцівками є показником нормального стану моторики. Розпластана, «жаб'яча» поза свідчить швидше за все про важку гіпотонію м'язів. Напружене розгинання й перехрест нижніх кінцівок - симптом дитячого спастичного церебрального паралічу. У більш старших дітей хода може бути також оцінена для пошуку моторних порушень.

Типи аномальної ходи:

а) Спастична хода:

- циркумдукуюча геміплегічна хода (можливо із специфічним підтримуванням руки),
- з опором на пальці (великий палець) ноги,
- перехресна диплегічна хода.

б) Паралітична (висока «півняча», степпаж) хода:

- перонеальна хода при виключенні периферичних рухових нервів гомілки,

в) Атактична («п'яна», хитка) хода,

г) Істерична («вигадлива», «фантазійна») хода.

22.4.2 *Рухові порушення*.

Можуть бути атаксія (некоординовані рухи), ненормальні мимовільні (насильницькі) рухи (хорея, атетоз), дистонія (чергування гіпотонії з ригідністю, формування вигадливих поз), тремор, тіки.

22.2.4.3 *М'язи*

Дослідження включає визначення м'язової сили й здатність забезпечувати м'язову функцію (здатність до скорочення), тонус м'язів визначається почуттям протидії при здійсненні пасивних рухів, при цьому виявляють гіпотонію (розслабленість) або гіпертонію (спастичність). У сучасній вітчизняній практиці у грудних дітей для оцінки тонусу м'язів застосовують пробу тракції за руки дитини. При підтягуванні за руки лежачої на спині дитини при достатньому тонусі вона координовано згинає, як би допомагаючи, руки й приводить голову до грудей. У ненормальному значенні проби дитина безвільно провисає, закидуючи голову назад.

22.2.4.4 *Рефлекси*.

Досліджуються:

- сухожилльні рефлекси з біцепсу, трицепсу, колінні рефлекси, при цьому гіпорексія зазвичай поєднується з гіпотонією, а гіперрефлексія - з гіпертонією м'язів;

- підшовний рефлекс (*Бабінського*) виникає у відповідь на енергійне подразнення шкіри підшви дитини, при якому виникає згинання великого пальця стопи (його приведення). Навпаки, дорзальна флексія великого пальця з розбіжністю інших пальців стопи свідчить про пірамідну недостатність і в нормальних умовах буває тільки у немовлят;

- клонус ступні, як безумовно патологічне явище, має вигляд ритмічних затихаючих рухів, які виникають після раптової пасивної (виконує лікар) дорзальної флексії (приведення) ступні пацієнта до гомілки на кінцівці, яка зігнута в коліні. Свідчить про гіперрефлексію та спастичність.

22.3 *Особливістю неврологічного дослідження новонароджених і дітей перших місяців життя є дослідження типових для дітей цього віку безумовних рухових автоматизмів (вроджених рефлексів) і типових рис поведінки, наявність яких зазвичай свідчить про нормальний стан нервової системи.*

Серед великої кількості так званих «рефлексів новонароджених», деякі з яких, доречі, характеризуються непостійністю виникнення, найважливішими з діагностичної точки зору можуть бути наведені:

- смоктальний рефлекс і формування так званої домінанти прийому їжі;
- чергування тривалого сну з періодами пробудження, що найчастіше супроводжується звичайним дитячим лементом;
- звичайна презентація рефлексу Моро.

22.3.1 *Рефлекс **Моро** (або охоплювання, «переляку») може бути ініційований різними засобами. Наприклад, це можуть бути поштовх тулуба при раптовому розгинанні нижніх кінцівок у кульшовому суглобі дитини у положенні на спині, енергійний поштовх лікарем до себе пелюшки, на якій лежить дитина, різке опускання дитини, яка лежить на долонях лікаря на 20-25см і повернення її в попереднє положення. Звичайні автоматичні рухи дитини віком до 4-х місяців характеризуються двома фазами:*

перша – відведення рук у боки з розведенням пальців;

друга – приведення рук до тулуба (наче дитина охоплює себе) із згинанням пальців, безпосередньо після чого немовля повертається до звичайної пози.

При інтерпретації особливостей рефлексу Моро звертають увагу на його можливу відсутність (стосується дітей із пригніченням функції ЦНС), спонтанне виникнення (можливо, це ознака подразнення кори мозку з можливим розвитком судом), асиметрія рухів рук свідчить про пошкодження периферійних нервів. У здорових дітей рефлекс Моро зникає після 4 місяців після народження. Затримка існування рефлексу може свідчити про серйозну мозкову дисфункцію.

22.4 *Основні патологічні неврологічні синдроми і симптоми, які їх створюють.*

22.4.1 *Менінгеальний синдром.* Він обумовлений запальним подразненням м'якої та павутинної оболонок головного мозку. *Симптоми*, які можуть бути

виявлені при об'єктивному обстеженні дитини, базуються на провокуванні ще більшого подразнення оболонки головного та спинного мозку при зміні пози пацієнта та раптового підвищенні у нього тиску спино-мозкової рідини. У хворих постійно виникають такі патологічні ознаки:

- ригідність потиличних м'язів і м'язів спини – утруднене згинання голови і спини вперед, при цьому хворий відчуває біль;

- менінгеальна поза – голова закинута назад, спина вигнута, руки притиснуті до грудей, підтягнуті до живота ноги;

- симптоми **Брудзинського**:

- 1) верхній (при пасивному згинанні голови дитини, яка лежить на спині з витягнутими ногами, спостерігається рефлекторне згинання нижніх кінцівок у кульшовому і колінному суглобах),

- 2) нижній (при сильному пасивному згинанні в кульшовому і колінному суглобах однієї ноги спостерігається згинання іншої ноги),

- 3) лобковий (при натисканні на область лона рефлекторно згинаються нижні кінцівки у кульшовому і колінному суглобах).

22.4.2 *Енцефалітичний синдром* – синдром ураження головного мозку, складається з розвитку порушень свідомості, поведінки, виникнення судом, а також ознаки порушення функції черепно-мозкових нервів.

22.4.3 *Гіпертензійно-гідроцефальний синдром* – зумовлений підвищенням внутрішньочерепного тиску та збільшенням об'єму ліквору. Його можливі симптоми - ригідність потиличних м'язів, позитивний верхній рефлекс Брудзинського, так звана “мозкова” блювота, вибухання переднього тім'ячка у немовлят, швидке збільшення розмірів голови, розходження черепних швів, відбувається установка очних яблук донизу («заходу сонця» ознака).

22.4.4 *Судомний синдром*: наявність періодичних локальних та (або) генералізованих, тонічних, клонічних або тоніко-клонічних судом, які викликані дисфункцією кори головного мозку.

22.4.5 *Синдром рухових порушень*: розвиток паралічів (в'ялих – пов'язаних з порушеннями периферійних рухових нейронів і спастичних, або центральних, виникаючих у разі пошкодження кори й підкоркових утворень), що веде до неможливості дитини підтримувати нормальну позу, здійснювати необхідні самовільні рухи.

22.4.5.1 *Паралічі (або плегії)* - це розлади (увага: *парези* - неповні розлади) рухової функції у вигляді відсутності або порушення довільних рухів. *Моноплегія* - усього одна кінцівка уражена паралічем (парезом). *Параплегія* - уражені 2 кінцівки, завжди нижні. *Геміплегія* - один бік тіла уражений паралічем. При центральній геміплегії ураження у верхній кінцівці (руці) завжди більше виражене, ніж у нижній. *Триплегія* - 3 кінцівки уражені. *Квадриплегія* або *тетраплегія* характеризується ураженням усіх 4 кінцівок. Існують варіанти спастичної квадриплегії: а) *диплегія*: паралічі виражені більше в нижніх кінцівках (ногах); б) *подвійна геміплегія* - спастичність більше в обох руках, ніж у ногах.

22.4.6 *Синдром “млявої” дитини* виникає внаслідок розладів у спинному мозку, насамперед ураження його передніх рогів, або нервово-м'язових

синапсів. Для цього синдрому характерні: поза “жаби” (або розпластана позиція дитини), неможливість виконати пробу з тракцією за руки. Ці ознаки показують гіпотонію кінцівок. Вигнутий тулуб, звисаюча голова і кінцівки в положенні дитини лежачи на долоні дослідника показують гіпотонію м'язів тулуба. Проба з закиданням голови назад виконується, коли лежачу на спині дитину підтягують за руки. Симптом позитивний, якщо голова безвільно відкидається назад. Цей тест дозволяє виявляти гіпотонію шийних м'язів.

22.4.7 *Синдром гіперкінезів або насильницьких рухів* (хорея, хореоатетоз та інші) частіше за все виникає при патологічних станах стріо-палідарної системи головного мозку.

22.4.7.1 *Хорея* – це мимовільні, швидкі, поштовхоподібні, рвучкі, безглузді, метушливі й неритмічні рухи, які захоплюють головним чином мускулатуру обличчя, тулуба й дистальні сегменти кінцівок. Рухи іноді посилюються під час емоційного напруження (стресу), досягаючи характеру «рухової бурі», і зникають уві сні, як це буває при ревматичній хорей. Подібні явища можуть бути неправильно витлумачені роздратованими батьками або вчителями і викликати покарання дитини. Іншими типовими ознаками ревматичної хорей є типові симптоми:

а) *«неслухняний язик»* - язик не може бути висунутий із рота більше, ніж на декілька секунд;

б) *хорейтична кисть* - кисті витягнутих рук приймають мимоволі положення згинання в зап'ястях і розгинання пальців. Симптом часто провокується при одяганні (спроба застібання гудзиків);

в) *симптом пронації* - передпліччя й долоні мимоволі розвертаються зовні, коли дитину просять охопити голову руками зверху;

г) *розслаблюючі, струшуючі рухи* кистями (ніби вони стомлені).

22.4.7.2 *Атетоз* - це повільні ритмічні рухи в дистальних сегментах кінцівок, що нагадують такі, коли людина щось пише.

22.4.7.3 *Тики* - це швидкі ритмічні рухи обличчя, шиї й плечей. Можуть бути зупинені вольовим зусиллям.

22.4.7.4 *Тремор* визначається як дуже швидкі ритмічні рухи кистів рук.

22.4.8 *Синдром затримки* нервово-психічного розвитку та психічні розлади.

23. Методика оцінки нервово-психічного розвитку та елементарна психологічна експертиза дітей

Методика вивчення психічного розвитку дитини складається з оцінки ознак психо-моторного, психо-соціального, психо-сексуального становлення дитини як особистості, становлення її когнітивної (пізнавальної) функції, особливостей поведінки (поведінки) і темпераменту. Водночас психологія розвитку передбачає існування типових проблем, які виникають у дитини у процесі її становлення як особистості, взаємовідносин з оточуючими людьми, як дорослими, так і дітьми. Ігнорування цих проблем, які продовжують турбувати дитину, бачення її як “природно щасливої істоти” може привести до формування деформацій особистості, розвитку психічних і, навіть, соматичних

порушень. В практиці дитячого лікаря, особливо сімейного, досить часто виникають проблеми проведення *елементарної* психологічної експертизи, за результатами якої можуть бути надані поради вихователям. Не треба наполягати на тому, щоб кожна історія хвороби містила документальні результати психологічної експертизи. Але лікар загальної практики, спілкуючись з дітьми, повинен бути озброєний знанням фундаментальних теорій (Ж. Піаже, З. Фрейда, И. Павлова та ін.) психічного розвитку та, в міру своїх можливостей, застосовувати деякі технології діагностики на етапі, коли треба вирішити важливе питання: чи потрібна в данному випадку допомога професійного психолога або соціального працівника.

23.1 Загальні практичні поради при проведенні психологічного обстеження розвитку дитини.

В умовах дозрівання кори головного мозку протягом періоду раннього дитинства й дошкільного періоду (*до 4-6 років*), психічний розвиток дитини досить тісно пов'язаний з моторним розвитком, тому найчастіше педіатри застосовують термін "*психо-моторний розвиток*" дитини.

23.1.1 Під нормальним психо-моторним розвитком треба розуміти послідовність виникнення у дитини після народження комплексу рухових, поведінкових, емоційних і мовних навичок за участю нервової системи, що інтенсивно розвивається і, особливо, кори головного мозку.

Нормальність (типовість для популяції) психо-моторного розвитку визначається створенням або наявністю таких *необхідних умов*, які повинні бути оцінені при збиранні анамнезу життя і об'єктивного дослідження дитини водночас з проведенням експертизи:

- наявністю батьків або осіб, здатних виявити до дитини щирі почуття прихильності
- забезпечення дитині нормального догляду, харчування й виховання
- стан фізичного здоров'я дитини
- нормальний стан функцій найважливіших органів чуття - зору й слуху.

23.1.2 Після 6 років нервово-психічний розвиток дитини оцінюється за його здатністю справлятися зі шкільним навчанням, у цей період контроль у більшій мірі лягає на плечі педагогів і психологів.

23.2 Способи оцінки психо-моторного розвитку у дітей перших місяців і років життя (до 6 років включно).

Оцінка психо-моторного розвитку виконується за допомогою профілактичних оглядів і опитувань батьків у декретовані (*епікризні*) дати - число, коли дитина народилася. На першому році життя оглядається щомісяця, на 2-3-му роках - щокварталу, надалі - 1 раз на рік.

Оцінюється поява й закріплення навичок у дитини, які можна згрупувати в такі системи:

- загальні моторні, у тому числі й статичні навички пристосування до гравітації;
- індивідуально-соціальні («я й суспільство»);
- формування мови;
- тонкі моторні навички.

Найзручніша система тестів представлена у всесвітньо відомому «*Denver-II*» тесті (див. таблицю 24.28, 24.29 Додатку). Статистичні дані наведені для більшості дітей (середні нормальні значення – 25-75 перцентілі) і значення здорових дітей, але схильних до повільного формування навичок (90 перцентіль).

У «*Denver-II*» тесті є позначки – тест визначається при огляді лікарем або за вказівкою батьків про наявність навички.

23.2.1 *Як користуватися графіком «Denver-II» тесту і робити висновки?*
Спочатку на графіку відповідно до віку пацієнта, необхідно вибрати ті навички, які діти типово починають засвоювати (25% здорових дітей у популяції), засвоїли й закріпили (переважна більшість у популяції - 75%). Якщо вік засвоєння навички випадає на зону у межах 75 - 90-го перцентилів, це означає, що у порівнянні з переважною більшістю звичайних дітей загальної популяції, які у цьому віці вже засвоюють навичку, дитина, яку тестують, потребує уваги, бо є тенденція до запізненого розвитку. Якщо формування навички за часом не укладається в статистично-імовірний «коридор» 90-го перцентилія виникають підстави для висновку: за даним показником є затримка розвитку дитини.

23.2.2 Українські педіатри в повсякденній амбулаторній і клінічній практиці застосовують спрощені моделі, подібні з „*Denver-II*” тестом.

При аналізі появи *загальних моторних навичок* оцінюють послідовність:

- голову почав тримати (зазвичай у віці 2 місяців, приблизно 50 перцентіль),
- сидіти (в 6 міс.),
- стояти (10 міс.),
- пішов самостійно (до року).

Розвиток мови характеризують звуки:

- «агукання» - голосні звуки з 1 міс.,
- белькіт - неосмислені склади - з 6 мес.,
- перші осмислені склади-слова - 1 рік,
- перші 2-3-х компонентні речення дитина вимовляє у віці близько 1,5 років.

Індивідуально-соціальні:

- посміхається, якщо у доброму настрої, у 1 міс.,
- впізнає матір - з 3 міс.,
- лякається сторонніх - з 7 міс.

Тонкі моторні навички:

- зорове зосередження (“фіксація зору”) - 1,5 міс.,
- перекидання тіла - 4 міс.,
- маніпулювання предметами - 6 міс.,
- під’йом на сходинку - 1,5 року й т.і.

23.2.3 У віці 6 років може бути виконаний *тест на шкільну зрілість*, що містить завдання для оцінки рівня інтелекту, досягнуті дитиною мануальні здатності і можливості зорового зосередження, необхідні для навчання в загальній школі (малювання, копіювання, тест із малюнком фігури людини, який у віці шкільної зрілості мусить схематично містити всі частини тіла людини).

23.2.4 Відставання у формуванні всіх 4-компонентів (загальних і рафінованих рухових навичок, індивідуально-соціального й мовного) від нормального розвитку характеризує *синдром загальної затримки психо-моторного розвитку*, властивий важким захворюванням ЦНС уродженого, спадкового або набутого характеру.

Відставання в моторному розвитку характерне для *синдромів* пошкодження моторних нейронів та паралічів, а також захворювань, які формують синдром “млявої дитини”.

Вибіркові порушення індивідуально-соціального й мовного розвитку супроводжуються комунікативними порушеннями (патологією встановлення контактів) і характерні для вродженої глухоти та сліпоти, аутизму (синдрому, при якому діти уникають міжособистих контактів), вродженої недоумкуватості.

23.2.5 Існують декілька нескладних симптомів, що дозволяють виявити порушення, що формуються у сфері встановлення контактів, за допомогою яких можна запідозрити вроджену глухоту у маленької дитини, сліпоту, аутизм, недоумкуватість. У дитини *віком 1-12 міс.* до таких дуже тривожних симптомів відносяться:

- якщо дитина до 6 міс. не проявляє переляку, не моргає або не змінює негайно своєї активності у відповідь на раптовий голосний звук;

- якщо дитина до 6 міс. не цікавиться людською мовою, не заспокоюється у відповідь на голос матері;

- якщо дитина у віці 6 міс. не белькоче;

- якщо дитина у віці 10 міс. не реагує на своє ім'я;

- якщо дитина до 12 міс. видає звуки, які обмежуються тільки криками, стогоном або протяжними голосними звуками (виття).

У *дітей 12-24 міс.* можуть спостерігатися симптоми, які мають аналогічне значення:

- якщо дитина до 15 міс. не реагує на слова «ні», «до побачення», «їсти», не імітує слова дорослих;

- якщо до 18 міс. (1,5 роки) не вживає, як мінімум, 6 зрозумілих слів;

- якщо у віці 24 міс. дитина не вживає фраз, складених більш, ніж з 2-3-х примітивних словосполучень типу: «Цо це?» (Що це?), «не нада!» (Не треба!).

У *дітей 2-3 років* увагу повинні викликати такі ознаки порушення розвитку комунікації та мовної сфери, коли:

- у віці до 2-х років батьки розуміють тільки половину з того, що говорить дитина;

- у віці до 2,5 років дитина не розуміє значення «під», «над», «в», не починає задавати питання, використовуючи слова «коли», «що», «чому»;

- у віці до 3 років мову дитини не розуміють сторонні люди.

У *більш старшому* віці незвичайно, якщо дитина у відповідь на прохання повторити яке-небудь слово, спочатку виглядає розгубленою, а потім замикається й протидіє спробі сказати що-небудь. Протидія може супроводжуватися гримасами, заплющенням очей, незрозумілими жестами рук.

Хоча послідовність формування наведених у „Denver-II”-тесті специфічних поведінкових навичок здатна характеризувати психо-моторний розвиток і

становлення мови у дітей у віці до 6 років, *інші області духовного (психічного) розвитку* перерахованими тестами не обмежуються.

23.3 Оцінки пізнавальної (когнітивної) діяльності дитини.

Період дитинства - це безперервне пізнання. *Пізнання* визначається як процес придбання знань у широкому змісті, що починається сприйняттям, продовжується запам'ятовуванням, рішенням і судженням. Розвиток здатності до пізнання (когнітивна функція дитини) відбувається у фіксованій строгій послідовності стадій, і розум дитини працює по-різному, у зовсім різних напрямках на кожній із стадій, що можна помітити при тривалому спостереженні за її поведінкою у звичайних, бажано домашніх, умовах та при опитуванні батьків.

Стадії когнітивного розвитку дитини за теорією Ж.Пиаже.

1. Сенсомоторна стадія - (*вік від 0 до 2 років*). Освоєння світу здійснюється через рухову активність, *випробовування й маніпулювання з предметами* із зовнішнього оточення. Моторні й чуттєві враження створюють базу для наступних стадій. З практичної точки зору важливо, що на цій стадії діти пізнають різницю між власним «я» і зовнішнім світом, що дія народжує результат (струшування іграшки породжує звук), що предмети існують, навіть якщо вони невидимі, а також діти пізнають просте призначення предметів.

2. Преоперативна стадія (*вік від 2 до 7 років*). Дитина вже здатна уявляти світ у символічному виді у вигляді *ігор, різних імітацій*, здатна уявляти щось у вигляді чогось іншого. Починається інтенсивне *експериментування з мовою* («літак-ястребитель», «доля льотчика в мусі, що вбили» і т.п.). Багато хто з дітей відхиляє егоцентричність, як неконструктивний тип поведінки. Мова і малювання стають засобами вираження особистого досвіду.

3. Стадія конкретних операцій (*вік від 7 до 12 років*) - дитина стає здатною *логічно* передбачати процес за допомогою пошуку взаємозв'язків і класифікацій, за допомогою маніпулювання з об'єктами, якщо вони виявляються доступними.

4. Стадія формальних операцій (*з 12 років і більше, включаючи дорослих*) - підлітки здатні мислити логічно й абстрактно, формулювати й перевіряти *гіпотези*, маніпулювати з імовірностями (шансами), аналогіями, метафорами, *міркувати про власний розумовий процес*.

23.4 Формування у дитини моралі за Л. Кольбергом.

Діти дошкільного віку формують так званий *доконвенційний рівень поглядів* на міжлюдські стосунки. Вони безумовно приймають авторитет дорослих. Якщо вчинок викликає покарання, то він поганий. Вибір між „поганим” і „добрим” часто робиться у контексті особистої вигоди.

Діти шкільного віку демонструють *конвенційний рівень* розвитку моралі. Діти вважають, що прийнятність чи неприйнятність поведінки визначають суспільні правила.

Постконвенційний рівень розвиток характерний для підлітків і дорослих людей. На цьому рівні поняття про правильне і хибне засновані на особистому досвіді розуміння універсальних етичних принципів. Досить часто вони

бувають абстрактними і чітко невизначеними, але завжди включають безумовну цінність життя людини і необхідність захисту гідності.

23.5 Оцінка типових ознак психо-сексуального розвитку дитини.

Інстинкт, що однаково виражений у людини, істоти, яка має розвинену духовну сферу, і у тварини, є інстинкт продовження роду. Але лише у людства у різних його суспільствах існують суворі правила, що стримують реалізацію інстинкту у його біологічному значенні, які породжують у звичайної людини біологічні почуття незадоволеності. В свою чергу, цей інстинкт підтримується міцною системою отримання задоволення. Психо-сексуальний розвиток людини проходить згідно з реалізацією принципу задоволення, відповідно до якого в основі поведінки людини з *раннього дитинства* лежить прагнення до досягнення задоволення й запобігання невдоволення, яке несвідомо виникає внаслідок гальмуючої дії суспільства.

Відповідно до теорії психо-сексуального розвитку дитини З.Фрейда, яку підтримують багато хто з сучасних вчених-педіатрів, нормальний психо-сексуальний розвиток дитини проходить такі вікові стадії:

0 -18 міс. - оральна стадія. Діти одержують задоволення, стимулюючи ротову порожнину, оскільки вони ссуть, кусають, гризуть (все, чим вони так люблять займатися в цьому віці);

18 міс. - 3 роки - анальна стадія: задоволення виникає за допомогою вправ стримувати дефекацію і робити її вольовим зусиллям;

3-6 років – фалічна стадія (або стадія формування “едипового комплексу”): зовсім нормальним у дитини є розвиток сексуальної допитливості. Виникають сексуальні фантазії і ревнощі до батьків протилежної статі й почуття провини за ці фантазії, мастурбація не є патологічним явищем;

6-12 років - латентна фаза - діти *зайняті* придбанням загальнокорисних знань;

від 12 років і дорослі – генітальна стадія, підлітки поступово формують потяг до представників протилежної статі й шукають взаємності.

24.6 У своїх 8 принципах *психо-соціального розвитку* видатний психолог Е.Еріксон розвинув і доповнив теорію З.Фрейда. Згідно з Е.Еріксоном, у своєму психо-соціальному розвитку людина *переборює* 8 протиріч:

1. У *грудному віці* – довіра проти недовіри. Дитина вчиться довіряти або не довіряти, що вона одержить все, що бажає, від навколишніх і, в першу чергу від матері.

2. *Раннє дитинство* (18 міс. - 3 роки) - самостійність проти сорому.

3. *Дошкільний вік* (3 - 6 років) - ініціатива проти провини. Діти стають здатними вчитися, контролювати себе, а ставши дорослішими - радіють своїм ініціативам. У той же час вони бачать, що багато речей їм недоступні, що викликає почуття невпевненості, зніяковілості, сорому.

4. *Шкільний вік* - ретельність проти комплексу неповноцінності. Діти розвивають почуття ретельності й допитливості й бажають вчитися. У протилежному випадку розвивається небажання виконувати уроки взагалі.

5. *Підлітковий вік* - індивідуальність проти зніяковілості. Підлітки розглядають себе як унікальні індивідуальності, об'єднані в компанії за

принципом однакових інтересів. У протилежному випадку відчувають зняковілість від особистих очікувань, як багато вони бажають одержати від життя.

6. *Молодість* - інтимні відносини проти самотності.

7. *Зрілий вік* - діяльність проти бездіяльності.

8. *Літній вік* - цілісне сприйняття світу проти розпачу.

23.7 *Ознаки психо-фізичного феномену «узи прихильності батьків і дитини».*

Формування нормального психічного розвитку не може бути зрозумілим й оціненим без розгляду нормального психофізичного феномену, об'єднаного поняттям «Формування сімейних уз (*bonding*) прихильності (*attachment*)» (підкреслено, що за теорією Р.Спитца феномен містить два психологічні компоненти, вектори яких спрямовані одне одному назустріч).

Узи виникають зазвичай відразу ж після народження дитини і відображають позитивні почуття батьків до новонародженого.

Прихильність включає взаємні, спрямовані назустріч одне одному почуття потреби спілкування між батьками і дитиною. Ці почуття розвиваються поступово протягом 1-го року життя. Ефективність формування уз у постнатальному періоді може прискорити розвиток прихильності і навпаки. Прихильність - *специфічна і необхідна форма участі батьків у нормальному розумовому й психічному розвитку дітей.*

У віці 9 - 18 міс. діти в своїй більшості стають зовсім нездатними переносити *роз'єднання* з першими особами, що забезпечують їх догляд (якщо немає повноцінного дублера). Це цікаве явище поєднується зазвичай з ростом пізнавальних (когнітивних) і рухових навичок, мови. Дитина зазвичай починає розуміти прості, безпосередні причинно-наслідкові взаємини і тому *навчається передбачати роз'єднання.* (Приклад: мама одягає своє пальто). Ситуація може ускладнюватися і тим, що внаслідок своїх психологічних особливостей *маленькі діти не мають уяви про час*, у них запізнюється формування почуття подяки (*фізіологічний егоцентризм*). Зовнішній світ пропонує дитині усе більше й більше задоволень (гойдалки-каруселі і таке інше). Удосконалюються й моторні навички. Для реалізації своїх *зростаючих бажань* дитині усе більше й більше потрібні дорослі. Прихильність на якомусь етапі може стати фактором терору, тому що обмежує волю дорослих. Досліджуючи виниклу (до речі, фізіологічну проблему), потрібно пам'ятати, що одночасно поступово в дитині повинен з'явитися *потяг до самостійності* як протидія дитини контролю дорослих в одержанні все нових відчуттів. Така *фаза амбівалентності* може тривати більш-менш довго.

23.7.1 Одним з *прикладів* психо-патологічного *синдрому*, який може виникнути внаслідок порушень у системі «узи прихильності», може бути приведений *госпіталізм* (синонім: *синдром «відриву від дому»*) - у дітей відбувається затримка психічного розвитку й формується небезпечний стан «емоційної тупості» під впливом тривалого перебування в стаціонарних лікувальних закладах в умовах відриву від перших осіб, що здійснюють догляд.

23.8 *Оцінка поведінки дітей з позицій теорії навчання.*

Психічні процеси, що відбуваються під час навчання дітей, принципово відрізняються від процесів пізнання, тому що вони спрямовані на формування *приспосувальної поведінки*. Головний принцип теорії навчання свідчить: поведінка людини - результат зовнішніх впливів. Зміни зовнішніх умов і навіть штучні маніпуляції із зовнішнім оточенням повинні вести до закономірних змін поведінки, якщо ця поведінка погано пристосована до цих умов. Навчання вважається завершеним, якщо виникають *приспосувальні умовно-рефлекторні зв'язки*.

Лікарю-педіатру, що вивчає дитину, треба розуміти, що протягом дитинства *небажані умовно-рефлекторні зв'язки* виникають часто й здатні створювати певні проблеми дитині і її батькам. Досить згадати про виникнення функціональних форм заїкуватості. Але найбільшу проблему створюють *фобії* - тип поведінки, заснований на хворобливому очікуванні. Наприклад: ненавмисне падіння дитини у воду веде до *страху* плавання, а потім до води взагалі. Цікаво, що фобії можуть раптово зникати під впливом своєї рідної „десенсибілізації“, створенням нових умовних рефлексів, що протидіють старим (захоплення дельфіном, який стрибає в басейні).

23.8.1 *Вивчаючи дитину і її батьків*, можна виділити 4 основних методи навчання, якими користуються вихователі:

- *позитивне посилення*, коли бажані поведінкові акти дитини стають усе більш частими, тому що після них у дитини виникають приємні відчуття (дитина їсть овочі, тому що потім одержить солодкий десерт);

- *негативне посилення*, коли поведінкові акти стають усе більш частими, тому що дозволяють уникнути неприємних відчуттів (батьківський гнів стихає, якщо триматися подалі від газової плити);

- *загасання*, коли поведінкові акти, вироблені за методами позитивного або негативного посилення, стають рідкими, тому що не підкріплюються одержанням очікуваних відчуттів (наприклад, розумна порада ігнорувати лемент підростаючої дитини вночі, який батьки можуть посилити своєю увагою й створенням комфорту, взявши малюка у свою постіль, як робили раніше);

- *покарання* - форма навчання, яка у звичайних побутових умовах спрямована на швидке зменшення частоти вчинків, тому що за ними можуть виникнути небажані наслідки. Більшість педіатрів згодні із застосуванням покарання у виняткових випадках і у дітей старших вікових груп (коли дитині доступна самосвідомість і може бути ефективним гуманне покарання у вигляді «перепочинку», часу без занять на самоті).

23.8.1.1 *Синдром грубого (жорстокого) поведінки з дитиною*. Мається на увазі, в першу чергу, фізичне насильство - *навмисне нанесення тілесних ушкоджень, які дорослі розцінюють як покарання*. Клінічне значення виявлення симптомів грубого поведінки з дитиною дуже велике, тому що при відсутності будь-якого покарання *дорослої* людини, здійснюючої насильство, дитина має більш ніж 50% ризику зазнати насильство знову і 5% - ризик *загинути*. Тому занесення до історії хвороби усіх імовірних *симптомів і ознак* грубого поведінки з дитиною – громадянський обов'язок лікаря. Підозра про насильство над дитиною підвищується в умовах, коли виховання здійснює

людина, частіше чоловічої статі, безробітна або зловживаюча алкоголем, наркотиками, або вітчим, мачуха. Увагу повинні викликати нетипові ознаки травми, незрозуміле пояснення їх походження. У сучасній практиці при занесенні до історії хвороби результатів огляду дитини доцільно користуватися *схематичним зображенням травми*: трикутник символізує опік праскою, коло з крапкою в середині – опік від цигарки, паралельні лінії – удари ременем, лінія у вигляді петлі – удар електричним проводом і таке інше. Зараз визначення синдрому грубого поводження з дитиною розширено включенням до його ознак сексуальних домагань до дитини, фізичної й емоційної занедбаності з боку дорослих.

23.8.2 Індивідуальні розходження дітей з позицій теорії навчання.

Здорові діти *дуже сильно розрізняються в поведінці*. Неможливість визнати цей факт дорослими, у тому числі й лікарями, може привести до фактів «приклеювання ярликів»: ненормальна, з відхиленням, поведінка, і, як наслідок, виникнення вторинних медичних, педагогічних і навіть правових проблем. Більше того, самі дорослі (лікарі, педагоги) у деяких випадках *не мають* конкретних визначень, як розцінювати той або інший поведінковий акт. У складних клінічних випадках, визначаючи маргінальну (межну) поведінку дитини як нормальну або ненормальну, досить винести *судження*: чи є дане поводження *пристосувальним* (наприклад, бродяження).

Це судження повинне враховувати зовнішні умови, які призвели до вчинку в контексті (у взаємозв'язку) з фізичним й інтелектуальним розвитком дитини як індивідууму.

Вчинки дітей В.А.Сухомлінський пояснює тим, що вони копіюють поведінку дорослих. Альберт Бандура у своєму відомому експерименті „bobo doll” довів, що лише короткочасна демонстрація на екрані монітору в ігровій кімнаті дітей сцени фізичного покарання *ляльки* дорослими людьми, призвела до аналогічних змін поведінки дітей.

Варто також враховувати особливості темпераменту. З позицій теорії навчання *темперамент* у певній мірі відповідає типовим стилям поведінки дітей.

23.8.3 За стилем поведінки діти діляться на групи:

1. *«Легкі» діти* (40%) характеризуються регулярністю біологічних функцій (постійний, регулярний час їжі, стабільний апетит, легкість засинання). Для дітей цієї групи характерні позитивні реакції на нове, позитивний настрій (це - холерики, сангвініки).

2. *«Важкі» діти* (10%) – мають «нерегулярність» фізіологічних функцій, негативні реакції на нове й бажання уникнути нових стимулів, погане пристосування, негативне тло настрою (меланхоліки)

3. *«Повільні» діти* (15%) - характеризуються низьким рівнем активності, бажанням уникнути нових вражень, повільним пристосуванням і, у цілому, похмурим фоном настрою(флегматики).

4. Інші діти відносяться до *змішаного стилю* поведінки.

Клінічне значення диференціації дітей за стилями поведінки полягає в тому, що інформований педіатр може надати пораду з особливостей виховання

дитини, а також брати участь в експертизі порушень поведінки (наявних і уявних).

23.9 Особливості поведінкових реакцій у підлітковому віці.

Мотиви, що формують поведінку підлітків, формуються по-різному в залежності від періодів:

- ранній підлітковий - 10-12 років;
- середній підлітковий - 12-14 років;
- пізній підлітковий - 14 - 18 років.

23.9.1 Під час *раннього підліткового періоду* дитина характеризується максимальним соматичним ростом і формуванням статевих ознак. Думки підлітка зосереджені на сьогоднішній і на членах своєї підліткової групи. Увага зосереджена, в першу чергу, на фізичних змінах в організмі, їхній нормальності. Моносексуальний інтерес до однолітків може слабо перемінитися гетеросексуальним. Прагнення до незалежності може бути амбівалентним (рудименти «уз прихильності»).

23.9.2 *Середній підлітковий період* може бути *найскладнішим* як для підлітка, так і для його близьких дорослих. Пізнавальні процеси стають більш досконалими. Від формального оперування поняттями підліток у цьому віці:

- може оперувати ідеями, розглядаючи речі такими, якими вони б могли бути в ідеальному змісті;
- шукає підтвердження своїх роздумів у висловленнях інших;
- величезним значенням для підлітка в цей період є потреба підтвердити свою однаковість (ідентичність) з однолітками, що не обмежується тільки фізичними особливостями (тіло);
- таким чином, підліток входить у групу інших підлітків, починає сексуальні експерименти, прилучається до поводження високого ризику, переносить свій час та інтереси за межі рідного дому.

Результатами підліткових експериментів і поводження високого ризику в типових випадках є:

- небажана вагітність;
- прилучення до психотропних речовин;
- мотоциклетні та інші нещасні випадки.

23.9.3 *Пізній підлітковий* вік характеризується формуванням розвиненого абстрактного мислення, що містить міркування про майбутнє (про професію, покликання, кохання й родину). Молоді люди в цей період завжди більше уважні до своїх сексуальних партнерів, ніж середні підлітки. Нерозв'язані тривоги відносно власної самостійності, що залишилися від попередніх стадій, можуть проявитися тим, що парубок або дівчина починають фізично й фактично переміщатися з родини в навчальний заклад, робочий колектив або підрозділ на військовій службі. Відцентрові тенденції самоствердження в системі «я, як самостійна людина - мої батьки» перемагають доцентрові («узи прихильності»), з тим, щоб відновитись при формуванні взаємовідносин із своїми майбутніми дітьми.

24. Додатковий матеріал

Таблиця 24.1

Перелік великих і малих вад розвитку дитини та їх тлумачення

№	Перелік великих і малих вад розвитку	Тлумачення
I.	Загальний вигляд хворого	
1.	Зріст, будова тіла	
	Гемігіпертрофія	Асиметрія тіла зі збільшенням його часток
	Макросомія (гігантизм)	Значно збільшені окремі частини тіла або занадто високий зріст
2.	Обличчя	
	Аномальна форма губ	Ямочки на нижній губі, товсті або тонкі губи
	Аномальна форма носа	Ніс короткий, з вивернутими вперед ніздрями, крил носа гіпоплазія, опущені кути рота
	Антимонголоїдний розріз очей	Опущені зовнішні кути очних щілин
	Аномальна форма обличчя	„трикутне” обличчя, обличчя кругле, пласке, грубі риси обличчя
	Гіпотелоризм, гіпертелоризм	Зменшена або збільшена відстань між внутрішніми кутами очей
	Макростомія, мікростомія	Надмірно широка або вузька ротова щілина
	Мікрогенія	Малі розміри нижньої щелепи
	Мікрогнатія	Малі розміри верхньої щелепи
	Прогенія	Надмірний розвиток нижньої щелепи, масивне підборіддя
	Прогнатія	Виступ верхньої щелепи уперед через її надмірний розвиток
	Птоз	Опущення верхньої повіки через порушення функції м'яза, який її піднімає
	Синофріз	Зрошені брови
	Телекант	Зміщення внутрішніх кутів очних щілин латерально при нормально розміщених орбітах
	Фільтр	Відстань між нижньоносовою точкою і червоною каймою губ
	Ектропіон	Виворіт краю повіки

	Епікант	Вертикальна шкірна складка біля внутрішнього кута очної щілини
3.	Череп	
	Акроцефалія	Високий череп
	Брахіцефалія	Збільшення поперечного розміру голови при відносному зменшенні продольного розміру
	Доліхоцефалія	Продольні розміри голови більші за поперечні
	Краніосиностоз	Передчасне закриття черепних швів
	Макроцефалія	Голова великих розмірів
	Мікроцефалія	Малі розміри головного мозку і мозкового черепу
II.	Волосся, шкіра, нігті	
	Алопеція, рідке волосся	Випадіння волосся, стійке чи тимчасове, повне чи часткове
	Вітіліго	Депігментація шкіри
	Волосся, аномалії структури	Курчаве, ламке
	Гемангіома	Доброякісна пухлина кровоносних судин
	Гіперрозтяжність шкіри	Надмірна розтяжність шкіри
	Гіпертрихоз	Надмірний ріст волосся
	Гірсутизм	Надмірний ріст волосся у дівчаток за чоловічим типом
	Гіперкератоз	Надмірне потовщення рогового шару епідерміса
	Ліподистрофія	Зниження чи відсутність підшкірно-жирової клітковини
	Пахіоніхія	Потовщення нігтів
	Птерігіум	Складки шкіри
	Пілонідальні кісти і ямки	Канал в міжсідничній складці біля куприка, виланий багат шаровим плоским епітелієм (сакральний синус, епітеліальний куприковий хід)
	Телеангіектазії	Локальне надмірне розширення кровоносних судин
III.	Грудна клітка і хребет	
	Вирваподібна- і кілеподібна деформація	Випнута або вдавнена грудна клітка

	Кіфоз, лордоз і сколіоз	Викривлення хребта
	Гіпоплазія ключиць	Недорозвинені ключиці
	Політелія	Збільшена кількість сосочків на грудях
IV.	Кінцівки	
	Арахнодактилія	Довгі „павучі” пальці
	Брахідактилія	Короткопалість
	1-го пальця гіпо-, аплазія	1-й палець малий або відсутній
	Камптодактилія	Згинальна контрактура проксимальної фаланги пальців рук
	Кампомелія	Викривлення кінцівок
	Клинодактилія 5-го пальця кисті	Латеральне чи медіальне викривлення пальця
	Перомелія	Мала довжина кінцівок при нормальних розмірах тулуба
	Полідактилія	Багатопалість
	Синдактилія	Зрощення пальців
	Фокомелія	Відсутність або значне недорозвинення проксимальних відділів кінцівок
	Екзостоз	Наріст на кістці за рахунок кісткової тканини
	Еквіноварусна деформація	Клишоногість
VI.	Нервова система	
	Аненцефалія	Повна або часткова відсутність головного мозку
	Гідроцефалія	Надмірне накопичення спинномозкової рідини в шлуночках мозку і підоболонкових просторах
	Міотонія	Патологічний стан м'язів, при якому різко утруднене розслаблення м'язів після їх сильного скорочення
	Менінгоцеле	Черепно- та спинномозкові кили
	Мієломенінгоцеле	Розщелина хребта з килою, яка містить тверду оболонку і спинний мозок
VII.	Серцево-судинна система	
	Вроджені вади серця і великих судин	

VIII.	Система травлення	
1.	Ротова порожнина	
	Адонтія, гіподантія	Відсутність або недорозвинення зубів
	Карієс множинний	Системне порушення зубної емалі і руйнування зубів
	Макроглосія	Великий язик
	Розщеплення губи та/або піднебіння	Порушення зростання лицевих та піднебінних відростків
2.	Шлунково-кишковий тракт	
	Анус неперфорований (атрезія ануса)	Відсутність отвору анусу
	Атрезії та стенози шлунково-кишкового тракту	Непрохідність кишок
	Гастрошизіс	Відсутність передньої черевної стінки
	Омфалоцеле	Пуповинна кила
IX.	Сечостатева система	
1.	Аномалії нирок	
	Агенезія нирок	Відсутність нирок
	Полікістоз нирок	Порожнини у ткани нирок, наповнені рідиною
2.	Аномалії розвитку зовнішніх та внутрішніх статевих органів	
	Атрезія піхви	Нижня частина піхви заміщена фіброзною тканиною
	Гіпогеніталізм, маленький статевий член, гіпогонадізм	Недорозвинуті зовнішні та внутрішні статеві органи
	Гіпоспадія	Відсутність дистальної частини чоловічого сечовипускного каналу з локалізацією його зовнішнього отвору на нижній поверхні статевого члену
	Гермафродитизм	Наявність ознак обох статей у однієї особи
	Крипторхізм	Відсутність яєчка в калитці
X.	Органи зору	
	Анофтальмія, мікрофтальмія	Відсутність або зменшення розміру ока
	Глаукома	Підвищений тиск з розвитком трофічних змін в сітківці і диску зорового нерву

	Гіперкератоз	Надмірне потовщення рогового шару епідермісу
	Гетерохромія райдужки	Неоднакове забарвлення різних ділянок райдужки
	Катаракта	Помутніння кришталіка
	Кератоконус	Конічне вип'ячування рогівки
	Кришталіка ектопія	Вивих кришталіка, зміщення кришталіка із скловидної ямки
	Мікрокорнеа, макрокорнеа	Зменшений чи збільшений діаметр райдужки
	Ністагм орбіти маленький	Ритмічні швидкі рухи очних яблук
	Райдужки колобома	Секторний дефект райдужки
	Сферофакія	Кулеподібна форма кришталіка
	Страбізм	Косоокість
	Екзофтальм	Зміщення очного яблука вперед
	Енофтальм	Більш глибоке розміщення очного яблука в орбіті
XI.	Органи слуху	
	Глухота	Порушення слуху
	Мікротія , макротія	Вушні раковини надмірно малі або великі
	Аномалія вушних раковин	Вушні раковини деформовані, низько розміщені, випнуті
	Преаурикулярні папіломи	Фрагменти зовнішнього вухає розміщені спереду вушної раковини
	Преаурикулярні фістули	Ходи, які закінчуються сліпо, зовнішній отвір їх знаходиться біля основи висхідної частини завитка вушної раковини

Таблиця 24.2

Розвиток формули постійних зубів у дітей

Вік	Дівчатка	Хлопчики
5	11	
6	6 11 6 6 11 6	6 6 6 11 6
7	6 2112 6 6 2112 6	6 2112 6 6 2112 6
8	6 2112 6 6 2112 6	6 2112 6 6 2112 6
9	654 2112 456 6 43211234 6	6 2112 6 6 4 2112 4 6
10	654321123456 654321123456	6 43211234 6 654321123456
11	76543211234567 76543211234567	654321123456 76543211234567
15	76543211234567 76543211234567	76543211234567 76543211234567

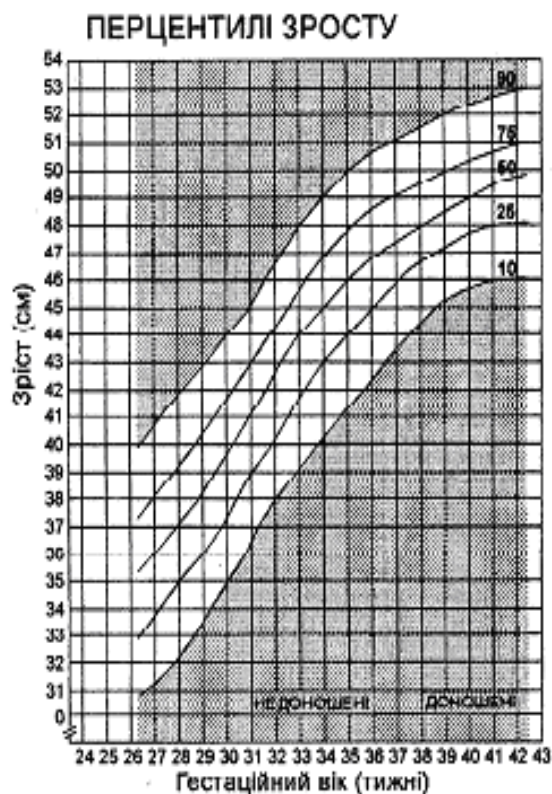
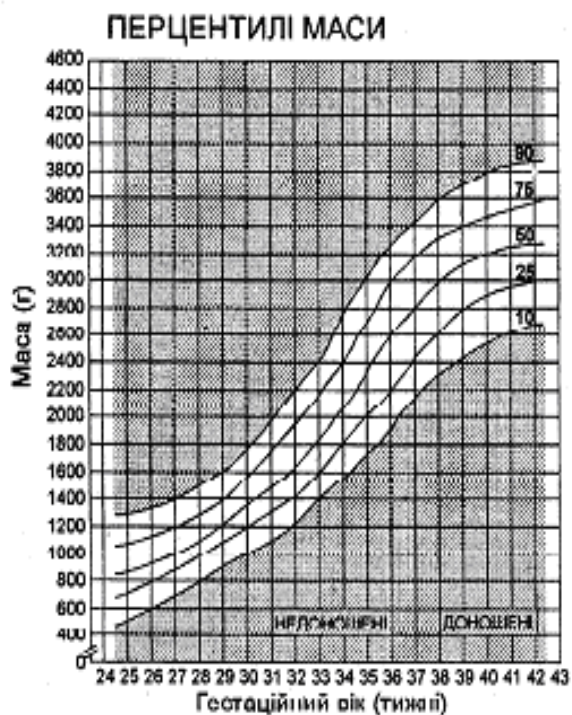
Строки окостеніння кісток у дітей і підлітків, які використовують для діагностики біологічного віку

Точки окостеніння і сіностози	Найбільш ранній строк		Найбільш пізній строк		Середній строк	
	Хлопчи ки	Дівчат ка	Хлопчи ки	Дівчат ка	Хлопчи ки	Дівчат ка
Головчата і гачкоподібна кістки	1міс.	1міс.	10міс.	10міс.	3-4міс.	2-3міс.
Дист.епіфіз променевої кістки	6міс.	4міс.	2р.	18міс.	10- 12міс.	8- 10міс.
Епіфізи проксимальних фаланг і п'ясткових кісток	10міс.	8міс.	3р.	2,5р.	15- 18міс.	10- 12міс.
Епіфізи середніх і дистальних фаланг	12міс.	10міс.	3р.	3р.	20- 24міс.	12- 15міс.
Тригранна кістка	18міс.	12міс.	5р.	4р.	3-3,5р.	2,5-3р.
Півмісяцева кістка	2р.	2р.	6р.	4,5р.	3,5-4р.	2,5-3р.
Трапецієподібна і човноподібна кістки	4р.	3,5р.	8р.	6р.	6,5-6р.	4,5-4р.
Дистальний епіфіз ліктьової кістки	6р.	5р.	10р.	8р.	7-7,5р.	6-6,5р.
Шилоподібний відросток ліктьової кістки	7р.	6р.	12р.	10р.	9,5-10р.	7,5-8р.
Горохоподібна кістка	10р.	7р.	13р.	11р.	11-12р.	8,5-9р.
Сесамоподібні кістки 1-го п'ястково-фалангового суглобу	11р.	9р.	15р.	13р.	13,5- 14р.	11- 11,5р.
Синостоз в 1 п'ястковій кістці	14р.	12р.	17р.	15р.	15,5- 16р.	12,5- 13р.
Синостози в проксимальних фалангах	14р.	12р.	18р.	16р.	16- 16,5р.	13-14р.
Синостози в середніх фалангах	14р.	12р.	19р.	17р.	16,5- 17р.	15,5- 16р.
Синостози в II-V п'ясткових кістках	14р.	12р.	19р.	17р.	16,5- 17р.	15,5- 16р.
Синостоз дистального епіфіза променевої кістки	16р.	14р.	20р.	18р.	18-19р.	16,5- 17,5р.
Синостоз дистального епіфіза ліктьової кістки	16р.	13р.	19р.	17р.	17-18р.	15,5- 16р.

Центильні графіки та таблиці фізичного розвитку

Рис. 24.4

Взаємодносини показників фізичного розвитку новонародженої дитини та її гестаційного віку



ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНОЇ ДИТИНИ*

	Маса	Зріст	Обвід голови
Велика щодо гестаційного віку (>90-го перцентилія)			
Відповідає гестаційному вікові (від 10-го до 90-го перцентилія)			
Мала щодо гестаційного віку (>10-го перцентилія)			

* Помістіть "X" у відповідну клітинку для маси, зросту та обводу голови.

Рис. 24.5

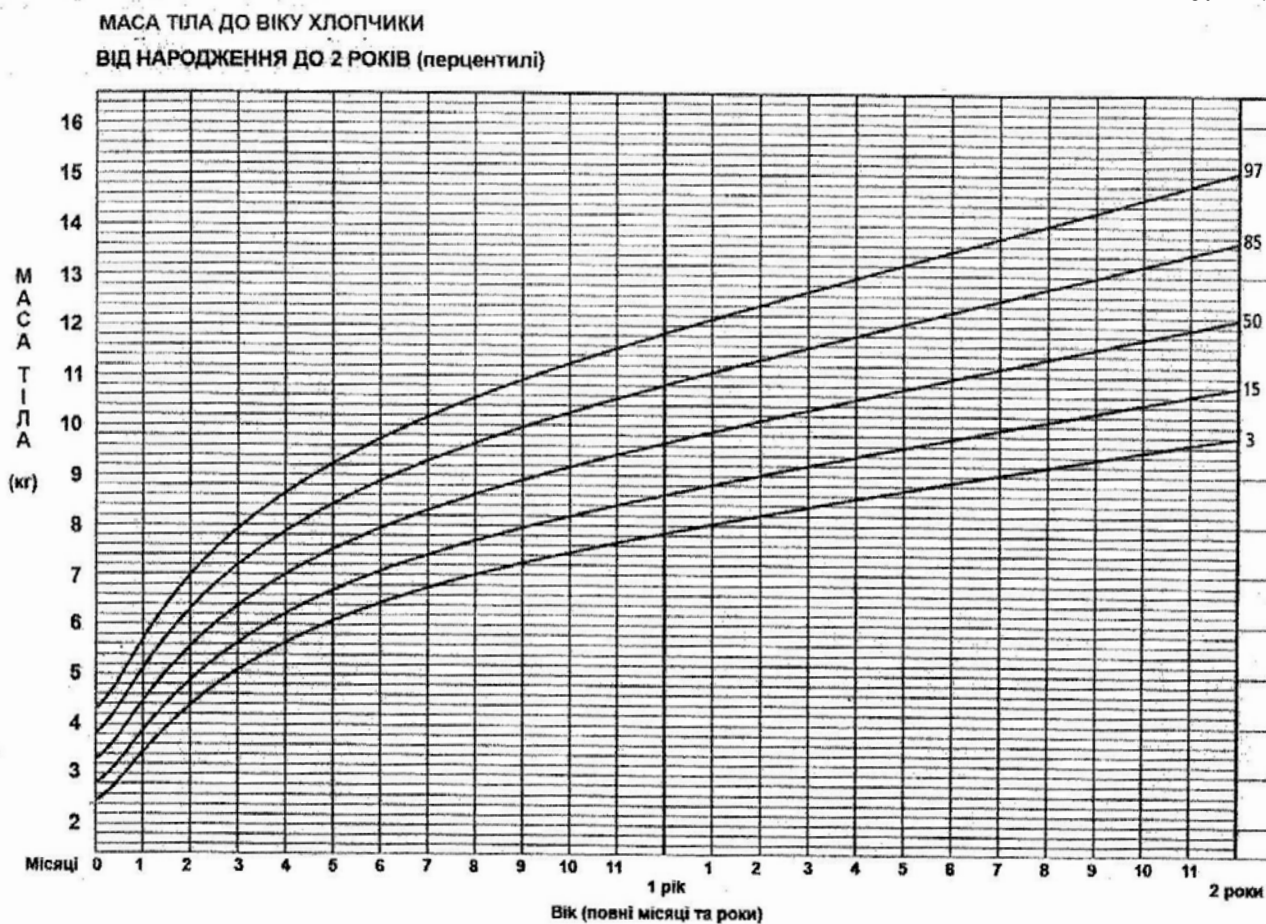
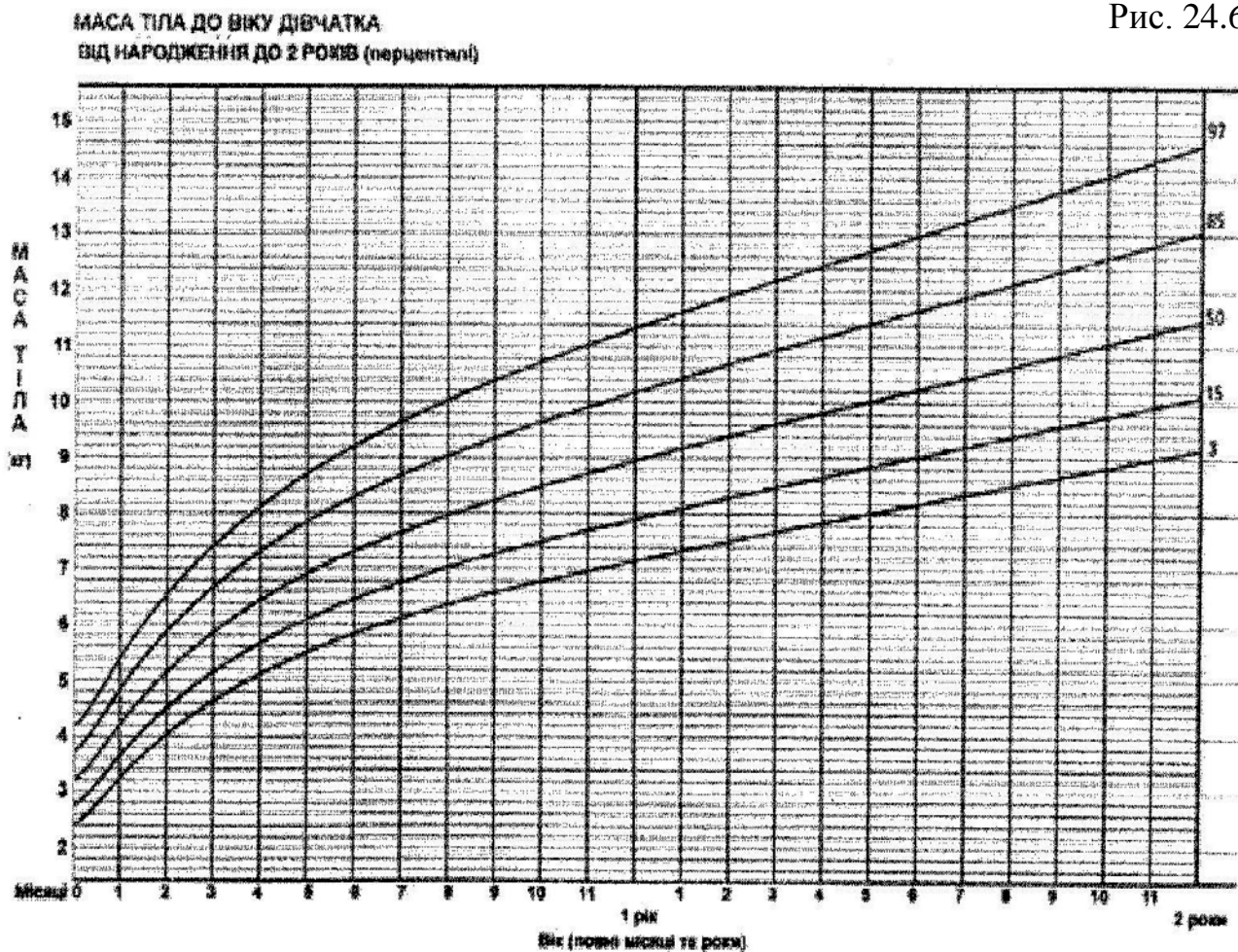


Рис. 24.6



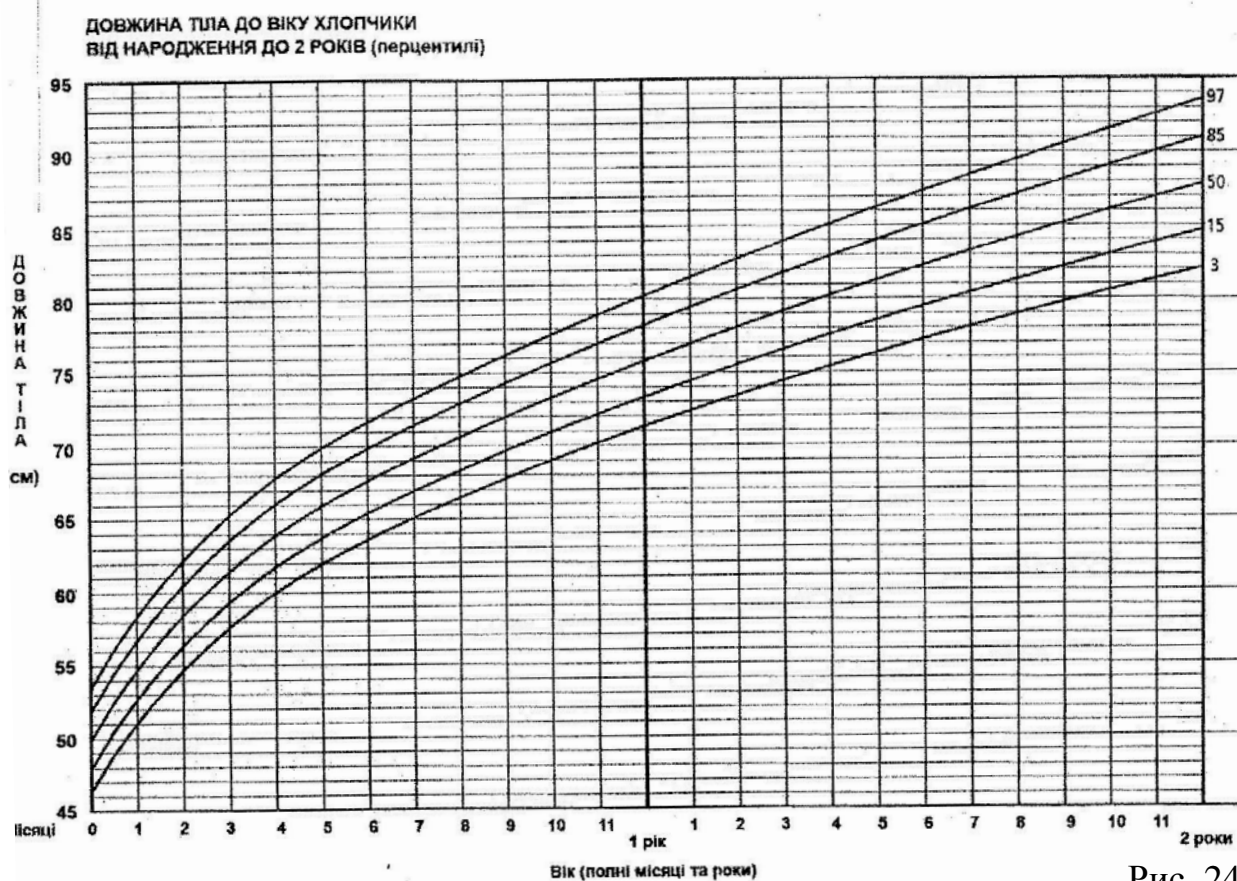
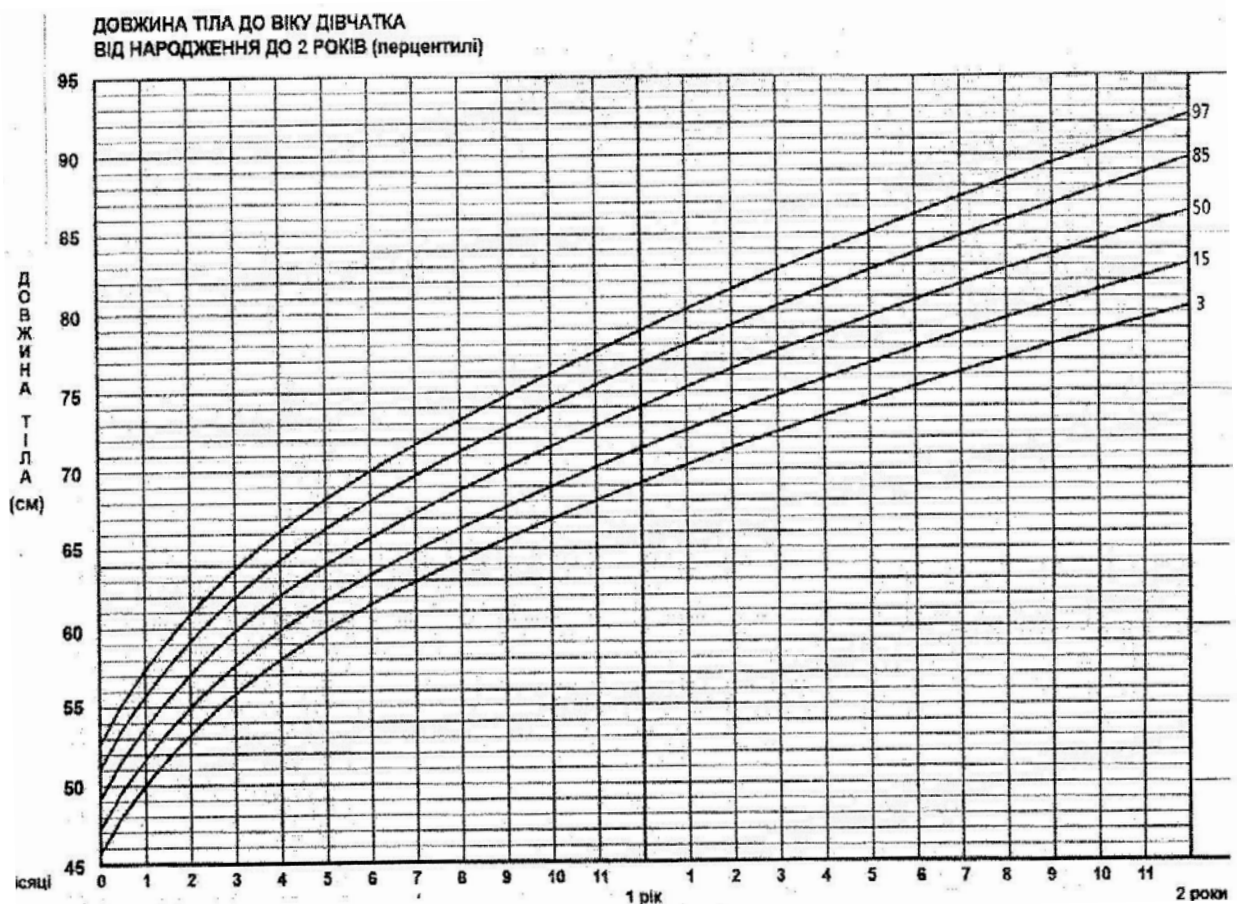


Рис. 24.8



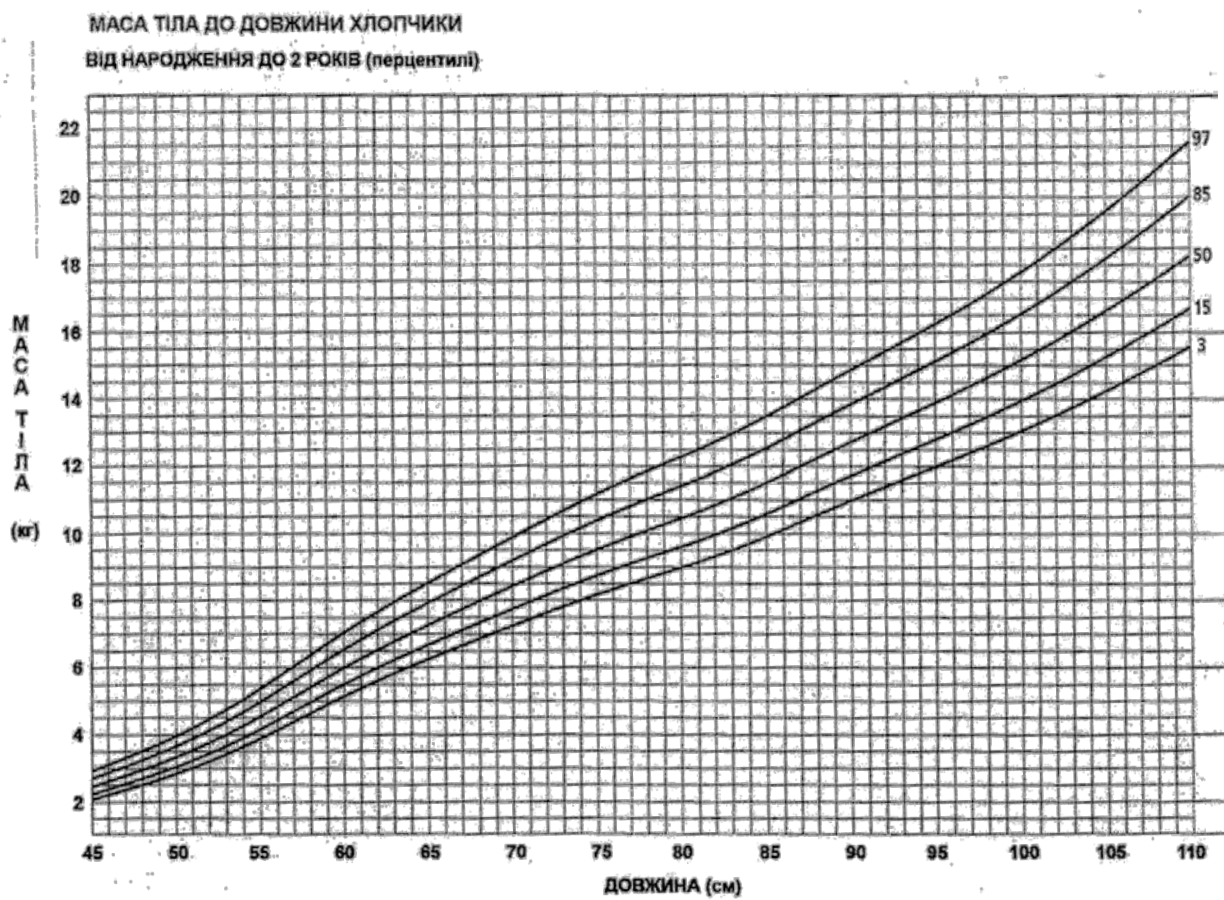
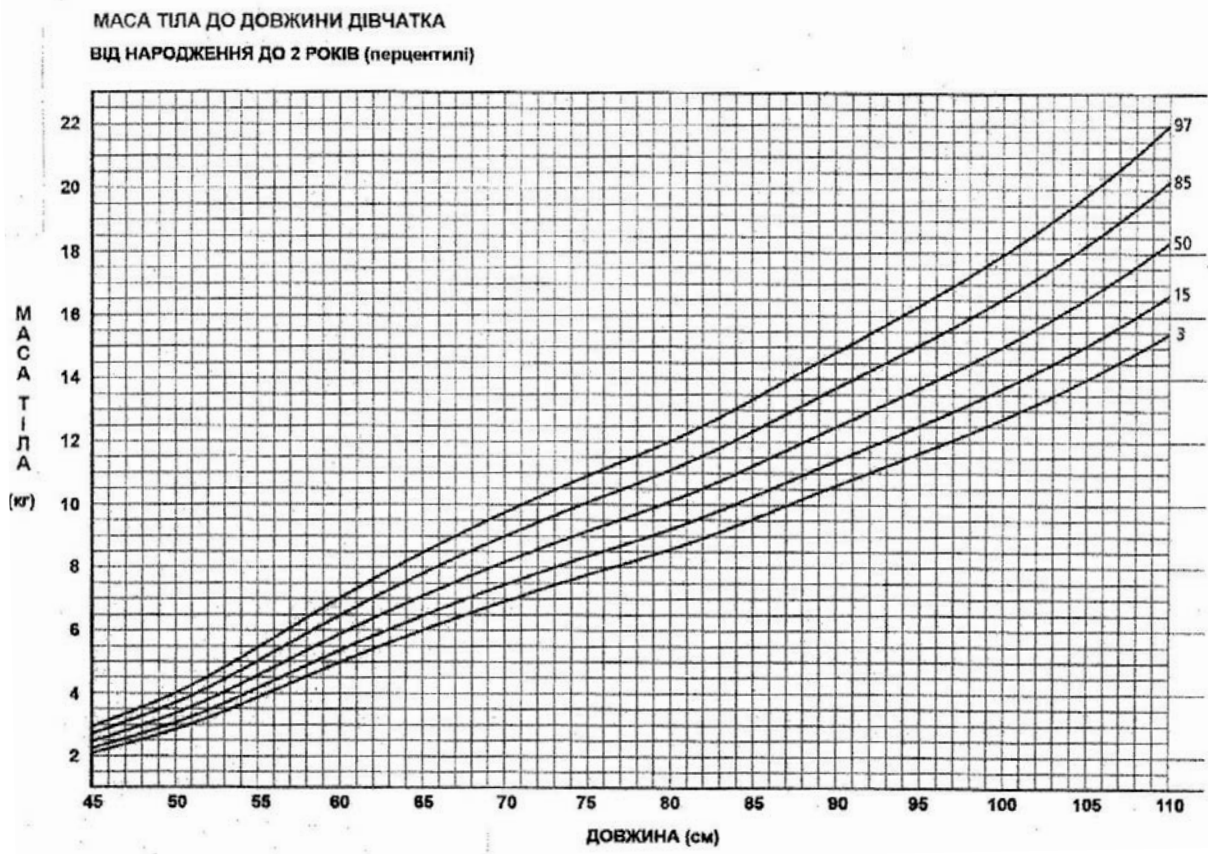
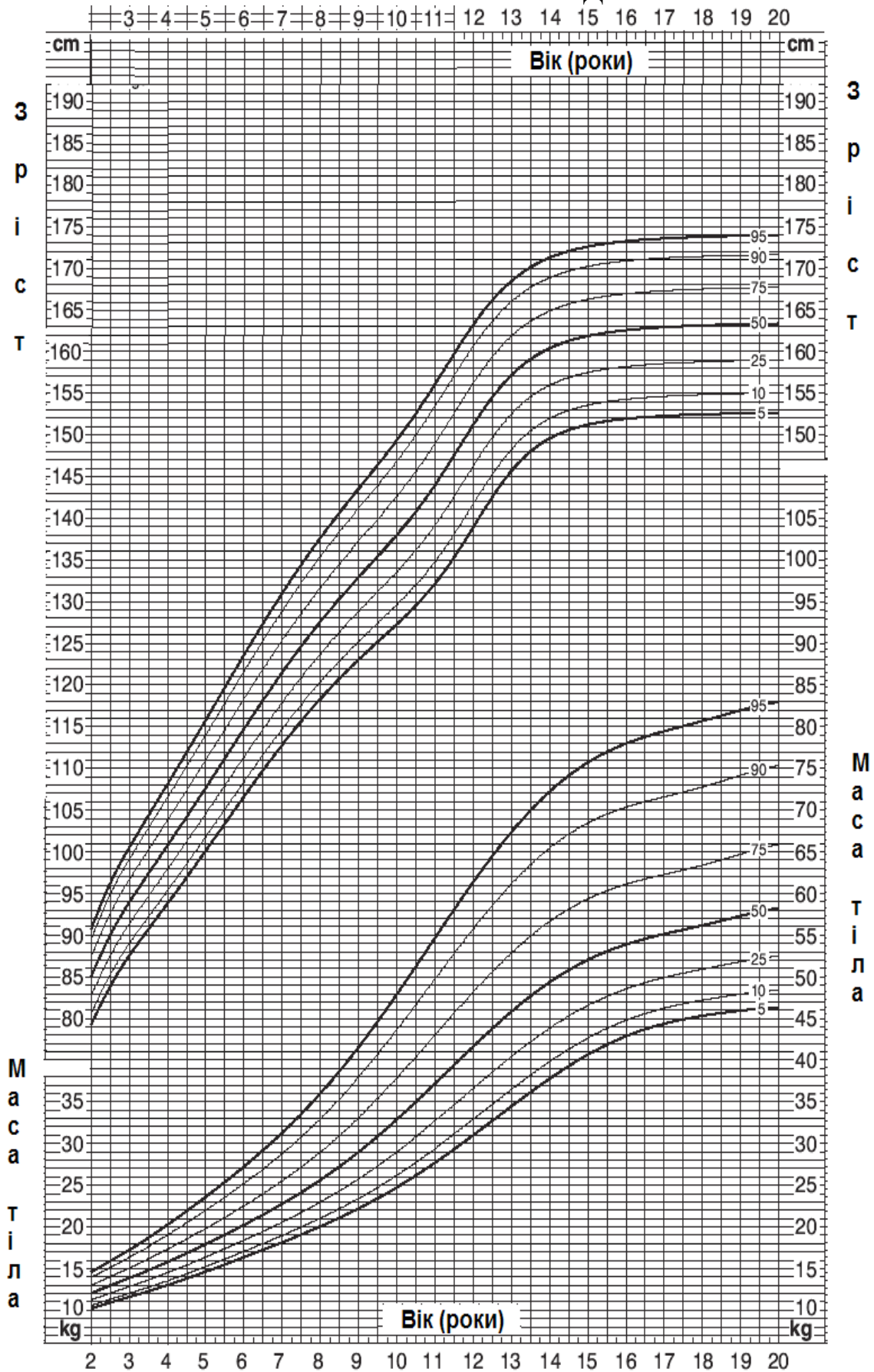


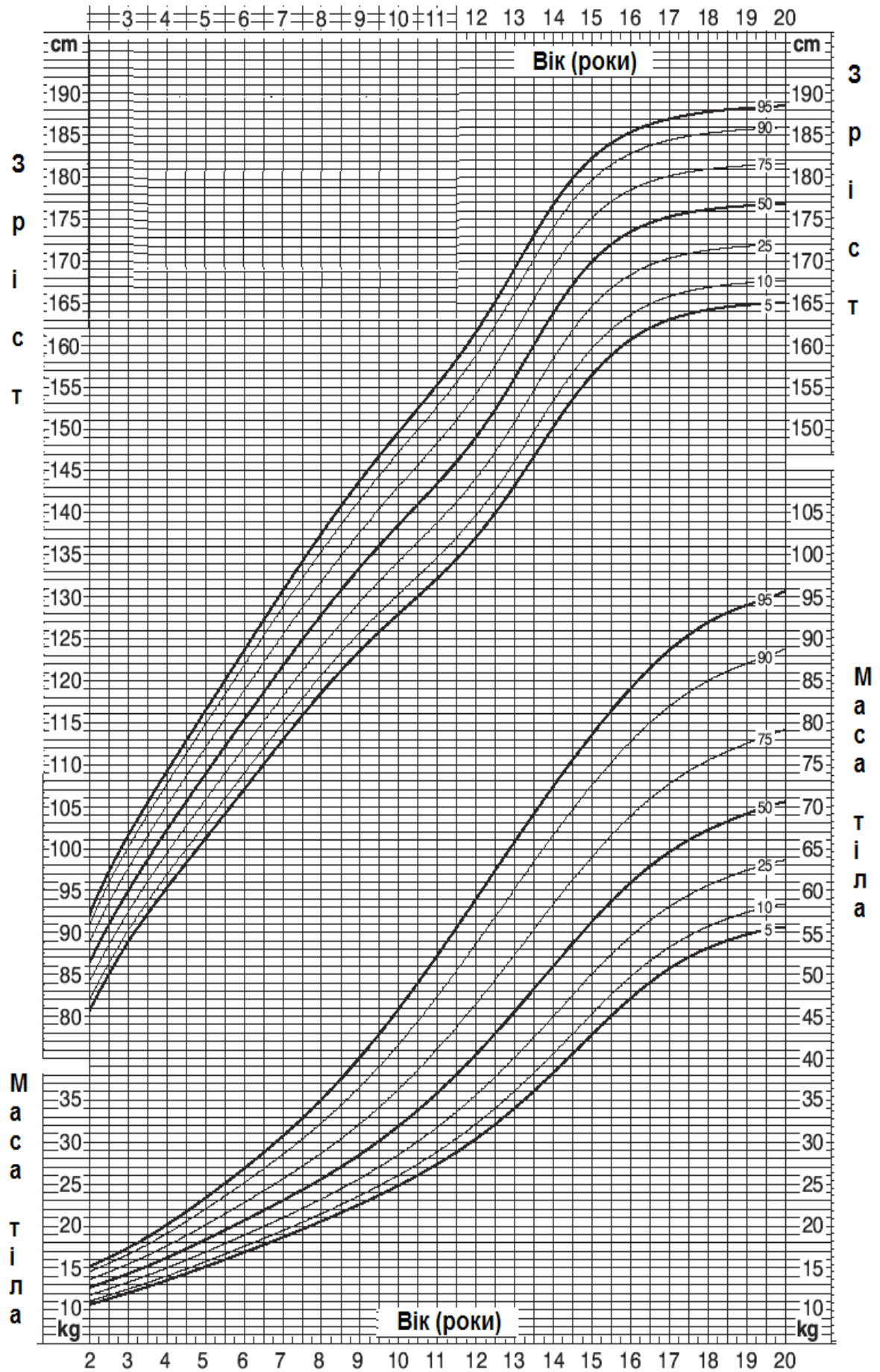
Рис. 24.10



ЦЕНТИЛЬНИЙ ГРАФІК ЗРОСТУ ТА МАСИ У ДІВЧАТОК 2-20 РОКІВ



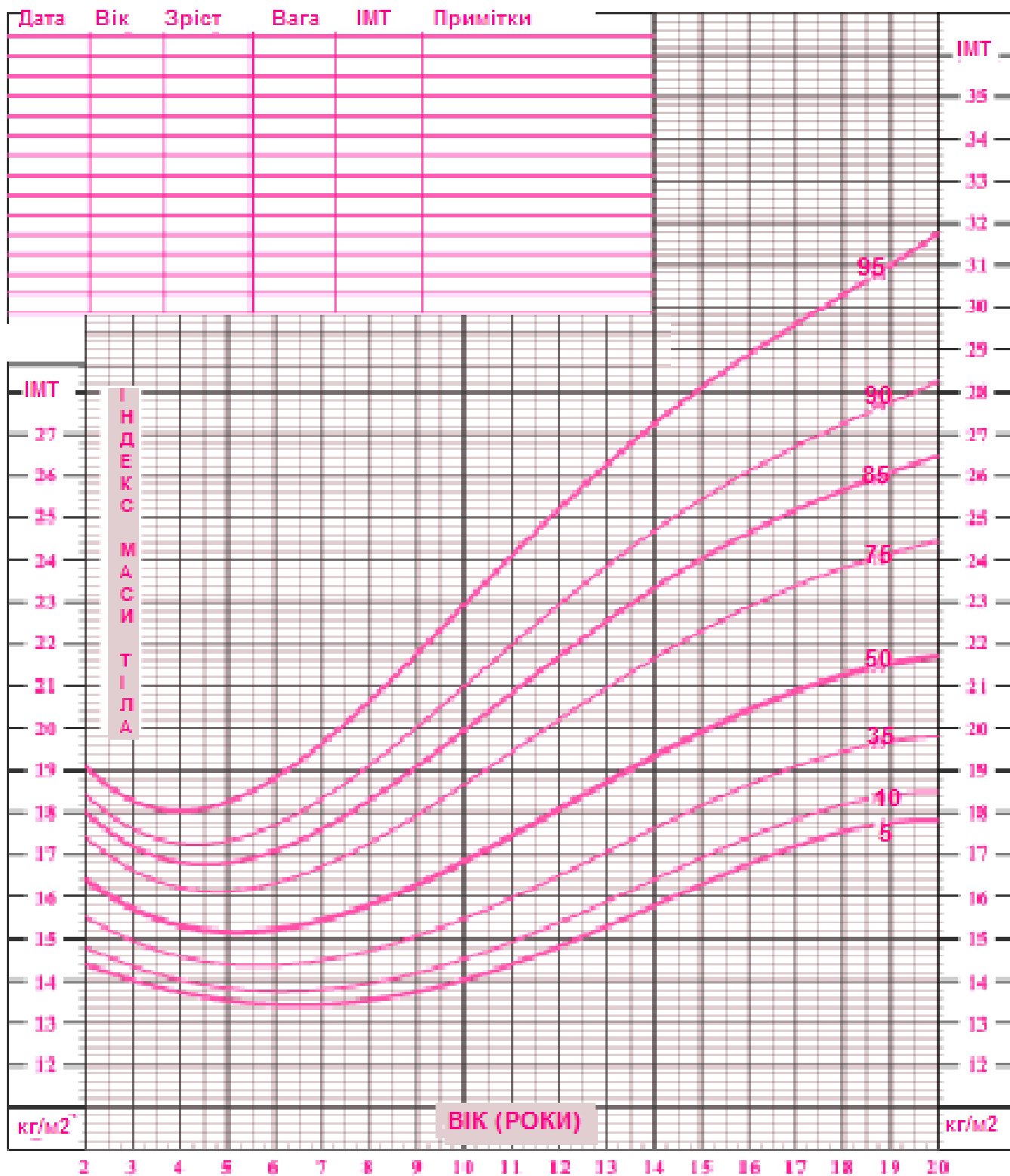
ЦЕНТИЛЬНИЙ ГРАФІК ЗРОСТУ ТА МАСИ ХЛОПЧИКІВ 2-20 РОКІВ



ІНДЕКС МАСИ ТІЛА У ДІВЧАТОК РІЗНОГО ВІКУ В ЦЕНТИЛЬНИХ ОЦІНКАХ

Дівчатка 2-20 років

Прізвище _____



ІНДЕКС МАСИ ТІЛА У ХЛОПЧИКІВ РІЗНОГО ВІКУ В ЦЕНТИЛЬНИХ ОЦІНКАХ

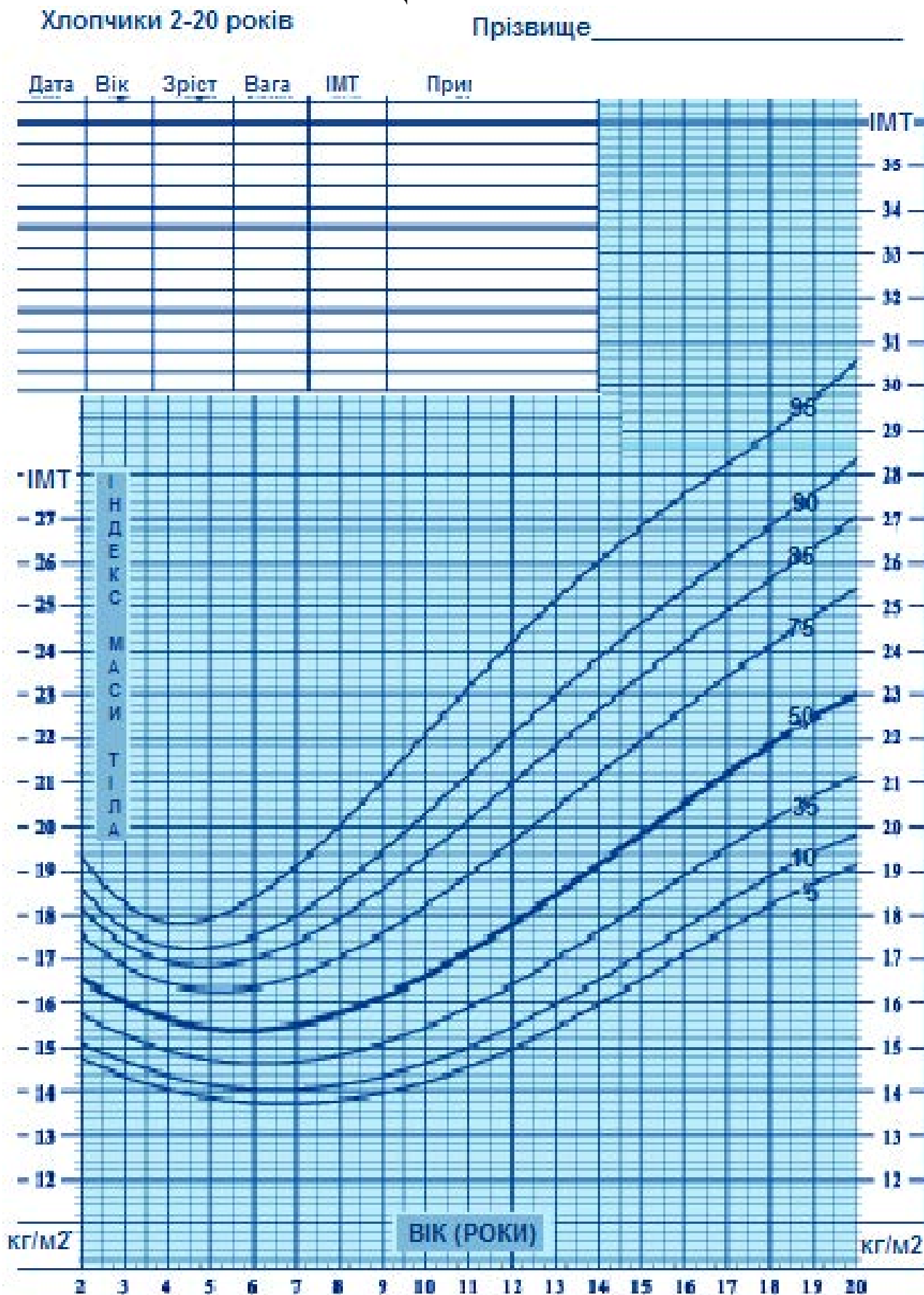


Рис. 24.15

ОБВІД ГОЛОВИ ДО ВІКУ ХЛОПЧИКИ
ВІД НАРОДЖЕННЯ ДО 3 РОКІВ (перцентилі)

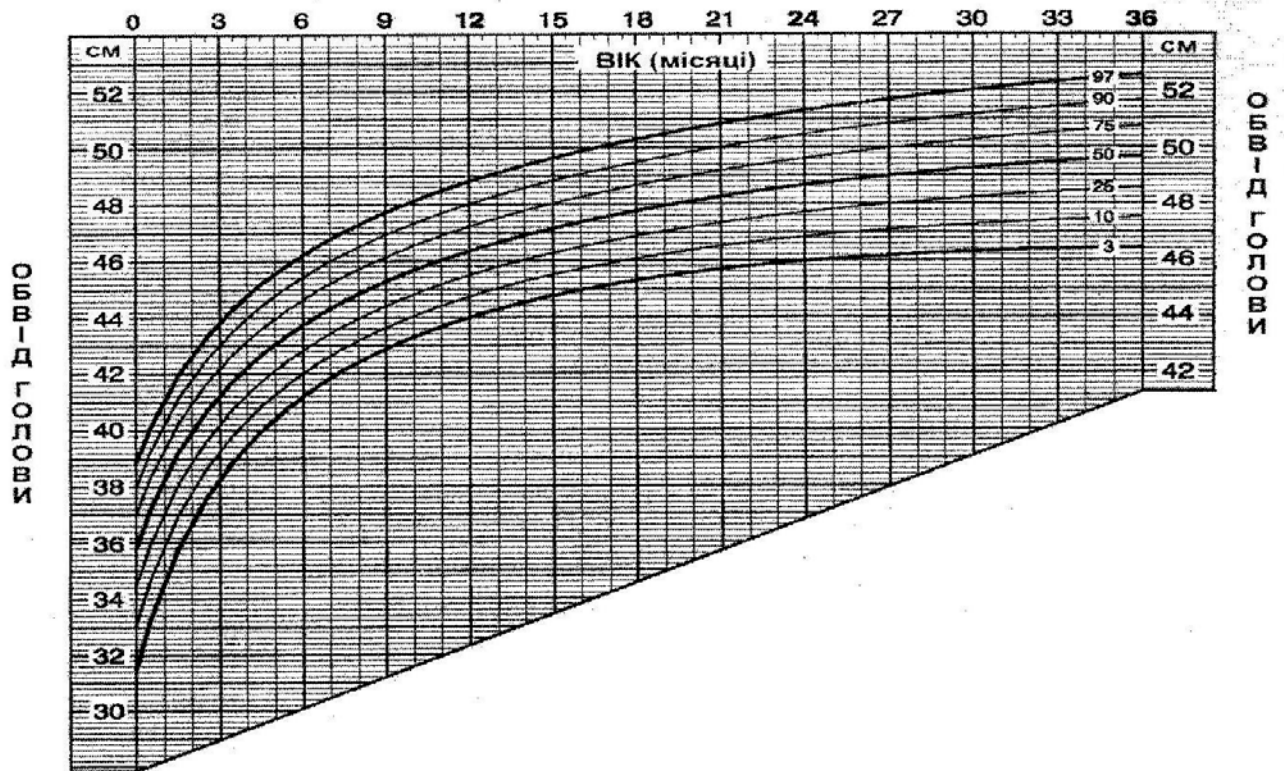
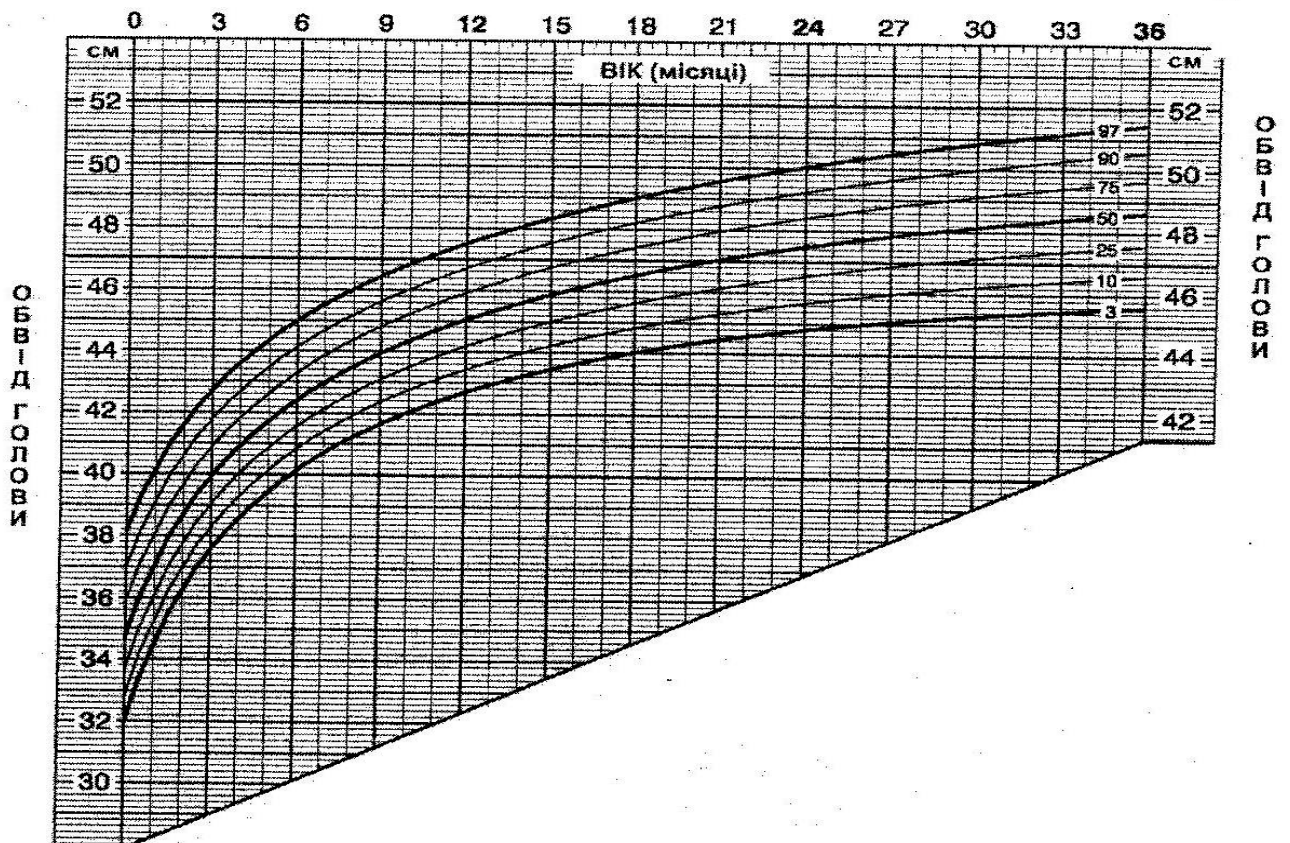


Рис. 24.16

ОБВІД ГОЛОВИ ДО ВІКУ ДІВЧАТКА
ВІД НАРОДЖЕННЯ ДО 3 РОКІВ (перцентилі)



Центильна таблиця для оцінки маси тіла хлопчиків (кг) 2-17 років

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	9,6	10,9	11,8	13,5	14,6	15,4
30 міс.	10,6	11,6	12,6	14,5	16,0	16,5
36 міс.	12,1	12,7	13,6	16,0	17,0	18,0
4 роки	13,3	14,2	15,0	18,0	19,0	20,0
5 років	14,8	16,0	17,1	10,0	22,0	23,1
6 років	16,5	17,9	19,0	22,7	25,0	27,7
7 років	18,4	20,1	21,3	25,6	28,1	31,6
8 років	20,3	22,1	23,6	28,4	31,4	35,3
9 років	22,3	24,2	25,8	31,6	35,2	39,3
10 років	24,2	26,3	28,4	35,1	39,5	45,2
11 років	26,3	28,6	31,1	39,2	44,5	51,3
12 років	28,6	31,4	34,4	44,0	50,3	58,2
13 років	31,3	34,8	38,2	49,5	56,2	65,0
14 років	34,5	39,0	43,2	55,9	62,4	72,1
15 років	38,2	43,4	48,3	60,5	67,1	76,4
16 років	41,0	48,2	55,0	67,0	74,0	82,4
17 років	47,2	53,1	57,3	68,1	75,0	86,0

Центильна таблиця для оцінки маси тіла дівчаток (кг) 2-17 років

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	10,0	10,6	11,5	13,1	14,0	15,1
30 міс.	11,2	11,8	12,8	14,5	16,0	17,0
36 міс.	11,7	12,5	13,1	15,0	16,5	17,5
4 роки	13,1	14,1	14,9	17,2	19,0	20,1
5 років	15,1	16,1	17,2	20,1	22,0	24,0
6 років	16,4	17,5	19,0	22,7	25,1	27,9
7 років	18,2	19,4	21,1	25,4	28,4	31,8
8 років	20,1	21,4	23,2	28,5	32,3	36,5
9 років	22,1	23,5	25,5	32,1	36,5	41,2
10 років	24,0	26,0	28,3	36,1	41,3	47,1
11 років	26,0	28,5	31,5	40,6	46,0	53,6
12 років	28,7	31,8	35,5	45,6	51,4	58,8
13 років	32,1	35,7	40,0	58,8	56,7	65,3
14 років	36,2	40,2	44,2	55,0	60,9	70,1
15 років	39,6	43,8	47,7	58,0	63,8	74,5
16 років	42,2	47,1	51,1	61,0	66,0	76,3
17 років	45,0	48,4	52,3	62,0	68,0	79,0

Центильна таблиця для оцінки росту (см) хлопчиків 2-17 років

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	78,6	80,9	83,0	89,2	91,1	94,2
30 міс.	80,6	84,7	88,2	94,1	96,1	100,0
36 міс.	88,1	90,4	92,2	98,2	100,2	104,2
4 роки	94,1	96,4	98,9	106,1	108,2	110,0
5 років	100,5	102,8	102,2	112,2	116,0	118,4
6 років	106,5	109,0	112,0	119,5	122,1	123,5
7 років	112,4	115,3	118,1	125,7	128,5	130,0
8 років	117,2	120,8	123,6	131,6	134,9	136,7
9 років	122,9	126,1	129,7	136,8	140,5	143,2
10 років	128,0	130,9	134,3	142,2	146,3	149,4
11 років	132,0	135,6	138,9	147,8	154,3	155,5
12 років	136,0	140,2	143,5	153,5	158,8	162,5
13 років	142,0	144,8	149,0	160,1	165,8	169,8
14 років	145,6	149,9	155,3	166,7	172,4	176,6
15 років	149,9	155,0	161,0	172,1	177,4	181,0
16 років	154,0	160,4	167,1	178,1	172,1	185,0
17 років	160,3	166,5	170,4	180,1	184,0	187,5

Центильна таблиця для оцінки росту (см) дівчаток 2-17 років

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	75,6	80,5	82,3	87,6	90,8	92,6
30 міс.	80,2	84,0	87,2	92,1	96,0	97,5
36 міс.	86,4	88,7	92,0	96,4	100,0	102,0
4 роки.	94,0	96,0	98,4	104,4	108,0	109,1
5 років	100,5	102,7	106,0	112,2	116,0	117,0
6 років	105,3	108,5	112,1	119,1	121,9	123,2
7 років	111,1	114,5	118,2	125,3	128,1	134,1
8 років	116,6	120,2	124,0	130,8	134,3	138,2
9 років	122,0	125,7	130,0	136,4	140,7	144,6
10 років	126,6	130,7	134,7	142,4	147,5	150,5
11 років	131,1	136,4	140,1	148,7	153,6	156,9
12 років	135,9	140,8	146,4	155,1	159,3	163,5
13 років	141,2	146,1	151,0	160,3	163,7	168,1
14 років	144,9	150,1	155,2	163,5	167,1	170,7
15 років	149,6	154,5	158,0	165,6	169,3	172,8
16 років	152,5	158,0	160,6	166,3	170,1	174,0
17 років	155,2	158,9	161,6	168,0	172,0	176,4

**Центильна таблиця для оцінки окружності грудної клітки (см) у
хлопчиків 2-17 років**

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	47,6	48,7	49,7	52,9	54,5	56,3
30 міс.	48,3	49,3	50,3	54,0	56,0	57,8
36 міс.	49,2	50,2	51,2	54,7	56,8	58,2
4 роки	50,1	51,7	52,8	56,1	58,0	60,1
5 років	51,5	52,8	54,4	58,3	59,4	62,0
6 років	53,1	54,7	56,3	60,2	61,9	65,4
7 років	54,7	56,8	58,2	62,4	64,3	68,2
8 років	56,2	58,5	60,2	64,9	66,1	71,0
9 років	57,8	60,3	62,2	67,3	69,9	74,4
10 років	59,3	62,1	64,2	69,8	72,6	77,0
11 років	61,1	63,8	66,1	72,2	75,7	80,4
12 років	62,7	65,4	68,3	74,9	78,9	84,0
13 років	64,8	67,5	70,8	78,2	82,7	87,9
14 років	67,1	70,2	74,9	81,9	86,8	91,4
15 років	70,2	74,3	77,0	84,5	90,0	94,2
16 років	73,7	76,6	80,5	90,0	94,0	96,0
17 років	77,1	80,2	82,6	92,1	95,1	98,4

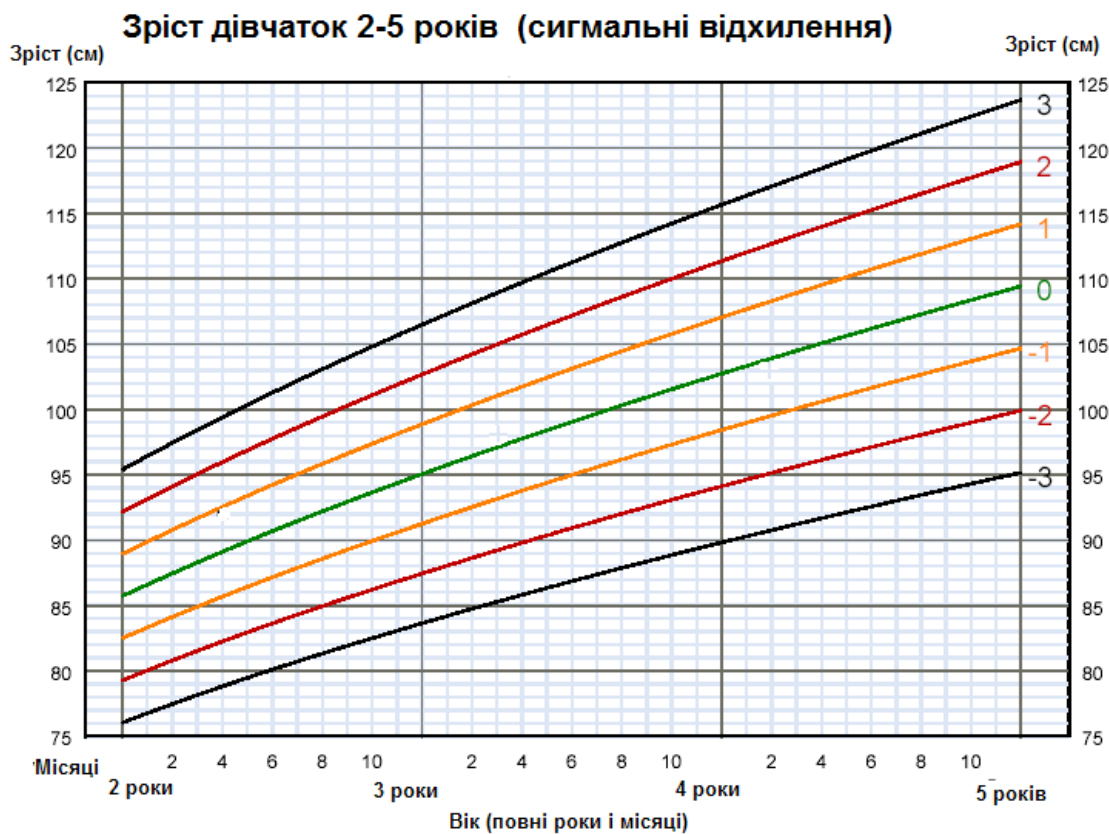
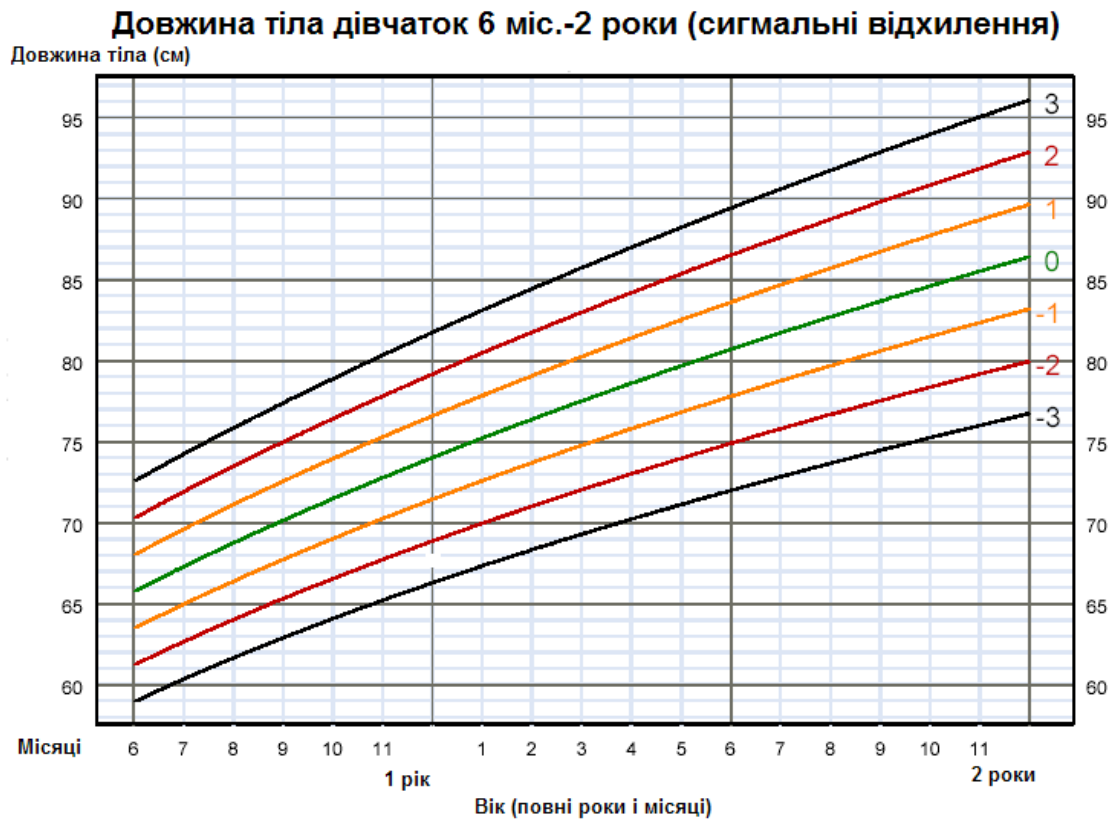
**Центильна таблиця для оцінки окружності грудної клітки (см) у
дівчаток 2-17 років**

Вік	Центилі / Коридори					
	3	10	25	75	90	97
	1	2	3	4	5	6
24 міс.	46,6	47,9	48,5	51,6	53,6	54,9
30 міс.	48,1	48,6	50,1	52,1	55,0	57,0
36 міс.	48,3	49,2	50,5	54,0	50,6	57,6
4 роки	49,3	50,5	52,1	55,1	57,0	20,1
5 років	50,3	51,8	53,3	57,0	58,4	61,0
6 років	51,9	53,2	54,9	58,6	60,3	63,9
7 років	53,2	54,8	56,7	60,7	63,6	67,2
8 років	54,8	56,7	58,7	63,2	66,7	71,3
9 років	56,4	58,4	60,4	66,1	70,4	75,6
10 років	58,1	60,3	62,4	69,2	74,2	79,1
11 років	59,9	62,4	64,8	72,5	77,8	82,7
12 років	62,0	64,9	67,8	76,2	81,3	86,5
13 років	64,4	67,8	71,3	77,9	85,2	90,4
14 років	67,0	70,8	74,6	83,3	88,4	93,0
15 років	70,0	74,0	77,5	85,7	90,2	94,6
16 років	73,1	76,1	80,5	87,1	92,1	96,2
17 років	75,2	78,4	81,6	90,7	94,0	98,0

Сума товщини 4-х складок шкіри у дітей, мм

Вік, роки	Стать	Центилі						
		5	10	25	50	75	90	95
3	Хлопчики	20,5	21,9	23,9	26,7	29,1	33,0	34,8
	Дівчатка	21,3	22,8	24,6	28,1	32,1	36,6	41,8
4	Хлопчики	17,9	18,7	21,4	24,4	27,6	30,7	31,6
	Дівчатка	20,0	21,4	24,4	27,9	30,9	35,5	38,3
5	Хлопчики	17,9	18,8	20,6	23,4	25,8	28,9	32,7
	Дівчатка	18,4	19,3	21,9	25,5	30,9	35,4	42,3
6	Хлопчики	16,2	17,1	19,3	21,9	25,5	32,7	37,3
	Дівчатка	18,5	19,5	22,7	26,2	31,6	40,8	65,5
7	Хлопчики	14	21	25	28	32	40	55
	Дівчатка	17	23	29	34	38	47	57
8	Хлопчики	15	20	25	28	33	45	68
	Дівчатка	17	22	28	32	37	48	61
9	Хлопчики	19	22	26	29	34	44	65
	Дівчатка	20	25	33	37	42	58	71
10	Хлопчики	14	21	28	33	38	57	83
	Дівчатка	21	26	35	41	49	61	83
11	Хлопчики	17	22	29	33	38	59	96
	Дівчатка	20	25	34	40	47	60	88
12	Хлопчики	21	24	30	35	40	51	79
	Дівчатка	23	29	36	41	50	63	94
13	Хлопчики	21	25	32	37	44	60	80
	Дівчатка	25	32	42	52	55	65	75
14	Хлопчики	21	25	32	37	44	68	90
	Дівчатка	23	39	48	55	64	78	94

Сигмальні відхилення (z-score) фізичного розвитку дітей
Вікові нормативи росту дітей різного віку
 (Затверджено наказом МОЗ України №55, 2009)



Сигмальні відхилення (SD, z-score) нормативів росту у дівчаток 5 - 19 років

Роки:місяці	σ - шкали (зріст у см)								
	M	SD	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	109.6	4.8	95.3	100.1	104.8	109.6	114.4	119.1	123.9
5: 2	110.1	4.8	95.7	100.5	105.3	110.1	114.9	119.7	124.5
5: 3	110.7	4.8	96.1	101.0	105.8	110.6	115.5	120.3	125.2
5: 4	111.2	4.8	96.5	101.4	106.3	111.2	116.0	120.9	125.8
5: 5	111.7	4.9	97.0	101.9	106.8	111.7	116.6	121.5	126.4
5: 6	112.2	4.9	97.4	102.3	107.2	112.2	117.1	122.0	127.0
5: 7	112.7	4.9	97.8	102.7	107.7	112.7	117.6	122.6	127.6
5: 8	113.2	5.0	98.2	103.2	108.2	113.2	118.2	123.2	128.2
5: 9	113.7	5.0	98.6	103.6	108.6	113.7	118.7	123.7	128.8
5:10	114.2	5.1	99.0	104.0	109.1	114.2	119.2	124.3	129.3
5:11	114.6	5.1	99.4	104.5	109.6	114.6	119.7	124.8	129.9
6: 0	115.1	5.1	99.8	104.9	110.0	115.1	120.2	125.4	130.5
6: 1	115.6	5.2	100.2	105.3	110.5	115.6	120.8	125.9	131.1
6: 2	116.1	5.2	100.5	105.7	110.9	116.1	121.3	126.4	131.6
6: 3	116.6	5.2	100.9	106.1	111.3	116.6	121.8	127.0	132.2
6: 4	117.0	5.2	101.3	106.6	111.8	117.0	122.3	127.5	132.7
6: 5	117.5	5.3	101.7	107.0	112.2	117.5	122.8	128.0	133.3
6: 6	117.9	5.3	102.1	107.4	112.7	118.0	123.3	128.6	133.9
6: 7	118.5	5.3	102.5	107.8	113.1	118.4	123.8	129.1	134.4
6: 8	118.9	5.4	102.9	108.2	113.6	118.9	124.3	129.6	135.0
6: 9	119.4	5.4	103.2	108.6	114.0	119.4	124.8	130.2	135.5
6:10	119.9	5.4	103.6	109.0	114.5	119.9	125.3	130.7	136.1
6:11	120.3	5.4	104.0	109.5	114.9	120.3	125.8	131.2	136.7
7: 0	120.8	5.5	104.4	109.9	115.3	120.8	126.3	131.7	137.2
7: 1	121.3	5.5	104.8	110.3	115.8	121.3	126.8	132.3	137.8
7: 2	121.8	5.5	105.2	110.7	116.2	121.8	127.3	132.8	138.3
7: 3	122.2	5.6	105.6	111.1	116.7	122.2	127.8	133.3	138.9
7: 4	122.7	5.6	106.0	111.6	117.1	122.7	128.3	133.9	139.4
7: 5	123.2	5.6	106.4	112.0	117.6	123.2	128.8	134.4	140.0
7: 6	123.7	5.6	106.8	112.4	118.0	123.7	129.3	134.9	140.6
7: 7	124.2	5.7	107.2	112.8	118.5	124.1	129.8	135.5	141.1
7: 8	124.6	5.7	107.6	113.2	118.9	124.6	130.3	136.0	141.7
7: 9	125.1	5.7	108.0	113.7	119.4	125.1	130.8	136.5	142.3
7:10	125.6	5.7	108.4	114.1	119.8	125.6	131.3	137.1	142.8
7:11	126.1	5.8	108.8	114.5	120.3	126.1	131.8	137.6	143.4
8: 0	126.6	5.8	109.2	115.0	120.8	126.6	132.4	138.2	143.9
8: 1	127.1	5.8	109.6	115.4	121.2	127.0	132.9	138.7	144.5
8: 2	127.5	5.9	110.0	115.8	121.7	127.5	133.4	139.2	145.1
8: 3	128.1	5.9	110.4	116.3	122.1	128.0	133.9	139.8	145.7
8: 4	128.6	5.9	110.8	116.7	122.6	128.5	134.4	140.3	146.2
8: 5	129.0	5.9	111.2	117.1	123.1	129.0	134.9	140.9	146.8
8: 6	129.5	6.0	111.6	117.6	123.5	129.5	135.5	141.4	147.4
8: 7	129.9	6.0	112.0	118.0	124.0	130.0	136.0	142.0	147.9

Продовження таблиці 24.25

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
8: 8	130.5	6.0	112.5	118.5	124.5	130.5	136.5	142.5	148.5
8: 9	131.0	6.0	112.9	118.9	125.0	131.0	137.0	143.1	149.1
8:10	131.5	6.1	113.3	119.4	125.4	131.5	137.5	143.6	149.7
8:11	132.0	6.1	113.7	119.8	125.9	132.0	138.1	144.2	150.2
9: 0	132.5	6.1	114.2	120.3	126.4	132.5	138.6	144.7	150.8
9: 1	133.0	6.1	114.6	120.7	126.9	133.0	139.1	145.3	151.4
9: 2	133.5	6.2	115.0	121.2	127.3	133.5	139.7	145.8	152.0
9: 3	134.0	6.2	115.5	121.6	127.8	134.0	140.2	146.4	152.6
9: 4	134.5	6.2	115.9	122.1	128.3	134.5	140.7	146.9	153.1
9: 5	135.1	6.2	116.3	122.6	128.8	135.0	141.3	147.5	153.7
9: 6	135.6	6.3	116.8	123.0	129.3	135.5	141.8	148.1	154.3
9: 7	136.0	6.3	117.2	123.5	129.8	136.1	142.3	148.6	154.9
9: 8	136.6	6.3	117.7	124.0	130.3	136.6	142.9	149.2	155.5
9: 9	137.1	6.3	118.1	124.4	130.8	137.1	143.4	149.7	156.1
9: 10	137.6	6.4	118.5	124.9	131.2	137.6	144.0	150.3	156.7
9: 11	138.1	6.4	119.0	125.4	131.7	138.1	144.5	150.9	157.2
10: 0	138.6	6.4	119.4	125.8	132.2	138.6	145.0	151.4	157.8
10: 1	139.2	6.4	119.9	126.3	132.7	139.2	145.6	152.0	158.4
10: 2	139.7	6.5	120.4	126.8	133.2	139.7	146.1	152.6	159.0
10: 3	140.2	6.5	120.8	127.3	133.7	140.2	146.7	153.1	159.6
10: 4	140.7	6.5	121.3	127.8	134.2	140.7	147.2	153.7	160.2
10: 5	141.3	6.5	121.7	128.2	134.8	141.3	147.8	154.3	160.8
10: 6	141.8	6.5	122.2	128.7	135.3	141.8	148.3	154.8	161.4
10: 7	142.3	6.6	122.7	129.2	135.8	142.3	148.9	155.4	162.0
10: 8	142.9	6.6	123.2	129.7	136.3	142.9	149.4	156.0	162.6
10: 9	143.4	6.6	123.6	130.2	136.8	143.4	150.0	156.6	163.1
10:10	143.9	6.6	124.1	130.7	137.3	143.9	150.5	157.1	163.7
10:11	144.5	6.6	124.6	131.2	137.8	144.5	151.1	157.7	164.3
11: 0	144.9	6.7	125.1	131.7	138.3	145.0	151.6	158.3	164.9
11: 1	145.5	6.7	125.5	132.2	138.9	145.5	152.2	158.9	165.5
11: 2	146.1	6.7	126.0	132.7	139.4	146.1	152.7	159.4	166.1
11: 3	146.6	6.7	126.5	133.2	139.9	146.6	153.3	160.0	166.7
11: 4	147.1	6.7	127.0	133.7	140.4	147.1	153.8	160.6	167.3
11: 5	147.7	6.7	127.4	134.2	140.9	147.7	154.4	161.1	167.9
11: 6	148.2	6.8	127.9	134.7	141.4	148.2	154.9	161.7	168.4
11: 7	148.7	6.8	128.4	135.2	141.9	148.7	155.5	162.2	169.0
11: 8	149.2	6.8	128.9	135.7	142.4	149.2	156.0	162.8	169.6
11: 9	149.7	6.8	129.3	136.1	142.9	149.7	156.5	163.3	170.1
11: 10	150.2	6.8	129.8	136.6	143.4	150.2	157.1	163.9	170.7
11: 11	150.7	6.8	130.3	137.1	143.9	150.7	157.6	164.4	171.2
12: 0	151.2	6.8	130.7	137.6	144.4	151.2	158.1	164.9	171.8
12: 1	151.7	6.9	131.2	138.0	144.9	151.7	158.6	165.4	172.3
12: 2	152.2	6.9	131.6	138.5	145.3	152.2	159.1	165.9	172.8
12: 3	152.7	6.9	132.0	138.9	145.8	152.7	159.5	166.4	173.3
12: 4	153.1	6.9	132.5	139.3	146.2	153.1	160.0	166.9	173.8
12: 5	153.6	6.9	132.9	139.8	146.7	153.6	160.5	167.4	174.3

Продовження таблиці 24.25

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
12: 6	154.0	6.9	133.3	140.2	147.1	154.0	160.9	167.8	174.7
12: 7	154.4	6.9	133.7	140.6	147.5	154.4	161.3	168.3	175.2
12: 8	154.8	6.9	134.1	141.0	147.9	154.8	161.8	168.7	175.6
12: 9	155.2	6.9	134.5	141.4	148.3	155.2	162.2	169.1	176.0
12:10	155.6	6.9	134.8	141.8	148.7	155.6	162.6	169.5	176.4
12:11	156.0	6.9	135.2	142.1	149.1	156.0	162.9	169.9	176.8
13: 0	156.4	6.9	135.6	142.5	149.4	156.4	163.3	170.3	177.2
13: 1	156.7	6.9	135.9	142.8	149.8	156.7	163.7	170.6	177.6
13: 2	157.1	6.9	136.2	143.2	150.1	157.1	164.0	171.0	177.9
13: 3	157.4	6.9	136.5	143.5	150.4	157.4	164.3	171.3	178.2
13: 4	157.7	7.0	136.9	143.8	150.8	157.7	164.7	171.6	178.6
13: 5	158.0	7.0	137.2	144.1	151.1	158.0	165.0	171.9	178.9
13: 6	158.3	7.0	137.4	144.4	151.3	158.3	165.3	172.2	179.2
13: 7	158.6	7.0	137.7	144.7	151.6	158.6	165.5	172.5	179.4
13: 8	158.8	7.0	138.0	144.9	151.9	158.8	165.8	172.7	179.7
13: 9	159.1	6.9	138.2	145.2	152.1	159.1	166.0	173.0	179.9
13:10	159.3	6.9	138.5	145.4	152.4	159.3	166.3	173.2	180.2
13:11	159.6	6.9	138.7	145.7	152.6	159.6	166.5	173.5	180.4
14: 0	159.8	6.9	139.0	145.9	152.8	159.8	166.7	173.7	180.6
14: 1	159.9	6.9	139.2	146.1	153.1	160.0	166.9	173.9	180.8
14: 2	160.2	6.9	139.4	146.3	153.3	160.2	167.1	174.1	181.0
14: 3	160.4	6.9	139.6	146.5	153.5	160.4	167.3	174.2	181.2
14: 4	160.6	6.9	139.8	146.7	153.6	160.6	167.5	174.4	181.3
14: 5	160.7	6.9	140.0	146.9	153.8	160.7	167.7	174.6	181.5
14: 6	160.9	6.9	140.1	147.1	154.0	160.9	167.8	174.7	181.6
14: 7	161.0	6.9	140.3	147.2	154.1	161.0	168.0	174.9	181.8
14: 8	161.2	6.9	140.5	147.4	154.3	161.2	168.1	175.0	181.9
14: 9	161.3	6.9	140.6	147.5	154.4	161.3	168.2	175.1	182.0
14:10	161.4	6.9	140.8	147.7	154.5	161.4	168.3	175.2	182.1
14:11	161.6	6.9	140.9	147.8	154.7	161.6	168.4	175.3	182.2
15: 0	161.7	6.9	141.0	147.9	154.8	161.7	168.5	175.4	182.3
15: 1	161.8	6.9	141.2	148.0	154.9	161.8	168.6	175.5	182.4
15: 2	161.9	6.9	141.3	148.1	155.0	161.9	168.7	175.6	182.5
15: 3	161.9	6.9	141.4	148.2	155.1	162.0	168.8	175.7	182.5
15: 4	162.0	6.9	141.5	148.3	155.2	162.0	168.9	175.7	182.6
15: 5	162.1	6.9	141.6	148.4	155.3	162.1	169.0	175.8	182.6
15: 6	162.2	6.9	141.7	148.5	155.4	162.2	169.0	175.9	182.7
15: 7	162.3	6.9	141.8	148.6	155.4	162.3	169.1	175.9	182.7
15: 8	162.3	6.9	141.9	148.7	155.5	162.3	169.1	176.0	182.8
15: 9	162.4	6.9	141.9	148.7	155.6	162.4	169.2	176.0	182.8
15:10	162.4	6.9	142.0	148.8	155.6	162.4	169.2	176.0	182.8
15:11	162.5	6.8	142.1	148.9	155.7	162.5	169.3	176.1	182.9
16: 0	162.5	6.8	142.2	148.9	155.7	162.5	169.3	176.1	182.9
16: 1	162.6	6.8	142.2	149.0	155.8	162.6	169.3	176.1	182.9
16: 2	162.6	6.8	142.3	149.1	155.8	162.6	169.4	176.1	182.9
16: 3	162.6	6.8	142.3	149.1	155.9	162.6	169.4	176.2	182.9

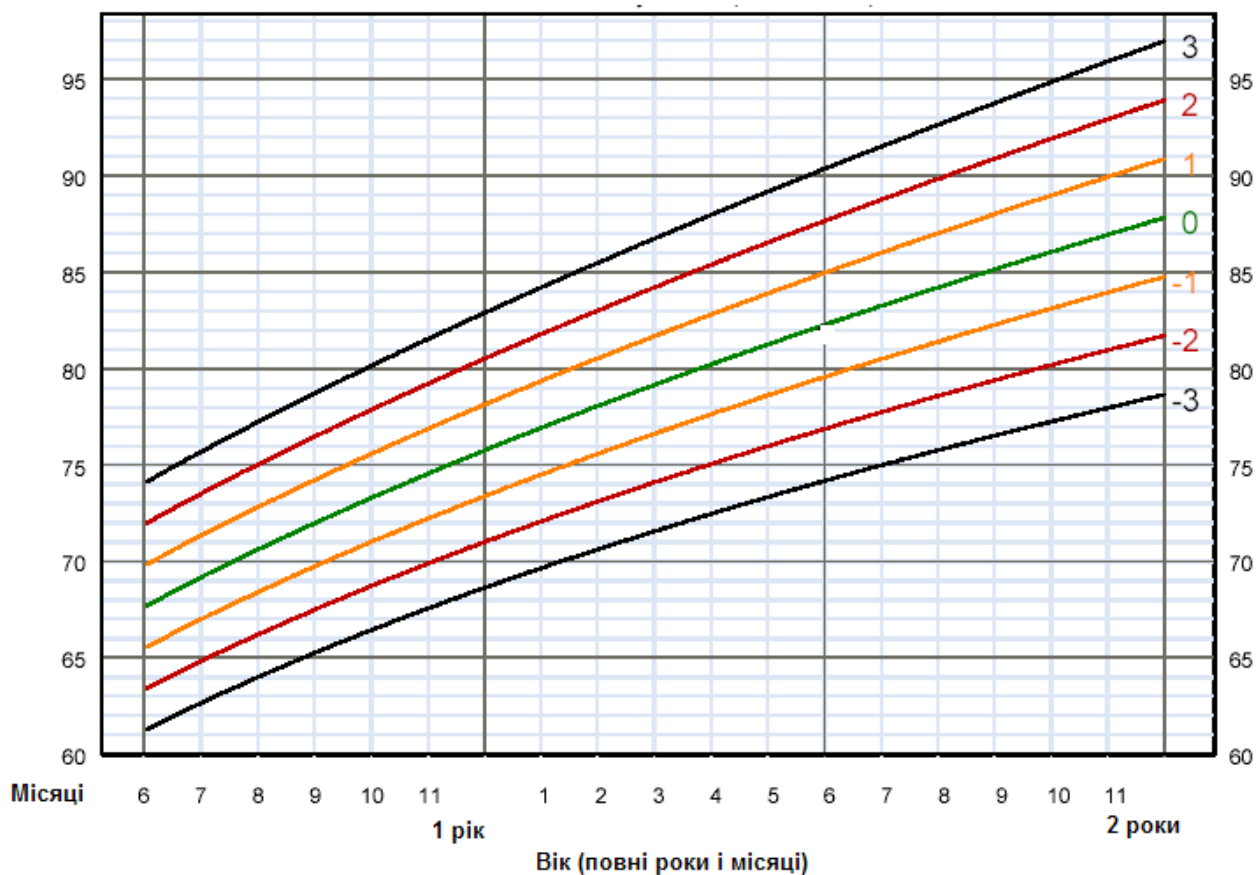
Продовження таблиці 24.25

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
16: 4	162.7	6.8	142.4	149.2	155.9	162.7	169.4	176.2	182.9
16: 5	162.7	6.8	142.4	149.2	155.9	162.7	169.4	176.2	182.9
16: 6	162.7	6.8	142.5	149.2	156.0	162.7	169.5	176.2	182.9
16: 7	162.7	6.7	142.5	149.3	156.0	162.7	169.5	176.2	182.9
16: 8	162.8	6.7	142.6	149.3	156.0	162.8	169.5	176.2	182.9
16: 9	162.8	6.7	142.6	149.4	156.1	162.8	169.5	176.2	182.9
16:10	162.8	6.7	142.7	149.4	156.1	162.8	169.5	176.2	182.9
16:11	162.8	6.7	142.7	149.4	156.1	162.8	169.5	176.2	182.9
17: 0	162.9	6.7	142.8	149.5	156.2	162.9	169.5	176.2	182.9
17: 1	162.9	6.7	142.8	149.5	156.2	162.9	169.6	176.2	182.9
17: 2	162.9	6.7	142.9	149.5	156.2	162.9	169.6	176.2	182.9
17: 3	162.9	6.7	142.9	149.6	156.2	162.9	169.6	176.2	182.9
17: 4	162.9	6.7	142.9	149.6	156.3	162.9	169.6	176.2	182.9
17: 5	162.9	6.7	143.0	149.6	156.3	162.9	169.6	176.2	182.9
17: 6	163.0	6.7	143.0	149.7	156.3	163.0	169.6	176.2	182.9
17: 7	163.0	6.6	143.1	149.7	156.3	163.0	169.6	176.3	182.9
17: 8	163.0	6.6	143.1	149.7	156.4	163.0	169.6	176.3	182.9
17: 9	163.0	6.6	143.1	149.8	156.4	163.0	169.7	176.3	182.9
17:10	163.0	6.6	143.2	149.8	156.4	163.0	169.7	176.3	182.9
17:11	163.1	6.6	143.2	149.8	156.4	163.0	169.7	176.3	182.9
18: 0	163.1	6.6	143.2	149.8	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 1	163.1	6.6	143.3	149.9	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 2	163.1	6.6	143.3	149.9	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 3	163.1	6.6	143.4	149.9	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 4	163.1	6.6	143.4	149.9	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 5	163.1	6.6	143.4	150.0	156.5	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 6	163.1	6.6	143.4	150.0	156.6	163.1	169.7	176.3	182.9
18: 7	163.1	6.6	143.4	150.0	156.6	163.1	169.7	176.3	182.8
18: 8	163.1	6.6	143.4	150.0	156.6	163.1	169.7	176.3	182.8
18: 9	163.2	6.6	143.5	150.0	156.6	163.1	169.7	176.3	182.8
18:10	163.2	6.6	143.5	150.0	156.6	163.2	169.7	176.3	182.8
18:11	163.2	6.6	143.5	150.0	156.6	163.2	169.7	176.2	182.8
19: 0	163.2	6.5	143.5	150.0	156.6	163.2	169.7	176.2	182.8

Таблиця 24.26

Довжина тіла хлопчиків 6 міс.-2 роки (сигмальні відхилення)

Довжина тіла (см)



Таблиця 24.27

Зріст до віку ХЛОПЧИКИ від 5 до 19 років (σ - шкали)

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	110.3	4.6	96.5	101.1	105.7	110.3	114.9	119.4	124.0
5: 2	110.8	4.6	95.9	101.6	106.2	110.8	115.4	120.0	124.7
5: 3	111.3	4.7	97.4	102.0	106.7	113.3	116.0	120.6	125.3
5: 4	111.7	4.7	97.8	102.5	107.2	111.9	116.5	121.2	125.9
5: 5	112.4	4.7	98.2	103.0	107.7	112.4	117.1	121.8	126.5
5: 6	112.9	4.9	98.7	103.4	108.2	112.9	117.7	122.4	127.1
5: 7	113.4	4.8	99.1	103.9	108.7	113.4	118.2	123.0	127.8
5: 8	113.9	4.8	99.5	104.3	109.1	113.9	118.7	123.6	128.4
5: 9	114.5	4.8	99.9	104.8	109.6	114.5	119.3	124.1	129.0
5:10	114.9	4.9	100.4	105.2	110.1	115.0	119.8	124.7	129.6
5:11	115.5	4.9	100.8	105.7	110.6	115.5	120.4	125.2	130.1
6: 0	115.9	4.9	101.2	106.1	111.0	116.0	120.9	125.8	130.7
6: 1	116.4	5.0	101.6	106.5	111.5	116.4	121.4	126.4	131.3
6: 2	116.9	5.0	102.0	107.0	111.9	116.9	121.9	126.9	131.9
6: 3	117.4	5.0	102.4	107.4	112.4	117.4	122.4	127.5	132.5
6: 4	117.9	5.0	102.8	107.8	112.9	117.9	123.0	128.0	133.0
6: 5	118.4	5.1	103.2	108.2	113.3	118.4	123.5	128.5	133.6

Продовження таблиці 24.27

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
6: 6	118.9	5.1	103.6	108.7	113.8	118.9	124.0	129.1	134.2
6: 7	119.4	5.1	103.9	109.1	114.2	119.4	124.5	129.6	134.8
6: 8	119.8	5.2	104.3	109.5	114.7	119.8	125.0	130.2	135.3
6: 9	120.3	5.2	104.7	109.9	115.1	120.3	125.5	130.7	135.9
6:10	120.7	5.2	105.1	110.3	115.6	120.8	126.0	131.2	136.5
6:11	121.3	5.3	105.5	110.8	116.0	121.3	126.5	131.8	137.0
7: 0	121.7	5.3	105.9	111.2	116.4	121.7	127.0	132.3	137.6
7: 1	122.2	5.3	106.3	111.6	116.9	122.2	127.5	132.8	138.2
7: 2	122.7	5.3	106.6	112.0	117.3	122.7	128.0	133.4	138.7
7: 3	123.1	5.4	107.0	112.4	117.8	123.1	128.5	133.9	139.3
7: 4	123.6	5.4	107.4	112.8	118.2	123.6	129.0	134.4	139.8
7: 5	124.1	5.4	107.8	113.2	118.6	124.1	129.5	134.9	140.4
7: 6	124.5	5.5	108.1	113.6	119.1	124.5	130.0	135.5	140.9
7: 7	124.9	5.5	108.5	114.0	119.5	125.0	130.5	136.0	141.5
7: 8	125.5	5.5	108.9	114.4	119.9	125.5	131.0	136.5	142.0
7: 9	125.9	5.6	109.2	114.8	120.4	125.9	131.5	137.0	142.6
7:10	126.4	5.6	109.6	115.2	120.8	126.4	132.0	137.5	143.1
7:11	126.8	5.6	110.0	115.6	121.2	126.8	132.4	138.1	143.7
8: 0	127.3	5.7	110.3	116.0	121.6	127.3	132.9	138.6	144.2
8: 1	127.7	5.7	110.7	116.4	122.0	127.7	133.4	139.1	144.7
8: 2	128.2	5.7	111.0	116.7	122.5	128.2	133.9	139.6	145.3
8: 3	128.6	5.7	111.4	117.1	122.9	128.6	134.3	140.1	145.8
8: 4	129.1	5.8	111.7	117.5	123.3	129.0	134.8	140.6	146.4
8: 5	129.5	5.8	112.1	117.9	123.7	129.5	135.3	141.1	146.9
8: 6	129.9	5.8	112.4	118.3	124.1	129.9	135.8	141.6	147.4
8: 7	130.4	5.9	112.8	118.7	124.5	130.4	136.2	142.1	148.0
8: 8	130.8	5.9	113.1	119.0	124.9	130.8	136.7	142.6	148.5
8: 9	131.3	5.9	113.5	119.4	125.3	131.3	137.2	143.1	149.0
8:10	131.7	5.9	113.8	119.8	125.7	131.7	137.6	143.6	149.5
8:11	132.1	5.9	114.2	120.2	126.1	132.1	138.1	144.1	150.1
9: 0	132.6	6.0	114.5	120.5	126.6	132.6	138.6	144.6	150.6
9: 1	133.0	6.0	114.9	120.9	127.0	133.0	139.0	145.1	151.1
9: 2	133.4	6.1	115.2	121.3	127.4	133.4	139.5	145.6	151.7
9: 3	133.9	6.1	115.6	121.7	127.8	133.9	140.0	146.1	152.2
9: 4	134.3	6.1	115.9	122.0	128.2	134.3	140.4	146.6	152.7
9: 5	134.8	6.2	116.3	122.4	128.6	134.7	140.9	147.1	153.2
9: 6	135.2	6.2	116.6	122.8	129.0	135.2	141.4	147.6	153.8
9: 7	135.6	6.2	116.9	123.2	129.4	135.6	141.8	148.1	154.3
9: 8	136.1	6.3	117.3	123.5	129.8	136.1	142.3	148.6	154.8
9: 9	136.5	6.3	117.6	123.9	130.2	136.5	142.8	149.1	155.3
9: 10	136.9	6.3	118.0	124.3	130.6	136.9	143.2	149.5	155.9
9: 11	137.4	6.3	118.3	124.7	131.0	137.3	143.7	150.0	156.4
10: 0	137.8	6.4	118.7	125.0	131.4	137.8	144.2	150.5	156.9
10: 1	138.2	6.4	119.0	125.4	131.8	138.2	144.6	151.0	157.4
10: 2	138.7	6.4	119.3	125.8	132.2	138.6	145.1	151.5	157.9
10: 3	139.1	6.5	119.7	126.2	132.6	139.1	145.5	152.0	158.5

Продовження таблиці 24.27

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
10: 4	139.5	6.5	120.0	126.5	133.0	139.5	146.0	152.5	159.0
10: 5	139.9	6.5	120.4	126.9	133.4	140.0	146.5	153.0	159.5
10: 6	140.4	6.6	120.7	127.3	133.8	140.4	146.9	153.5	160.1
10: 7	140.8	6.6	121.1	127.7	134.3	140.8	147.4	154.0	160.6
10: 8	141.3	6.6	121.4	128.1	134.7	141.3	147.9	154.5	161.1
10: 9	141.7	6.6	121.8	128.5	135.1	141.7	148.4	155.0	161.7
10:10	142.2	6.7	122.2	128.8	135.5	142.2	148.9	155.5	162.2
10:11	142.7	6.7	122.5	129.2	135.9	142.7	149.4	156.1	162.8
11: 0	143.1	6.7	122.9	129.7	136.4	143.1	149.8	156.6	163.3
11: 1	143.6	6.8	123.3	130.1	136.8	143.6	150.3	157.1	163.9
11: 2	144.1	6.8	123.7	130.5	137.3	144.1	150.8	157.6	164.4
11: 3	144.5	6.8	124.1	130.9	137.7	144.5	151.3	158.2	165.0
11: 4	145.0	6.9	124.5	131.3	138.2	145.0	151.9	158.7	165.6
11: 5	145.5	6.9	124.9	131.7	138.6	145.5	152.4	159.3	166.1
11: 6	145.9	6.9	125.3	132.2	139.1	146.0	152.9	159.8	166.7
11: 7	146.5	6.9	125.7	132.6	139.6	146.5	153.4	160.4	167.3
11: 8	146.9	7.0	126.1	133.1	140.0	147.0	154.0	160.9	167.9
11: 9	147.5	7.0	126.5	133.5	140.5	147.5	154.5	161.5	168.5
11: 10	148.0	7.0	126.9	134.0	141.0	148.0	155.0	162.1	169.1
11: 11	148.6	7.1	127.4	134.4	141.5	148.5	155.6	162.7	169.7
12: 0	149.1	7.1	127.8	134.9	142.0	149.1	156.2	163.3	170.3
12: 1	149.6	7.1	128.3	135.4	142.5	149.6	156.7	163.9	171.0
12: 2	150.2	7.1	128.7	135.9	143.0	150.2	157.3	164.5	171.6
12: 3	150.7	7.2	129.2	136.4	143.6	150.7	157.9	165.1	172.2
12: 4	151.3	7.2	129.7	136.9	144.1	151.3	158.5	165.7	172.9
12: 5	151.9	7.2	130.2	137.4	144.6	151.9	159.1	166.3	173.6
12: 6	152.4	7.3	130.7	137.9	145.2	152.4	159.7	167.0	174.2
12: 7	153.0	7.3	131.2	138.5	145.7	153.0	160.3	167.6	174.9
12: 8	153.6	7.3	131.7	139.0	146.3	153.6	160.9	168.3	175.6
12: 9	154.2	7.4	132.2	139.5	146.9	154.2	161.6	168.9	176.3
12:10	154.8	7.4	132.7	140.1	147.5	154.8	162.2	169.6	176.9
12:11	155.4	7.4	133.2	140.6	148.0	155.4	162.8	170.2	177.6
13: 0	156.1	7.4	133.8	141.2	148.6	156.0	163.5	170.9	178.3
13: 1	156.7	7.5	134.3	141.7	149.2	156.7	164.1	171.6	179.0
13: 2	157.3	7.5	134.8	142.3	149.8	157.3	164.7	172.2	179.7
13: 3	157.9	7.5	135.4	142.9	150.4	157.9	165.4	172.9	180.4
13: 4	158.5	7.5	135.9	143.4	151.0	158.5	166.0	173.5	181.1
13: 5	159.1	7.6	136.4	144.0	151.5	159.1	166.6	174.2	181.8
13: 6	159.7	7.6	137.0	144.5	152.1	159.7	167.3	174.8	182.4
13: 7	160.3	7.5	137.5	145.1	152.7	160.3	167.9	175.5	183.1
13: 8	160.1	7.6	138.0	145.7	153.3	160.9	168.5	176.1	183.7
13: 9	161.5	7.6	138.6	146.2	153.8	161.5	169.1	176.7	184.4
13:10	162.1	7.7	139.1	146.7	154.4	162.1	169.7	177.4	185.0
13:11	162.6	7.7	139.6	147.3	154.9	162.6	170.3	178.0	185.6
14: 0	163.2	7.7	140.1	147.8	155.5	163.2	170.9	178.6	186.3
14: 1	163.7	7.7	140.6	148.3	156.0	163.7	171.4	179.1	186.9

Продовження таблиці 24.27

Роки:місяці	M	SD	σ - шкали (зріст у см)						
			-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
14: 2	164.3	7.7	141.1	148.8	156.5	164.3	172.0	179.7	187.4
14: 3	164.8	7.7	141.6	149.3	157.1	164.8	172.5	180.3	188.0
14: 4	165.3	7.7	142.1	149.8	157.6	165.3	173.1	180.8	188.6
14: 5	165.8	7.8	142.5	150.3	158.1	165.8	173.6	181.3	189.1
14: 6	166.3	7.8	143.0	150.8	158.5	166.3	174.1	181.8	189.6
14: 7	166.8	7.8	143.4	151.2	159.0	166.8	174.6	182.3	190.1
14: 8	167.2	7.8	143.9	151.7	159.5	167.2	175.0	182.8	190.6
14: 9	167.7	7.8	144.3	152.1	159.9	167.7	175.5	183.3	191.1
14:10	168.1	7.8	144.7	152.5	160.3	168.1	175.9	183.7	191.5
14:11	168.6	7.8	145.1	152.9	160.7	168.5	176.3	184.1	191.9
15: 0	168.9	7.8	145.5	153.4	161.2	169.0	176.8	184.6	192.4
15: 1	169.4	7.8	145.9	153.7	161.5	169.4	177.2	185.0	192.8
15: 2	169.7	7.8	146.3	154.1	161.9	169.7	177.5	185.4	193.2
15: 3	170.1	7.8	146.7	154.5	162.3	170.1	177.9	185.7	193.5
15: 4	170.5	7.8	147.1	154.9	162.7	170.5	178.3	186.1	193.9
15: 5	170.8	7.8	147.4	155.2	163.0	170.8	178.6	186.4	194.2
15: 6	171.2	7.8	147.7	155.5	163.3	171.1	178.9	186.8	194.6
15: 7	171.5	7.8	148.1	155.9	163.7	171.5	179.3	187.1	194.9
15: 8	171.8	7.8	148.4	156.2	164.0	171.8	179.6	187.4	195.2
15: 9	172.1	7.8	148.7	156.5	164.3	172.1	179.9	187.7	195.4
15:10	172.4	7.8	149.0	156.8	164.6	172.4	180.1	187.9	195.7
15:11	172.6	7.8	149.3	157.1	164.9	172.6	180.4	188.2	196.0
16: 0	172.8	7.8	149.6	157.4	165.1	172.9	180.7	188.4	196.2
16: 1	173.2	7.8	149.9	157.6	165.4	173.1	180.9	188.7	196.4
16: 2	173.4	7.8	150.1	157.9	165.6	173.4	181.1	188.9	196.7
16: 3	173.6	7.8	150.4	158.1	165.9	173.6	181.4	189.1	196.9
16: 4	173.8	7.7	150.6	158.4	166.1	173.8	181.6	189.3	197.0
16: 5	174.0	7.7	150.9	158.6	166.3	174.0	181.8	189.5	197.2
16: 6	174.2	7.7	151.1	158.8	166.5	174.2	181.9	189.7	197.4
16: 7	174.4	7.7	151.3	159.0	166.7	174.4	182.1	189.8	197.5
16: 8	174.6	6.7	151.5	159.2	166.9	174.6	182.3	190.0	197.7
16: 9	174.7	6.7	151.7	159.4	167.1	174.7	182.4	190.1	197.8
16:10	174.9	6.7	151.9	159.6	167.2	174.9	182.6	190.2	197.9
16:11	175.0	6.7	152.1	159.7	167.4	175.0	182.7	190.3	198.0
17: 0	175.2	7.6	152.2	159.9	167.5	175.2	182.8	190.4	198.1
17: 1	175.3	7.6	152.4	160.0	167.7	175.3	182.9	190.5	198.2
17: 2	175.4	7.6	152.5	160.2	167.8	175.4	183.0	190.6	198.2
17: 3	175.5	7.6	152.7	160.3	167.9	175.5	183.1	190.7	198.3
17: 4	175.6	7.6	152.8	160.4	168.0	175.6	183.2	190.8	198.4
17: 5	175.7	7.6	153.0	160.5	168.1	175.7	183.3	190.8	198.4
17: 6	175.8	7.6	153.1	160.6	168.2	175.8	183.3	190.9	198.4
17: 7	175.8	7.6	153.2	160.8	168.3	175.8	183.4	190.9	198.5
17: 8	175.9	7.5	153.3	160.9	168.4	175.9	183.4	191.0	198.5
17: 9	175.9	7.5	153.4	160.9	168.5	176.0	183.5	191.0	198.5
17:10	176.0	7.5	153.5	161.0	168.5	176.0	183.5	191.0	198.5
17:11	176.1	7.5	153.6	161.1	168.6	176.1	183.6	191.1	198.6

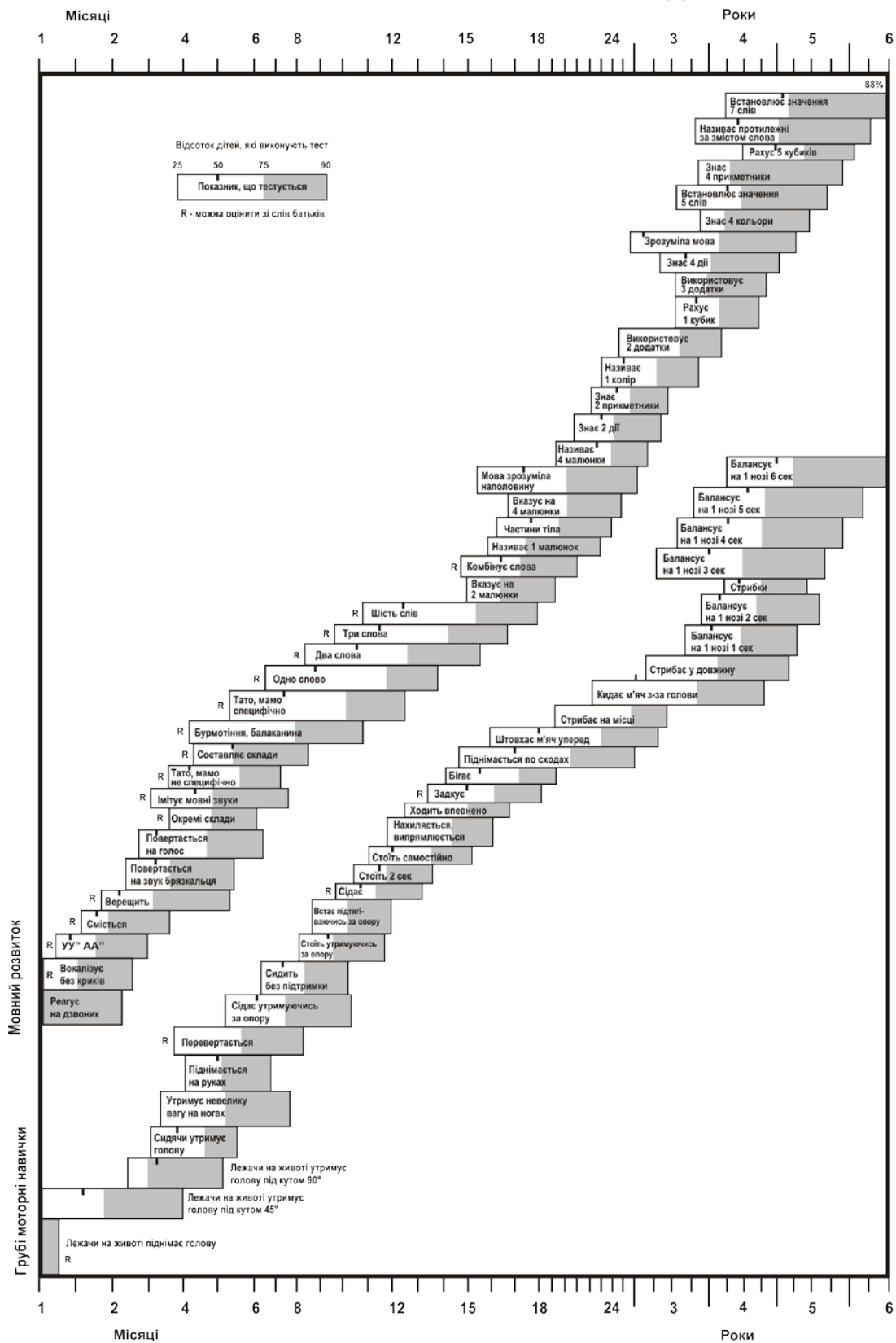
Продовження таблиці 24.27

Роки:місяці	σ - шкали (зріст у см)								
	M	SD	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
18: 0	176.2	7.3	153.7	161.2	168.7	176.1	183.6	191.1	198.6
18: 1	176.2	7.3	153.8	161.3	168.7	176.2	183.6	191.1	198.6
18: 2	176.2	7.4	153.9	161.4	168.8	176.2	183.7	191.1	198.6
18: 3	176.3	7.4	154.0	161.4	168.9	176.3	183.7	191.1	198.6
18: 4	176.3	7.4	154.1	161.5	168.9	176.3	183.7	191.1	198.6
18: 5	176.4	7.4	154.2	161.6	169.0	176.4	183.8	191.1	198.5
18: 6	176.4	7.4	154.2	161.6	169.0	176.4	183.8	191.1	198.5
18: 7	176.4	7.4	154.3	161.7	169.0	176.4	183.8	191.2	198.5
18: 8	176.4	7.4	154.4	161.7	169.1	176.4	183.8	191.2	198.5
18: 9	176.5	7.3	154.5	161.8	169.1	176.5	183.8	191.2	198.5
18:10	176.5	7.3	154.5	161.8	169.2	176.5	183.8	191.1	198.5
18:11	176.5	7.3	154.6	161.9	169.2	176.5	183.8	191.1	198.5
19: 0	176.5	7.3	154.6	161.9	169.2	176.5	183.8	191.1	198.4

Прості правила зростання дітей

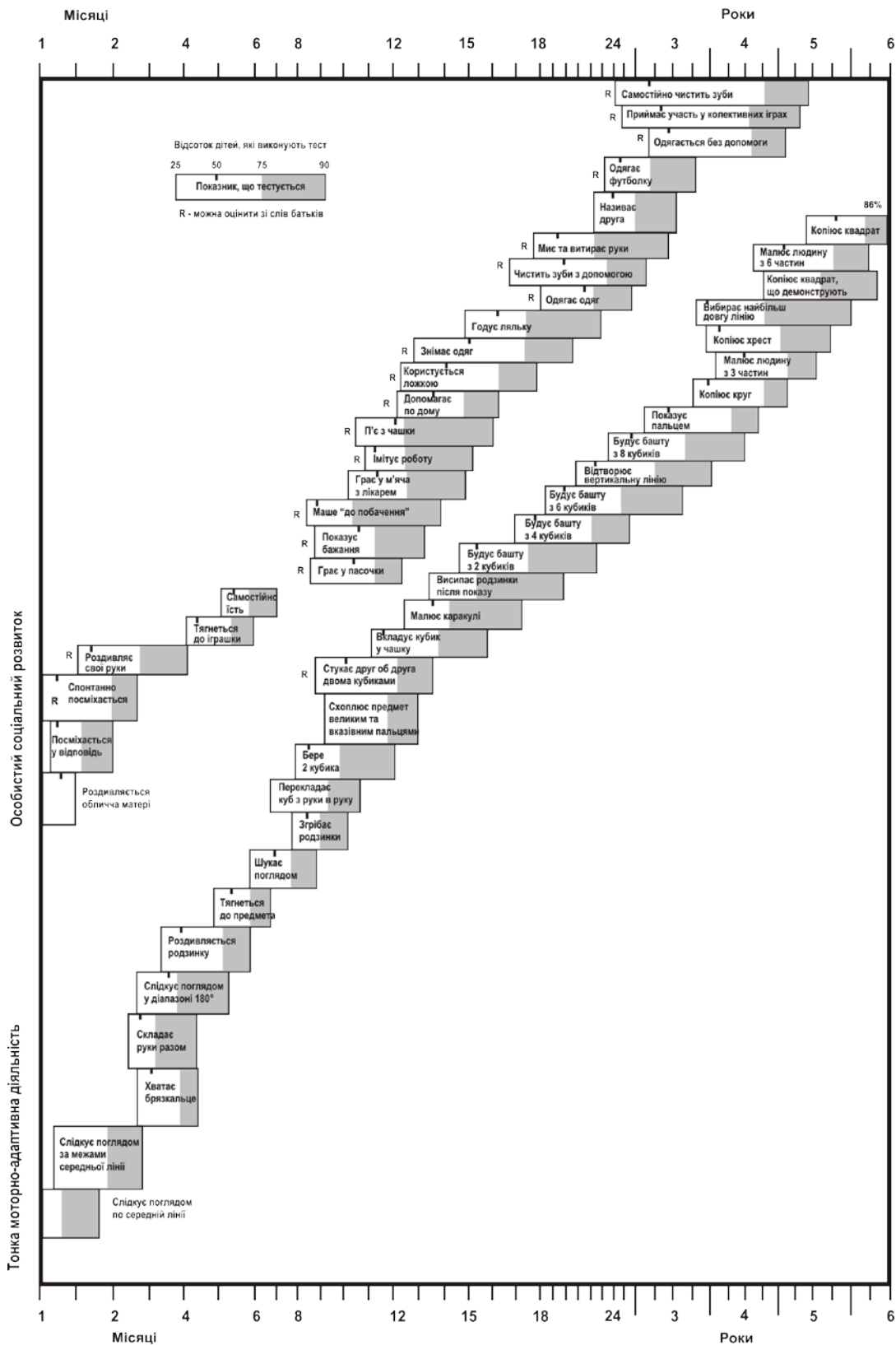
Вага тіла	
- початкова втрата ваги тіла після народження – 5-10%	
- повернення ваги тіла після народження на 7-10 день життя	
- вага тіла дитини подвоюється у віці 4-5 місяців	
- вага тіла збільшується у три рази у віці 1 року	
- вага тіла становить 4 ваги у порівнянні з народженням у віці 2 років	
середня вага тіла дитини:	3,5 кг при народженні 10 кг у віці 1 року 20 кг у віці 5 років 30 кг у віці 10 років
щоденна прибавка ваги тіла:	20-30 г протягом перших 3-4 міс. життя, 15-20 г протягом решти міс. до 1 р. життя
щорічні прибавка ваги тіла від 2 років до пубертатного періоду – 2 кг (можуть спостерігатися прискорення або сповільнення прибавки)	
Довжина/зріст тіла	
- середня довжина тіла 50 см при народженні, 75 см у віці 1 року життя	
- у віці 4 років середній зріст складає 100 см (зріст подвоюється при народженні)	
- середня щорічна прибавка зросту у віці між 4 роками і початком пубертатного періоду – 5 см	
Окружність голови	
- середній периметр голови при народженні 35 см	
збільшення окружностей голови:	на 12 см протягом перших 12 міс. життя
	далі на 10 см протягом всього періоду дитинства

Оцінка психомоторного розвитку СКРИНІНГ-ТЕСТ НЕРВОВО-ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ "DENVER II"



Оцінка психомоторного розвитку

СКРИНІНГ-ТЕСТ НЕРВОВО-ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ "DENVER II"



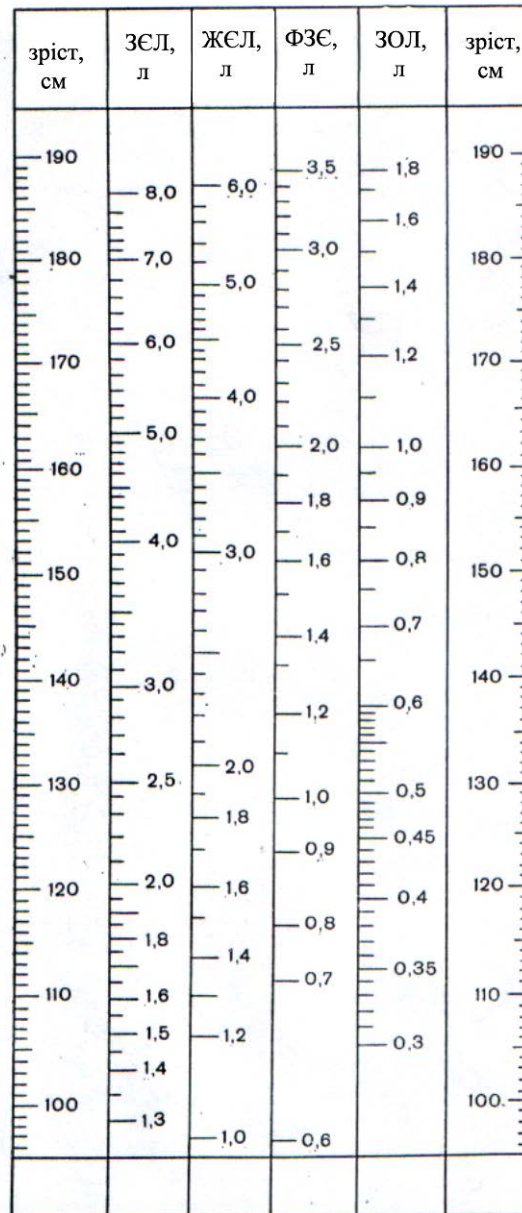
**Етапи розвитку вторинних статевих ознак
у дівчаток**

Ознаки	Етапи
Розвиток молочної залози	
Молочна залоза не збільшена	Ma-1
Набухання навколососкового кружка молочної залози та збільшення його діаметра	Ma-2
Молочна залоза конічної форми	Ma-3
Юнацькі груди округлої форми, ареола пігментована, сосок здіймається	Ma-4
Тіло залози приймає округлу форму, як у дорослої жінки	Ma-5
Оволосіння лобка	
Відсутність росту волосся	Pu-1
Поодинокі пряме волосся	Pu-2
Волосся, що в'ється на лобку та на великих статевих губах	Pu-3
Густе волосся, що в'ється по всій площі лобка	Pu-4
Волосся у вигляді трикутника верхівкою донизу, займає всю ділянку лобка до пахових складок, поодинокі волосся на внутрішній поверхні стегон	Pu-5
Ріст волосся в паховій западині	
Поодинокі волосся	Ax-1
Рідке в центральній частині западини	Ax-2
Волосся густе, довге, кучеряве по всій западині	Ax-3

**Етапи розвитку вторинних статевих ознак
у хлопчиків**

Ознаки	Етапи
Оволосіння пахвинних западин	
Відсутність волосся у пахвинній западині	Ах-1
Поодиноке пряме волосся	Ах-2
Густе кучеряве волосся по всій западині	Ах-3
Оволосіння лобка	
Одиноке волосся	Ру-1
Рідке волосся в центрі лобка	Ру-2
Густе пряме волосся нерівномірно по всій поверхні лобка	Ру-3
Густе кучеряве волосся рівномірно по всій поверхні лобка у вигляді трикутника	Ру-4
Густе, кучеряве волосся, яке розповсюджується на внутрішню поверхню стегон і в напрямку до пупка	Ру-5

**Номограма для визначення належних величин
легеневих об'ємів у дітей залежно від зросту**



ЗЄЛ – загальна ємність легень

ЖЄЛ – життєва ємність легень

ФЗЄ - функціональна залишкова ємність

ЗОЛ – залишковий об'єм легень

**Амбулаторний артеріальний тиск у юнаків 14 - 17 років
за віковими та ростовими центилями***

Вік	Пер- цен- тілі	САТ (мм рт.ст.)-перцентілі росту							ДАТ (мм рт.ст.)-перцентілі росту						
		5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
14	90-й	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95-й	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99-й	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	90-й	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95-й	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99-й	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	90-й	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95-й	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99-й	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	90-й	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95-й	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99-й	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

* - Примітка: приведенне з матеріалів комісії по вивченню високого АТ у дітей та підлітків.

**Амбулаторний артеріальний тиск у дівчат 14 - 17 років
за віковими та ростовими центилями**

Вік	Пер- цен- тілі	САТ (мм рт.ст.)-перцентілі росту							ДАТ (мм рт.ст.)-перцентілі росту						
		5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й	5-й	10-й	25-й	50-й	75-й	90-й	95-й
14	90-й	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95-й	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99-й	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	90-й	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95-й	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99-й	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	90-й	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95-й	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99-й	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	90-й	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95-й	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99-й	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

**Нормативи систолічного (за методом Короткова)
артеріального тиску за центилями від зросту.
Хлопчики 1—17 років**

Вік у роках	Центилі тиску	Центилі зросту						
		5	10	25	50	75	90	95
1	90	94	95	97	98	100	102	102
	95	98	99	100	102	104	105	106
2	90	98	99	100	102	104	105	106
	95	101	102	104	106	108	109	110
3	90	100	101	103	105	107	108	109
	95	104	105	107	109	111	112	113
4	90	102	103	105	107	109	110	111
	95	106	107	109	111	113	114	115
5	90	104	105	106	108	110	112	112
	95	108	109	110	112	114	115	116
6	90	105	106	108	110	111	113	114
	95	109	110	112	114	115	117	117
7	90	106	107	109	111	113	114	115
	95	110	111	113	115	116	118	119
8	90	107	108	110	112	114	115	116
	95	111	112	114	116	118	119	120
9	90	109	110	112	113	115	117	117
	95	113	114	116	117	119	121	121
10	90	110	112	113	115	117	118	119
	95	114	115	117	119	121	122	123
11	90	112	113	115	117	119	120	121
	95	116	117	119	121	123	124	125
12	90	115	116	117	119	121	123	123
	95	119	120	121	123	125	126	127
13	90	117	118	120	122	124	125	126
	95	121	122	124	126	128	129	130
14	90	120	121	123	125	126	128	128
	95	124	125	127	128	130	132	132
15	90	123	124	125	127	129	131	131
	95	127	128	129	131	133	134	135
16	90	125	126	128	130	132	133	134
	95	129	130	132	134	136	137	138
17	90	128	129	131	133	134	136	136
	95	132	133	135	136	138	140	140

**Нормативи діастолічного (за методом Короткова)
артеріального тиску за центилями від зросту.
Хлопчики 1—17 років.**

Вік у роках	Центилі тиску	Центилі зросту						
		5	10	25	50	75	90	95
1	90	50	51	52	53	54	54	55
	95	55	55	56	57	58	59	59
2	90	55	55	56	57	58	59	59
	95	59	59	60	61	62	63	63
3	90	59	59	60	61	62	63	63
	95	63	63	64	65	66	67	67
4	90	62	62	63	64	85	66	66
	95	66	67	67	68	69	70	71
5	90	65	65	66	67	69	69	69
	95	69	70	70	71	72	73	74
6	90	67	68	69	70	70	71	72
	95	72	72	73	74	75	76	76
7	90	69	70	71	72	72	73	74
	95	74	74	75	76	77	78	78
8	90	71	71	72	73	74	75	75
	95	75	76	76	77	78	79	80
9	90	72	73	73	74	75	76	77
	95	76	77	78	79	80	80	81
10	90	73	74	74	75	76	77	78
	95	77	78	79	80	80	81	82
11	90	74	74	75	76	77	78	78
	95	78	79	79	80	81	82	83
12	90	75	75	76	77	78	78	79
	95	79	79	80	81	82	83	83
13	90	75	76	76	77	78	79	80
	95	79	80	81	82	83	83	84
14	90	76	76	77	78	79	80	80
	95	80	81	81	82	83	84	85
15	90	77	77	78	79	80	81	81
	95	81	82	83	83	84	85	86
16	90	79	79	80	81	82	82	83
	95	83	83	84	85	86	87	87
17	90	81	81	82	83	84	85	85
	95	85	85	86	87	88	89	89

**Нормативи систолічного (за методом Короткова)
артеріального тиску за центилями від зросту.
Дівчатка 1—17 років.**

Вік у роках	Центилі тиску	Центилі зросту						
		5	10	25	50	75	90	95
1	90	97	98	99	100	102	103	104
	95	101	102	103	104	105	107	107
2	90	99	99	100	102	103	104	105
	95	102	103	104	105	107	108	109
3	90	100	100	102	103	104	105	106
	95	104	104	105	107	108	109	110
4	90	101	102	103	104	106	107	108
	95	105	106	107	108	109	111	111
5	90	103	103	104	106	107	108	109
	95	107	107	108	110	111	112	113
6	90	104	105	106	107	109	110	111
	95	108	109	110	111	112	114	114
7	90	106	107	108	109	110	112	112
	95	110	110	112	113	114	115	116
8	90	108	109	110	111	112	113	114
	95	112	112	113	115	116	117	118
9	90	110	110	112	113	114	115	116
	95	114	114	115	117	118	119	120
10	90	112	112	114	115	116	117	118
	95	116	116	117	119	120	121	122
11	90	114	114	116	117	118	119	120
	95	118	118	119	121	122	123	124
12	90	116	116	118	119	120	121	122
	95	120	120	121	123	124	125	126
13	90	118	118	119	121	122	123	124
	95	121	122	123	125	126	127	128
14	90	119	120	121	122	124	125	126
	95	123	124	125	126	128	129	130
15	90	121	121	122	124	125	126	127
	95	124	125	126	128	129	130	131
16	90	122	122	123	125	126	127	128
	95	125	126	127	128	130	131	132
17	90	122	123	124	125	126	128	128
	95	126	126	127	129	130	131	132

**Нормативи діастолічного (за методом Короткова)
артеріального тиску за центилями від зросту.
Дівчатка 1—17 років.**

Вік у роках	Центилі тиску	Центилі зросту						
		5	10	25	50	75	90	95
1	90	53	53	53	54	55	56	56
	95	57	57	57	58	59	60	60
2	90	57	57	58	58	59	60	61
	95	61	61	62	62	63	64	65
3	90	61	61	61	62	63	63	64
	95	65	65	65	66	67	67	68
4	90	63	63	64	65	65	66	67
	95	67	67	68	69	69	70	71
5	90	65	66	66	67	68	68	69
	95	69	70	70	71	72	72	73
6	90	67	67	68	69	69	70	71
	95	71	71	72	73	73	74	75
7	90	69	69	69	70	71	72	72
	95	73	73	73	74	75	76	76
8	90	70	70	71	71	72	73	74
	95	74	74	75	75	76	77	78
9	90	71	72	72	73	74	74	75
	95	75	76	76	77	78	78	79
10	90	73	73	73	74	75	76	76
	95	77	77	77	78	79	80	80
11	90	74	74	75	75	76	77	77
	95	78	78	79	79	80	81	81
12	90	75	75	76	76	77	78	78
	95	79	79	80	80	81	82	82
13	90	79	76	77	78	78	79	80
	95	80	80	81	82	82	83	84
14	90	77	77	78	79	79	80	81
	95	81	81	82	83	83	84	85
15	90	78	78	79	79	80	81	82
	95	82	82	83	83	84	85	86
16	90	79	79	79	80	81	82	82
	95	83	83	83	84	85	86	86
17	90	79	79	79	80	81	82	82
	95	83	83	83	84	85	86	86

Значення центилів середнього АТ за даними добового моніторингу осцилометричним методом у підлітків залежно від зросту

Зріст, см	АТ, мм рт. ст.					
	Доба		День		Ніч	
	Центилі					
	50-й	95-й	50-й	95-й	50-й	95-й
Хлопчики:						
140	107/65	121/77	114/73	127/85	97/55	110/67
150	109/66	124/78	115/73	129/85	99/56	113/67
160	112/66	126/78	118/73	132/85	102/56	116/67
170	115/67	128/77	121/73	135/85	104/56	119/67
180	120/67	130/77	124/73	137/85	107/55	122/67
Дівчатка:						
130	105/66	117/75	112/72	124/84	97/55	109/66
140	108/66	120/76	114/72	127/84	98/55	111/66
150	110/66	122/76	115/73	129/84	99/55	112/66
160	111/66	124/76	116/73	131/84	100/55	113/66
170	112/66	124/76	118/74	131/84	101/55	113/66
180	113/66	124/76	120/74	131/84	103/55	114/66

Soergel M.S, Kirchyein M., Bush C et al Oscillometric twenty four hour ambulatory blood pressure values in helthy children and adolescents:multicenter trial including 1141 subjects J. Pediatrics 1997;130:178-184.

Для орієнтовного розрахунку середніх значень систолічного артеріального тиску дітей до 1-го року використовується формула **76+2n**, де n – число місяців.

Для дітей старшого віку використовують формулу **100+n**, де n – число років.

Норми біохімічних показників крові і сечі у дітей

Кров

Альфа амілаза в сироватці - 3,3 – 8,9 мг(сек•л)
 Активність АСТ – 0,12 - 0,45ммоль/л
 Активність АЛТ – 0,1 - 0,68 ммоль/л

Гамма ГТ (глутамілтранспептідаза) - У крові здорової людини вміст ГГТ незначний. Для жінок норма ГГТ - до 32 Од/л. Для чоловіків - до 49 Од/л. У новонароджених норма ГГТ в 2-4 рази вище, ніж у дорослих.

Аналіз альфа- амілази, АСТ, АЛТ та ГГТ застосовується в діагностиці захворювань печінки та інших органів шлунково-кишкового тракту.

Загальний білок і білкові фракції

Вік	Загальний білок	Альбуміни (%)	Глобуліни (%)			
			A1	α_2	β	γ
Новонародж.	47 - 65	49 - 71	2 - 5	5 - 11	5 - 13	13 - 25
1 міс.	47 - 59	50 - 70	3 - 6	6 - 12	4 - 14	10 - 22
2 міс.	47 - 79	56 - 76	3 - 8	7 - 13	5 - 15	5 - 11
6 міс.	54 - 68	53 - 73	3 - 6	8 - 14	7 - 17	6 - 12
12 міс.	57 - 78	50 - 70	3 - 8	9 - 15	8 - 18	7 - 13
1-4 роки	59 - 79	54 - 75	3 - 6	7 - 14	8 - 17	8 - 20
5-14 років	62 - 82	57 - 70	3 - 6	7 - 14	8 - 17	8 - 20

Концентрація білірубіну

Вік	Білірубін мкмоль/л		
	Загальний	Зв'язаний (прямий)	Вільний (незв'язаний)
Новонароджений*	23,1 - 51,0	8,7	14,4
1-й день життя	30,0 - 171,0	10,0 - 55,0	20,0 - 120,0
2-й день життя	54,2 - 256,5	8,7 - 85,0	45,5
3-й день життя	90,1 - 307,8	7,9 - 102,1	82,3
7-й день життя	69,1 - 300,0	8,7 - 100,0	63,3
1 міс.	8,55 - 60,0	2,14 - 15,0	6,41 - 45,0
Старше 1-го місяця	8,0 - 20,0	2,0 - 5,0	6,0 - 15,0

* - у недоношених новонароджених дітей верхнє (критичне) значення норми білірубіну знижується пропорційно їх низькій масі

Бікарбонати стандартної і цільної крові:

1-12 міс.	18,5 - 25,0 ммоль/л
1-2 роки	18,5 - 24,0 ммоль/л
3-6 років	20,5 - 26,0 ммоль/л
7-14 років	20,0 - 26,0 ммоль/л

Глюкоза крові:

у дітей до 1 місяця –	1,6 – 4,0 ммоль/л
у дітей 1-ого року життя –	2,8 – 4,4 ммоль/л
у дітей шкільного віку -	3,9 – 5,6 ммоль/л

Рівень гормонів крові

Адренкортикотропний гормон:

у новонароджених –	12,0 – 40,0 нмоль/л
6,0 – 12,0 нмоль/л	

Рівень гормонів щитовидної залози

Вік	T ₄ , мкг/100мл	T ₃ , нг/100мл	TСГ, мг/100мл	ТТ, нг/мл
1-3 доби	11,0 - 22,0	110 – 230	0,8 – 5,2	2,0 – 110,0
1-4 тиж.	8,2 - 17,2	117 – 263	0,6 – 5,0	9,0 – 101,0
1-12 міс.	5,9 - 16,3	105 – 245	1,6 – 3,6	5,0 – 45,0
13-20 міс.	5,1 - 9,7	75 – 190	1,4 – 2,8	2,0 – 36,0
21-50 міс.	4,7 - 9,4	70 - 176	1,2 – 2,6	2,0 – 15,0

Концентрація кортикостероїдів (нг/мл), середні значення

Вік	Альдостерон	Прогестерон	Кортизол	Кортизон	Кортикостерон
Новонароджений	2,51	53,0	68,0	73,7	4,40
1 тиж.	0,87	0,20	11,4	18,5	0,50
1 рік	0,30	0,34	75,2	10,8	1,00
5 років	0,30	0,36	78,3	14,0	0,80
12 років	0,36	0,37	79,0	15,6	0,74
Дорослий	0,20	0,50	89,0	15,8	1,10

Залізо в сироватці крові:

у новонароджених –	9,0 – 26,9 мкмоль/л
жінки -	10,7 - 21,5 мкмоль/л
чоловіки -	13,4 - 24,4 мкмоль/л

Загальна залізов'язуюча здатність -

44,8 – 73,4 мкмоль/л

Загальні ліпіди:

у новонароджених –	1,7 – 4,5 г/л
у дітей старше 1 місяця –	2,4 – 7,0 г/л

Імуноглобуліни:

IgG	6,39 – 13,49 г/л
IgA	0,7 – 3,12 г/л
IgM	0,86 – 3,52 г/л

Креатинін в сироватці –

53,0 - 106,0 мкмоль/л

Кальцій в сироватці крові :

у недоношених –	1,2 - 2,55 ммоль/л
у новонароджених –	2,25 - 2,55 ммоль/л
у дітей старше 1 місяця –	2,25 - 3.0 ммоль/л

Коагулограма:

фібринолізна активність -	2 - 4 год.
протромбін -	60 - 140 %
фібриноген -	4,0 – 10,0 мкмоль/л
фібриноген В -	відсутній
час кровотечі -	180 – 570 сек.
фактор XIII(фібриназа) -	90 - 150 сек.

Лужна фосфатаза –	1,2 - 6,3 ОД.
Ліпопротеїди:	
α	13,3 – 29,3 %
β	34,6 – 50,3 %
γ	29,0 – 46,8 %
Магній в сироватці крові:	
у новонароджених -	0,65 – 0,95 ммоль/л
у дітей шкільного віку -	0,78 - 0,99 ммоль/л
Мідь в сироватці крові:	
чоловіки -	11,0 - 22,0 мкмоль/л
жінки -	13,4 - 24,4 мкмоль/л
Сіромукоїди –	0,13 - 0,29 ОД.
С-реактивний білок –	не визначається
Сечовина в сироватці крові:	
у дітей старше 1 року –	3,3 – 5,6 ммоль/л
у дітей шкільного віку -	4,3 – 6,8 ммоль/л
Свинець -	< 2,4 мкмоль/л
Тимолова проба –	0,2 - 4 ОД
Тригліцериди:	
у дітей до 1 місяця –	0,2 – 0,8 г/л
у дітей старше 1 місяця –	0,4 – 0,8 г/л
Тромбоцити -	150 – 350х10 ⁹ /л
Холестерин:	
у дітей віком до 1 місяця –	1,3 – 3,0 г/л
у дітей 1-ого року життя –	1,8 – 4,9 г/л
у дітей дошкільного віку -	3,7 - 4,5 г/л
у дітей шкільного віку та підлітків -	4,5 – 7,0 г/л
Хлор в сироватці крові –	100 - 108 ммоль/л
в лікворі -	140 - 130 ммоль/л
Фосфор у сироватці крові :	
у немовлят -	1,29 - 2,26 ммоль/л
у дітей старше 2 років -	0,64 - 1,29 ммоль/л
Швидкість осідання еритроцитів:	
новонароджені -	1 – 3 мм/год.
діти -	1 – 10 мм/год.
дівчата -	1 - 15 мм/год.
хлопці -	1 - 13 мм/год.

Нормативні показники еритроцитів у дітей різного віку:

Вік	Загальна кількість, $\times 10^{12}/\text{л}$	Гемоглобін, г/л	Гематокрит, %	Середній об'єм еритроциту, ф/л*	Гемоглобін одного еритроциту, пг/кл**
Новонароджені	4,5 – 7,5	145 – 200	45 - 56	95 – 108	31 – 34
1 міс.	3,5 – 4,0	100 – 140	31 – 43	85 – 104	28 – 34
2 міс.	3,5 – 4,0	90 - 115	28 - 35	77 – 96	26 – 30
3 – 6 міс.	3,2 – 4,0	95 – 115	29 – 35	74 – 91	25 – 30
6 міс. – 2 роки	3,5 – 4,5	110 – 120	33 – 36	70 – 78	23 – 27
2 – 6 років	3,5 – 4,5	115 – 125	34 – 37	75 – 81	24 – 27
6 – 12 років	3,5 – 4,5	115 – 135	35 - 40	77 - 86	25 - 29

* - фемтолітри, $\text{л} \cdot 10^{-15}$

** - пікограмів у клітині, $\text{г} \cdot 10^{-12}$

Ретикулоцити:

у новонароджених	10 - 30 ⁰ / ₀₀
у грудному віці	5 - 10 ⁰ / ₀₀
після 1-го року	2,5 - 5 ⁰ / ₀₀

Осмотична резистентність еритроцитів:

мінімальна при 0,5% водного розчину NaCl (гемоліз починається)
максимальна при 0,3% водного розчину NaCl (повний гемоліз)

Нормативні показники лейкоцитів у дітей різного віку:

Вік	Лейкоцити, $\times 10^9/\text{л}$	Базофіли, %	Еозинофіли, %	Нейтрофіли, %				Лімфоцити, %	Моноцити, %
				мієлоцити	юні	п/ядерн	с/ядерн		
1-2 доби	12,000 (5-21,000)	0,5	1-4	0	0,5	4	51	25	10
5-6 діб	12,000 (6-18,000)	0,5	1-4	0	0,5	4	36	45	5
5-6 років	10,000 (6-15,000)	0,5	1-4	0	0,5	4	41	45	5
7-12 років	8,000 (4,500-13,500)	0,5	1-4	0	0,5	4	61	25	5

Еозинофільний катіонний білок (ЕКБ)

Підвищення концентрації еозинофільного катіонного білка в плазмі і деяких інших рідинах організму вказує на участь еозинофілів у запальній реакції і є об'єктивним критерієм

бронхіальної астми, алергічного риніту, алергічного кон'юнктивіту, атопічного дерматиту та гельмінтозів.

Середні значення у здорових людей значно коливаються, медіана - 10-11 нг/мл, а дискримінантний рівень підвищення - 24 нг/мл

Сеча

Альфа-амілаза в сечі – до 44 мг(сек•л)

Рівень гормонів в сечі

Гормони	Хлопці		Дівчата	
	Вік	мкмоль/день	Вік	мкмоль/день
17-КС	10	3 – 14	10	3 – 14
	20	21 - 73	20	14 - 56
	30	28 - 90	30	14 - 49
	50	17 - 62	50	10 - 31
	70	7 - 35	70	3 - 24
17-ОКС	8 – 22 мкмоль/день		8 – 22 мкмоль/день	
Естрадіол	<184 пмоль/л		препубертат	<73 пмоль/л
			дорослі	< 84-1325 пмоль/л
Прогестерон	<3,2 нмоль/л		фолікулярна фаза	0,6 – 1,9 нмоль/л
			пік середини циклу	0,95 – 11 нмоль/л
			постовуляційна фаза	21 – 108 нмоль/л
Тестостерон	підлітки	>3,5 нмоль/л	0,87 - 3,12 нмоль/л	
	дорослі	10,4-38,1 нмоль/л		

Кальцій в добовій сечі – 2,5 - 7,5 ммоль/день
 Канальцева реабсорбція – 97 - 99%
 Клубочкова фільтрація за ендogenousним креатиніном – 80 - 120 мл/хв.
 Креатинін в добовій сечі – 4,42 - 17,6 ммоль/л
 Магній в добовій сечі – 5 - 15 ммоль/л
 Сечовина в добовій сечі – 3,33 - 8,33 ммоль/л
 Фосфор в добовій сечі - 0,6 - 1,2 г/добу
 Хвилинний діурез – 0,7 - 1,4 мл/хв.
 Хлор в добовій сечі - 170 - 210 ммоль/л

Особливості нормальної церебро-спинальної рідини у дітей

Показник	Новонароджені	Старші діти
Колір	ксантохромний	безбарвний
Тиск	50 - 60мм вод.ст.	50 - 150мм вод.ст.
Цитоз	< 20 у мкл	< 10 у мкл
Вид клітин	лімф.,нейтр.	лімф.
Білок	0,35 - 0,5г/л	0,16 - 0,25г/л
Цукор	80 - 100% (від вмісту в плазмі крові)	50 - 60%(від вмісту в плазмі крові)

Копрологічні синдроми

Морфологія калу	Синдром поспішного вживання їжі	Синдром функціональної недостатності шлунку	Синдром панкреатичної недостатності	Синдром недостатності жовчовиділення	Синдром ентеральної недостатності	
Колір калу	Звичайний	Звичайний	Сіруватий	Сіруватобілий	Жовто-зелений	
Кислотна реакція калу	Слаболужна, нейтральна	Лужна	Лужна, гниття	Нейтральна, слабкокіслова, кіслова	Нейтральна, слабкокіслова, кіслова	
Запах	Кислий	Кислий	Прогірклий	Прогірклий	Кислий	
Харчові частинки, які можна бачити оком	+++	+	-	-	-	
М'язові волокна	незмінні	-	+++	+++	+	+ -
	змінні	-	+	++	++	+++
Ніжно-волокнисті тяжі сполучної тканини	-	+++	+	-	-	
Клітківина	перетравлена	+ -	+++	+++	++	+ -
	неперетравлена	++	++	++	++	++
Детрит	++	++	++	++	++	
Крохмаль	Внутрішньоклітинний	+	++	++	++	+ -
	Позаклітинний	+	-	++	++	++
Органічні кіслоти	-	++	-	-	+ -	
Жир	мила	+	+	-	-	-
	нейтральний	-	-	+++++	+ -	+
	жирні кіслоти	-	-	-	++++	жировий детрит + -
Стеркобілін	+	+	+	-	+	
Бактерії, найпростіші	Коки, диплококи, спірохети, стрептококи	Різні мікроби, найпростіші, клостридії	Йодофільна флора +++ Клостридії +	Йодофільної флори та клостридій немає	Йодофільної флори та клостридій немає	
Токсини Clostridium difficile A+B	-	-	-	-	-	
Слиз, лейкоцити, епітелій (циліндричний), еритроцити	-	-	-	-	-	

Продовження таблиці 24.43

Морфологія калу		Глеоцекальний синдром при		Синдром дистального коліту	Антибіотико-асоційована діарея
		бродінні	гнитті		
Колір калу		Жовтий, пінявий	Коричневий	Звичайний	Звичайний
Кислотна реакція калу		Різко кисла	Різко лужна	Лужна	
Запах		Прогірклий, кислий	Гнильний	Звичайний	Звичайний
Харчові частинки, які можна бачити оком		-	-	-	-
М'язові волокна	незмінні	+ -	+	+ -	+ -
	змінні	+ -	+	+ -	+ -
Ніжно-волокнисті тяжі сполучної тканини		-	-	-	-
Кліткова	перетравлена	+++	+++	+ -	+ -
	неперетравлена	++	++	++	-
Детрит		++	++	++	+
Крохмаль	Внутрішньоклітинний	+++	+++	-	+ -
	Позаклітинний	++++	+ -	-	+ -
Органічні кислоти		++	+	-	+ -
Жир	Мила	-	+	+ -	-
	Нейтральний	-	-	-	-
	Жирні кислоти	+ -	-	-	+ -
Стеркобілін		+	+	+	+
Бактерії, найпростіші		Йодофільна флора ++++ кlostридії +	Йодофільної флори та кlostридій немає	Blastocystis hominis ++	Кlostридії +++
Токсин Clostridium difficile A+B		-	-	-	++++
Слиз, лейкоцити, епітелій (циліндричний), еритроцити		-	-	У дітей до 1 року у нормі +	Лейкоцити, іноді еритроцити

Зміст

1. Вступ. Загальні практичні поради при проведенні об'єктивного обстеження дитини.....	3
1.1. Біоетика	
1.2. Початок обстеження дитини	
1.3. Руки лікаря	
1.4. Зовнішній вигляд лікаря	
1.5. Огляд дитини	
2. Схема анамнезу.....	4
2.1. Анамнез захворювання	
2.1.1. Скарги при надходженні до стаціонару та в період спостереження	
2.1.2. Чи проводилося лікування до надходження до стаціонару	
2.2. Анамнез життя	
2.3. Сімейний анамнез	
2.3.1. Збір родоводу	
3. Оцінка ступеня тяжкості стану хворого.....	7
3.1. Загальний стан дитини	
3.2. Оцінка стану життєво важливих функцій	
4. Нормальні значення температури тіла й способи її виміру.....	8
4.1. Вимірювання температури тіла	
4.2. Підвищення температури	
5. Обстеження шкіри у дітей.....	9
5.1. Огляд шкіри	
5.2. Наявність висипки	
5.3. Огляд слизових оболонок	
5.4. Пальпація	
5.5. Симптоми для визначення стану кровоносних судин	
6. Обстеження підшкірної клітковини.....	12
6.1. Уявлення про кількість і розподіл підшкірної клітковини	
6.2. Визначення тургору	
7. Визначення периферичних лімфатичних вузлів.....	14
7.1. Огляд і пальпація	
7.2. Деякі особливості лімфатичних вузлів.	
7.3. Стан глоточного лімфатичного кільця Пирогова-Вальдейера	
8. Обстеження м'язової системи.....	15
8.1. Маса м'язів.	
8.2. Тонус м'язів.	
8.3. Сила м'язів.	
8.4. Діагностика підвищеної механічної збудливості м'язів	
9. Обстеження кістково-суглобової системи.....	17
9.1. Загальний огляд	
9.2. Огляд голови	
9.3. Огляд грудної клітки	

9.4.	Обстеження хребта	
9.5.	Огляд верхніх кінцівок	
9.6.	Обстеження суглобів	
9.7.	Тести для діагностики природженого вивиху (або дисплазії) кульшового суглоба	
9.8.	Рентгенологічне обстеження кістково-суглобової системи	
10.	Показники антропометрії в оцінці фізичного розвитку.....	24
10.1	Антропометричні (соматометричні) дослідження	
10.1.1	Вимірювання довжини тіла	
10.1.2	Вимірювання окружностей (периметрів) тіла	
10.1.3	Визначення маси тіла дітей	
10.2.	Допоміжні антропометричні показники	
10.2.1	Масо-ростовий індекс	
10.2.2	Індекс маси тіла (ІМТ)	
11.	Методика оцінки основних антропометричних даних.....	26
11.1	Одноразове антропометричне дослідження	
11.1.1	Центильний (перцентильний) спосіб оцінок	
11.1.2	Оцінка фізичного розвитку новонародженої дитини	
11.1.3	Приклад конкретної оцінки	
11.1.4	Оцінка за графіками фізичного розвитку центильного типу	
11.1.5	Приклади конкретних оцінок	
11.1.6	Оцінка фізичного розвитку дітей старше 2-х років	
11.1.7	Приклад конкретної оцінки	
11.1.8	Оцінка за стандартними (сигмальними) відхиленнями або z-scores	
11.2	Багаторазові антропометричні дослідження	
11.2.1	Приклад конкретної оцінки.	
12.	Визначення гармонійності фізичного розвитку.....	36
13.	Методика обстеження органів дихання.....	36
13.1.	Огляд	
13.1.1.	Підрахування частоти дихання	
13.2.	Пальпація	
13.3.	Перкусія	
13.3.1.	Опосередкована перкусія	
13.3.2.	Безпосередня перкусія	
13.3.3.	Топографічна перкусія	
13.3.4.	Рухомість легеневого краю	
13.3.5.	Порівняльна перкусія	
13.4.	Аускультация	
13.5.	Характер дихання	
13.6.	Розрізнення хрипів	
13.7.	Виявлення бронхофонії	
13.8.	Методи інструментального обстеження	
13.8.1	Пікфлоуметрія	
13.8.2.	Спірографія	
13.8.2.1	Показники легневих об'ємів	

13.8.2.2	Показники легеневої вентиляції	
14.8.2.3	Швидкісні показники вентиляції	
14.8.3	Пневмотахометрія	
13.8.3.4	Рестриктивний – тип порушення вентиляції	
13.8.3.5	Змішаний – тип порушення вентиляції	
13.8.4	Метод пульсоксиметрії,	
13.8.5	Методика забору харкотиння у дітей молодшої вікової	
13.9	Типи вентиляційної недостатності	
13.9.1	Обструктивний тип	
13.9.2	Рестриктивний тип	
13.9.3	Змішаний тип	
13.9.4	Методика забору харкотиння у дітей молодшої вікової групи	
14.	Методика обстеження серцево-судинної системи.....	47
14.1.	Огляд	
14.1.1.	Огляд верхівкового поштовху	
14.2.	Пальпація	
14.2.1.	Перевірка пульсу	
14.2.2.	Визначення частоти пульсу	
14.2.3.	Оцінка ритмічності пульсу	
14.2.4.	Оцінка напруженості пульсу	
14.2.5.	Визначення наповнення пульсу	
14.2.6.	Визначення форми пульсу	
14.2.7.	Два види пульсу.	
14.3.	Пальпація ділянки серця	
14.3.1.	Знаходження середньо-ключичної лінії	
14.3.2.	Пальпація верхівкового поштовху	
14.3.3.	Площа поштовху	
14.3.4.	Сила верхівкового поштовху	
14.3.5.	Висота поштовху	
14.4.	Уточнення характеру епігастральної пульсації	
14.5.	Перкусія	
14.5.1.	Правила перкусії серця	
14.5.1.1.	Визначення правої межі відносної тупості серця	
14.5.1.2.	Визначення лівої межі відносної тупості серця	
14.5.1.3.	Визначення верхньої межі відносної тупості серця	
14.5.2.	Межі абсолютної тупості серця	
14.6.	Аускультация	
14.6.1.	Точки і порядок аускультации	
14.7.	Методика вимірювання артеріального тиску (АТ) у дітей	
14.7.1.	Стандартний метод реєстрації АТ	
14.7.2.	Оцінка показників артеріального тиску	
14.7.3.	Вимірювання артеріального тиску на нижніх кінцівках	
15.	Техніка проведення серцево-судинних функціональних проб.....	54
15.1.	Ортостатична проба	
15.2.	Проба з дозованим навантаженням за Н.А.Шалковим	

15.3	Проба Руф'є.	
15.3.1	Класична проба	
15.3.2	Модифікованої проби Руф'є	
16.	Електрокардіографія, інструментально-графічні методи.....	55
16.1.	Електрокардіографія	
16.2.	Вікові особливості дитячої ЕКГ	
16.3.	Аналіз ЕКГ	
16.3.1.	Мінімальний атлас ЕКГ.	
17.	Фонокардіографія, ультразвукова діагностика захворювань серця, добуве моніторингу артеріального тиску.....	63
17.1.	Фонокардіографія	
17.2.	Ультразвукова діагностика захворювань серця	
17.3	Добуве моніторингу артеріального тиску	
18.	Методика обстеження шлунково-кишкового тракту.....	65
18.1.	Огляд	
18.1.1.	Звернення уваги на форму живота	
18.1.2.	Огляд порожнини рота	
18.1.3.	Характеристика стану ануса	
18.2.	Пальпація живота	
18.2.1.	Поверхнева або орієнтовна пальпація	
18.2.2.	Напруження брюшної стінки	
18.2.3.	Пальпація пупочного кільця	
18.2.4.	Обстеження больових зон	
18.2.5.	Пальпація товстого кишківника	
18.2.6.	Пальпація печінки	
18.2.7.	Пальпація селезінки	
18.2.8.	Пальпація підшлункової залози за Гротом	
18.2.9.	Пальпація мезентеріальних лімфатичних вузлів	
18.2.10.	Больові точки	
18.2.11.	Больові симптоми	
18.2.12.	Визначення вільної рідини в черевній порожнині	
18.2.13.	Перкусія меж печінки	
18.2.14.	Перкусія меж селезінки	
18.2.15	Пальпаторне дослідження прямої	
18.3	Аускультация живота	
18.4	Дослідження калу	
18.4.1.	Кількість калу	
18.4.2.	Консистенція і форма	
18.4.3.	Колір калу	
18.4.4.	Запах калу	
18.4.5.	Макроскопічні домішки	
18.4.6	Клініко-лабораторні дослідження фекалій.	
18.4.6.1	Визначення реакції калу (рН).	
18.4.6.2	Мікроскопічні дослідження калу	
18.4.6.3	Біохімічні дослідження	

19. Методика обстеження сечовидільної системи.....	73
19.1. Огляд	
19.2. Пальпація нирок	
19.3. Перкусія	
19.3.1. Симптом Пастернацького	
19.3.2. Визначення верхньої межі сечового міхура	
19.4. Урахування діурезу	
20. Лабораторні тести вивчення сечової системи.....	74
20.1. Загальний аналіз сечі	
20.2. Проба за Зимницьким	
20.3. Вивчення парціальних функцій нирок	
20.3.1. Вивчення двохгодинного кліренсу ендогенного креатиніну	
20.4. Кількісне визначення виділених з сечею формених елементів крові	
20.4.1. Проба за Каковським-Аддісом	
20.4.2. Метод Амбурже	
20.4.3. Підрахунок за Нечипоренком	
20.4.4 Лейкоцитурія	
20.4.5 Трьохпорційна проба	
20.5 Бактеріологічне дослідження сечі.	
20.5.1 Бактеріурія	
21. Методика дослідження ендокринної системи.....	77
21.1. Дисфункція гіпоталамуса	
21.1.1. Гіперфункція передньої частки гіпофіза	
21.1.2. Гіпофункція передньої частки гіпофіза	
21.1.3. Дисфункція задньої частки гіпофіза	
21.2. Гіпофізарно-тиреоїдна ланка	
21.2.1. Огляд щитовидної залози	
21.2.2. Пальпація щитовидної залози	
21.2.3. Гіпертиреоз	
21.2.4. Гіпотиреоз	
21.3. Паращитовидні залози	
21.3.1. Вроджений гіпаратиреоїдизм	
21.4. Гіпофункція тімуса	
21.4.1. Гіпертрофія тімуса	
21.5. Гіпофізарно-наднирникова ланка	
21.5.1. Адрено-генітальний синдром	
21.6. Гіпофізарно-гонадна ланка	
21.6.1. Затримка статевого розвитку	
21.6.2. Передчасне статеве дозрівання	
21.7. Інструментальні методи дослідження	
22. Методика дослідження нервової системи.....	84
22.1. Специфічні скарги	
22.2. План об'єктивного неврологічного обстеження	
22.2.1. Рівень свідомості	
22.2.2. Нервово-психічний розвиток	

- 22.2.3. Дослідження голови
 - 22.2.3.1. Розміри голови
 - 22.2.3.2. Стан переднього тім'ячка черепа
 - 22.2.3.3. Черепно-мозкові нерви
- 22.2.4. Дослідження рухової системи
 - 22.2.4.1. Оцінка пози й ходи
 - 22.2.4.2. Рухові порушення
 - 22.2.4.3. М'язи
 - 22.2.4.4. Рефлекси
- 22.3. Особливість неврологічного дослідження новонароджених
 - 22.3.1. Рефлекс Моро
- 22.4. Основні патологічні неврологічні синдроми і симптоми, які їх створюють
 - 22.4.1. Менінгеальний синдром
 - 22.4.2. Енцефалітичний синдром
 - 22.4.3. Гіпертензійно-гідроцефальний синдром
 - 22.4.4. Судомний синдром
 - 22.4.5. Синдром рухових порушень
 - 22.4.5.1. Паралічі (плегії)
 - 22.4.6. Синдром «млявої» дитини («floppy» child)
 - 22.4.7. Синдром гіперкінезів або насильницьких рухів
 - 22.4.7.1. Хорея
 - 22.4.7.2. Атетоз
 - 22.4.7.3. Тіки
 - 22.4.7.4. Тремор
 - 22.4.8. Синдром затримки нервово-психічного розвитку та психічні розлади.
- 23. Методика оцінки нервово-психічного розвитку та елементарна психологічна експертиза дітей.....89**
- 23.1. Загальні практичні поради при проведенні психологічного обстеження розвитку дитини
 - 23.1.1. Нормальний психомоторний розвиток
 - 23.1.2. Оцінка нервово-психічного розвитку дитини
- 23.2. Способи оцінки психо-моторного розвитку у дітей перших місяців і років життя (до 6 років включно)
 - 23.2.1. Користування графіком Денвер-II-теста
 - 23.2.2. Оцінка психо-моторного розвитку за спрощеною моделлю.
 - 23.2.3. Тест на шкільну зрілість
 - 23.2.4. Синдром загальної затримки психо-моторного розвитку та комунікативні порушення
 - 23.2.5. Порушення у сфері встановлення контактів
- 23.3. Оцінка пізнавальної (когнітивної) діяльності дитини
- 23.4. Формування у дитини моралі
- 23.5. Оцінка типових ознак психо-сексуального розвитку дитини
- 23.6. 8 принципів психо-соціального розвитку Е. Еріксона
- 24.7. Ознаки психо-фізичного феномену «узи прихильності батьків і дитини».
 - 23.7.1. Синдром відриву від дому

23.8	Оцінка поведінки дітей з позицій теорії навчання ці	
24.8.1.	4 основних методи навчання,	
24.8.1.1	Синдром грубого поводження з дитиною	
24.8.2	Індивідуальні розходження дітей з позицій теорії навчання	
24.8.3	Стилі поведінки діти	
24.9	Особливості поведінкових реакцій у підлітковому віці.	
23.9.1	Ранній підлітковий період	
23.9.2.	Середній підлітковий період	
24.9.3.	Пізній підлітковий період	
24.	Додатки (таблиці).....	99
25.	Зміст.....	151
26.	Перелік додатків.....	158
27.	Використані літературні джерела.....	160

26. Перелік додатків

Таблиця 24.1	Перелік великих і малих вад розвитку дитини та їх тлумачення.....	99
Таблиця 24.2	Розвиток формули постійних зубів у дітей.....	104
Таблиця 24.3	Строки окостеніння кісток у дітей і підлітків, які використовують для діагностики біологічного	105
Рис. 24.4	Взаємовідносини показників фізичного розвитку новонародженої дитини та її гестаційного віку.....	106
Рис. 24.5	Взаємовідносини показників маси тіла до віку (хлопчики).....	108
Рис. 24.6	Взаємовідносини показників маси тіла до віку (дівчатка).....	108
Рис. 24.7	Взаємовідносини показників довжини тіла до віку (хлопчики).....	109
Рис. 24.8	Взаємовідносини показників довжини тіла до віку (дівчатка).....	109
Рис. 24.9	Взаємовідносини показників маси тіла до довжини (хлопчики).....	110
Рис. 24.10	Взаємовідносини показників маси тіла до довжини (дівчатка).....	110
Рис. 24.11	Центильний графік зросту та маси у дівчаток 2-20 років.....	111
Рис. 24.12	Центильний графік росту та маси хлопчиків 2-20 років.....	112
Рис. 24.13	Індекс маси тіла у дівчаток різного віку в центильних оцінках.....	113
Рис. 24.14	Індекс маси тіла у хлопчиків різного віку в центильних оцінках.....	114
Рис. 24.15	Взаємовідносини показників обводу голови до віку (хлопчики).....	115
Рис. 24.16	Взаємовідносини показників обводу голови до віку (дівчатка).....	115
Таблиця 24.17	Центильна таблиця для оцінки маси тіла (хлопчики)....	116
Таблиця 24.18	Центильна таблиця для оцінки маси тіла (дівчатка).....	117
Таблиця 24.19	Центильна таблиця для оцінки росту хлопчиків.....	118
Таблиця 24.20	Центильна таблиця для оцінки росту дівчаток.....	119
Таблиця 24.21	Центильна таблиця для оцінки окружності грудної клітки у хлопчиків 2-17 років.....	120
Таблиця 24.22	Центильна таблиця для оцінки окружності грудної клітки у дівчаток 2-17 років.....	121
Таблиця 24.23	Сума товщини 4-х складок шкіри у дітей.....	122
Таблиця 24.24	Сигмальні відхилення фізичного розвитку дітей.....	123

Таблиця 24.25	Сигмальні відхилення нормативів росту у дівчаток 5 - 19 років.....	124
Таблиця 24.26	Сигмальні відхилення довжини тіла хлопчиків 6 міс.-2 роки.....	128
Таблиця 24.27	Сигмальні відхилення (SD, z-score) нормативів росту у хлопчиків 5 - 19 років.....	128
Таблиця 24.28	Прості правила зростання дітей.....	132
Таблиця 24.28	Оцінка психомоторного розвитку дітей.....	133
Таблиця 24.29	Оцінка психомоторного розвитку дітей.....	134
Таблиця 24.30	Етапи розвитку вторинних статевих ознак у дівчаток....	135
Таблиця 24.31	Етапи розвитку вторинних статевих ознак у хлопчиків...	136
Таблиця 24.32	Стандарти статевого розвитку дівчаток (за Л.І. Улановою).....	137
Таблиця 24.33	Стандарти статевого розвитку хлопчиків (за Л.І. Улановою).....	137
Таблиця 24.34	Номограма для визначення належних величин легневих об'ємів у дітей залежно від зросту.....	138
Таблиця 24.35	Артеріальний тиск у юнаків 14 - 17 років за віковими та ростовими вентилями.....	139
Таблиця 24.36	Артеріальний тиск у дівчат 14 - 17 років за віковими та ростовими вентилями.....	139
Таблиця 24.37	Нормативи <i>систоличного</i> артеріального тиску за центилями від зросту. Хлопчики 1-17 років.....	140
Таблиця 24.38	Нормативи <i>діастолічного</i> артеріального тиску за центилями від зросту. Хлопчики 1-17 років.....	141
Таблиця 24.39	Нормативи <i>систоличного</i> артеріального тиску за центилями від зросту. Дівчатка 1-17 років.....	142
Таблиця 24.40	Нормативи <i>діастолічного</i> артеріального тиску за центилями від зросту. Дівчатка 1-17 років.....	143
Таблиця 24.41	Значення центилів середнього АТ осцилометричним методом за даними добового моніторингу у підлітків залежно від зросту.....	144
Таблиця 24.42	Норми біохімічних показників крові і сечі у дітей.....	144
Таблиця 24.43	Копрологічні синдроми.....	150

Використані літературні джерела

1. Майданник В.Г., Бурлай В.Г., Гнатейко О.З., Дука К.Д., Нечитайло Ю.М., Хайтович М.В. Пропедевтична педіатрія. – Вінниця. - 2012. - 879с.
2. Практикум з пропедевтичної педіатрії з доглядом за дітьми / За ред. В.Г. Майданника, К.Д. Дуки.- К.: Знання України, 2002.- 356 с.
3. Клінічний протокол медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років. Наказ МОЗ України №149 від 20.03.2008.- 91 с.
4. Протокол медичного догляду за здоровою новонародженою дитиною. Наказ МОЗ України №152 від 04.04.2005. - 29 с.
5. M. El-Naggar. Basic Clinical Pediatrics. 1992. – 86 p.
6. Barbara Bates. A guide to physical examination and history taking. 6th edition. Philadelphia. - 2009. – 416 p.
7. Behrman R. E. Nelson textbook of pediatrics. - Bangalore, India.: W.B. Saunders Company. – 1993. - 538 p.
8. Behrman R.E., Kliegman R.M. Nelson Essentials of Pediatrics. - Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney.: Tokyo.: W.B. Saunders Company, 1990. - 647 p.

