

Горленко О. М., Ленченко А.В., Дебрецені О.В., Сочка Н.В.

Фізичний розвиток дітей

Методичні вказівки

для студентів III курсу медичного факультету

ДВНЗ «УжНУ» з педіатрії

Ужгород 2023

УДК 616-021.1+612.6 612.8

«Фізичний розвиток дітей»: методичні вказівки для студентів III курсу медичного факультету ДВНЗ «УжНУ».

Автори:

Горленко Олеся Михайлівна, д.мед.н., професор, зав.кафедри педіатрії з дитячими інфекційними хворобами медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Ленченко Агнета Вінцеївна, к.мед.н., доцент кафедри педіатрії з дитячими інфекційними хворобами медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Дебрецені Олена Валеріївна, к.мед.н., доцент кафедри педіатрії з дитячими інфекційними хворобами медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Сочка Наталія Володимирівна, к.мед.н., доцент кафедри педіатрії з дитячими інфекційними хворобами медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

Горленко О. М., Ленченко А.В., Дебрецені О.В., Сочка Н.В.

Фізичний розвиток дітей.

Методичні вказівки, написані групою авторів кафедри педіатрії з дитячими інфекційними хворобами медичного факультету ДВНЗ «УжНУ», містить інформацію про особливості фізичного розвитку дітей різних вікових груп. Дані основні відомості про методики оцінки та семіотику уражень показників фізичного розвитку. Розрахована для студентів 3-го курсу медичних вузів, лікарів-інтернів, фахівців за спеціальністю педіатрія, сімейна медицина.

Horlenko O. M., Lenchenko A. V., Debretseni O. V., Sochka N. V.

Physical development of children.

The methodological guidance materials, written by the group of authors of the Department of Pediatrics with Children's Infectious Diseases of the Medical Faculty of the State Medical University «UzhNU», contains information about the peculiarities of the physical development of children of different age groups. Basic information on methods of assessment and semiotics of lesions of indicators of physical development is given. Designed for 3rd-year students of medical universities, interns, specialists in pediatrics, family medicine.

Рецензенти:

Рекомендовано до друку методичною комісією медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

(протокол № 2 від 15 вересня 2023 р.) і

Вченою Радою медичного факультету ДВНЗ «УжНУ»

(протокол № 4 від 18 вересня 2023 р.)

ЗМІСТ

1.Визначення та сутність оцінки фізичного розвитку.....	4
2. Антропометрія.....	6
3. Закономірності збільшення основних антропометричних показників у дітей.....	10
4. Методика оцінки фізичного розвитку дитини.....	13
I. Метод розрахунків за емпіричними формулами.....	14
II. Центильний (перцентильний) метод оцінки фізичного розвитку.....	14
III. Метод стандартних (сигмальних) відхилень.....	20
IV. Оцінка антропометричних параметрів за статево-віковими шкалами регресії.....	25
5. Семіотика порушень фізичного розвитку дітей.....	28
Тестові завдання.....	36
ДОДАТКИ.....	39
ЛІТЕРАТУРА.....	99

Визначення та сутність оцінки фізичного розвитку

Фізичний розвиток (ФР) – динамічний процес росту та біологічного дозрівання дитини в тому чи іншому періоді дитинства. Рівень фізичного розвитку в дитячому віці – один з об'єктивних показників стану здоров'я, що є результатом взаємодії ендогенних факторів (здоров'я батьків, перебіг вагітності і пологів, наявність вроджених аномалій розвитку, тип конституції, інтенсивність обміну речовин, ендокринний фон організму, активність ферментів крові та секретів травних залоз) та екзогенних факторів (особливості клімату, санітарно-гігієнічні умови, характер харчування, перенесені захворювання, рухова і розумова активність, режим дня та ін.).

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає фізичний розвиток дитини як сумарний індикатор стану здоров'я дитини і популяції в цілому, а показники фізичного розвитку дітей раннього віку як критерій оцінки соціально-економічного розвитку окремого регіону або країни. Рівень ФР, адекватний віку, є важливою ознакою здоров'я та одним із критеріїв оцінки якості заходів, що направлені на зниження захворюваності та дитячої смертності. Виявити індивідуальні особливості росту і розвитку дитини дозволяє лише динамічне спостереження за її фізичним розвитком. Чим суттєвіші відхилення у ФР має дитина, тим вища вірогідність у неї хронічної соматичної патології. Моніторинг фізичного розвитку дітей ВООЗ вважає одним з найефективніших заходів, які здійснюються медичними працівниками щодо зниження рівня смертності та захворюваності дітей раннього віку.

Незважаючи на те, що кожній дитині притаманний індивідуальний темп розвитку, морфологічні та функціональні показники дозволяють судити про процеси дозрівання, ступені зрілості структур і функції організму на окремих етапах розвитку дитини, а також якість і темпи розвитку дитини в цілому.

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».

Процес прискороного фізичного і статевого розвитку дітей порівняно з попередніми поколіннями називається **акселерація** (від лат. *acceleration* – прискорення). Акселерація спостерігалася в більшості країн світу з другої половини XIX ст. до кінця XX ст., потім вчені відзначили стабілізацію або загасання процесів акселерації. В даний час відзначається тенденція до ретардації.

Ретардація (деселерація) – затримка (уповільнення) фізичного розвитку і формування функціональних систем організму. Ретардацію слід враховувати при визначенні готовності дитини до школи.

Існують **стандартні закони зростання** дітей: зростання є відображенням системного процесу розвитку; з віком швидкість росту знижується; швидкість росту характеризується нерівномірністю – періоди витягування (ростові стрибки) чергуються з періодами закруглення; при зростанні окремі частини тіла дитини збільшуються не пропорційно; темпи зростання залежать від статі дитини; існує так званий краніокаудальний градієнт росту – дистальні сегменти тіла ростуть швидше, ніж проксимальні.

До методів оцінки фізичного розвитку належать:

- **соматометричний (антропометричний)**, що найчастіше використовується в педіатричній практиці і враховує аналіз показників маси, зросту (довжини тіла), окружності голови і грудної клітки;
- **соматоскопічний** — (від грец. *soma* – тіло і *skapeo* – дивлюся) проводиться для отримання загального враження про фізичний розвиток обстежуваного: тип будови тіла в цілому і окремих його частин, їх співвідношення, пропорційність, наявність функціональних або патологічних відхилень. Соматоскопія включає

оцінку стану опорно-рухового апарату (визначення форми черепа, грудної клітки, ніг, стоп, хребта, осанки, розвитку мускулатури), ступеня жировідкладення, ступеня статевого дозрівання, оцінку стану шкірних покривів, слизових оболонок очей і порожнини рота, огляд зубів і складання зубної формули.

– **фізіометричний** — аналіз функціональних показників (життєва ємкість легень, м'язова сила, частота пульсу, величина артеріального тиску);

Така комплексна оцінка показників фізичного розвитку проводиться при значному відхиленні дитини у фізичному розвитку та підозрі на ендокринні, генетичні та деякі інші захворювання, або в дитячих колективах за спеціальними завданнями. У практиці дільничного педіатра найчастіше обмежуються соматометричним методом, тобто оцінкою антропометричних параметрів.

Антропометрія

Антропометрія (від грец. *anthropos* – людина і *metreo* – вимірюю) – комплекс методів оцінки групових та індивідуальних морфологічних особливостей тіла дитини.

Методика антропометричних досліджень уніфікована і передбачає вимірювання тіла стандартними вимірювальними інструментами.

Визначають такі показники фізичного розвитку:

- маса тіла;
- довжина тіла (зріст);
- обвід голови;
- обвід грудної клітки;
- співвідношення маси тіла та довжини (росту);
- індекс маси тіла.

Результати вимірів порівнюють із референтними значеннями таблиць, або відповідних графіків, 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 індивідуальній графік фізичного розвитку. У кожної дитини повинен бути свій графік, згідно якого здійснюється оцінка фізичного розвитку і на підставах якого проводиться адекватне медичне спостереження (WHO Child Growth Standards, 2006) (Додаток 1).

Вимірювання довжини тіла. Під *довжиною* розуміється розмір дитини з ніг до голови при вимірюванні в горизонтальному положенні. Вертикальний вимір цього ж розміру стоячи зветься *зростом*.

Довжина тіла в горизонтальному положенні дитини (лежачи) вимірюється у дітей віком 0–2 роки, зріст у вертикальному положенні дитини (стоячи) у дітей у віці старше 2 років.

Довжину тіла у дітей перших 2 років вимірюють в положенні лежачи за допомогою спеціального ростоміра у вигляді рівної твердої поверхні з сантиметровою шкалою. Маківка дитини повинна щільно прилягати до нерухомої планки ростоміра. Голова фіксується так, щоб нижній край очниць і верхній край зовнішнього слухового проходу знаходилися на одному рівні. Ноги дитини розпрямляють легким натисканням на коліна. Рухливу планку ростоміра щільно притискають до п'ят дитини.

Якщо дитині менше 2 років і немає можливості виміряти довжину тіла в горизонтальному положенні, проводять вимірювання зросту в вертикальному положенні; при цьому до результату вимірювання необхідно додати 0,7 см.

У дітей старшого віку зріст вимірюється за допомогою вертикального ростоміра з відкидним табуретом. Дитина стоїть на майданчику ростоміра спиною до шкали. Дитина торкається шкали потилицею, лопатками, хрестцем і п'ятами. Голова фіксується так, щоб нижній край очниць і верхній край зовнішнього слухового проходу знаходилися на одному рівні. Рухома планка фіксується на маківці голови.

Якщо дитина старше 2 років і немає можливості виміряти зріст у вертикальному положенні, проводиться вимір лежачи, а від результату вимірювання слід відняти 0,7 см.

Масу тіла дітей раннього віку визначають на спеціальних дитячих вагах з максимально допустимим навантаженням до 20 кг і точністю вимірювання 5 г. Зважування проводиться вранці, після сечовипускання і дефекації.

При зважуванні дитини до 1 року спочатку на лоток ваг кладуть пелюшку, потім дитину головою на широку частину лотка. Відзначають вагу дитини разом з пелюшкою, після чого показник маси пелюшки слід відняти.

Визначення маси тіла дітей старшого віку проводять вранці натщесерце на спеціальних медичних вагах з точністю до 50 грам.

Обвід голови вимірюють сантиметровою стрічкою, яку проводять ззаду через найбільш виступаючу точку потиличного бугра, а спереду – по надбрівним дугам.

Для вимірювання висоти голови застосовують антропометр або спеціальний циркуль, один кінець якого встановлюють на маківці голови, а інший – на найбільш виступаючій частині підборіддя.

Обвід грудної клітки вимірюють в стані спокою. Стрічку накладають ззаду під кутами лопаток, а спереду – на рівні 4-го ребра. Вимірювання у дітей першого року життя проводять в положенні лежачи, а у дітей більш старшого віку – стоячи (руки опущені, дихання спокійне). Вимірювання обводу грудної клітки проводять на висоті вдиху, при повному видиху і при спокійному диханні.

Для того, щоб виміряти передньозадній і поперечний діаметри грудної клітки, користуються спеціальним циркулем. При вимірі переднезаднього діаметра одну ніжку циркуля поміщають біля нижнього кінця тіла груднини, а іншу – на цьому ж рівні у остистого відростка хребта. Для визначення поперечного діаметра ніжки циркуля встановлюють по середній пахвовій лінії на рівні нижнього краю груднини.

Обвід живота вимірюють на рівні пупка. Якщо живіт значно збільшений, вимірювальну стрічку проводять у ділянці найбільшого його випинання. Обвід живота у здорової дитини повинен вимірюватися до їжі (великого значення для оцінки стану фізичного розвитку дитини вимір живота не має). У хворої дитини таке неодноразове вимірювання буває необхідно при наявності захворювань, при яких відбуваються зміни в обсязі живота (асцит, пухлини, метеоризм та ін.).

Довжину тулуба визначають за відстанню від остистого відростка сьомого шийного хребця до кінчика куприкової кістки. У маленьких дітей вимір тулуба проводять в положенні лежачи на боці, у старших – в положенні стоячи.

Вимірювання кінцівок. Довжину кінцівок вимірюють антропометром Мартіна, а за його відсутності – звичайною сантиметровою стрічкою.

Довжину руки вимірюють від акроміона до кінця третього пальця, довжину плеча – від акроміона до верхівки ліктьового суглоба, довжину передпліччя – від ліктьового суглоба до середини зап'ястя.

Обвід плеча визначають по ділянці найбільшого розвитку двоголового м'яза (верхня третина плеча). Вимірювання проводять два рази: спочатку при вільно опущеній руці і розслаблених м'язах та потім при напруженому стані м'язів. Дитину просять підняти руку до рівня плеча та, зігнувши її в лікті, наскільки можливо напружити м'язи.

Довжину ноги вимірюють від великого вертела стегна до рівня підшви, довжину стегна – від великого вертела до колінного суглоба, довжину гомілки – від колінного суглоба до щиколотки.

Обвід стегна вимірюють приблизно на рівні промежини в найбільш широкій частині стегна; вимірвальну стрічку проводять горизонтально безпосередньо під сідничною складкою.

Обвід гомілки визначають на литкових м'язах, на рівні їх найбільшого обсягу.

Закономірності збільшення основних антропометричних показників у дітей

Закономірність збільшення довжини тіла. Середня довжина тіла доношеної новонародженої дитини становить 51-54 см (коливається від *46 до 56 см*). На 1-му році життя швидкість росту дитини змінюється щоквартально: у першому кварталі зріст збільшується на 3 см щомісяця, у другому – на 2,5 см щомісяця, у третьому – на 2 см щомісяця, у четвертому – на 1 см щомісяця. До кінця року довжина тіла складає в середньому 75 см, тобто збільшується після народження на 50 %. Після року зростання дитини відбувається менш інтенсивно. Якщо за перший рік життя дитина збільшує свій зріст на 25 см, то за другий – на 12–13 см, за третій – на 7-8 см. Орієнтовно можна вважати, що до четвертого року життя зріст дитини подвоюється і дорівнює 100 см. З 5-го року і до початку періоду статевого дозрівання довжина тіла збільшується в середньому на 6 см, а в пубертатний період – на 8-12 см за рік.

Хоча чим старша дитина, тим повільніше вона росте, повної відповідності між віком і інтенсивністю росту немає. Зростання дитини відбувається ніби «хвилеподібно»; спостерігаються періоди, коли інтенсивність росту значно перевершує середні величини. Такі періоди отримали назву «витягування». Перше «витягування» спостерігається в 5–6 років, друге – в період статевого

дозрівання (11–14 років), коли щорічний приріст становить 10–12 см. Причина першого «витягування» невідома, другого – залежить від перебудови ендокринної регуляції у зв'язку з початком функціонування статевих залоз.

Закономірність збільшення маси тіла. Середня маса тіла доношеної новонародженої дитини становить 3100–3500 г (допустимі нормативні коливання маси тіла доношеної новонародженої дитини від **2 500 до 4 000 г**). Найбільш активно дитина росте на 1-му році життя. Так, протягом першого півріччя життя середньомісячне збільшення маси тіла становить приблизно 800 г, другого півріччя – 400 г, і до кінця 1-го року життя маса тіла дитини сягає 10–10,5 кг. Після 1-го року життя інтенсивність наростання маси сповільнюється: на 2-му році життя вона становить 3–3,5 кг, а з 3-го року і до 10-го – по 2 кг щорічно. Таким чином, у віці 5 років маса тіла дитини становить 20 кг, у 10 років – 30 кг. У пубертатний період маса тіла збільшується на 4–6 кг щорічно.

Одним з істотних моментів в оцінці фізичного розвитку дитини є співвідношення між зростом і масою тіла:

- 1) **масо-ростовий індекс при народженні** – це відношення маси тіла в грамах до зросту дитини у сантиметрах. У переважної 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.
- 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 (додатки, рис.17-18 ІМТ від 0 до 2 і від 2 до 18).

Закономірність збільшення обводу грудної клітки. На час народження доношеної дитини обвід грудної клітки становить **32-34 см**, протягом першого півріччя збільшується на 2 см щомісяця, другого півріччя – на 0,5 см щомісяця. Для орієнтовної оцінки розвитку грудної клітки дітей 1-го року життя враховують цей показник у 6-місячної дитини, який становить 45 см. Якщо дитина молодше 6 міс, потрібно від 45 см відняти 2 см на кожний місяць життя; якщо дитина старше 6 міс, потрібно на кожний наступний місяць після 6 додати 0,5 см.

У віці 2-10 років цей показник збільшується на 1,5 см щорічно, у пубертатний період – на 3 см за рік. Таким чином, обвід грудної клітки становить: у віці 6 міс – 45 см, 1 року – 48 см, 5 років – 55 см, 10 років – 63 см, 14-15 років – 75-78 см.

Закономірність збільшення обводу голови. У доношеної новонародженої дитини обвід голови в середньому становить **34-36 см**. У першому півріччі обвід голови збільшується на 1,5 см щомісяця, у другому – на 0,5 см щомісяця. У дітей віком від 1 до 10 років обвід голови збільшується на 1 см щорічно. Таким чином, обвід голови у дітей у віці 6 міс становить 43 см, 1 року – 46 см, 5 років – 50 см, а протягом всіх наступних років (кістки черепа ростуть до 15 років) збільшується на 5-6 см. У дівчаток обвід голови трохи менше ніж у хлопчиків.

Обвід живота – величина індивідуально вкрай мінлива. Значною мірою вона залежить від конституційних особливостей, дієти, режиму, тону м'язів. У дітей без патологічних явищ з боку грудної клітки і черевної порожнини обвід живота повинен бути трохи менше обводу грудної клітки і складати в 1-й рік життя 40–43 см, в 5 років – 50–52 см, в 15 років – 65 см.

МЕТОДИКА ОЦІНКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДИТИНИ

Оцінку фізичного розвитку проводять шляхом порівняння індивідуальних показників дитини з нормативними. При цьому використовують такі методи: *орієнтовні розрахунки за емпіричними формулами, центильний метод, метод стандартних (сигмальних) відхилень і оцінка антропометричних параметрів за статеві-віковими шкалами регресії.*

Розрізняють статичну і моніторингову оцінки фізичного розвитку дітей.

Статична оцінка – оцінка параметрів вимірювань в даний момент часу. Наприклад, при первинному візиті дитини можна оцінити показники довжини тіла/зросту, маси тіла, обводу голови, визначити відповідність параметрів середнім значенням та їх відповідність між собою. Це дозволить приблизно судити про норму або патологію фізичного розвитку дитини в даний момент. Виявлення суттєвих відхилень антропометричних показників від нормальних свідчать, 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, невролога.

Моніторингова оцінка – визначення показників довжини/зросту, маси тіла, обводу голови в динаміці, тобто за певний проміжок часу. Ці послідовні вимірювання дозволяють оцінити гармонійність розвитку. Моніторинг є більш важливим інструментом оцінки фізичного розвитку дитини, ніж поодинокі

статичні показники, і має абсолютне діагностичне значення при визначенні норми або патології.

I. **Метод орієнтовних розрахунків за емпіричними формулами** базується на знанні основних закономірностей збільшення маси і довжини тіла, окружностей грудної клітки та голови. Відповідні нормативні показники можна розрахувати для дитини будь-якого віку.

***NB!** Даний метод дає тільки приблизну картину фізичного розвитку дітей і використовується педіатрами, як правило, в разі надання медичної допомоги дітям вдома.*

Оцінка антропометричних даних (за допомогою емпіричних формул):

- ***середні*** – відхилення показників в межах 7 % від середньої величини;
- ***вище або нижче середнього*** – в межах 8–20 %;
- ***низькі або високі*** – понад 20 % від середньої величини.

II. **Центильний (перцентильний) метод оцінки фізичного розвитку** 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 відносяться до «ненормальних», патологічних, показників.

Розробка центильних таблиць або графіків звичайно потребує дослідження великої кількості людей, вимірювання у них антропометричних показників, обробку даних із виділенням значень антропометрії, притаманних 3, 5, 10% і так далі осіб і побудову центильних графіків або таблиць (рис. 1).

Дані, приведені на рисунку 1 відповідають фрагменту таблиць 1-2 Додатку.



Рис. 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 на графіку «Показники маси новонародженої дитини відносно її гестаційного віку» означає, що маса 25% всіх новонароджених у гестаційному віці 39 тижнів дорівнює або менше 2800 грамів, 75-й центиль на тому ж графіку показує, що маса 75% новонароджених у цьому ж гестаційному віці 39 тижнів дорівнює або менше 3400 грамів і так далі (рис. 1 Додатку).

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 (табл. 1-8, рис.2-11 Додатку). Якщо з'єднати ці оцінки в залежності від віку, 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 (табл. 1). 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.

**Інтерпретація показників фізичного розвитку
(центильний графік)**

<i>Показник фізичного розвитку на графіку розташований</i>	<i>Оцінка</i>
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.
<p>Маса тіла від 15 до 85-го центиля</p> <p>Довжина тіла/зріст від 15 до 95-97 центиля</p> <p>Співвідношення маси тіла до довжини/зросту від 15 до 85-го центиля</p> <p>Обвід голови від 10 до 95-го центиля</p>	«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.

Центильні інтервали в 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 («центилія») 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 статево-вікової 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** (табл. 2).

Таблиця 2

Центильні коридори

Колонки	...3%	...10%	...25%	...50%	...75%	...90%	...97%	
Центильні коридори	1	2	3	4	5	6	7	8

У межах одного центильного коридору антропометрична ознака приймає значення у діапазоні мінімальних значень які притаманні 3% (1-й коридор, область нижче 3 центилю), 7% дітей (2-й коридор – область від 3 до 10), 15% (3-й коридор, область від 10 до 25 центилей), 50% всіх дітей даної статево-вікової групи (4-й коридор, область від 25 до 75 центилю), 15% (5-й коридор, область між 75-90 центиліями), 7% (6-й коридор, область між 90 і 97 центиліями) і 3% дітей з максимальними значеннями ознаки (7-й коридор, область вище за 97 центиль).

Таким чином, кожна ознака фізичного розвитку дитини, яку досліджують (маса тіла, зріст, обвід голови і грудної клітки, відношення маси тіла до росту, індекс маси тіла) 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 (табл. 3).

Таблиця 3

Значення центилів

<i>Область або «коридор»</i>	<i>Значення</i>
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 і 5-й (від 25 до 75 центилю)	«Середні значення», характерні для 50% здорових дітей і тому найбільш характерні для даної вікової і статевої належності.
6-й (від 75 до 90 центилю)	Область значень «вище середнього», характерна для 15% здорових дітей даної популяції.
7-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.
8-й (вище 97 центилю)	Область «дуже високих значень», характерна для не більш ніж для 3% дітей. Імовірність патологічної природи змін достатньо висока, тому необхідне медичне обстеження.

Показники центильних оцінок добре характеризують гармонійність фізичного розвитку. *Гармонійним* вважають фізичний розвиток, при якому показники зросту, маси тіла, периметрів та антропометричних індексів не відрізняються від середніх і при цьому маса тіла та периметр грудної клітки відповідають зросту.

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.

III. Метод стандартних (сигмальних) відхилень

У 2006 р. вийшли нові норми показників фізичного розвитку дітей, розроблені Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ). *Ці норми є глобальними і рекомендовані ВООЗ як міжнародний стандарт оцінки фізичного розвитку дитини раннього віку у всіх країнах незалежно від етнічної приналежності, соціально-економічного статусу і виду вигодовування.*

За даним методом показники фізичного розвитку оцінюють за методом параметричної варіаційної статистики на підставах обчислювання стандартних (сигмальних) відхилень (standard deviation, SD), або z-scores для популяцій дітей в залежності від віку і статі (рис. 2).

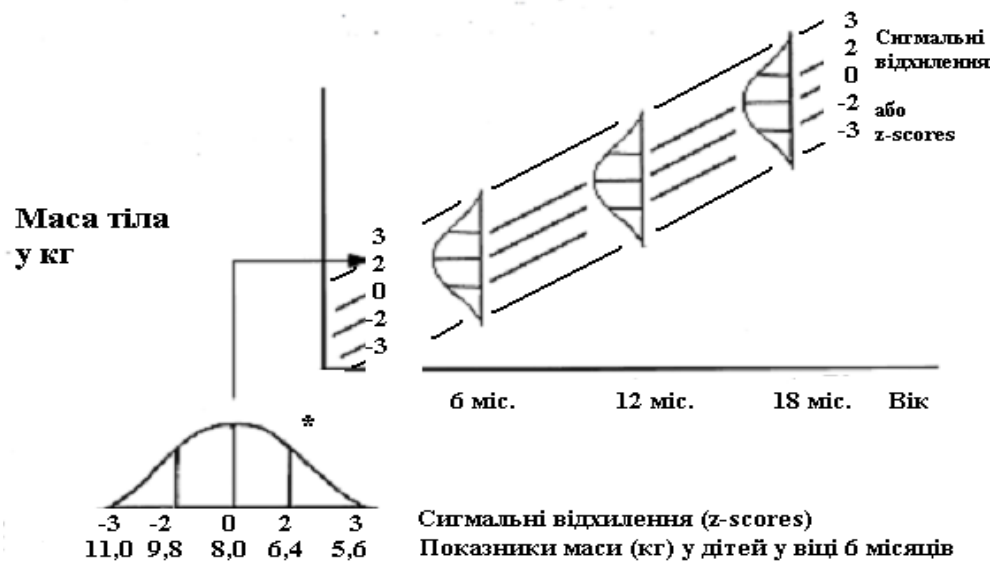


Рис. 2. Принцип побудови графіку сигмальних відхилень (z - scores).

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 за даним методом ґрунтується на вирішенні питання наскільки конкретний показник фізичного розвитку співпадає із середнім статистичним і якщо не співпадає, то наскільки він віддалений від стандарту. Для цього медична сестра проводить вимірювання довжини/зросту, маси тіла, обводу голови дитини. Результати вимірювань заносять до відповідних графіків (рис. 12-29 Додатку). Для дівчаток і хлопчиків графіки фізичного розвитку різні та для зручності можуть мати різні колірні коди.

Оцінку фізичного розвитку дитини у віці до 3 років проводять на підставі наказу МОЗ України № 149 від 20.03.2008 «Клінічний протокол медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років» при кожному обов'язковому медичному огляді дитини. Для прикладу нижче наведений графік залежності маси до віку у хлопчиків до 2-х років (рис. 3).

Маса до віку, хлопчики

від народження до 2 років (z-scores)

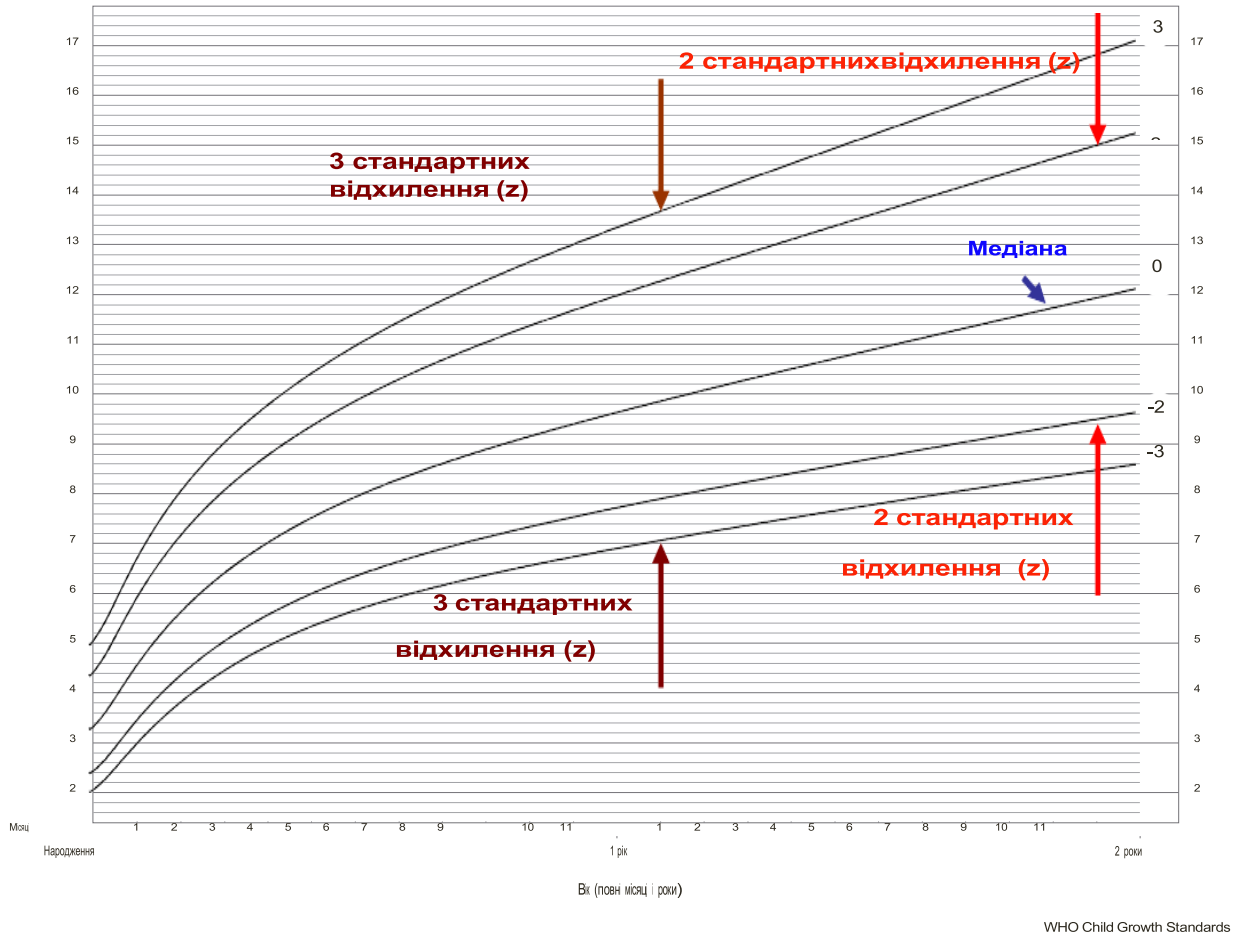


Рис. 3. Графік залежності маси до віку, хлопчики від народження до 2 років.

Показники стандартних відхилень антропометрії містять лінію «0», яка співпадає із середніми статистичними даними і є медіаною. Інші лінії визначають стандартизовані відхилення (SD, 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. 4).

Таблиця 4

Інтерпретація стандартизованих сигмальних відхилень (SD, 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 індексумаси тіла (ІМТ) для даного віку;

*** – показник, який знаходиться вище лінії 1-го стандартного відхилення, означає вірогідний ризик. Прогресивна динаміка маси у напрямку лінії 2-го 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.

NB! Щоб зробити висновок про фізичний розвиток дитини, потрібно оцінити всі графіки фізичного розвитку та результати спостереження за дитиною в динаміці.

Оцінка динаміки фізичного розвитку дитини. Протягом 1-го року життя 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. 4). Якщо ретельно вести історію розвитку дитини, проводячи антропометричні дослідження у малюків кожні 1-2 місяці, а далі щоквартально і щорічно згідно з існуючими рекомендаціями, то можна одержати індивідуальні графіки розвитку. Приклад конкретної оцінки фізичного розвитку дитини першого року життя за масою приведений на рисунку 4.

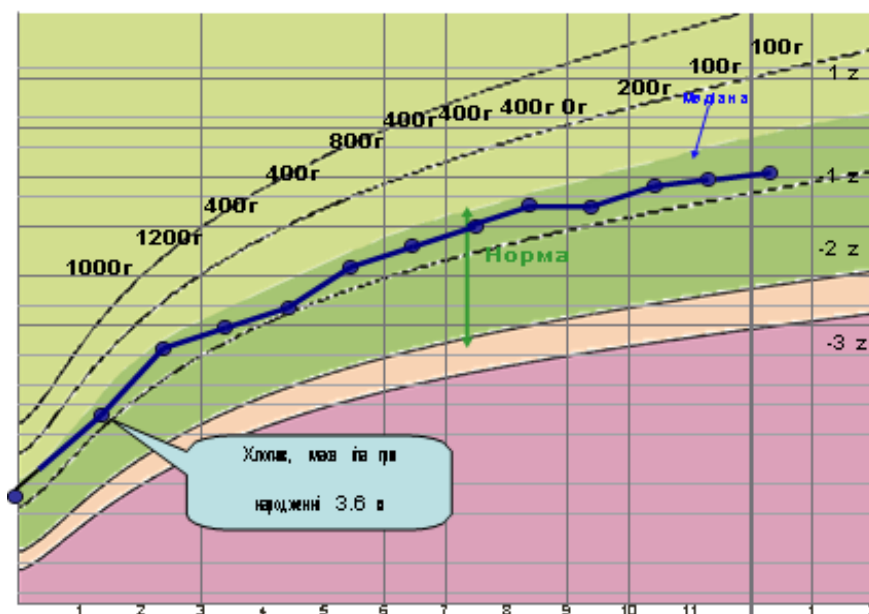


Рис. 4. Щомісячні збільшення маси у дитини, нанесені безпосередньо на графік сигмальних відхилень (z-scores), демонструють задовільні і сталі темпи фізичного розвитку.

Тактика при виявленні відхилень у фізичному розвитку дитини.

1. Необхідно встановити причину відхилення у фізичному розвитку:
 - виключити стани, що загрожують життю дитини;
 - провести оцінку харчування;
 - провести обстеження, при необхідності з залученням лікарів-спеціалістів (дитячого ендокринолога, генетика, дитячого невролога, інших – за показаннями).
2. Провести консультування матері щодо вигодовування та харчування.
3. Призначити відповідне лікування в разі виявлення захворювання.

IV. Оцінка антропометричних параметрів за статеві-віковими шкалами регресії.

Даний метод рекомендовано використовувати для дітей шкільного віку 6–17 років (наказ МОЗ України від 13.09.2013 № 802 «Про затвердження критеріїв

оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку»). Враховуються три основні показники фізичного розвитку: зріст, маса тіла та обвід грудної клітки, а також співвідношення між цими показниками в процесі росту і розвитку дитини.

Використання методу оцінки фізичного розвитку за шкалами регресії дозволяє подолати основний недолік методики сигмальних відхилень, а саме відокремлений характер оцінки кожної соматометричної ознаки. Оціночні таблиці у даному випадку ураховують кореляційну залежність між ростом, масою тіла та обводом грудної клітки і, отже, дозволяють дати більш ґрунтовну оцінку ступеня фізичного розвитку за сукупністю взаємопов'язаних ознак.

Метод шкал регресії передбачає розподіл ознак фізичного розвитку на дві категорії: незалежні (зріст) та залежні (маса, обвід грудної клітки). Таким чином, зріст вважається провідною ознакою фізичного розвитку і необхідною основою для правильної оцінки. При нормальному розвитку дитини збільшення зросту супроводжується збільшенням маси тіла та обводу грудної клітки.

Метод має суттєву перевагу перед іншими завдяки можливості одночасної оцінки фізичного розвитку (середній, вище або нижче за середній) і його гармонійності (гармонійність, дисгармонійність або різка дисгармонійність фізичного розвитку) кожної конкретної дитини (індивідуальний рівень) і окремих груп дітей (популяційний рівень).

Оцінку фізичного розвитку дитини проводять шляхом порівняння її індивідуальних антропометричних показників з нормативними, які наведені в оціночних таблицях фізичного розвитку дітей 6–17 років (табл. 9-34 Додатку). У лівій графі оціночних таблиць вказані межі сигмальних відхилень (σ) фактичної довжини тіла від середньої арифметичної (M), за якими визначають рівень фізичного розвитку дитини, де:

$M + 2,1 \sigma$ і вище – високий рівень фізичного розвитку;

$M + 1,1 \sigma - + 2 \sigma$ – вище середнього;

$M \pm 1 \sigma$ – середній;

$M - 1,1 \sigma$ до $M - 2 \sigma$ – нижче середнього;

$M - 2,1 \sigma$ і нижче – низький.

Гармонійний фізичний розвиток дитини встановлюється, коли маса її тіла та обвід грудної клітки (відповідно до довжини тіла) знаходяться в межах однієї сигми регресії ($\pm 1 \sigma R$).

Дисгармонійним вважається такий стан, коли маса тіла дитини і обвід грудної клітки (відповідно до довжини тіла) знаходяться за межами однієї сигми регресії (від $M \pm 1,1 \sigma R$ до $M \pm 2 \sigma R$). Як правило, такі стани обумовлені дефіцитом (або надлишком) маси тіла і відповідним зниженням функціональних можливостей організму.

Різка дисгармонійність фізичного розвитку визначається в разі перевищення двох сигм регресії (від $+ 2,1 \sigma R$ і більше або від $- 2,1 \sigma R$ і менше) і обумовлена виснаженням або ожирінням дитини на тлі різкого зниження функціональності.

Для допоміжної оцінки гармонійності розвитку дітей 6-7 років, які йдуть до школи, часто використовують **філіпінський 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.

Гармонійність, включаючи взаємозв'язок антропометричних та функціональних показників фізичного розвитку дитини в конкретний період розвитку, надає повноцінне уявлення про порушення стану її здоров'я та дозволяє своєчасно прийняти рішення щодо забезпечення її повноцінним харчуванням та гігієнічної оцінки шкідливих факторів навколишнього середовища.

**Шкала оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку
за різними методами**

<i>Оцінка фізичного розвитку</i>	<i>Метод сигнальних стандартів</i>	<i>Метод центильних стандартів</i>
Дуже високий	-	понад 97 центилів
Високий	від $M + 2,1\delta$ і вище	90-97 центилів
Вищий від середнього	від $M + 1,1\delta$ до $M + 2\delta$	75-90 центилів
Середній	$M \pm 1\delta$	25-75 центилів
Нижчий від середнього	від $M - 1,1\delta$ до $M - 2\delta$	25-10 центилів
Низький	від $M - 2,1\delta$ і нижче	10-3 центилі
Дуже низький	-	менше ніж 3 центилі

Семіотика порушень фізичного розвитку дітей

У клінічній педіатрії досить часто зустрічаються різні порушення фізичного розвитку дітей, оскільки дитячий організм дуже чутливо реагує на зміни навколишнього середовища. В результаті цього інтенсивність фізичного розвитку може істотно варіювати. У значній частині випадків відхилення від

нормального темпу фізичного розвитку є наслідком несприятливого впливу ендогенних причин, зокрема найрізноманітніших хронічних захворювань.

Можливі причини зниження росту:

1. Сімейна низькорослість.
2. Спадково-конституційна затримка росту і фізичного розвитку.
3. Ендокринні розлади:
 - гіпотиреоз;
 - дефіцит гормону росту (гіпопітуїтаризм, ізольований дефіцит соматотропного гормону – СТГ);
 - нечутливість до гормону росту – дефіцит ППФ-1 (синдром Ларона);
 - надлишок глюкокортикоїдів (синдром та хвороба Іценко–Кушинга);
 - надлишок андрогенів або естрогенів (екзогенних, передчасне статеве дозрівання), вроджений адреногенітальний синдром;
 - цукровий діабет;
 - нецукровий діабет (внаслідок пухлини, неонатального інсульту мозку).
4. Хронічні хвороби, системні розлади, в тому числі із залученням сполучної тканини:
 - ураження ЦНС, у тому числі мікроцефалія;
 - захворювання серцево-судинної системи (вроджені вади серця);
 - захворювання системи травлення (ураження печінки, ентерити, виразковий коліт, глютенічна ентеропатія, синдром мальабсорбції та ін.);
 - хронічна ниркова недостатність;
 - сполучнотканинна патологія (дерматоміозит);
 - хронічна анемія;
 - бронхіальна астма;
 - хронічні інфекції.
5. Генетичні синдроми:

- хромосомні аномалії (хвороба Дауна, синдром Шерешевського–Тернера, ін.);
- нехромосомні синдроми (Нунан, Рассела–Сільвера, Прадера–Віллі).

6. Дефекти тканин-мішеней:

- внутрішньоутробна затримка росту (синдром плода алкоголіка, синдром плацентарної недостатності і т.п.);
- кістково-хрящові розлади (ахондроплазія, гіпохондроплазія і т.п.);

7. Порушення харчування.

8. Психосоціальна карликовість.

Можливі причини збільшення росту:

- Конституційна, сімейна високорослість.
- Ендокринні: надлишкова секреція СТГ, деякі форми гіпогонадізму, передчасне статеве дозрівання.
- Генетичні захворювання, що супроводжуються високорослістю (синдроми Клайнфельтера, Марфана та ін.).
- Аденоми гіпофіза.

Зміни маси тіла у дітей, які виявляються у вигляді її зменшення або збільшення, спостерігаються при хронічних розладах харчування, часто позначаються терміном «**дистрофія**» (*dystrophia*: грец. *dys* – розлад, *trophe* – харчування). При цьому відхилення маси тіла від норми в межах $\pm 10\%$ не вважається патологічним.

Можливі причини зниження маси тіла:

1. Конституціональні чинники (недоношеність, затримка внутрішньоутробного розвитку, синдром Марфана, ін.).
2. Екзогенні чинники (низькокалорійне харчування, неправильний догляд, важкі інфекції).

3. Інші ураження, пов'язані з порушенням обмінних процесів (злоякісні пухлини, нефроз, тривала цитостатична терапія, дитячий церебральний параліч, цироз печінки, хронічна ниркова недостатність, галактоземія).
4. Хронічні порушення травлення; стан після резекції тонкої кишки.
5. Недостатність травлення (муковісцидоз, панкреатична недостатність, вроджена недостатність ліпази та ін.).
6. Порушення кишкового всмоктування (мальабсорбція, целиакія, порушення всмоктування вуглеводів, вітамінів та ін.).
7. Важкі анатомічні аномалії травного тракту.
8. Гормональні порушення.
9. Психогенні причини.

Найбільш поширеною формою порушення харчування у дітей раннього віку є **білково-енергетична недостатність – гіпотрофія** (від грец. *huro* – під, нижче; *trophe* – харчування). За часом виникнення розрізняють *пренатальну* (внутрішньоутробну, вроджену), *постнатальну* (придбану) і *змішану* форму гіпотрофії.

Білково-енергетична недостатність – недостатнє харчування дитини, яке характеризується зупинкою або сповільненням збільшення маси тіла, прогресуючим зниженням підшкірної основи, порушеннями пропорцій тіла, функцій харчування, обміну речовин, ослабленням специфічних, неспецифічних захисних сил і астенізація організму, схильності до розвитку інших захворювань, затримкою фізичного і нервово-психічного розвитку.

Діагноз *пренатальної гіпотрофії* ставиться відразу після народження дитини. Для цього проводиться розрахунок **масо-ростового індексу (МРІ)**.

Ступені пренатальної гіпотрофії, залежно від МРІ:

I – МРІ = 59–56;

II – МРІ = 55–50;

III – МРІ = 49 і менше.

Якщо у дитини з нормальною масою при народженні виявлені ознаки недостатньої маси тіла після першого місяця життя, мова йде про постнатальну гіпотрофію.

Дефіцит маси тіла визначають за формулою:

$$Д = ((НМ - ФМ) / НМ) \times 100$$

де Д – дефіцит маси тіла, в %; НМ – належна маса тіла; ФМ – фактична маса тіла.

Класифікація гіпотрофії залежно від дефіциту фактичної маси тіла порівняно з належною масою тіла:

Гіпотрофія I ступеня – дефіцит маси 11–20 %.

Гіпотрофія II ступеня – дефіцит маси 21–30 %.

Гіпотрофія III ступеня – дефіцит маси більше 30 %.

Основні клінічні критерії діагностики гіпотрофії:

- Оцінка фізичного статусу (відповідність віковим стандартам маси, зросту та ін.).
- Оцінка соматичного та емоційного стану (жвавість рефлексів, реакція на оточуюче, захворюваність та ін.).
- Оцінка шкірних покривів (блідість, сухість, наявність висипань та ін.).
- Оцінка стану слизових оболонок (наявність афт, молочниці та ін.).
- Оцінка тургору тканин (зниження).
- Оцінка підшкірно-жирового шару (зменшення або відсутність): при гіпотрофії I ступеня – зменшення на животі, II ступеня – зменшення на животі, тулубі та кінцівках; при гіпотрофії III ступеня – зменшення на обличчі, животі, тулубі та кінцівках.

Надмірна маса і ожиріння є одними з найпоширеніших хронічних захворювань у світі (за даними ВООЗ, страждають близько 30 % населення планети).

Ожиріння – хронічне рецидивуюче захворювання, що виявляється надлишковим накопиченням жирової тканини і є наслідком дисбалансу споживання та витрати енергії в осіб зі спадковою схильністю або при її відсутності.

Класифікація ожиріння:

1. Первинне:
 - a. Аліментарно-конституційне.
2. Діенцефальне:
 - a) Гіпоталамічне.
 - b) Церебральне.
 - c) Змішане.
3. Вторинне:
 - a) Надниркове (синдром або хвороба Іценко-Кушинга).
 - b) Панкреатичне (гіперінсулінізм).
 - c) Гіпотиреоїдне.
 - d) Гіпогонадне.
4. Спадкові синдроми, що супроводжуються ожирінням (Прадера–Віллі, Лоуренса–Муна–Барді–Бідля та ін.).
5. Змішане.

Діагностика. Ожиріння діагностується при збільшенні маси тіла за рахунок жирової тканини, при перевищенні індексу маси тіла (ІМТ) > 95 перцентиля для даного зросту, віку і статі (табл. 6).

Таблиця 6

Визначення ожиріння за індексом маси тіла (ІМТ, кг/м²)

Показники	ІМТ для відповідного віку і статі
Дефіцит маси тіла	<5-го перцентиля
Нормальна маса тіла	від 5-го до 85-го перцентиля
Ризик ожиріння	>85-го до <95-го перцентиля
Ожиріння	>95-го перцентиля

Семіотика змін обводу голови

Зміни обводу голови можуть проявлятися у вигляді її зменшення (***мікроцефалія***) або збільшення (найбільш частий варіант – ***гідроцефалія***).

Мікроцефалія (від грец. "мікро" – маленький, "цефалін" – голова) – значне зменшення розмірів черепа і відповідно головного мозку при нормальних розмірах інших частин тіла. Мікроцефалія визначається при зменшенні обводу голови \geq ніж на 2 на стандартних відхилень нижче середнього значення для віку (тобто ОГ <3-го перцентіля). До причин розвитку мікроцефалії відносять внутрішньоутробні інфекції, генетичну схильність, токсичні фактори, хромосомні аномалії, радіоактивний вплив на організм. При мікроцефалії обсяг черепа при народженні може бути зменшеним або нормальним, проте згодом він не збільшується, хоча розвиток лицьової частини може відповідати нормам. Внаслідок цього розмір голови не пропорційний розмірам тіла, лоб має пологі форму, шкірні покриви голови зморщені. Згодом невідповідність розмірів голови і тіла стає все більш вираженим. У багатьох випадках мікроцефалія стає причиною розвитку олігофренії. Мікроцефалія не піддається лікуванню і має несприятливий прогноз.

Гідроцефалія (від грец. "гідро" – вода, "цефалін" – голова) – захворювання, що виникає в результаті надмірного скупчення ліквору (цереброспінальної рідини) в шлуночковій системі головного мозку. Макроцефалія діагностується при показнику обводу голови більшого на 2 стандартних відхилень від середніх величин для даного віку (тобто обвід голови \geq 97-го перцентіля). Причини гідроцефалії різноманітні і в значній мірі залежать від віку дитини (різні вади розвитку ЦНС, внутрішньоутробні інфекції (цитомегаловірусна, герпетична, токсоплазмоз), генетичні порушення, родова травма, пухлини, наслідки перенесених захворювань (менінгіт, енцефаліт, туберкульозне ураження головного мозку), наслідки крововиливів, черепно-мозкової травми і т.п.

Основним симптомом розвитку гідроцефалії у дітей до 2 років є прискорене зростання обводу голови; збільшене в розмірах (нерідко – вибухаюче) велике тім'ячко, яке довго не закривається (до 2–3 років і більше). Кістки черепа стоншуються, лоб стає непропорційно збільшеним і виступаючим. На лобі та обличчі з'являється надмірно розвинена венозна сітка. Дитина, як правило, відстає в темпах психомоторного розвитку, можуть спостерігатися судомні напади. Інші симптоми гідроцефалії різноманітні та залежать від причини, яка її викликала. Слід сказати, що при своєчасній діагностиці та лікуванні деякі випадки гідроцефалії можуть компенсуватися, що ще раз вказує на необхідність моніторингу даного показника у дітей.

Обвід грудної клітки може змінюватися у бік як зменшення, так і збільшення. Причинами таких порушень є аномалії розвитку грудної клітки та легенів, захворювання органів дихання, низький ступінь фізичної підготовки і розвитку м'язів, ожиріння, а також конституціональні особливості дитини.

Тестові завдання

1. Фізичний розвиток – це сукупність морфофункціональних ознак організму, що характеризують:
 - А. Довжину, масу, форму тіла дитини.
 - Б. Функції окремих органів і систем.
 - В. Процеси росту та біологічного дозрівання дитини.
2. Який припустимий інтервал середніх показників фізичного розвитку для методу приблизних розрахунків?
 - А. 3 %.
 - Б. 7 %.
 - В. 10%.
3. Які середні значення щомісячного приросту довжини тіла дитини в першому кварталі життя?
 - А. 1 см.
 - Б. 2 см.
 - В. 3 см.
 - Г. 4 см.
4. Який із варіантів оцінки фізичного розвитку є правильним?
 - А. Той, що відповідає віку дитини.
 - Б. Середній.
 - В. У межах норми.
5. На яку величину щомісяця збільшується маса тіла дитини у другому півріччі життя?
 - А. 700 г.
 - Б. 300 г.
 - В. 400 г.
6. На яку величину щорічно збільшується маса тіла дитини у віці від 2 до 10 років?

А. 4 кг.

Б. 3 кг.

В. 2 кг.

Г. 1 кг.

7. Як оцінюється фізичний розвиток дитини, якщо значення показників антропометрії перебувають в інтервалі від 25 до 10 центилів?

А. Середній.

Б. Вищий від середнього.

В. Нижчий від середнього.

Г. Високий.

Д. Низький.

8. В якому інтервалі знаходяться показники антропометричного обстеження, якщо фізичний розвиток оцінений як низький?

А. 75-50 центилів.

Б. 50-25 центилів.

В. 75-97 центилів.

Г. 10-3 центилі.

Д. 25-10 центилів.

9. Скільки варіантів оцінок фізичного розвитку може бути при використанні методу сигмальних відхилень?

А. 3.

Б. 5.

В. 7.

Г. 9.

10. Скільки варіантів оцінок фізичного розвитку може бути при використанні методу перцентильних стандартів?

А. 3.

Б. 6.

В. 7.

Г. 9.

11. Які середні значення маси тіла новонародженої дитини?

А. 3100-3400 г.

Б. 2900-3600 г.

В. 2700-4000 г.

12. На яку величину в середньому збільшується довжина тіла дитини за 1-й рік життя?

А. 15-20 см.

Б. 20-25 см.

В. 30-35 см.

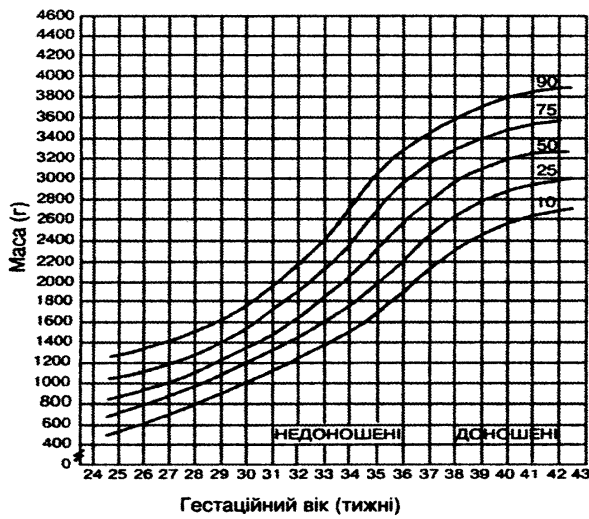
Відповіді: 1 – В; 2 – Б; 3 – В; 4 – Б; 5 – В; 6 – В; 7 – В; 8 – Г; 9 – Б; 10 – В; 11 – А; 12 – Б.

ДОДАТКИ

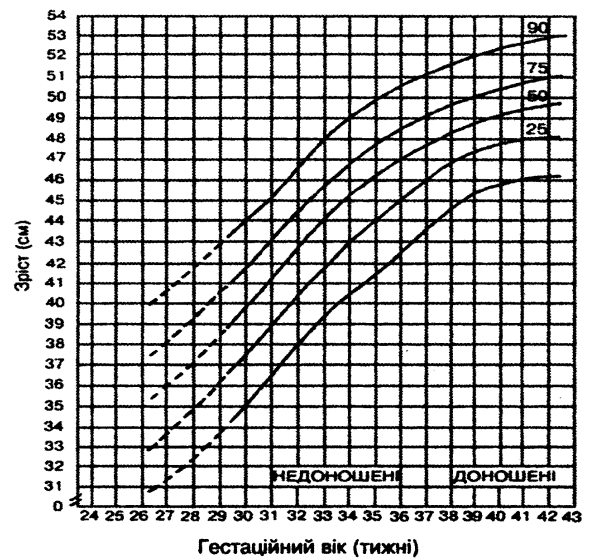
ПРИЗВИЩЕ _____
 ЗРІСТ _____
 МАСА ПІД ЧАС НАРОДЖЕННЯ _____
 ДАТА НАРОДЖЕННЯ _____

ДАТА ОБСТЕЖЕННЯ _____
 СТАТЬ _____
 ОКРУЖНІСТЬ ГОЛОВИ _____
 ГЕСТАЦІЙНИЙ ВІК _____

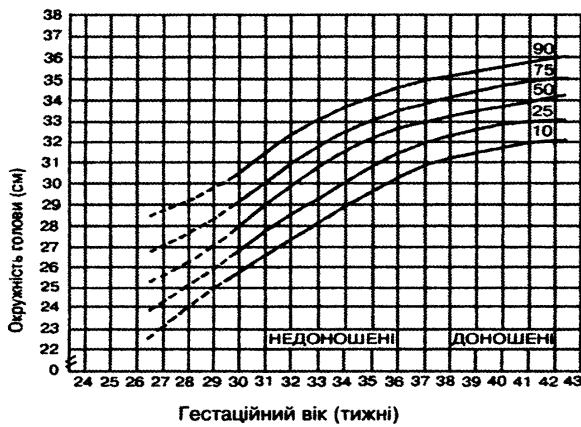
ПЕРЦЕНТИЛІ МАСИ



ПЕРЦЕНТИЛІ ЗРОСТУ



ПЕРЦЕНТИЛІ ОКРУЖНОСТІ ГОЛОВИ



ОЦІНКА НОВОНАРОДЖЕНОЇ ДИТИНИ *	Маса	Зріст	Окруж- ність голови
Велика щодо гестаційного віку (> 90-го перцентиля)			
Відповідає гестаційному вікові (від 10-го до 90-го перцентиля)			
Мала щодо гестаційного віку (< 10-го перцентиля)			

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

Класифікація новонароджених обох статей за внутрішньоутробним ростом та гестаційним віком

Рис. 1. Показники фізичного розвитку новонародженої дитини відносно її гестаційного віку

Таблиця 1

Центильні величини довжини тіла (см) хлопчиків (0 міс -17 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	48,0	48,9	50,0	53,2	54,3	55,1
1	50,5	51,5	52,8	56,3	57,5	58,7
2	53,4	54,3	55,8	59,5	61,0	62,1
3	56,1	57,0	58,6	62,4	64,0	65,5
4	58,6	59,5	61,3	65,6	67,0	68,7
5	61,0	61,9	63,4	67,9	69,6	70,9
6	63,0	64,0	65,6	69,9	71,3	72,5
7	65,0	65,9	67,5	71,4	73,0	74,1
8	66,5	67,6	68,9	73,0	74,5	75,7
9	67,8	68,8	70,1	74,5	75,9	77,1
10	68,8	69,9	71,3	76,1	77,4	78,8
11	69,9	71,0	72,6	77,3	78,9	80,4
12	71,0	72,0	73,8	78,5	80,3	81,7
15	72,9	74,3	76,0	81,3	86,5	84,9
18	75,0	76,5	78,4	84,4	83,4	88,2
21	77,2	78,6	80,8	86,8	88,2	91,0
24	79,4	81,0	83,0	88,4	92,0	93,8
27	81,4	83,2	85,5	92,2	94,6	96,3
30	83,7	85,2	87,5	94,8	97,2	99,0
33	86,9	87,4	90,0	97,4	99,7	101,4
36	88,0	89,6	92,1	99,7	102,2	103,9
років						
3,5	90,3	92,1	95,0	102,5	105,0	106,8
4,0	93,2	95,4	98,3	105,5	108,0	110,0
4,5	96,3	98,3	101,2	108,5	111,2	113,5
5,0	98,4	101,7	104,9	112,0	114,5	117,2
5,5	102,4	104,7	108,0	115,2	118,0	120,1
6,0	105,5	108,0	110,8	118,8	121,4	123,3
6,5	108,6	110,9	113,9	122,0	124,4	ША
7,0	110,3	113,8	117,0	125,0	127,9	130,0
8,0	116,4	118,8	122,0	131,0	134,3	136,4
9,0	121,5	124,6	127,5	136,5	140,3	142,5
10,0	126,4	129,2	133,0	142,0	146,2	149,1
11,0	131,2	134,0	138,0	148,3	152,9	155,2
12,0	135,8	138,8	142,7	154,9	159,5	162,4
13,0	140,2	143,6	147,4	160,4	165,8	169,6
14,0	144,9	148,3	152,4	166,4	172,2	176,0
15,0	149,3	153,2	158,0	172,0	178,0	181,0
16,0	154,0	158,0	162,2	177,4	182,0	185,0
17,0	159,3	163,0	168,1	181,2	185,1	187,9

Таблиця 2

Центильні величини довжини тіла (см) дівчаток (0 міс - 17 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	47,0	48,0	49,2	52,1	53,3	54,5
1	49,7	50,7	52,4	55,3	56,9	57,7
2	52,2	53,3	55,0	58,6	59,9	60,8
3	55,1	56,1	57,9	61,5	63,0	63,9
4	57,6	58,6	60,5	64,1	65,6	66,4
5	59,9	61,0	62,8	66,4	67,8	68,8
6	62,1	63,0	65,3	68,2	69,8	70,8
7	63,7	64,2	66,4	70,0	71,6	72,7
8	65,2	66,1	67,7	71,6	73,1	75,2
9	66,5	67,5	69,3	72,8	74,5	75,8
10	67,7	68,8	70,5	74,2	75,9	77,1
11	69,0	70,3	71,7	75,7	77,1	78,3
12	70,3	71,4	72,8	76,3	78,3	79,3
15	72,2	73,6	75,2	78,8	81,2	82,4
18	74,0	75,8	77,5	82,1	84,4	86,0
21	76,0	78,2	80,0	84,6	87,4	88,8
24	78,4	80,4	82,6	87,5	90,2	92,2
27	80,8	83,0	85,4	90,1	93,0	94,7
30	83,4	85,6	87,8	92,8	95,6	97,3
33	85,9	88,2	90,3	95,5	98,2	100,0
36	88,6	80,8	92,9	98,1	100,8	102,9
років						
3,5	91,0	93,4	95,6	101,0	103,9	105,8
4,0	94,0	96,2	98,4	104,2	106,9	109,1
4,5	96,9	99,3	101,5	107,1	110,6	114,0
5,0	99,9	102,4	104,9	110,7	114,0	116,5
5,5	102,5	105,2	108,0	114,5	117,1	120,0
6,0	105,3	108,0	111,0	118,0	120,8	124,0
6,5	108,0	110,5	114,0	121,7	124,4	127,4
7,0	111,0	113,6	117,1	125,0	128,1	131,3
8,0	116,6	119,4	123,0	131,0	134,4	137,6
9,0	122,0	124,4	128,5	136,7	140,6	143,8
10,0	127,0	130,0	133,8	142,5	146,6	150,1
11,0	131,0	134,2	138,6	148,6	153,9	156,8
12,0	135,2	138,4	143,0	155,1	159,3	163,5
13,0	139,5	143,1	148,0	160,3	164,3	168,0
14,0	144,0	147,4	152,4	164,2	168,0	170,5
15,0	148,1	151,6	156,3	167,0	170,3	172,6
16,0	151,7	155,0	158,3	169,0	172,0	174,1
17,0	154,2	157,3	161,2	170,0	173,1	175,5

Таблиця 3

Центильні величини маси тіла (кг) хлопчиків (0 міс - 7 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	2,4	2,7	3,0	3,7	4,0	4,4
1	3,1	3,5	3,8	4,5	5,2	5,6
2	3,9	4,3	4,6	5,5	6,2	6,6
3	4,5	4,9	5,4	6,4	7,0	7,5
4	5,2	5,6	6,2	7,2	7,9	8,4
5	5,8	6,2	6,8	7,9	8,6	9,1
6	6,4	6,8	7,4	8,6	9,2	9,7
7	6,9	7,4	7,9	9,1	9,8	10,3
8	7,4	7,8	8,4	9,6	10,3	10,8
9	7,8	8,3	8,9	10,1	10,9	11,2
10	8,0	8,6	9,2	10,6	11,3	11,8
11	8,3	8,9	9,5	11,0	11,8	12,3
12	8,6	9,1	9,8	11,5	12,2	12,7
15	9,2	9,6	10,5	12,2	12,9	13,5
18	9,6	10,2	11,0	12,8	13,6	14,2
21	10,1	10,6	11,5	13,5	14,3	14,9
24	10,6	11,1	12	14,1	14,9	15,4
27	11,1	11,6	12,4	14,6	15,4	15,9
30	11,5	12,0	12,8	15,1	16,0	16,5
33	11,9	12,4	13,2	15,6	16,5	17,0
36	12,1	12,8	13,6	16	16,9	17,5
років						
3,5	12,7	13,4	14,2	17,0	18,0	18,7
4,0	13,3	14,2	15,1	18,0	19,1	20,0
4,5	14,0	14,9	15,9	19,0	20,6	21,7
5,0	14,8	15,7	16,8	20,1	22,0	23,2
5,5	15,5	16,6	17,8	21,4	23,4	25,1
6,0	16,3	17,6	18,9	22,6	24,9	27,0
6,5	17,2	18,4	20,0	24,0	26,4	29,0
7,0	18,2	19,6	21,3	25,5	28,0	31,1
8,0	20,0	21,5	23,4	28,4	31,7	35,1
9,0	22,0	23,4	25,6	31,4	35,4	39,2
10,0	24,0	25,6	28,0	35,1	39,5	45,0
11,0	26,0	28,0	31,0	39,2	43,5	50,5
12,0	28,3	30,4	34,4	43,8	50,0	57,0
13,0	31,0	33,4	39,8	49,0	56,2	63,6
14,0	34,0	35,2	42,2	54,6	62,2	70,6
15,0	37,8	40,8	46,9	60,2	65,1	76,5
16,0	41,2	45,4	51,8	65,9	73,0	82,5
17,0	46,4	50,5	56,8	70,6	78,0	86,2

Таблиця 4

Центильні величини маси тіла (кг) дівчаток (0 міс - 17 років)

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

Таблиця 5

Центильні величини окружності грудної клітки (см) хлопчиків
(0 міс - 17 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	31,7	32,3	33,5	36,0	36,8	37,3
1	33,3	34,1	35,4	38,0	38,9	39,4
2	35,0	35,7	37,0	40,0	40,8	41,6
3	36,5	37,3	38,4	42,1	43,1	43,8
4	38,1	38,8	39,8	43,5	44,5	45,7
5	39,3	40,1	41,1	45,0	46,2	47,7
6	40,6	41,4	42,4	46,3	47,6	49,0
7	41,7	42,5	43,4	47,5	48,9	50,1
8	42,7	43,5	44,4	48,5	49,9	51,1
9	43,6	44,3	45,2	49,3	50,7	52,0
10	44,3	45,0	46,0	50,0	51,5	52,8
11	44,8	45,6	46,6	50,8	52,2	53,6
12	45,3	46,1	47,0	51,2	52,8	54,3
15	46,0	46,8	47,9	51,9	53,7	55,0
18	46,5	47,4	48,6	52,4	54,3	55,6
21	47,0	47,9	49,1	52,9	54,7	56,0
24	47,6	48,4	49,5	53,2	55,1	56,4
27	47,8	48,7	49,9	53,5	55,6	56,8
30	48,2	49,1	50,3	53,9	55,8	57,3
33	48,4	49,3	50,5	54,2	56,1	57,7
36	48,6	49,7	50,8	54,6	56,4	58,2
років						
3,5	49,2	50,3	51,5	55,0	57,1	59,0
4,0	50,0	51,2	52,4	55,8	58,0	59,9
4,5	50,8	52,0	53,3	56,9	59,0	61,2
5,0	51,3	52,8	54,0	58,0	60,0	62,6
5,5	52,2	53,5	55,0	59,1	61,3	63,8
6,0	53,0	54,4	56,0	60,2	62,5	65,1
6,5	53,8	55,2	57,0	61,3	63,8	66,4
7,0	54,6	56,2	57,9	62,3	65,1	67,9
8,0	56,1	58,0	60,0	64,8	67,9	70,8
9,0	57,7	59,6	61,9	67,1	70,6	73,8
10,0	59,3	61,4	63,9	69,8	73,6	76,8
11,0	61,1	63,0	66,0	72,1	76,2	79,8
12,0	62,6	65,0	68,0	74,9	79,0	82,8
13,0	64,7	66,9	70,2	78,2	82,2	87,0
14,0	67,0	68,6	73,1	81,8	86,2	91,0
15,0	70,0	72,6	76,3	85,7	90,1	94,2
16,0	73,3	76,1	80,0	89,9	93,6	97,0
17,0	77,0	80,1	82,9	92,2	95,5	98,4

Таблиця 6

Центильні величини окружності грудної клітки (см) дівчаток
(0 міс - 17 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	30,8	31,8	33,2	35,7	36,4	37,0
1	32,9	34,0	35,3	37,4	38,1	39,0
2	34,6	35,7	37,2	39,1	40,0	40,9
3	36,2	37,3	38,7	40,5	41,2	42,8
4	38,1	39,1	40,4	42,1	43,2	44,3
5	39,4	40,5	41,7	43,5	44,6	45,8
6	40,6	41,6	42,9	44,9	46,1	47,2
7	41,8	42,8	44,0	46,0	47,2	48,5
8	42,8	43,7	44,9	46,9	48,3	49,8
9	43,6	44,5	45,6	47,8	49,3	51,0
10	44,3	45,2	46,2	48,1	50,1	52,0
11	45,0	45,8	46,8	49,3	50,8	52,7
12	45,5	46,3	47,3	49,9	51,4	53,3
15	46,4	47,2	48,1	50,8	52,3	53,9
18	47,1	47,8	48,7	51,3	52,9	54,5
21	47,5	48,2	49,1	52,9	53,5	55,0
24	47,8	48,6	49,5	53,5	54,0	55,6
27	47,9	48,8	49,8	53,0	54,5	56,2
30	48,0	48,9	49,9	53,3	55,0	56,8
33	48,1	49,0	50,1	54,7	55,5	57,2
36	48,2	49,1	50,3	54,0	56,0	57,6
років						
3,5	48,6	49,5	51,0	55,3	56,2	57,8
4,0	49,2	50,4	51,6	55,1	56,9	58,6
4,5	49,6	51,0	52,3	57,9	57,8	59,7
5,0	50,4	51,6	53,0	56,9	58,0	61,0
5,5	50,9	52,2	53,9	57,8	60,2	62,2
6,0	51,5	53,0	54,8	58,6	61,4	63,6
6,5	52,3	53,8	55,5	59,8	62,7	64,8
7,0	53,2	54,6	56,3	61,0	63,6	66,6
8,0	54,7	56,3	58,2	64,5	67,4	70,6
9,0	56,3	58,0	60,0	68,1	71,5	75,1
10,0	58,0	60,1	62,0	71,3	75,6	78,8
11,0	59,8	62,2	64,4	74,5	78,9	82,3
12,0	61,9	64,5	67,2	77,6	81,0	86,0
13,0	64,3	66,8	70,0	80,9	85,6	88,0
14,0	67,0	69,6	73,0	83,5	87,3	91,0
15,0	70,0	72,9	76,2	85,5	89,6	92,6
16,0	73,0	75,9	78,8	87,1	90,1	93,9
17,0	75,4	78,0	80,7	88,0	91,1	94,6

Таблиця 7

Центильні величини окружності голови (см) хлопчиків (0 міс - 17 років)

Вік	Центилі					
	3	10	25	75	90	97
0 міс.	32,5	33,2	34,0	35,5	36,5	37,7
1	34,8	35,3	36,0	37,9	39,0	39,8
2	36,9	37,3	38,0	40,3	40,9	41,8
3	38,4	38,8	39,5	41,6	42,5	43,3
4	39,6	40,2	40,8	42,9	43,8	44,6
5	40,6	41,2	42,0	44,0	45,0	45,9
6	41,5	42,0	42,7	45,3	46,0	46,7
7	42,2	42,8	43,7	46,1	47,0	47,7
8	42,8	43,6	44,2	46,8	47,7	48,4
9	43,5	44,0	44,8	47,4	48,3	49,0
10	44,0	44,6	45,4	48,0	48,8	49,6
11	44,3	45,0	45,9	48,6	49,3	50,0
12	44,6	45,3	46,2	49,6	49,8	50,7
15	45,3	46,0	46,7	49,1	50,3	51,3
18	46,0	46,6	47,3	49,5	50,7	51,6
21	46,5	47,2	47,7	50,9	51,0	52,0
24	47,0	47,6	48,1	50,3	51,3	52,3
27	47,3	47,9	48,5	50,5	51,7	52,7
30	47,5	48,2	48,8	51,8	52,0	53,0
33	47,8	48,4	49,2	51,1	52,3	53,3
36	48,0	48,6	49,5	51,3	52,6	53,5
років						
3,5	48,6	49,2	49,9	52,5	53,0	54,0
4,0	49,0	49,6	50,2	52,0	53,4	54,3
4,5	49,3	49,8	50,4	52,4	53,8	54,6
5,0	49,6	50,1	50,7	53,7	54,2	55,0
5,5	49,8	50,4	51,0	53,1	54,5	55,5
6,0	50,0	50,6	51,2	54,0	54,8	55,7
6,5	50,2	50,8	51,4	54,3	55,0	55,8
7,0	50,4	51,0	51,6	54,5	55,3	56,0
8,0	50,5	51,4	52,0	55,0	56,8	56,6
9,0	50,8	51,7	52,5	55,5	56,3	57,2
10,0	51,2	52,0	52,8	56,0	57,7	57,7
11,0	51,5	52,3	53,2	56,3	57,2	58,2
12,0	51,7	52,6	53,5	56,7	58,7	58,8
13,0	51,9	52,8	53,7	57,3	58,1	59,2
14,0	52,1	53,0	54,0	57,5	58,5	59,6
15,0	52,3	53,2	54,3	57,8	59,8	60,0
16,0	52,4	53,4	54,4	57,9	59,0	60,1
17,0	52,5	53,5	54,6	58,0	58,1	60,2

Таблиця 8.

Центильні величини окружності голови (см) дівчаток (0 міс. - 17 років)

Вік	3	10	25	75	90	97
0 міс.	32,0	33,0	34,0	35,5	36,4	37,0
1	33,8	34,8	36,6	38,0	38,8	39,5
2	35,6	36,3	37,4	39,8	40,6	41,4
3	36,9	37,7	38,5	41,3	42,2	43,0
4	38,2	38,9	39,7	42,4	43,3	44,2
5	39,2	39,9	40,7	43,5	44,4	45,4
6	40,1	40,8	41,5	44,3	45,3	46,3
7	41,0	41,7	42,5	45,3	46,2	47,3
8	41,6	42,3	43,2	45,9	46,9	48,0
9	42,4	42,9	43,7	46,6	47,6	48,5
10	42,8	43,5	44,3	47,2	48,9	49,2
11	43,2	43,9	44,8	48,8	48,7	49,6
12	43,5	44,2	45,0	48,2	49,2	50,1
15	44,2	45,1	45,9	48,7	49,6	50,5
18	44,9	45,7	46,4	49,0	49,9	51,9
21	45,4	46,1	46,9	49,4	50,2	51,2
24	46,0	46,6	47,3	49,7	50,5	51,5
27	46,5	47,0	47,8	50,0	50,7	52,8
30	47,0	47,5	48,0	50,4	51,0	52,0
33	47,3	47,9	48,4	50,6	51,4	52,4
36	47,6	48,1	48,6	51,0	51,7	53,7
років						
3,5	47,8	48,3	49,0	51,5	52,3	53,2
4,0	48,0	48,6	49,3	51,9	52,7	53,5
4,5	48,3	48,9	49,7	52,3	52,9	53,8
5,0	48,5	49,1	50,0	52,5	53,2	54,0
5,5	48,8	49,4	50,2	52,7	53,5	54,2
6,0	49,0	49,6	50,3	52,8	53,7	54,5
6,5	49,2	49,8	50,6	53,0	53,9	54,6
7,0	49,4	50,0	50,7	53,3	54,1	54,8
8,0	49,7	50,3	51,0	53,6	54,4	55,2
9,0	50,0	50,6	51,3	53,9	54,6	55,6
10,0	50,3	50,8	51,5	54,0	54,8	55,8
11,0	50,4	51,0	51,7	54,3	55,0	55,1
12,0	50,5	51,2	51,9	54,6	55,2	56,4
13,0	50,6	51,4	52,0	54,8	55,5	56,6
14,0	50,7	51,5	52,1	55,0	55,7	56,7
15,0	50,8	51,6	52,2	55,2	55,9	56,9
16,0	50,9	51,7	52,3	55,3	56,0	56,1
17,0	51,0	51,8	52,4	55,4	56,1	57,0

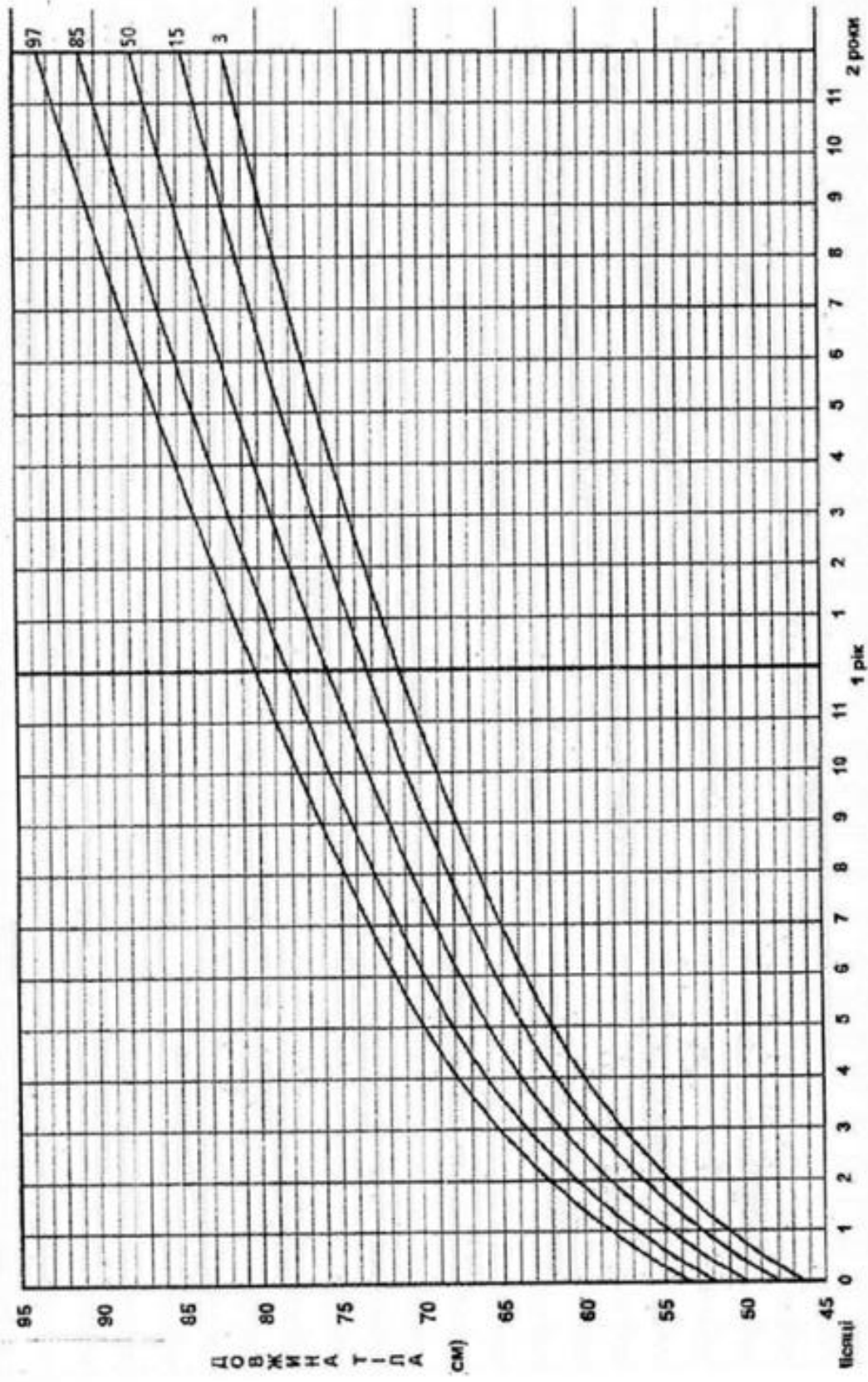


Рис. 2. Довжина тіла до віку, хлопчики від народження до 2 років (перцентилі)

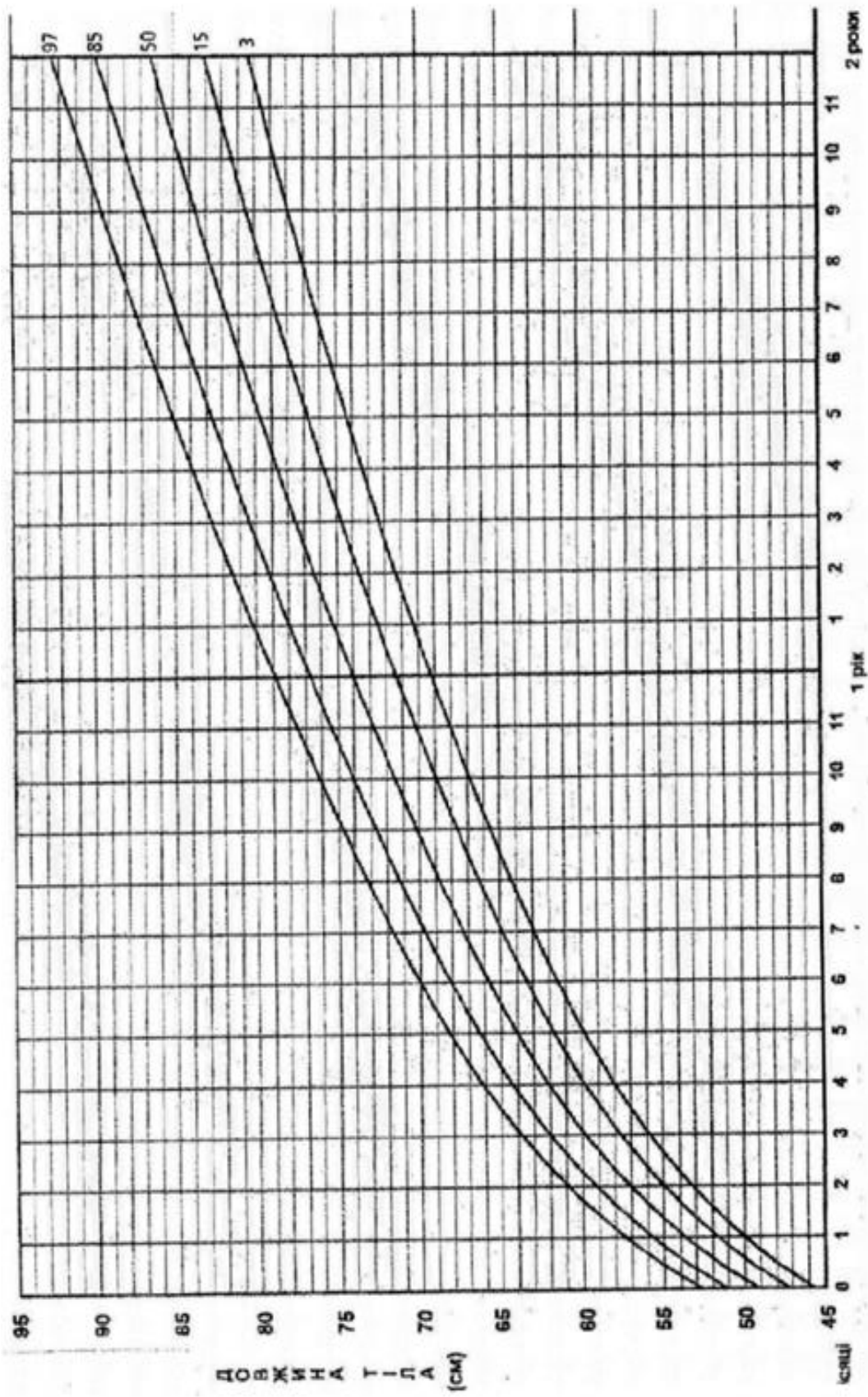


Рис. 3. Довжина тіла до віку, дівчатка від народження до 2 років (перцентилі).

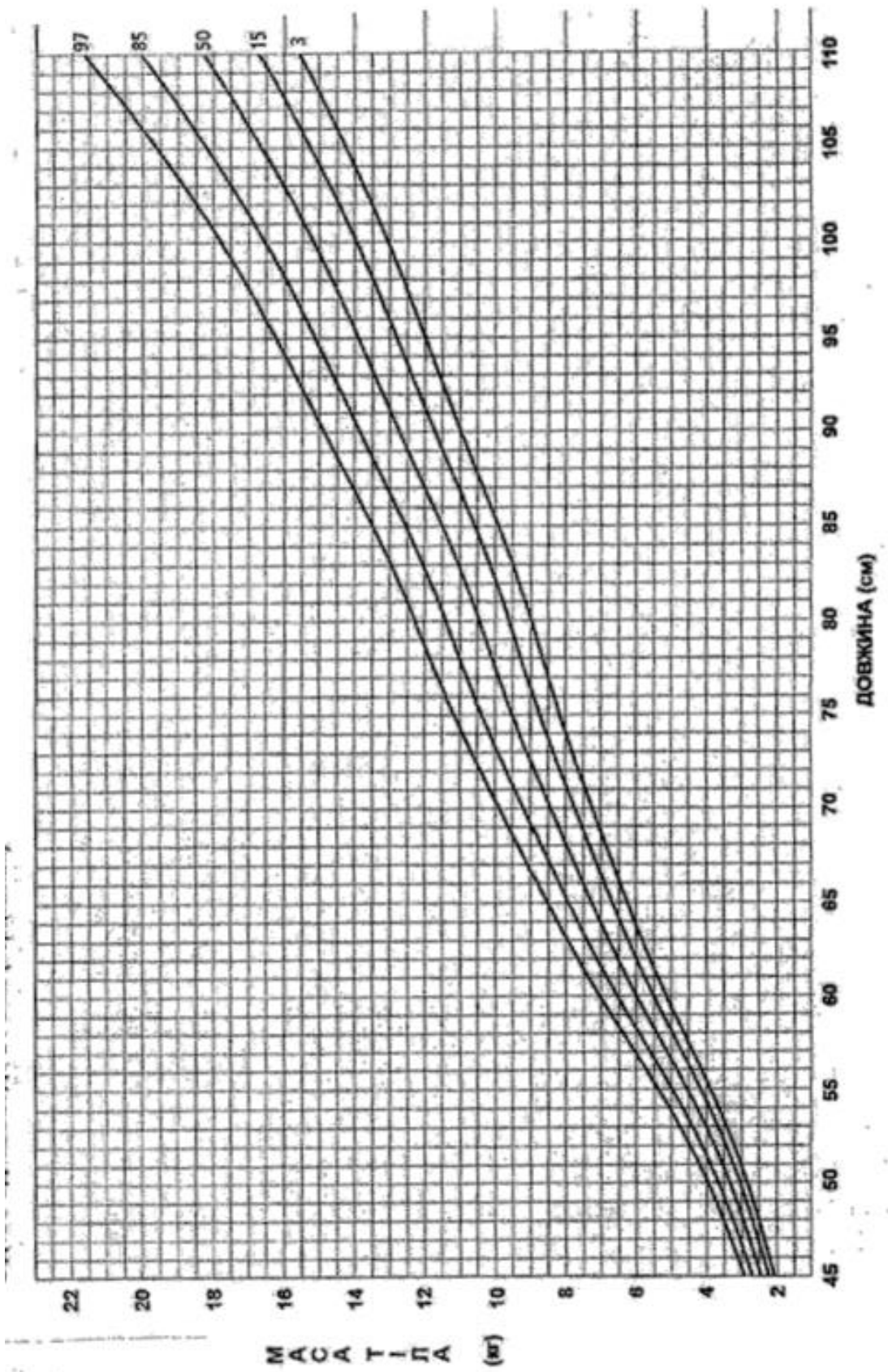


Рис. 4. Маса до довжини тіла, хлопчики від народження до 2 років (перцентилі).

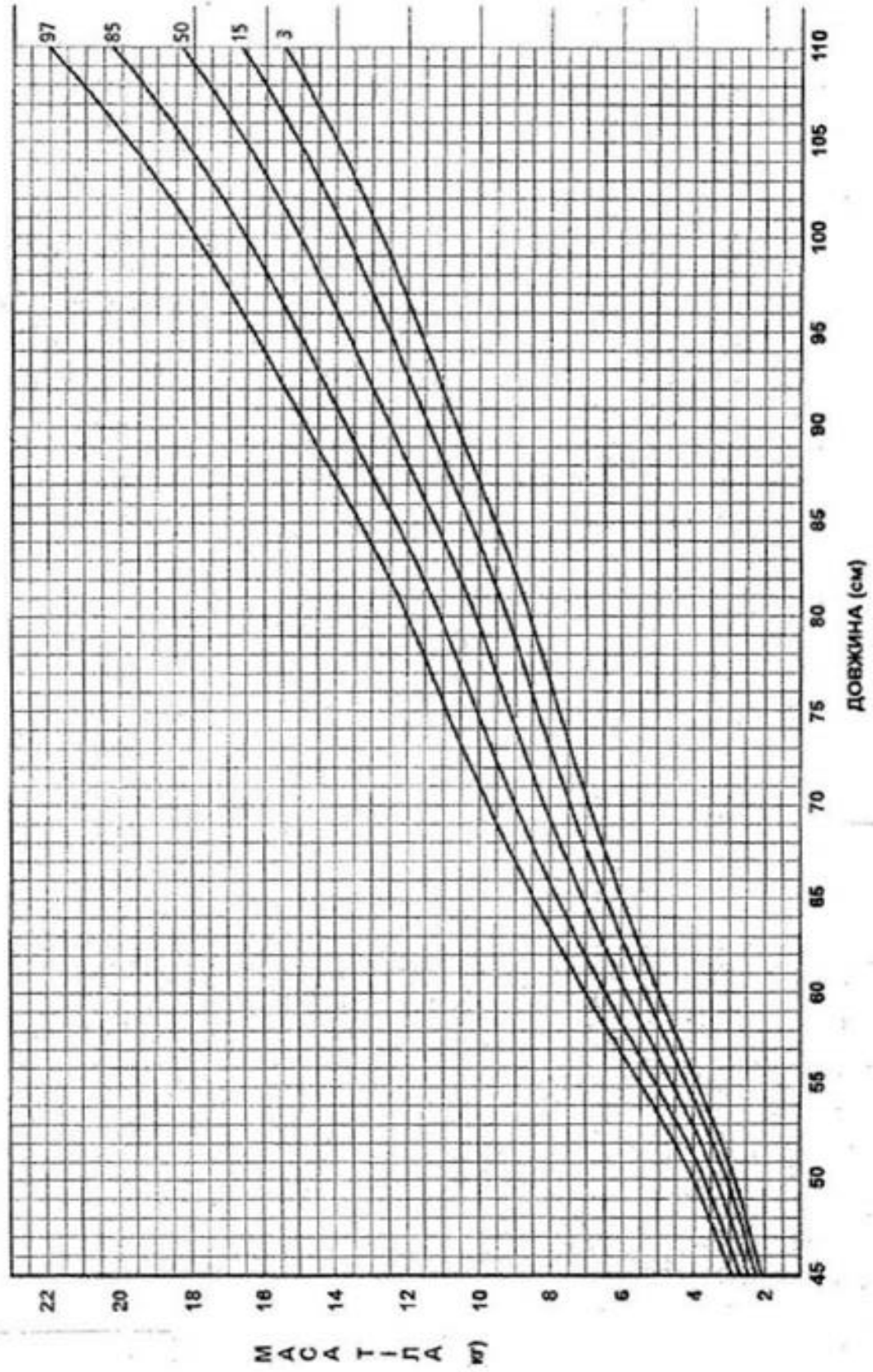


Рис. 5. Маса до довжини, дівчатка від народження до 2 років (перцентилі).

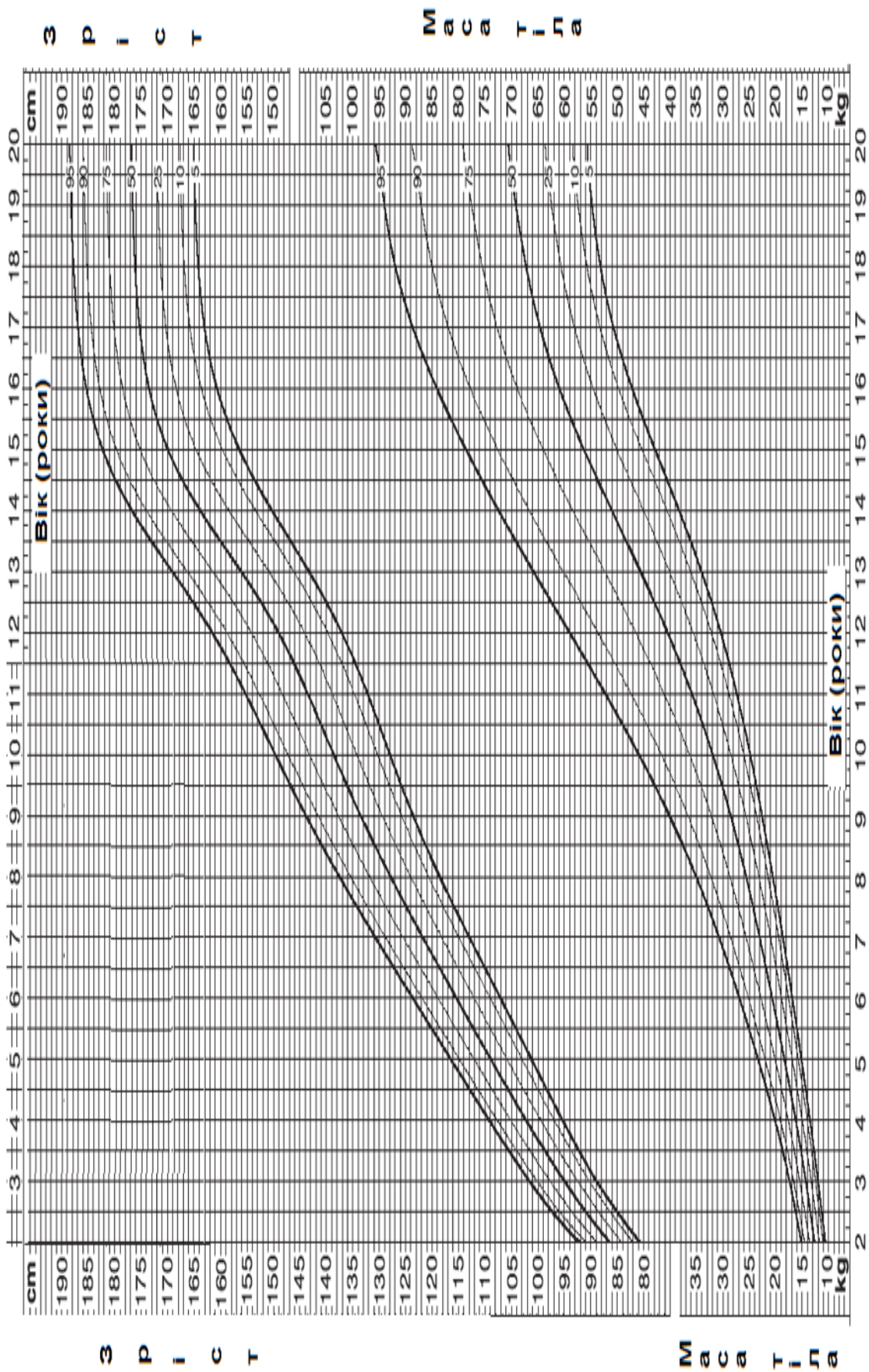


Рис. 6. Центильний графік зросту та маси, хлопчики 2-20 років

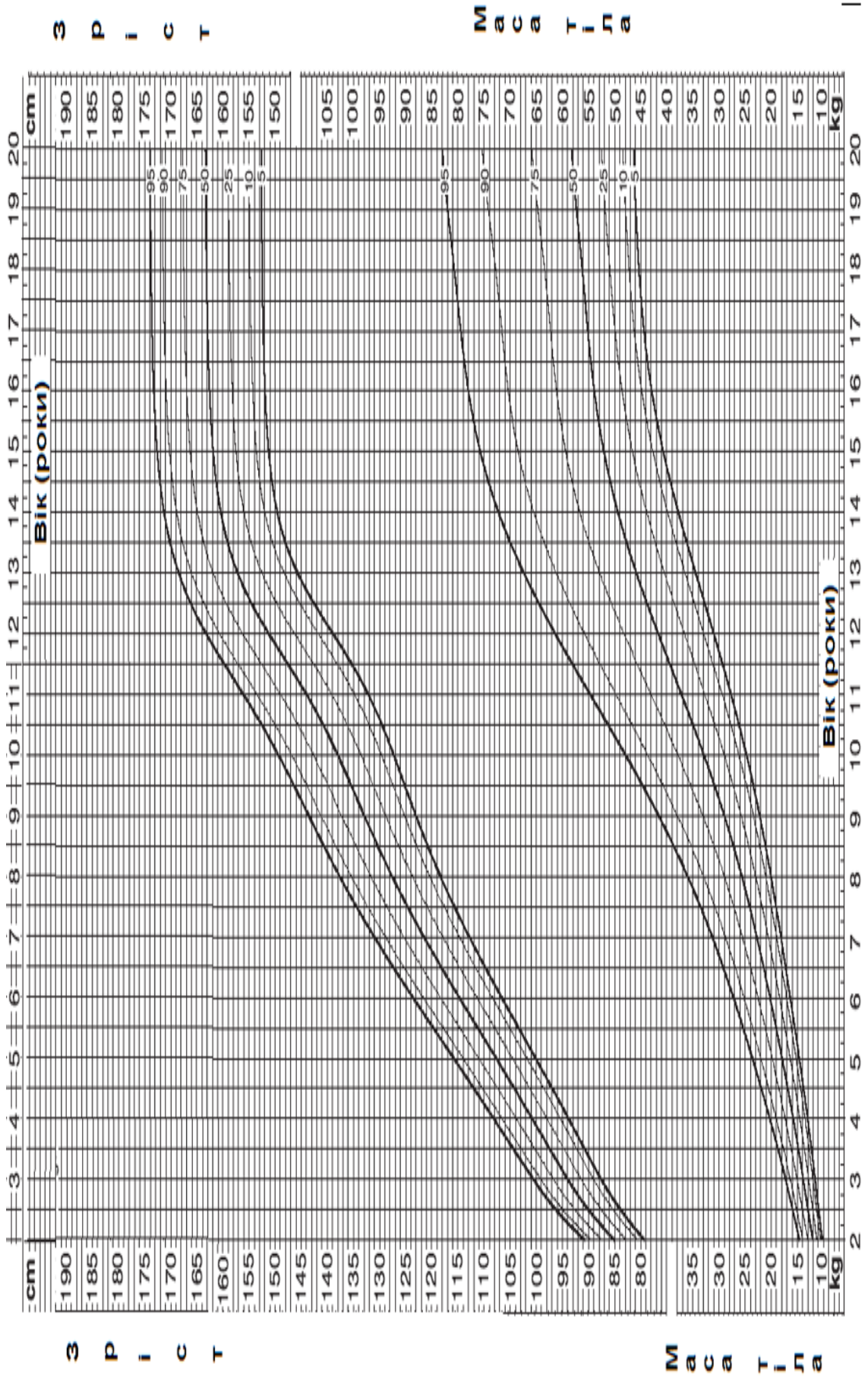


Рис. 7. Центильний графік зросту та маси, дівчатка 2-20 років.

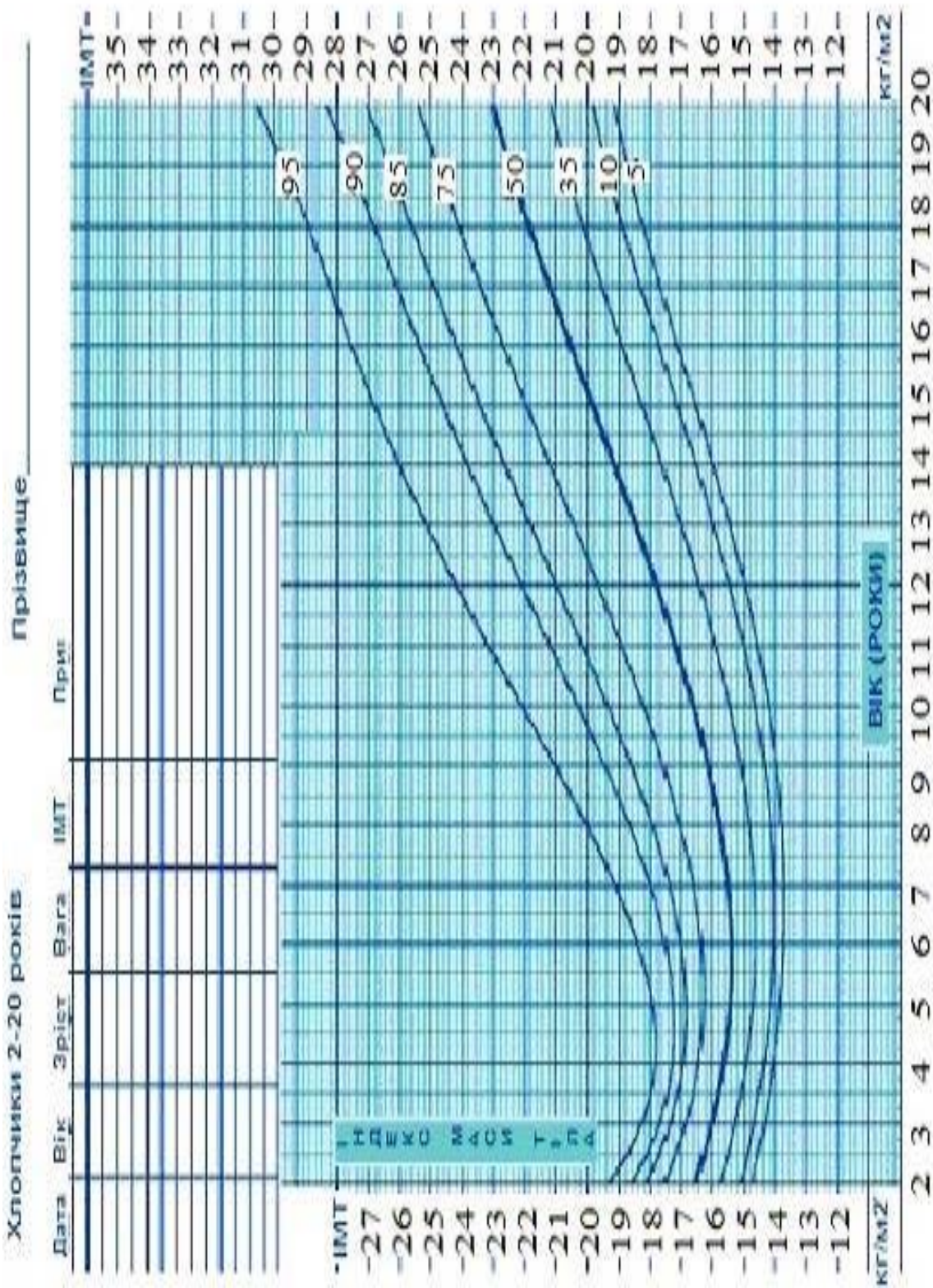


Рис. 8. Центильний графік індексу маси тіла, хлопчики 2-20 років.

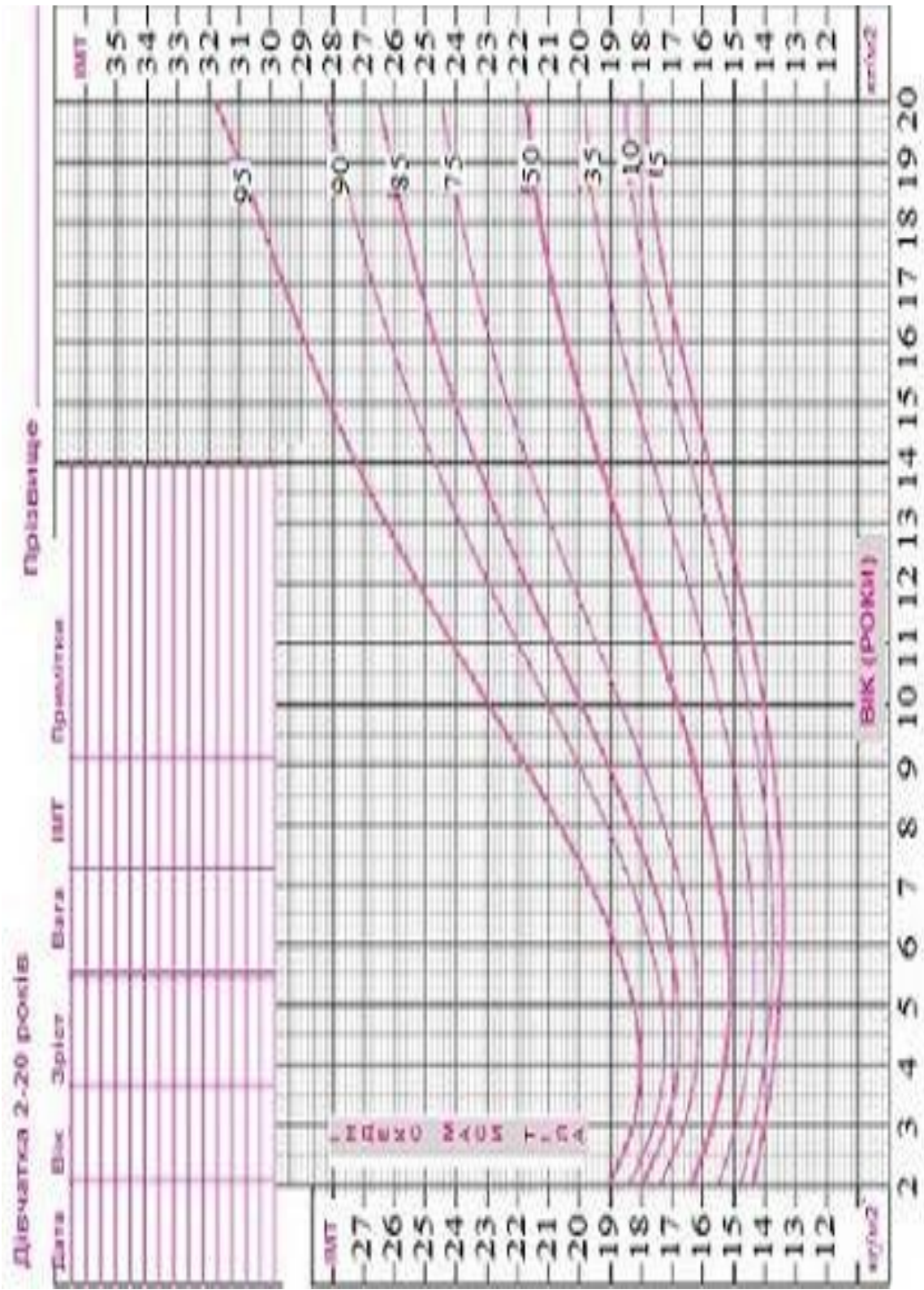


Рис. 9. Центильний графік індексу маси тіла, дівчатка 2-20 років.

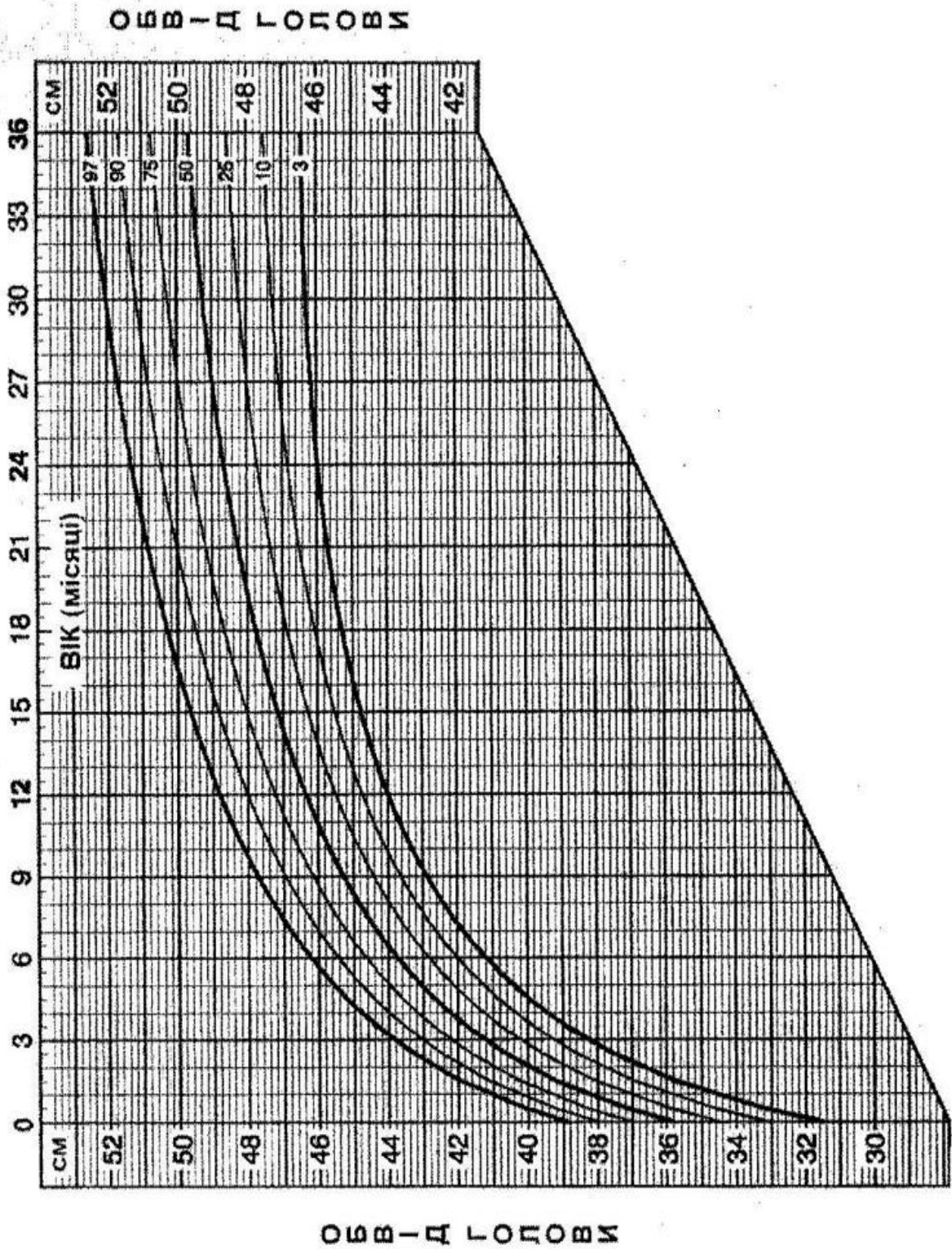


Рис. 10. Перцентильний графік обводу голови до віку, хлопчики від народження до 3 років.

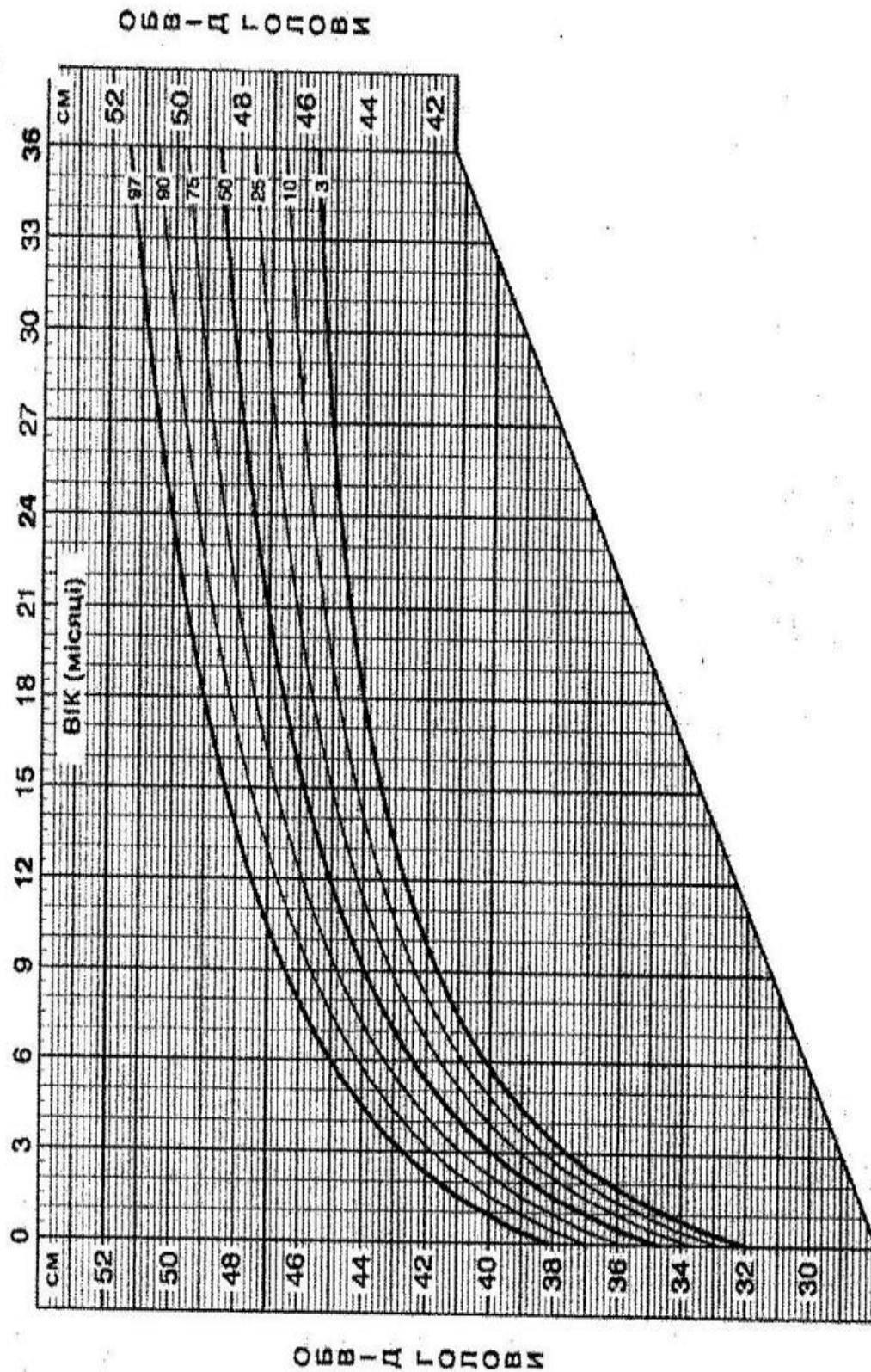
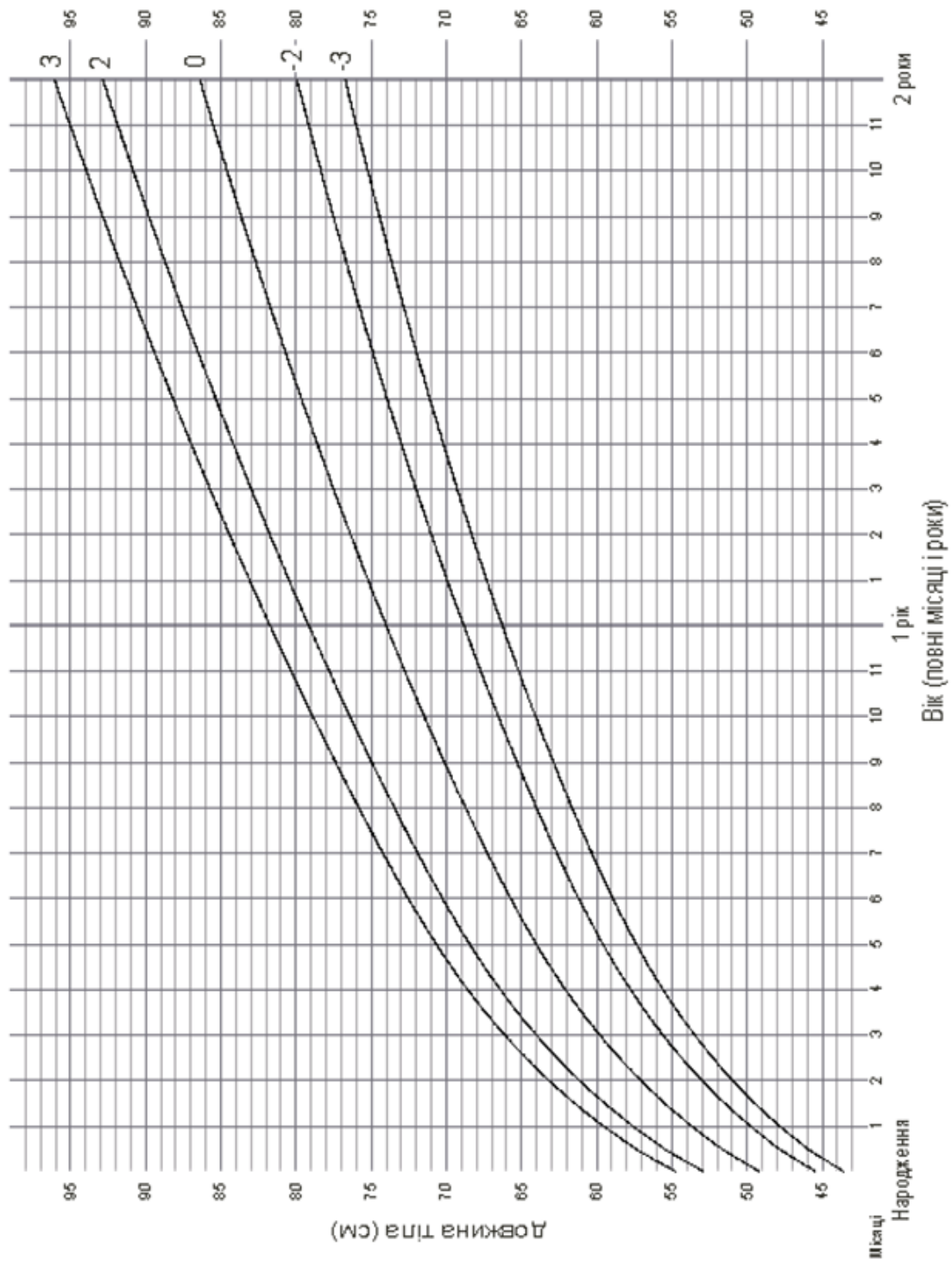
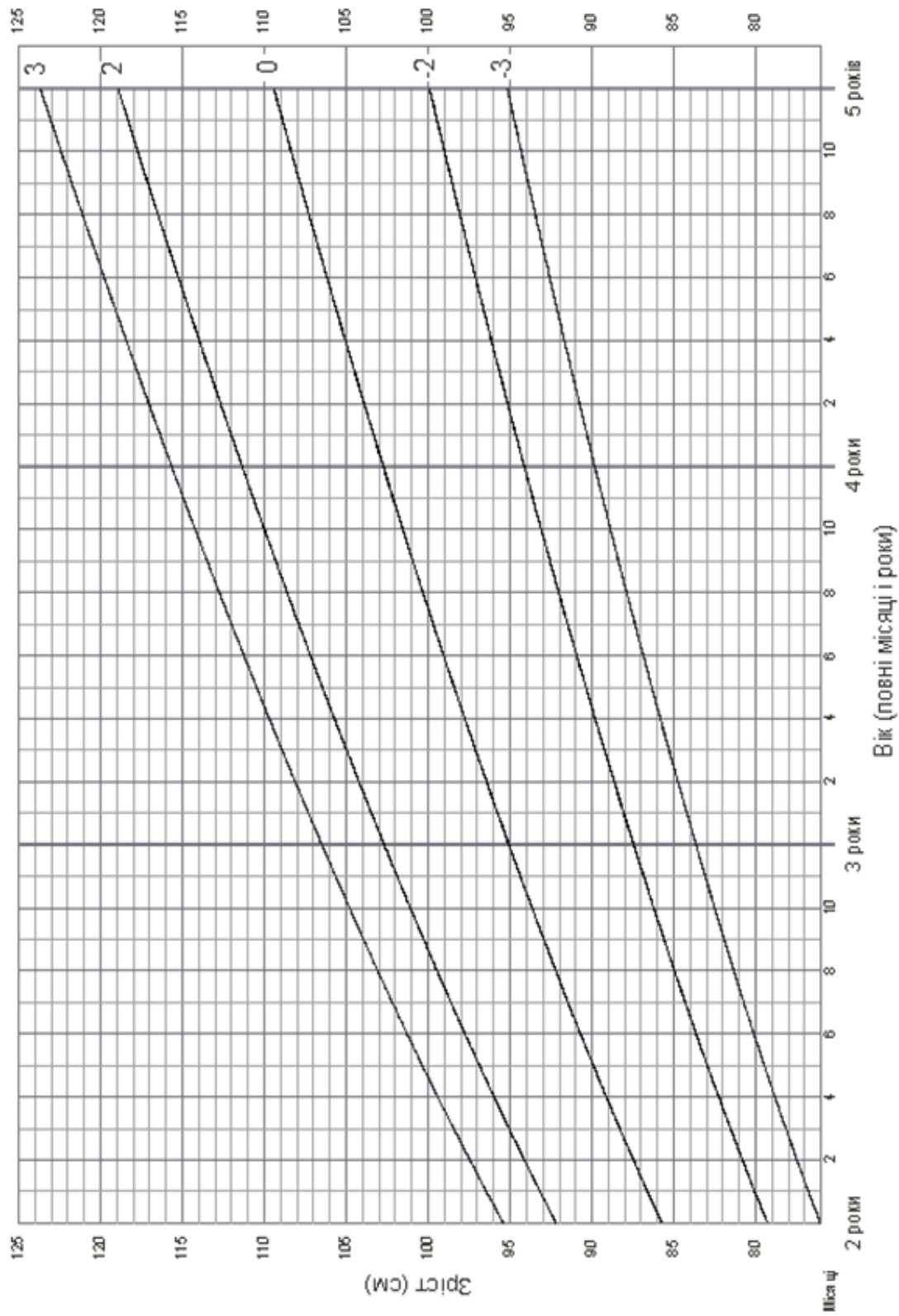


Рис. 11. Перцентильний графік обводу голови до віку, дівчатка від народження до 3 років.



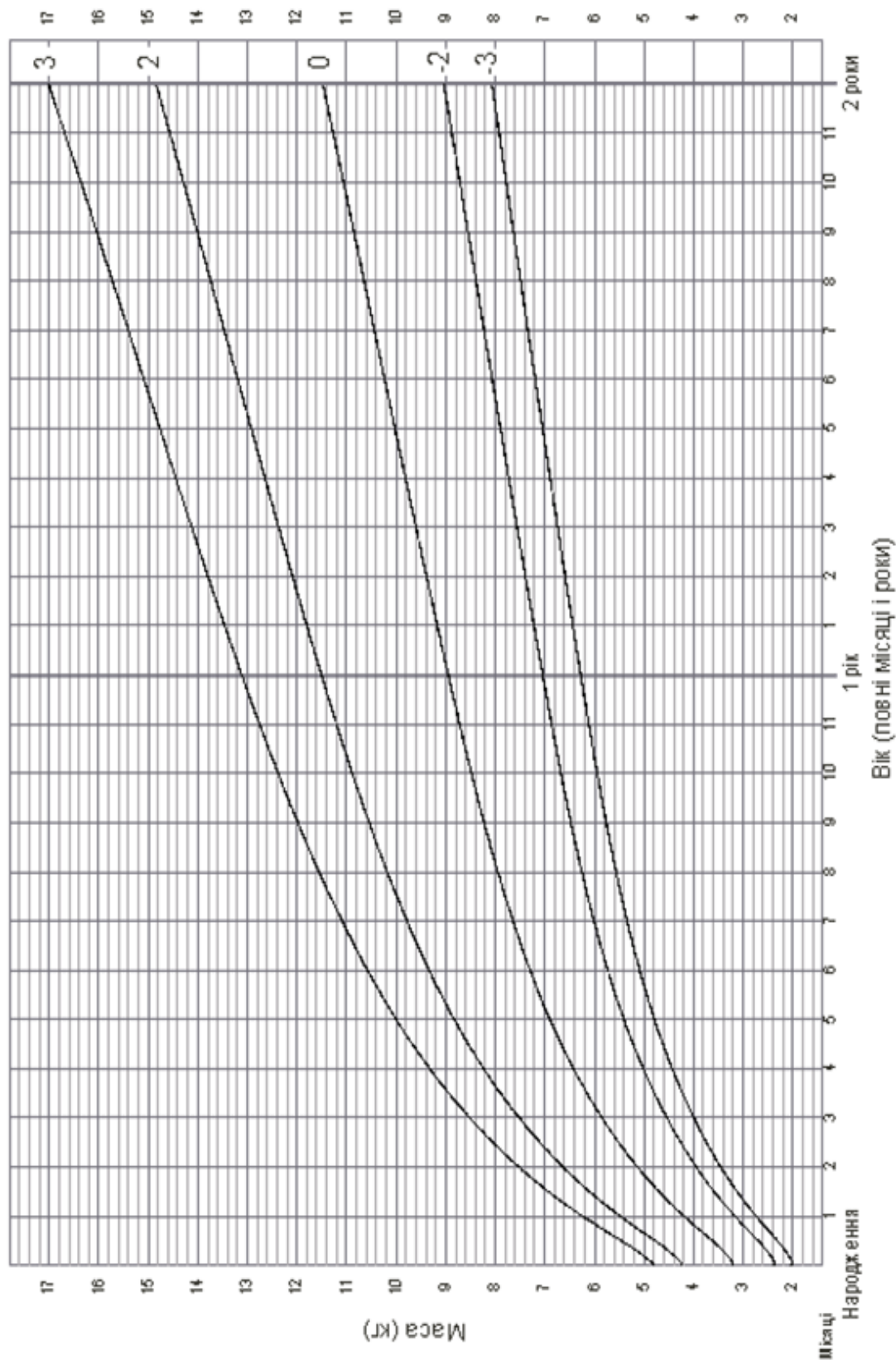
WHO Child Growth Standards

Рис. 12. Сигмальний графік довжини тіла до віку, дівчатка від народження до 2 років.



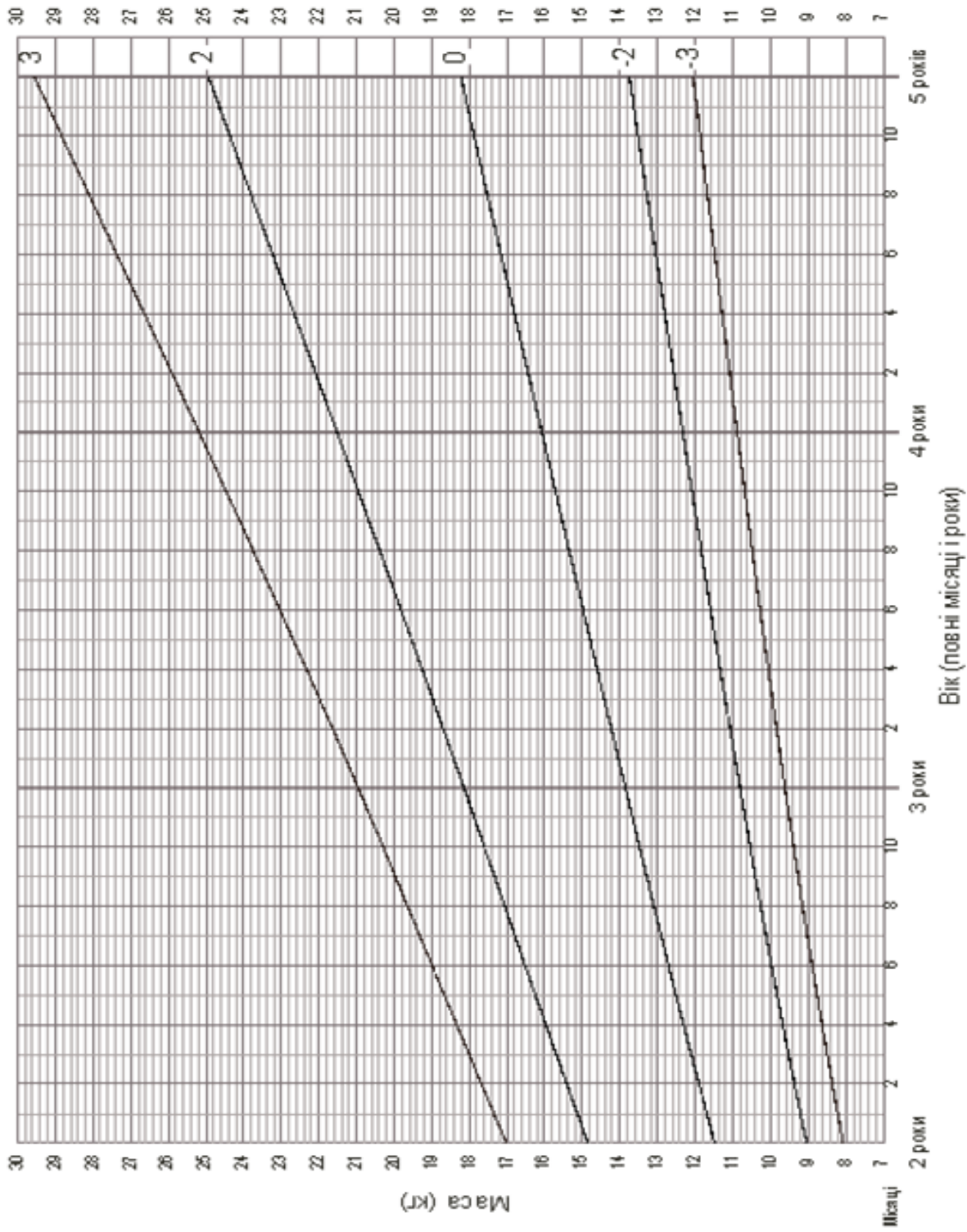
WHO Child Growth Standards

Рис. 13. Сигмальний графік зросту до віку, дівчатка від 2 до 5 років.



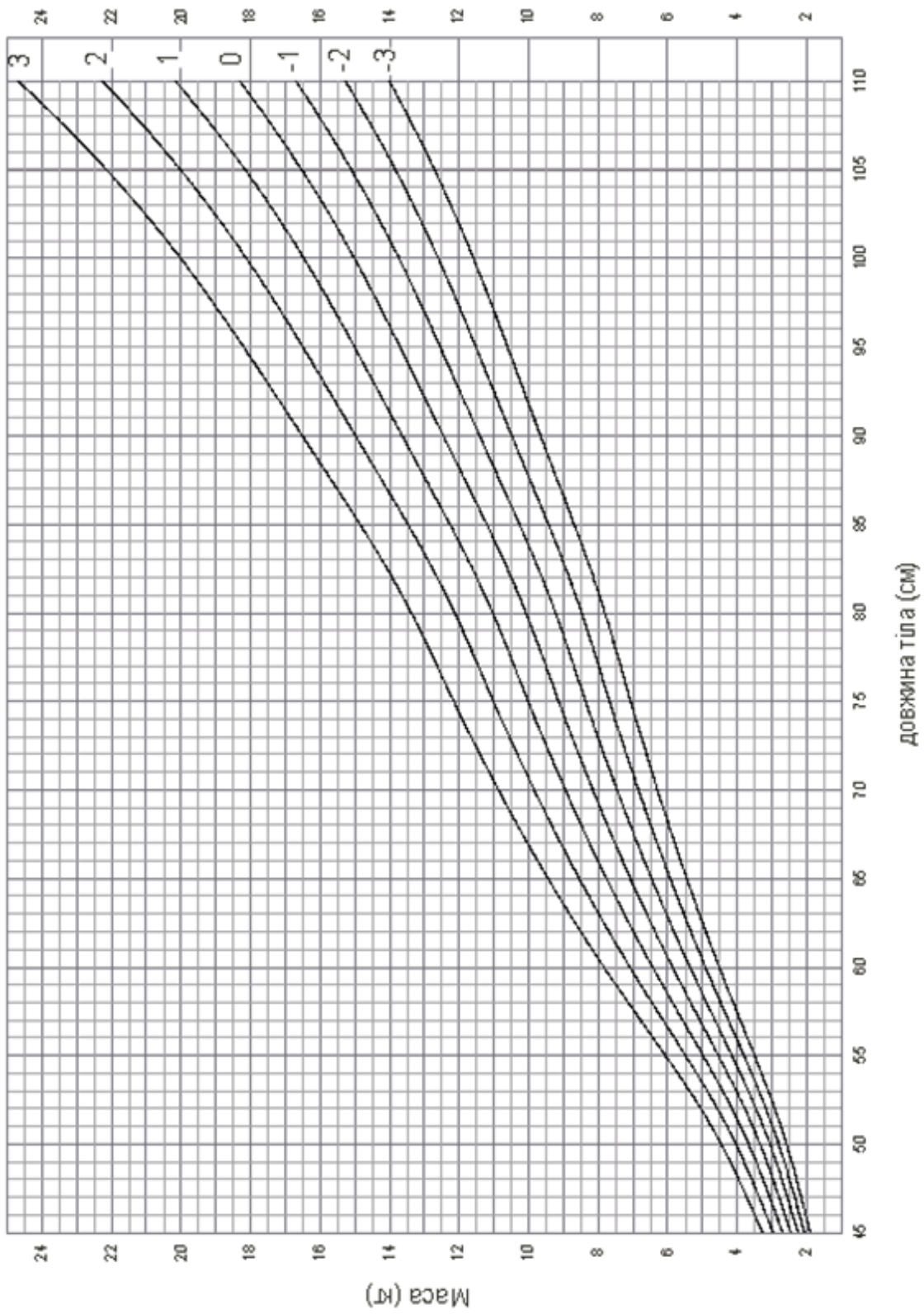
WHO Child Growth Standards

Рис. 14. Сигмальний графік маси до віку, дівчатка від народження до 2 років.



WHO Child Growth Standards

Рис. 15. Сигмальний графік маси до віку, дівчатка від 2 до 5 років.



WHO Child Growth Standards

Рис. 16. Сигмальний графік маси до довжини тіла, дівчатка від народження до 2 років.

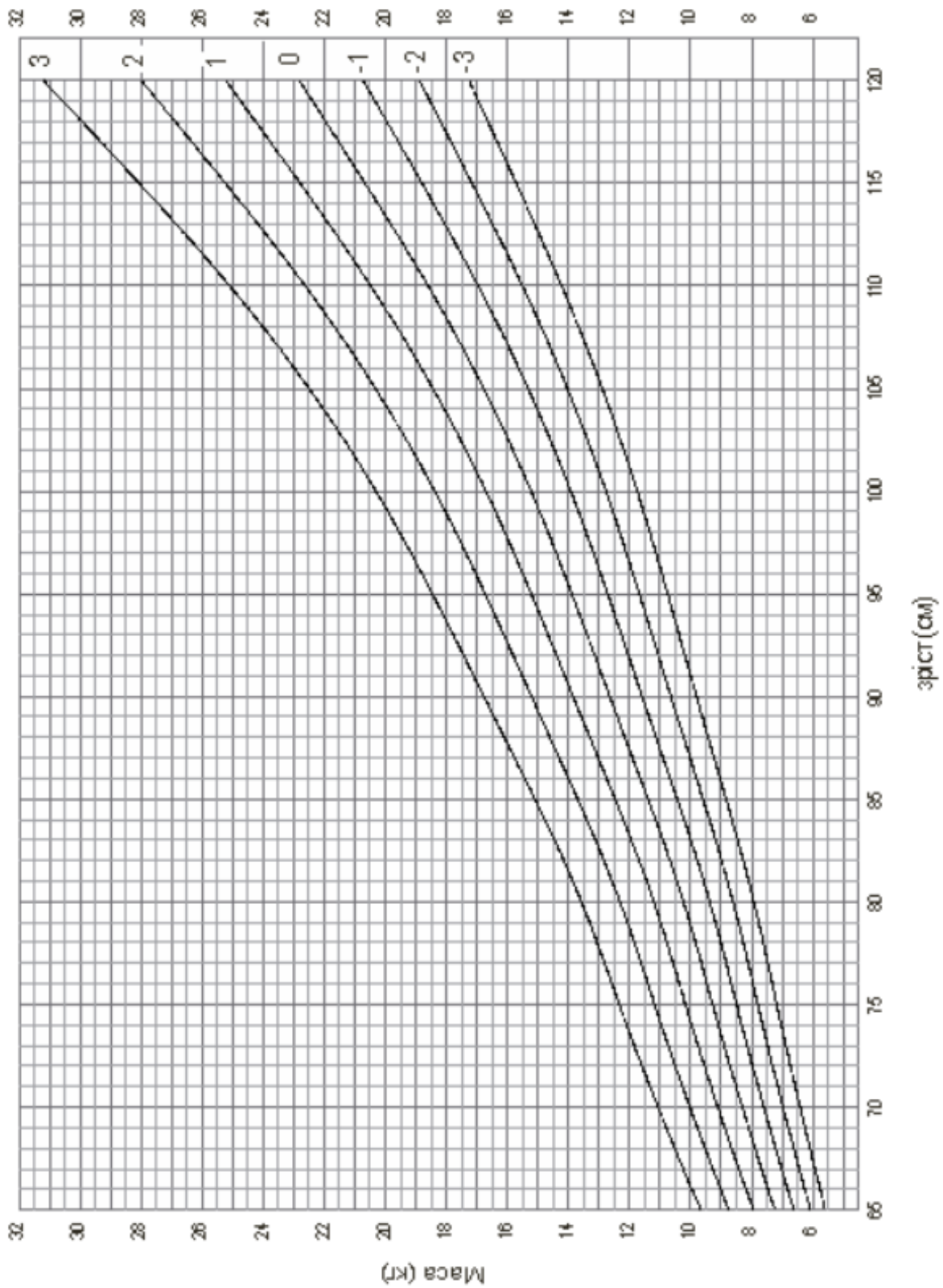


Рис. 17. Сигмальний графік маси до зросту, дівчатка від 2 до 5 років.

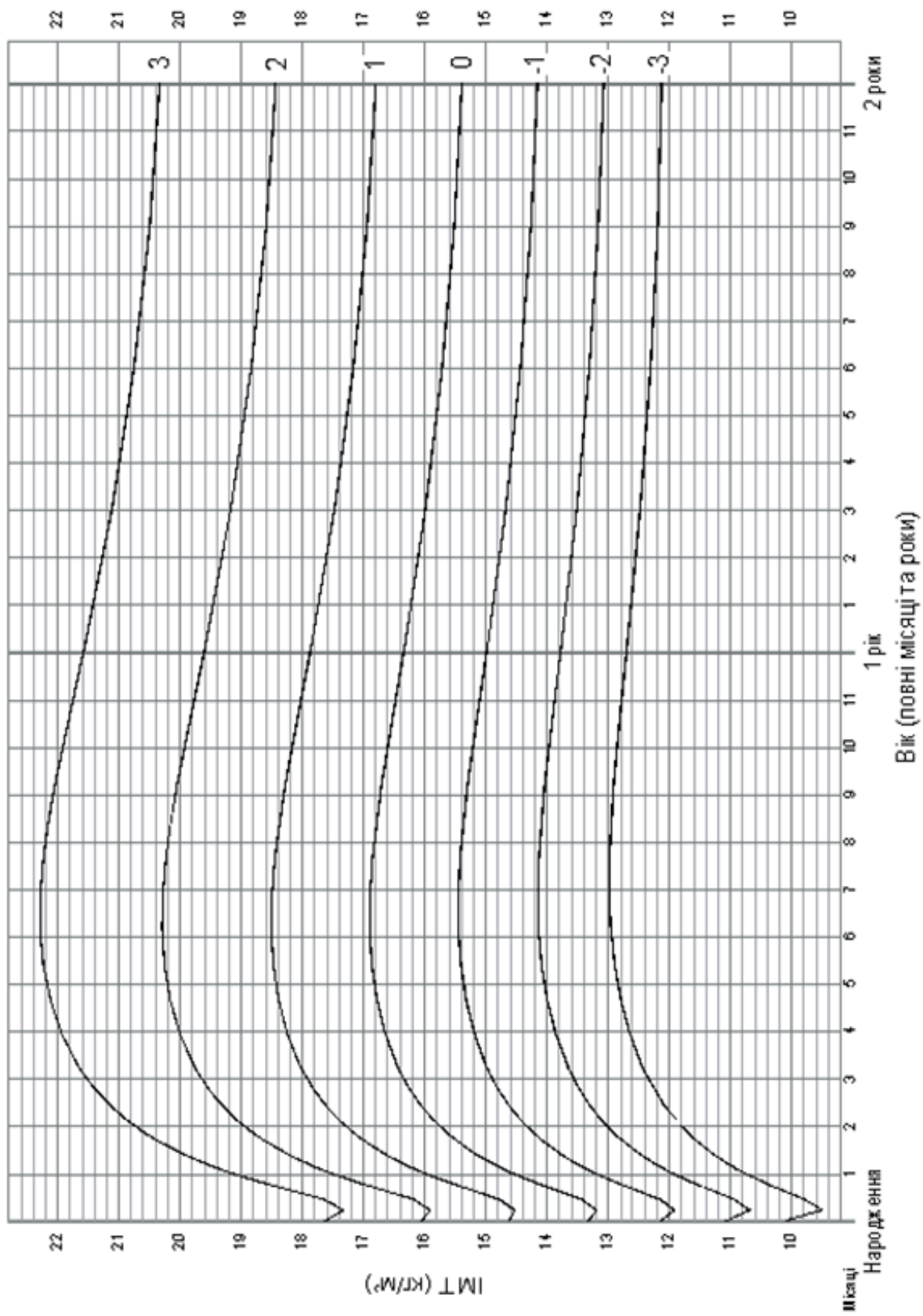


Рис. 18. Сигмальний графік індексу маси тіла, дівчатка від народження до 2 років.

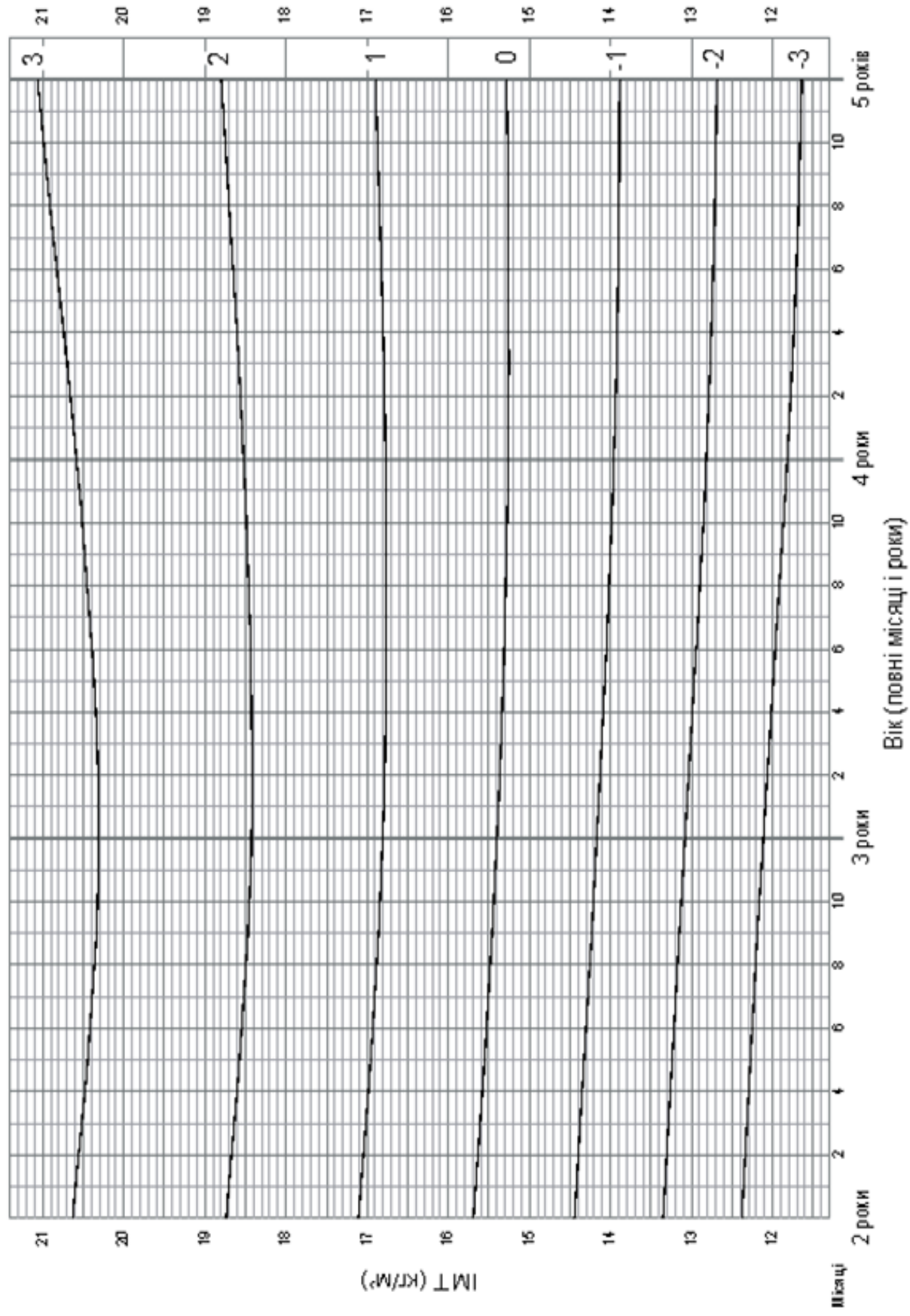


Рис. 19. Сигмальний графік індексу маси тіла, дівчатка від 2 до 5 років.

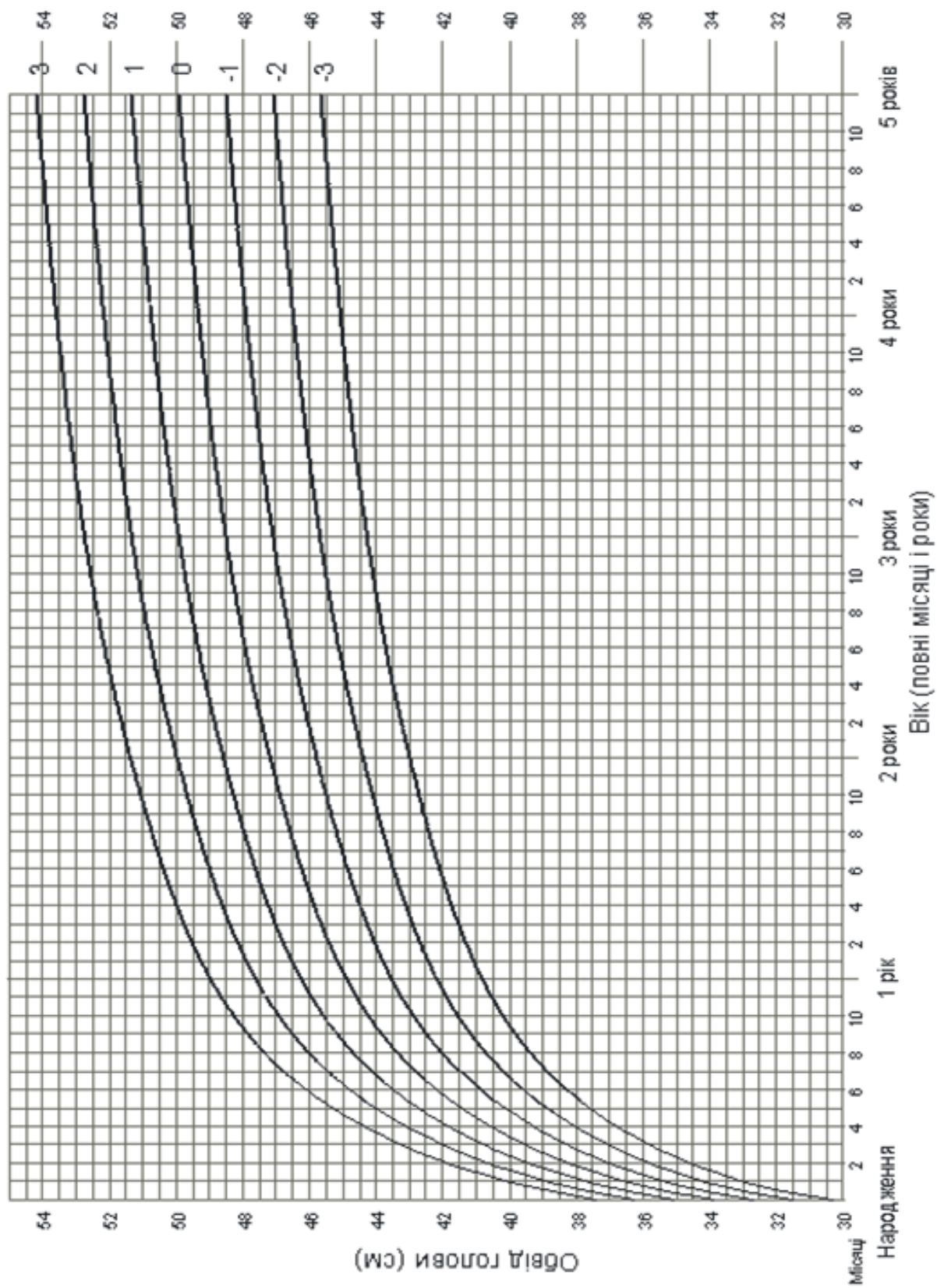


Рис. 20. Сигмальний графік обводу голови до віку, дівчатка від народження до 5 років.

WHO Child Growth Standards

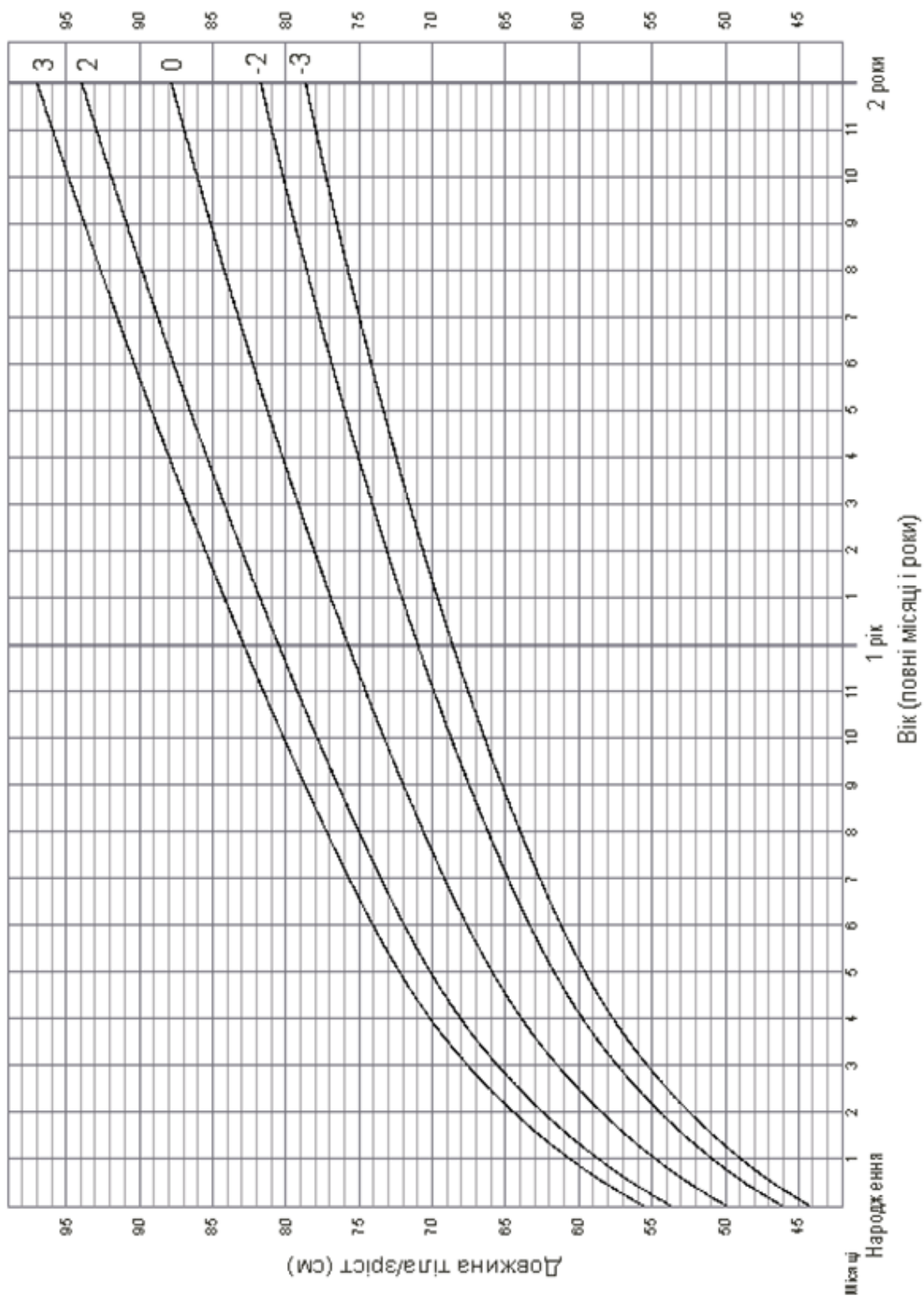


Рис. 21. Сигмальний графік довжини тіла/зросту до віку, хлопчики від народження до 2 років. Standard

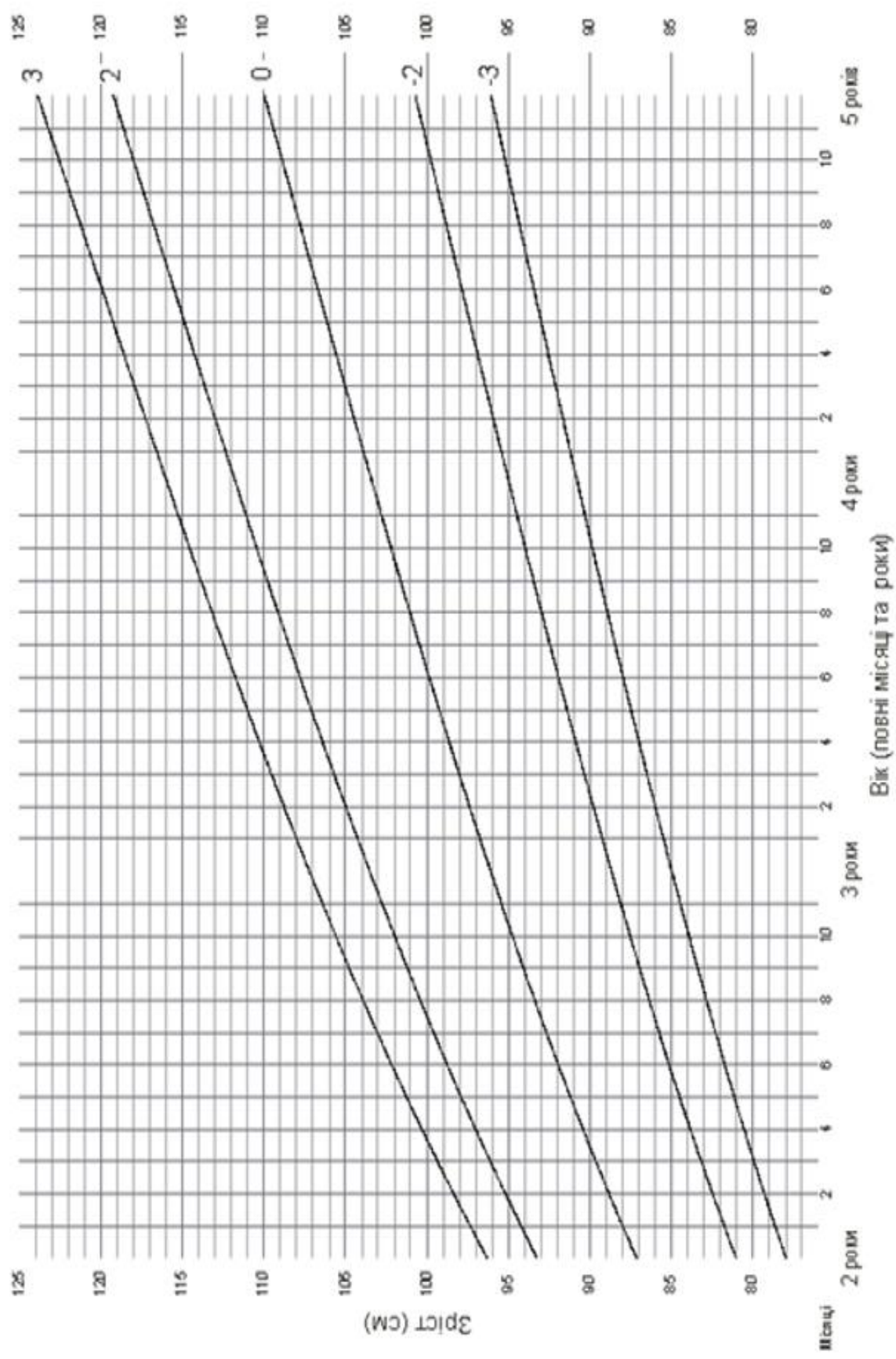


Рис. 22. Сигмальний графік зросту до віку, хлопчики від 2 до 5 років.

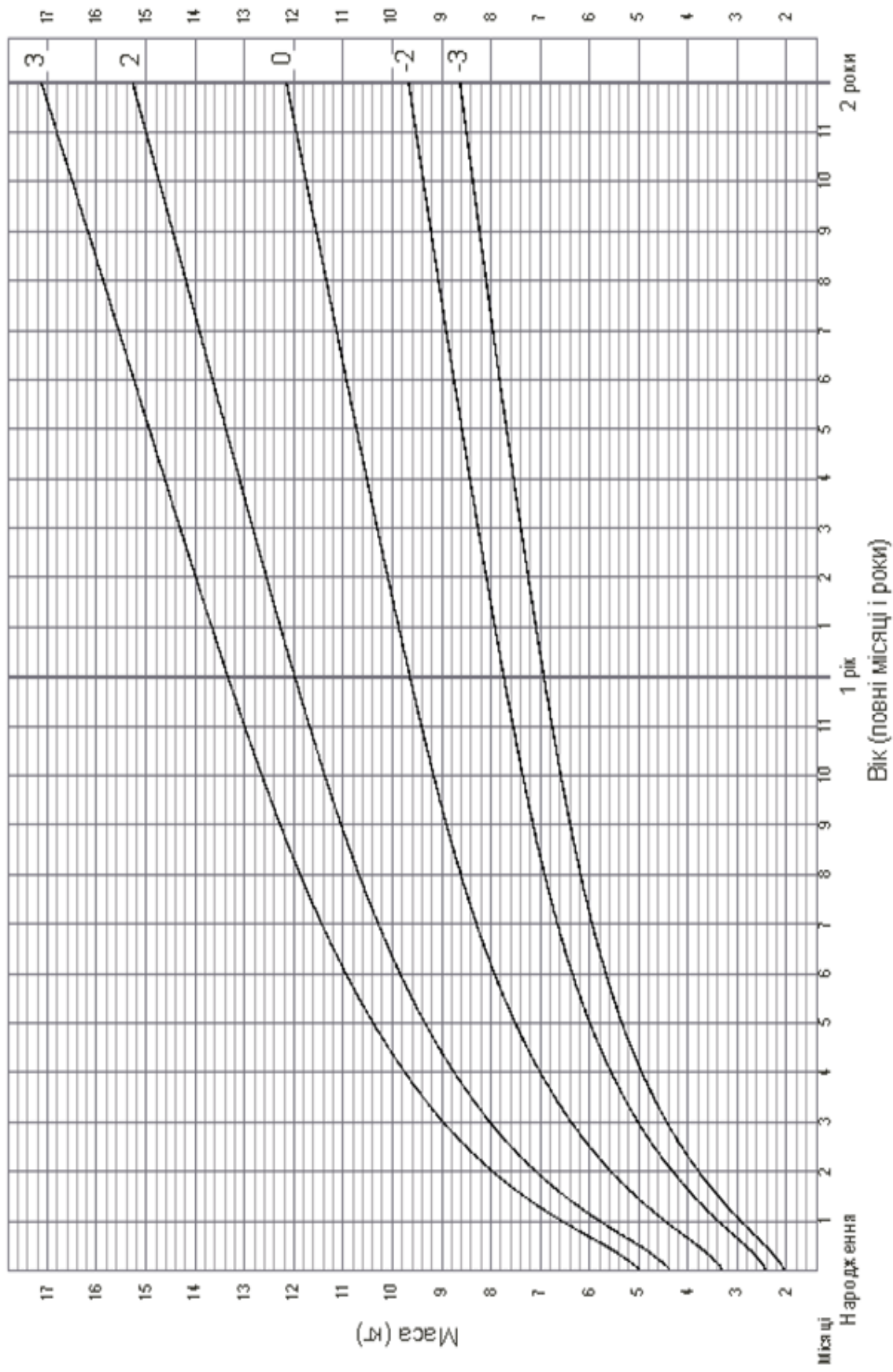


Рис. 23. Сигмальний графік маси до віку, хлопчики від народження до 2 років.

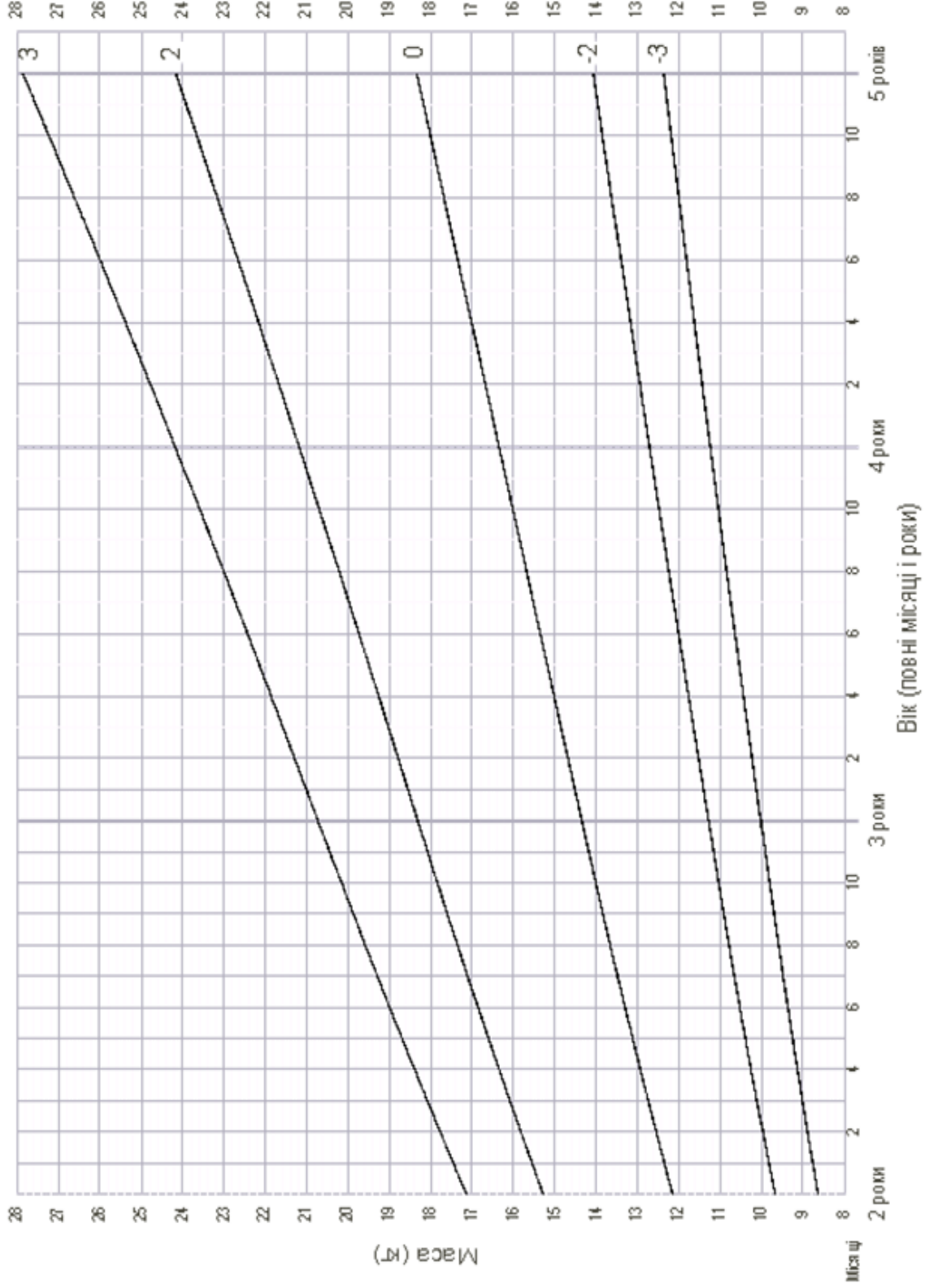


Рис. 24. Сигмальний графік маси до віку, хлопчики від 2 до 5 років.

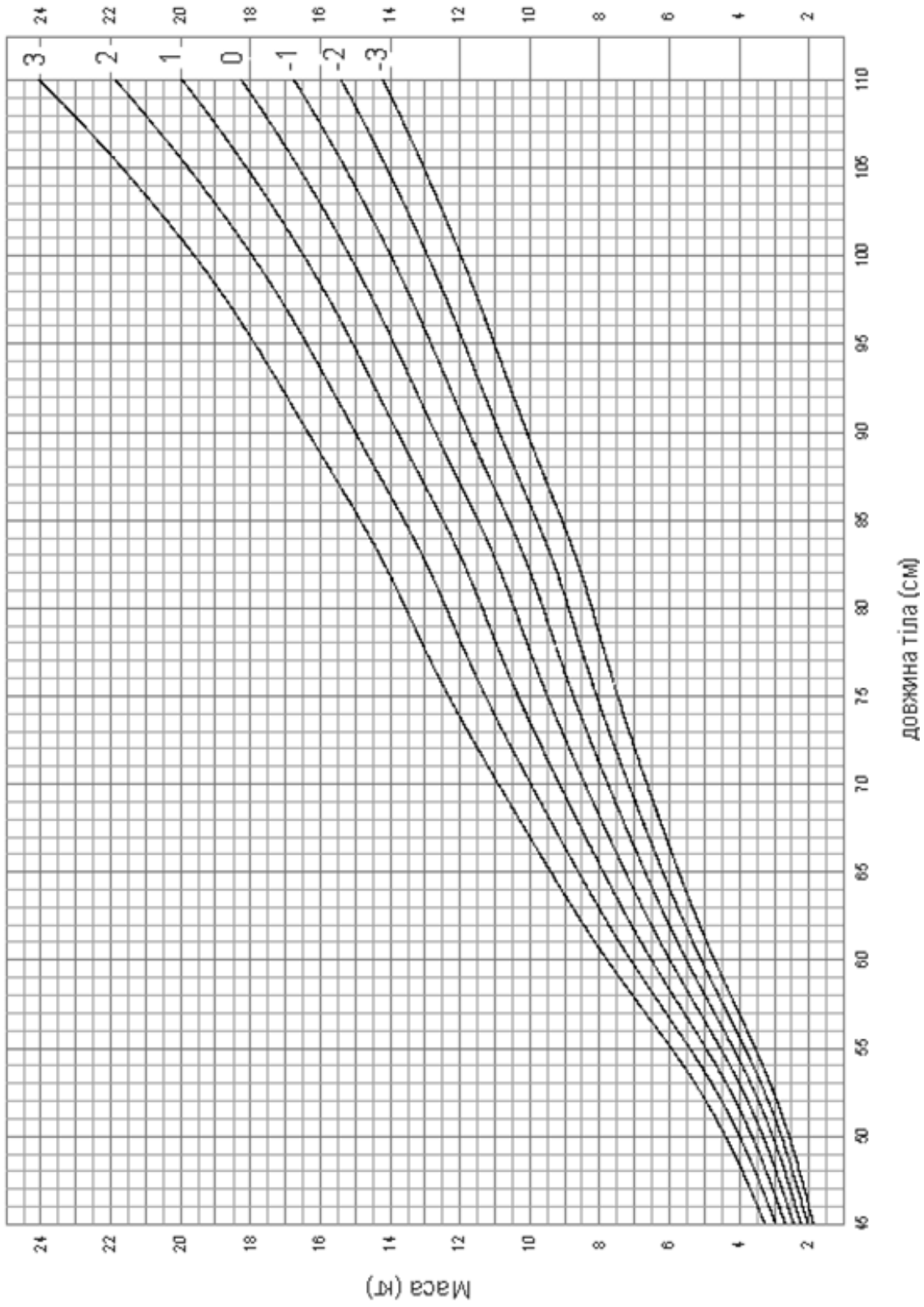


Рис. 25. Сигмальний графік маси до довжини тіла, хлопчики від народження до 2 років. Child Growth Standards

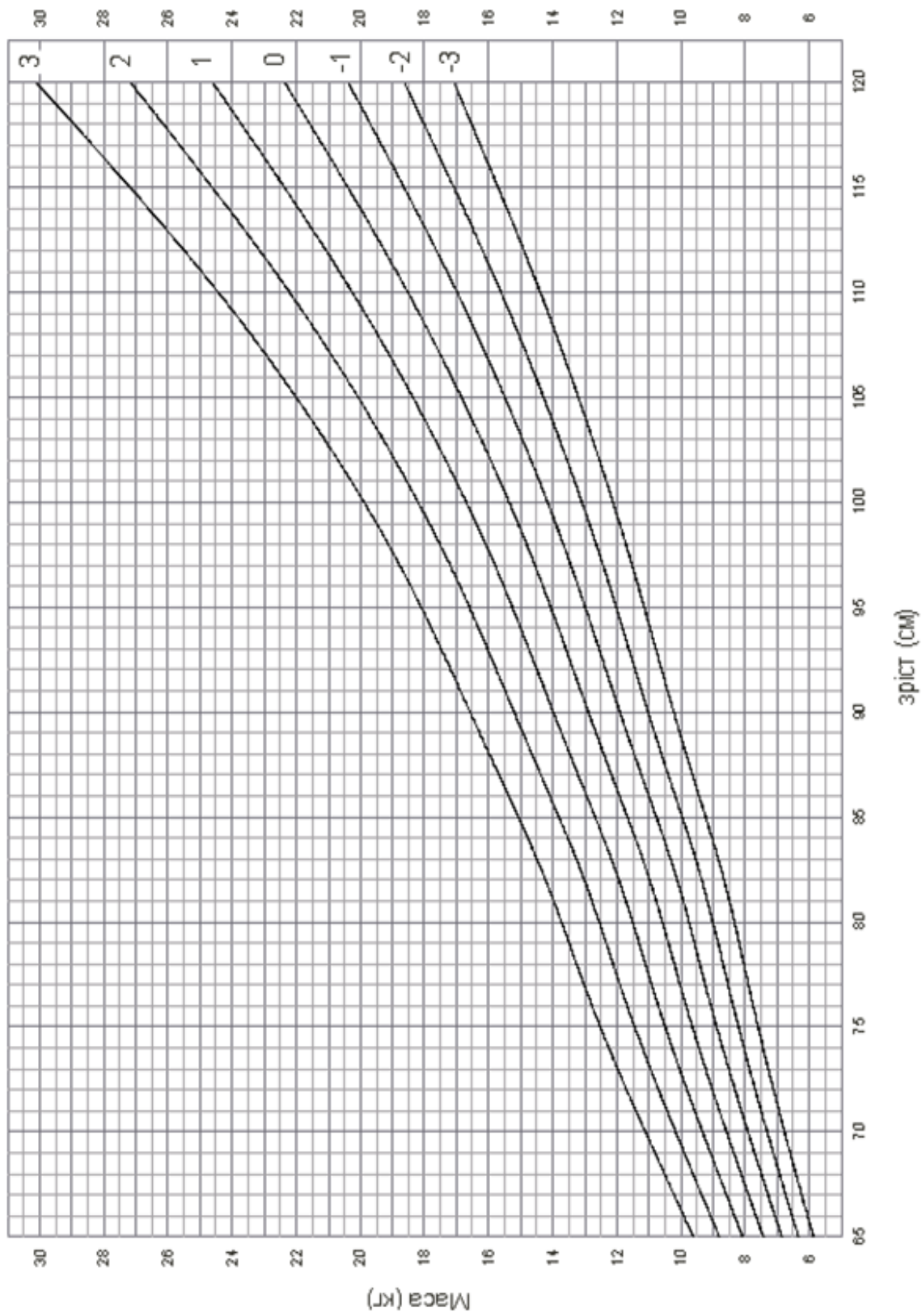


Рис. 26. Сигмальний графік маси до довжини тіла, хлопчики від 2 до 5 років.

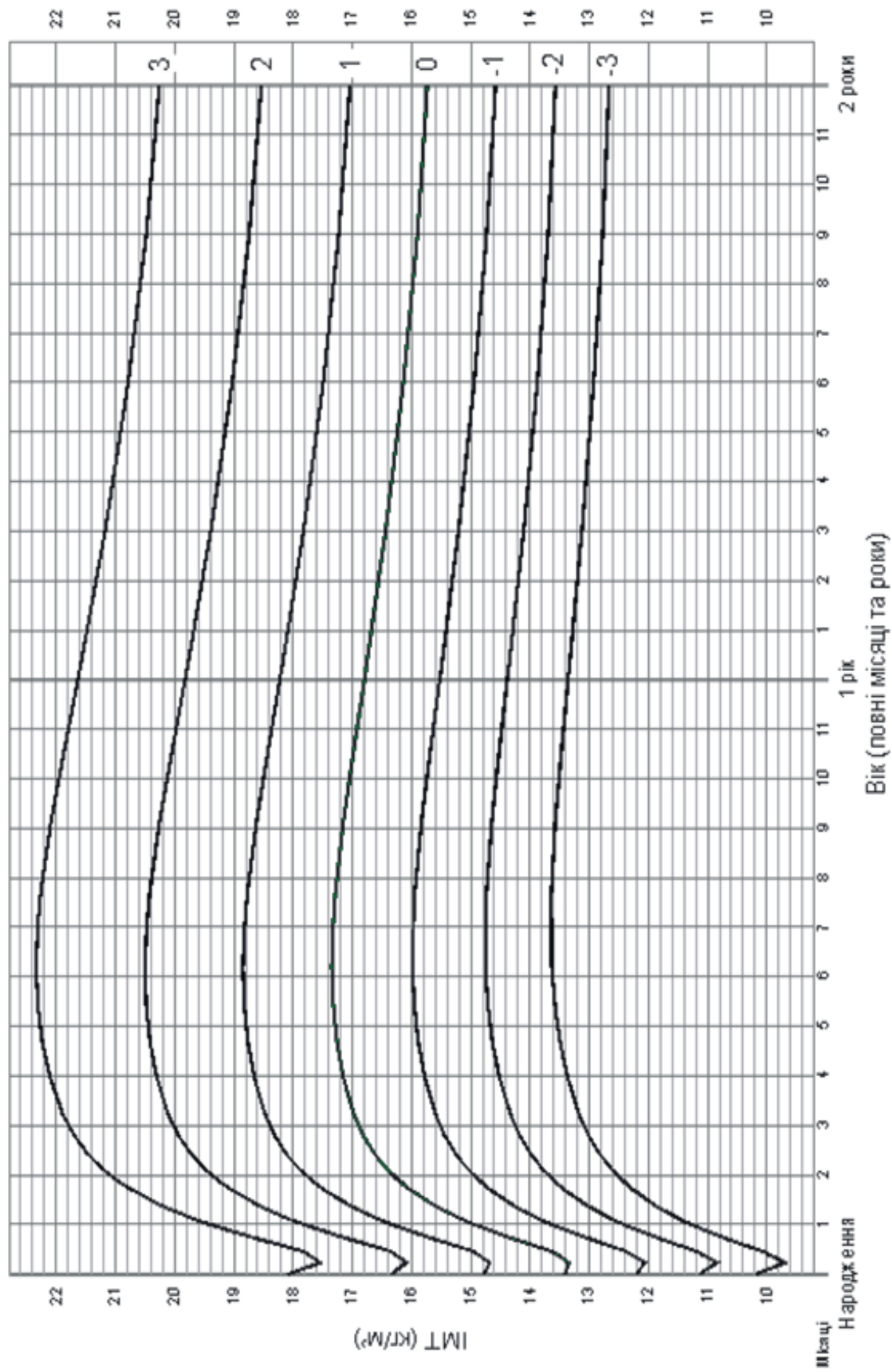


Рис. 27. Сигмальний графік індексу маси тіла хлопчика від народження до 2

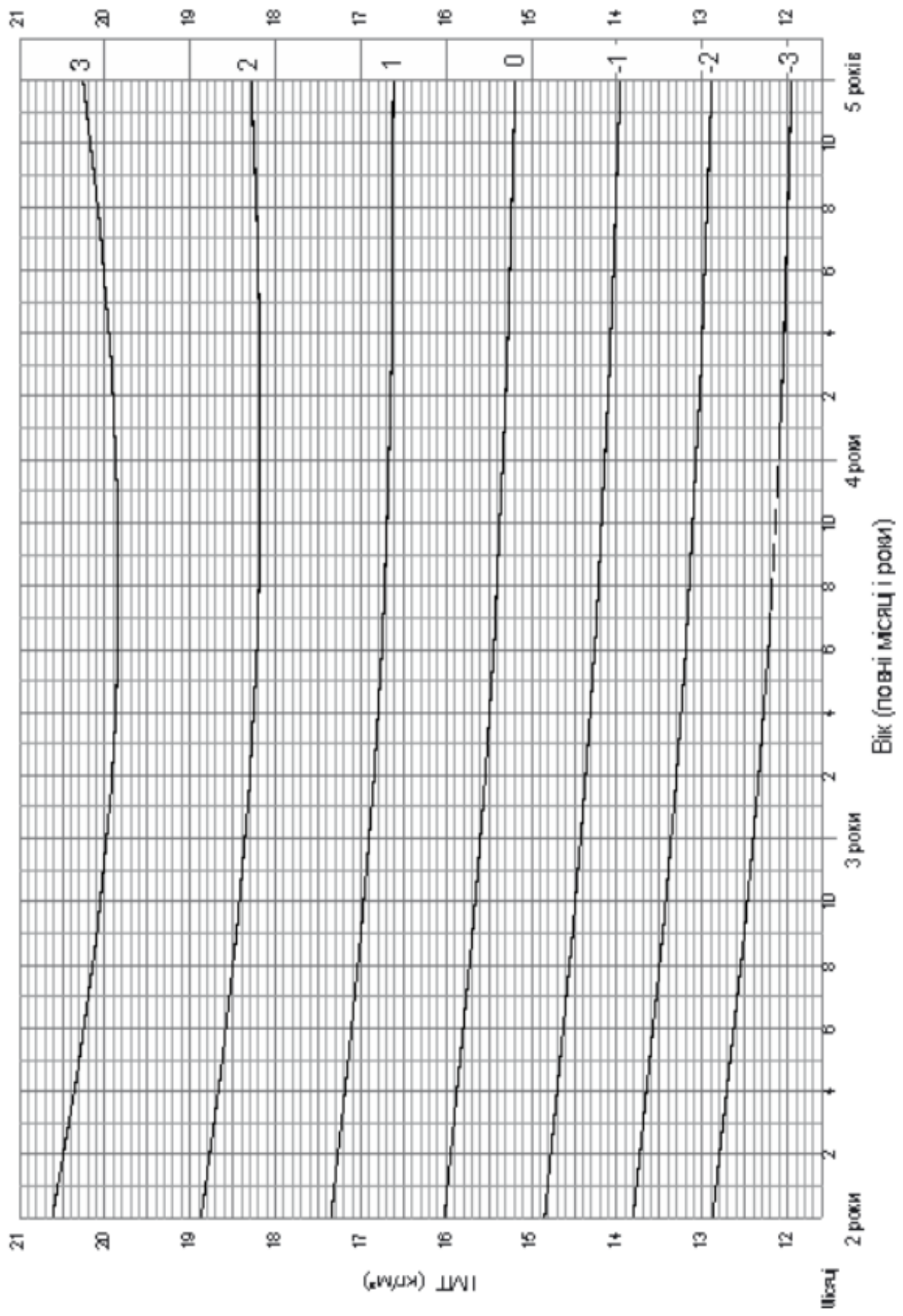
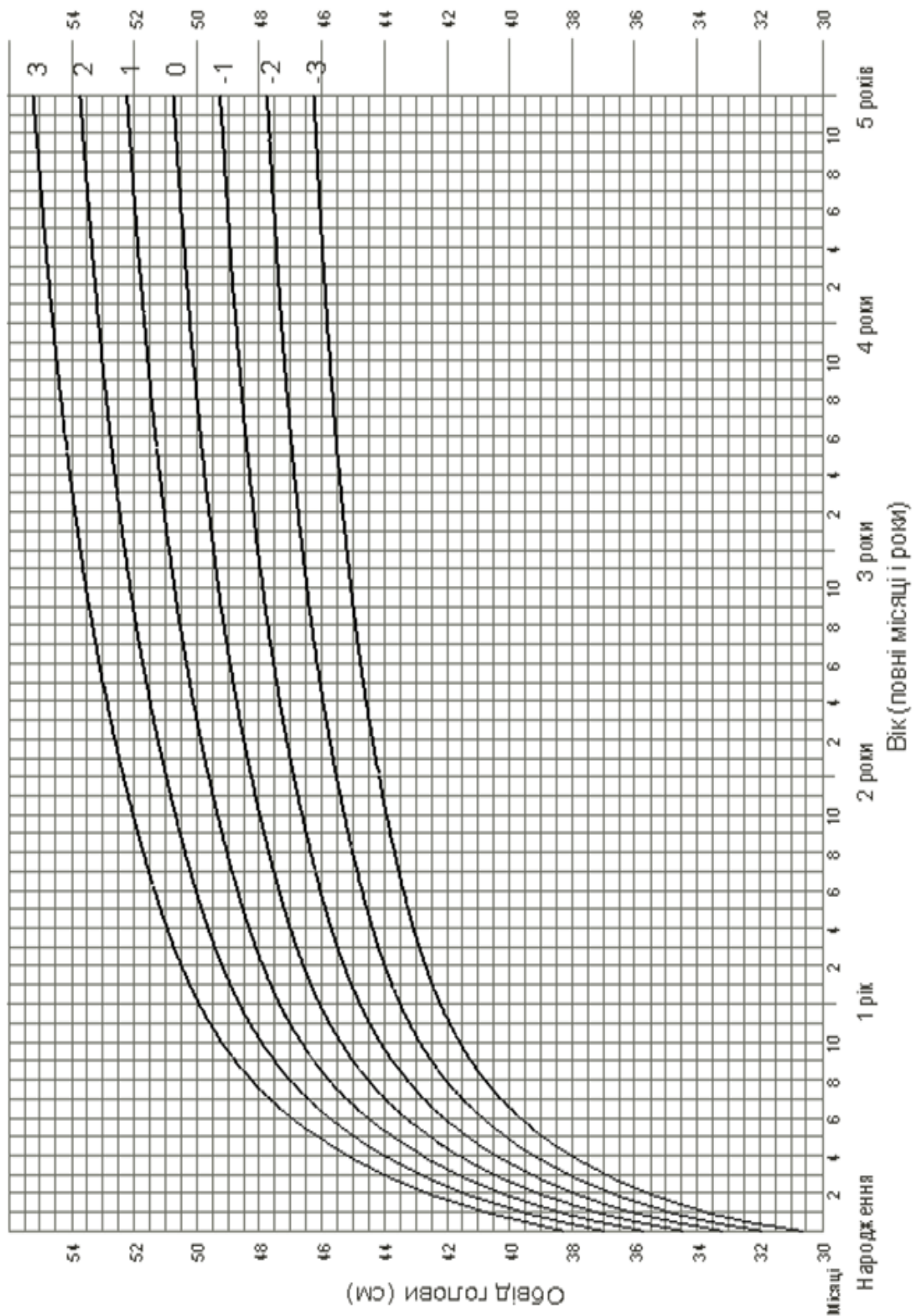


Рис. 28. Сигмальний графік індексу маси тіла, хлогчики від 2 до 5 років.



WHO Child Growth Standards

Рис. 29. Сигмальний графік обводу голови до віку, хлопчики від народження до 5 років.

Таблиця 9

Середні значення показників фізичного розвитку дівчаток

Ознака	Вік, роки	Min – Max	M ± m	σ	V	r ± m
Зріст, см	6	106–126	117,48 ± 0,48	4,87	4,15	
	7	116–135	124,41 ± 0,36	3,68	2,96	
	8	120–137	127,99 ± 0,44	4,51	3,53	
	9	125–145	134,72 ± 0,46	4,64	3,44	
	10	129–150	137,37 ± 0,50	5,16	3,75	
	11	132–164	146,35 ± 0,53	5,58	3,81	
	12	140–168	155,13 ± 0,59	5,98	3,85	
	13	142–174	160,06 ± 0,63	6,49	4,05	
	14	151–175	161,99 ± 0,43	4,37	2,70	
	15	152,5–178	163,38 ± 0,48	4,87	2,98	
	16	155–179	165,16 ± 0,53	5,33	3,22	
	17	160–180	166,98 ± 0,45	4,64	2,77	
Маса тіла, кг	6	16–27	21,22 ± 0,24	2,47	11,67	0,69 ± 0,07
	7	19–30,6	24,16 ± 0,30	3,05	12,63	0,73 ± 0,06
	8	20–35	26,61 ± 0,35	3,56	13,40	0,77 ± 0,06
	9	22–39	30,70 ± 0,40	4,04	13,16	0,70 ± 0,07
	10	24–46,6	32,21 ± 0,48	4,90	15,23	0,57 ± 0,08
	11	26,1–49,6	37,33 ± 0,48	5,07	13,59	0,70 ± 0,06
	12	29–60	44,09 ± 0,64	6,41	14,54	0,75 ± 0,06
	13	32–62	48,79 ± 0,59	6,08	12,46	0,66 ± 0,07
	14	39–64	50,45 ± 0,41	4,16	8,25	0,43 ± 0,08
	15	39,2–66	52,25 ± 0,56	5,68	10,88	0,50 ± 0,08
	16	43–77	55,29 ± 0,64	6,51	11,79	0,64 ± 0,07
	17	45–79	53,95 ± 0,62	6,38	11,84	0,29 ± 0,09
Обвід грудної клітки, см	6	50–61	54,61 ± 0,23	2,42	4,44	0,47 ± 0,08
	7	52–66	60,11 ± 0,27	2,77	4,62	0,53 ± 0,08
	8	53–70	61,27 ± 0,33	3,37	5,51	0,51 ± 0,08
	9	58–76	63,97 ± 0,34	3,39	5,31	0,33 ± 0,09
	10	60–78	65,75 ± 0,44	4,49	6,83	0,40 ± 0,09
	11	61–82	69,00 ± 0,44	4,63	6,71	0,59 ± 0,07
	12	62–84	73,14 ± 0,47	4,70	6,43	0,52 ± 0,08
	13	68–89	78,26 ± 0,46	4,69	5,99	0,68 ± 0,07
	14	70–91	79,83 ± 0,41	4,19	5,25	0,20 ± 0,09
	15	72–92	81,04 ± 0,39	4,02	4,96	0,24 ± 0,09
	16	73–93	84,38 ± 0,40	4,06	4,81	0,29 ± 0,09
	17	74–95	83,04 ± 0,45	4,57	5,51	0,28 ± 0,09

Таблиця 10

Середні значення показників фізичного розвитку хлопчиків 6–17 років

<i>Ознака</i>	<i>Вік, роки</i>	<i>Min – Max</i>	<i>M ± m</i>	<i>σ</i>	<i>V</i>	<i>r ± m</i>
Зріст, см	6	110–126	118,83 ± 0,41	4,23	3,56	
	7	118,5–136	126,30 ± 0,39	3,96	3,13	
	8	120–139	128,93 ± 0,43	4,36	3,38	
	9	126–146	135,96 ± 0,50	5,06	3,72	
	10	127–153	138,90 ± 0,62	6,34	4,56	
	11	135–161	147,74 ± 0,53	5,48	3,71	
	12	139–167	152,87 ± 0,58	5,91	3,86	
	13	143–171	158,58 ± 0,65	6,58	4,15	
	14	154–178	165,61 ± 0,63	6,41	3,87	
	15	159–179	171,24 ± 0,52	5,30	3,09	
	16	160–187	173,32 ± 0,63	6,35	3,66	
	17	164–190	175,67 ± 0,59	6,11	3,48	
Маса тіла, кг	6	17–30	22,17 ± 0,24	2,47	11,16	0,69 ± 0,07
	7	19–34	25,99 ± 0,30	3,05	11,74	0,67 ± 0,07
	8	21–37	27,22 ± 0,32	3,22	11,83	0,53 ± 0,08
	9	23–41,4	31,55 ± 0,41	4,18	13,25	0,81 ± 0,06
	10	24–45,6	32,67 ± 0,47	4,84	14,83	0,78 ± 0,06
	11	27,2–54	39,65 ± 0,52	5,38	13,58	0,75 ± 0,06
	12	28–60	40,95 ± 0,62	6,29	15,36	0,46 ± 0,08
	13	35–62	47,77 ± 0,57	5,80	12,15	0,75 ± 0,06
	14	38–71	52,62 ± 0,67	6,82	12,96	0,68 ± 0,07
	15	41–77	59,53 ± 0,78	7,89	13,26	0,51 ± 0,08
	16	46–79,3	58,99 ± 0,87	8,74	14,82	0,67 ± 0,07
	17	48–81	63,48 ± 0,83	8,55	13,47	0,66 ± 0,07
Обвід грудної клітки, см	6	50–69	56,44 ± 0,28	2,88	5,11	0,45 ± 0,08
	7	56–70	61,82 ± 0,28	2,91	4,72	0,57 ± 0,08
	8	57–76	62,53 ± 0,34	3,47	5,55	0,26 ± 0,09
	9	58–77	64,57 ± 0,38	3,83	5,94	0,54 ± 0,08
	10	60–80	66,59 ± 0,46	4,65	6,98	0,62 ± 0,07
	11	61–83	70,73 ± 0,40	4,08	5,77	0,51 ± 0,08
	12	62–85	72,83 ± 0,41	4,15	5,70	0,24 ± 0,09
	13	68–86	75,70 ± 0,46	4,69	6,20	0,46 ± 0,09
	14	69–90	78,21 ± 0,53	5,38	6,88	0,64 ± 0,07
	15	70–95	84,20 ± 0,58	5,91	7,01	0,41 ± 0,09
	16	74–96	84,66 ± 0,50	5,04	5,96	0,52 ± 0,08
	17	75–99	88,74 ± 0,69	7,06	7,95	0,42 ± 0,08

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 6 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	130	23,83	25,62	27,42	55,42	57,56	59,71
	129	23,48	25,27	27,07	55,18	57,33	59,48
	128	23,12	24,92	26,72	54,95	57,09	59,24
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	127	22,77	24,57	26,37	54,71	56,86	59,00
	126	22,42	24,22	26,01	54,47	56,62	58,77
	125	22,07	23,87	25,66	54,24	56,39	58,53
	124	21,72	23,52	25,31	54,00	56,15	58,30
Середні величини (від M+1 σ до M- 1 σ)	123	21,37	23,16	24,96	53,77	55,91	58,06
	122	21,02	22,81	24,61	53,53	55,68	57,82
	121	20,67	22,46	24,26	53,30	55,44	57,59
	120	20,31	22,11	23,91	53,06	55,21	57,35
	119	19,96	21,76	23,56	52,82	54,97	57,12
	118	19,61	21,41	23,20	52,59	54,74	56,88
	117	19,26	21,06	22,85	52,35	54,50	56,65
Нижчі середніх (від M-1 σ до M- 2 σ)	116	18,91	20,70	22,50	52,12	54,26	56,41
	115	18,56	20,35	22,15	51,88	54,03	56,17
	114	18,21	20,00	21,80	51,65	53,79	55,94
	113	17,85	19,65	21,45	51,41	53,56	55,70
	112	17,50	19,30	21,10	51,17	53,32	55,47
	111	17,15	18,95	20,74	50,94	53,09	55,23
	110	16,80	18,60	20,39	50,70	52,85	55,00
Низькі (від M-2 σ і нижче)	109	16,45	18,25	20,04	50,47	52,61	54,76
	108	16,10	17,89	19,69	50,23	52,38	54,52
	107	15,75	17,54	19,34	50,00	52,14	54,29
	106	15,39	17,19	18,99	49,76	51,91	54,05
	105	15,04	16,84	18,64	49,52	51,67	53,82
	104	14,69	16,49	18,28	49,29	51,43	53,58
	M=117,48 $\sigma=4,88$	M=21,22 $\sigma_R=1,80$ $y=-20,05+0,35*x$			M=54,61 $\sigma_R=2,15$ $y=26,92+0,24*x$		

Таблиця 12

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 7 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	136	29,18	31,25	33,32	62,45	64,80	67,16
	135	28,57	30,64	32,71	62,04	64,40	66,75
	134	27,96	30,03	32,10	61,64	63,99	66,35
	133	27,35	29,42	31,49	61,23	63,59	65,94
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	132	26,74	28,81	30,88	60,83	63,18	65,54
	131	26,12	28,19	30,26	60,42	62,78	65,13
	130	25,51	27,58	29,65	60,02	62,37	64,73
	129	24,90	26,97	29,04	59,61	61,97	64,32
Середні величини (від M+1 σ до M- 1 σ)	128	24,29	26,36	28,43	59,21	61,56	63,92
	127	23,68	25,75	27,82	58,80	61,16	63,51
	126	23,07	25,14	27,21	58,40	60,75	63,11
	125	22,45	24,52	26,59	57,99	60,35	62,71
	124	21,84	23,91	25,98	57,59	59,94	62,30
	123	21,23	23,30	25,37	57,18	59,54	61,90
	122	20,62	22,69	24,76	56,78	59,14	61,49
	121	20,01	22,08	24,15	56,37	58,73	61,09
Нижчі середніх (від M-1 σ до M- 2 σ)	120	19,40	21,47	23,54	55,97	58,33	60,68
	119	18,78	20,85	22,92	55,57	57,92	60,28
	118	18,17	20,24	22,31	55,16	57,52	59,87
	117	17,56	19,63	21,70	54,76	57,11	59,47
Низькі (від M-2 σ і нижче)	116	16,95	19,02	21,09	54,35	56,71	59,06
	115	16,34	18,41	20,48	53,95	56,30	58,66
	114	15,73	17,80	19,87	53,54	55,90	58,25
M=124,41 σ =3,68		M=24,16 σ_R =2,07 $y=-51,94+0,61*x$			M=60,11 σ_R =2,36 $y=9,76+0,4*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 8 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	141	32,22	34,51	36,80	63,38	66,29	69,20
	140	31,61	33,90	36,19	62,99	65,90	68,81
	139	31,00	33,29	35,58	62,61	65,52	68,43
	138	30,40	32,68	34,97	62,22	65,13	68,04
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	137	29,79	32,08	34,37	61,84	64,74	67,65
	136	29,18	31,47	33,76	61,45	64,36	67,27
	135	28,57	30,86	33,15	61,06	63,97	66,88
	134	27,97	30,26	32,55	60,68	63,59	66,50
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	133	27,36	29,65	31,94	60,29	63,20	66,11
	132	26,75	29,04	31,33	59,91	62,82	65,73
	131	26,15	28,44	30,73	59,52	62,43	65,34
	130	25,54	27,83	30,12	59,13	62,04	64,95
	129	24,93	27,22	29,51	58,75	61,66	64,57
	128	24,33	26,61	28,90	58,36	61,27	64,18
	127	23,72	26,01	28,30	57,98	60,89	63,80
	126	23,11	25,40	27,69	57,59	60,50	63,41
	125	22,50	24,79	27,08	57,21	60,12	63,03
	124	21,90	24,19	26,48	56,82	59,73	62,64
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	123	21,29	23,58	25,87	56,43	59,34	62,25
	122	20,68	22,97	25,26	56,05	58,96	61,87
	121	20,08	22,37	24,65	55,66	58,57	61,48
	120	19,47	21,76	24,05	55,28	58,19	61,10
Низькі (від M-2 σ і нижче)	119	18,86	21,15	23,44	54,89	57,80	60,71
	118	18,25	20,54	22,83	54,51	57,42	60,32
	117	17,65	19,94	22,23	54,12	57,03	59,94
	116	17,04	19,33	21,62	53,73	56,64	59,55
M=127,99 σ =4,52		M=26,61 σ_R =2,29 y=-51,09+0,61*x			M=61,27 σ_R =2,91 y=11,89+0,39*x		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 9 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	148	35,91	38,81	41,70	64,02	67,23	70,45
	147	35,30	38,20	41,09	63,77	66,99	70,20
	146	34,69	37,58	40,48	63,53	66,74	69,96
	145	34,08	36,97	39,87	63,28	66,50	69,71
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	144	33,47	36,36	39,25	63,03	66,25	69,47
	143	32,86	35,75	38,64	62,79	66,00	69,22
	142	32,25	35,14	38,03	62,54	65,76	68,97
	141	31,64	34,53	37,42	62,30	65,51	68,73
	140	31,03	33,92	36,81	62,05	65,27	68,48
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	139	30,42	33,31	36,20	61,81	65,02	68,24
	138	29,81	32,70	35,59	61,56	64,78	67,99
	137	29,20	32,09	34,98	61,31	64,53	67,75
	136	28,58	31,48	34,37	61,07	64,28	67,50
	135	27,97	30,87	33,76	60,82	64,04	67,25
	134	27,36	30,25	33,15	60,58	63,79	67,01
	133	26,75	29,64	32,54	60,33	63,55	66,76
	132	26,14	29,03	31,93	60,08	63,30	66,52
	131	25,53	28,42	31,31	59,84	63,05	66,27
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	129	24,92	27,81	30,70	59,59	62,81	66,02
	129	24,31	27,20	30,09	59,35	62,56	65,78
	128	23,70	26,59	29,48	59,10	62,32	65,53
	127	23,09	25,98	28,87	58,86	62,07	65,29
	126	22,48	25,37	28,26	58,61	61,83	65,04
Низькі (від M-2 σ і нижче)	125	21,87	24,76	27,65	58,36	61,58	64,80
	124	21,25	24,15	27,04	58,12	61,33	64,55
	123	20,64	23,54	26,43	57,87	61,09	64,30
122	20,03	22,93	25,82	57,63	60,84	64,06	
M=134,72 σ =4,65		M=30,70 σ_R =2,89 $y=-51,59+0,61*x$		M=63,97 σ_R =3,22 $y=30,86+0,25*x$			

Таблиця 15

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 10 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	152	36,19	40,22	44,25	66,73	70,87	75,00
	151	35,64	39,67	43,70	66,38	70,52	74,65
	150	35,09	39,12	43,15	66,03	70,17	74,30
	149	34,55	38,58	42,61	65,68	69,82	73,95
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	148	34,00	38,03	42,06	65,33	69,47	73,60
	147	33,45	37,48	41,51	64,98	69,12	73,25
	146	32,90	36,94	40,97	64,63	68,77	72,90
	145	32,36	36,39	40,42	64,28	68,42	72,55
	144	31,81	35,84	39,87	63,93	68,07	72,20
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	143	31,26	35,29	39,32	63,58	67,72	71,85
	142	30,72	34,75	38,78	63,23	67,37	71,50
	141	30,17	34,20	38,23	62,88	67,02	71,15
	140	29,62	33,65	37,68	62,53	66,67	70,80
	139	29,07	33,11	37,14	62,18	66,32	70,46
	138	28,53	32,56	36,59	61,83	65,97	70,11
	137	27,98	32,01	36,04	61,48	65,62	69,76
	136	27,43	31,46	35,49	61,13	65,27	69,41
	135	26,89	30,92	34,95	60,78	64,92	69,06
	134	26,34	30,37	34,40	60,43	64,57	68,71
	133	25,79	29,82	33,85	60,08	64,22	68,36
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	132	25,24	29,27	33,31	59,73	63,87	68,01
	131	24,70	28,73	32,76	59,38	63,52	67,66
	130	24,15	28,18	32,21	59,03	63,17	67,31
	129	23,60	27,63	31,66	58,68	62,82	66,96
	128	23,06	27,09	31,12	58,33	62,47	66,61
Низькі (від M-2 σ і нижче)	127	22,51	26,54	30,57	57,98	62,12	66,26
	126	21,96	25,99	30,02	57,63	61,77	65,91
	125	21,41	25,44	29,48	57,28	61,42	65,56
	124	20,87	24,90	28,93	56,93	61,07	65,21
123	20,32	24,35	28,38	56,58	60,72	64,86	
M=137,37 $\sigma=5,16$		M=32,21 $\sigma_R=4,03$ $y=-42,95+0,55*x$			M=65,75 $\sigma_R=4,14$ $y=17,67+0,35*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 11 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	164	45,08	48,68	52,27	73,99	77,73	81,47
	163	44,44	48,03	51,63	73,49	77,23	80,98
	162	43,79	47,39	50,99	73,00	76,74	80,48
	161	43,15	46,75	50,34	72,51	76,25	79,99
	160	42,51	46,10	49,70	72,01	75,75	79,49
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	159	41,87	45,46	49,06	71,52	75,26	79,00
	158	41,22	44,82	48,42	71,02	74,76	78,50
	157	40,58	44,18	47,77	70,53	74,27	78,01
	156	39,94	43,53	47,13	70,03	73,78	77,52
	155	39,29	42,89	46,49	69,54	73,28	77,02
	154	38,65	42,25	45,84	69,05	72,79	76,53
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	153	38,01	41,60	45,20	68,55	72,29	76,03
	152	37,36	40,96	44,56	68,06	71,80	75,54
	151	36,72	40,32	43,91	67,56	71,30	75,05
	150	36,08	39,67	43,27	67,07	70,81	74,55
	149	35,44	39,03	42,63	66,57	70,32	74,06
	148	34,79	38,39	41,99	66,08	69,82	73,56
	147	34,15	37,75	41,34	65,59	69,33	73,07
	146	33,51	37,10	40,70	65,09	68,83	72,57
	145	32,86	36,46	40,06	64,60	68,34	72,08
	144	32,22	35,82	39,41	64,10	67,84	71,59
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	143	31,58	35,17	38,77	63,61	67,35	71,09
	142	30,93	34,53	38,13	63,11	66,86	70,60
	141	30,29	33,89	37,48	62,62	66,36	70,10
	140	29,65	33,24	36,84	62,13	65,87	69,61
	139	29,00	32,60	36,20	61,63	65,37	69,11
	138	28,36	31,96	35,55	61,14	64,88	68,62
Низькі (від M-2 σ і нижче)	137	27,72	31,32	34,91	60,64	64,38	68,13
	136	27,08	30,67	34,27	60,15	63,89	67,63
	135	26,43	30,03	33,63	59,66	63,40	67,14
	134	25,79	29,39	32,98	59,16	62,90	66,64
	133	25,15	28,74	32,34	58,67	62,41	66,15
	132	24,50	28,10	31,70	58,17	61,91	65,65
M=146,35 $\sigma=5,59$		M=37,33 $\sigma_R=3,60$ $y=-56,78+0,64*x$			M=69,00 $\sigma_R=3,74$ $y=-3,32+0,49*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 12 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	170	51,79	56,05	60,31	75,26	79,29	83,31
	169	50,99	55,24	59,50	74,85	78,87	82,89
	168	50,18	54,44	58,70	74,44	78,46	82,48
	167	49,38	53,64	57,89	74,02	78,05	82,07
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	166	48,57	52,83	57,09	73,61	77,63	81,65
	165	47,77	52,03	56,28	73,20	77,22	81,24
	164	46,96	51,22	55,48	72,78	76,81	80,83
	163	46,16	50,42	54,68	72,37	76,39	80,41
	162	45,35	49,61	53,87	71,96	75,98	80,00
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	161	44,55	48,81	53,07	71,54	75,57	79,59
	160	43,75	48,00	52,26	71,13	75,15	79,17
	159	42,94	47,20	51,46	70,72	74,74	78,76
	158	42,14	46,40	50,65	70,31	74,33	78,35
	157	41,33	45,59	49,85	69,89	73,91	77,93
	156	40,53	44,79	49,05	69,48	73,50	77,52
	155	39,72	43,98	48,24	69,07	73,09	77,11
	154	38,92	43,18	47,44	68,65	72,67	76,69
	153	38,12	42,37	46,63	68,24	72,26	76,28
	152	37,31	41,57	45,83	67,83	71,85	75,87
	151	36,51	40,76	45,02	67,41	71,43	75,45
	150	35,70	39,96	44,22	67,00	71,02	75,04
	149	34,90	39,16	43,41	66,59	70,61	74,63
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	148	34,09	38,35	42,61	66,17	70,19	74,21
	147	33,29	37,55	41,81	65,76	69,78	73,80
	146	32,48	36,74	41,00	65,35	69,37	73,39
	145	31,68	35,94	40,20	64,93	68,95	72,97
	144	30,88	35,13	39,39	64,52	68,54	72,56
	143	30,07	34,33	38,59	64,11	68,13	72,15
Низькі (від M-2 σ і нижче)	142	29,27	33,53	37,78	63,69	67,71	71,73
	141	28,46	32,72	36,98	63,28	67,30	71,32
	140	27,66	31,92	36,17	62,87	66,89	70,91
M=155,13 $\sigma=5,98$		M=44,09 $\sigma_R=4,26$ $y=-80,7+0,8*x$			M=73,14 $\sigma_R=4,02$ $y=9,03+0,41*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 13 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	176	54,16	58,72	63,29	82,76	86,18	89,60
	175	53,54	58,10	62,66	82,26	85,68	89,11
	174	52,92	57,48	62,04	81,76	85,19	88,61
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	173	52,29	56,86	61,42	81,27	84,69	88,11
	172	51,67	56,23	60,79	80,77	84,19	87,61
	171	51,05	55,61	60,17	80,27	83,70	87,12
	170	50,42	54,99	59,55	79,78	83,20	86,62
	169	49,80	54,36	58,93	79,28	82,70	86,12
	168	49,18	53,74	58,30	78,78	82,21	85,63
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	167	48,55	53,12	57,68	78,29	81,71	85,13
	166	47,93	52,49	57,06	77,79	81,21	84,63
	165	47,31	51,87	56,43	77,29	80,71	84,14
	164	46,68	51,25	55,81	76,80	80,22	83,64
	163	46,06	50,62	55,19	76,30	79,72	83,14
	162	45,44	50,00	54,56	75,80	79,22	82,65
	161	44,82	49,38	53,94	75,31	78,73	82,15
	160	44,19	48,75	53,32	74,81	78,23	81,65
	159	43,57	48,13	52,69	74,31	77,73	81,16
	158	42,95	47,51	52,07	73,82	77,24	80,66
	157	42,32	46,89	51,45	73,32	76,74	80,16
	156	41,70	46,26	50,83	72,82	76,24	79,67
	155	41,08	45,64	50,20	72,32	75,75	79,17
	154	40,45	45,02	49,58	71,83	75,25	78,67
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	153	39,83	44,39	48,96	71,33	74,75	78,18
	152	39,21	43,77	48,33	70,83	74,26	77,68
	151	38,58	43,15	47,71	70,34	73,76	77,18
	150	37,96	42,52	47,09	69,84	73,26	76,68
	149	37,34	41,90	46,46	69,34	72,77	76,19
	148	36,71	41,28	45,84	68,85	72,27	75,69
	147	36,09	40,65	45,22	68,35	71,77	75,19
Низькі (від M-2 σ і нижче)	146	35,47	40,03	44,59	67,85	71,28	74,70
	145	34,85	39,41	43,97	67,36	70,78	74,20
	144	34,22	38,79	43,35	66,86	70,28	73,70
	143	33,60	38,16	42,72	66,36	69,78	73,21
	142	32,98	37,54	42,10	65,87	69,29	72,71
M=160,06 σ =6,49	M=48,79 σ_R =4,56 y=-50,94+0,62*x			M=78,26 σ_R =3,42 y=-1,26+0,5*x			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 14 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	176	52,51	56,27	60,03	78,41	82,54	86,66
	175	52,09	55,85	59,62	78,22	82,34	86,47
	174	51,68	55,44	59,20	78,03	82,15	86,28
	173	51,26	55,02	58,79	77,83	81,96	86,08
	172	50,84	54,61	58,37	77,64	81,76	85,89
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	171	50,43	54,19	57,96	77,44	81,57	85,70
	170	50,01	53,78	57,54	77,25	81,38	85,50
	169	49,60	53,36	57,12	77,06	81,18	85,31
	168	49,18	52,95	56,71	76,86	80,99	85,12
	167	48,77	52,53	56,29	76,67	80,80	84,92
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	166	48,35	52,12	55,88	76,48	80,60	84,73
	165	47,94	51,70	55,46	76,28	80,41	84,53
	164	47,52	51,29	55,05	76,09	80,21	84,34
	163	47,11	50,87	54,63	75,89	80,02	84,15
	162	46,69	50,45	54,22	75,70	79,83	83,95
	161	46,28	50,04	53,80	75,51	79,63	83,76
	160	45,86	49,62	53,39	75,31	79,44	83,57
	159	45,45	49,21	52,97	75,12	79,25	83,37
	158	45,03	48,79	52,56	74,93	79,05	83,18
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	157	44,61	48,38	52,14	74,73	78,86	82,98
	156	44,20	47,96	51,73	74,54	78,67	82,79
	155	43,78	47,55	51,31	74,35	78,47	82,60
	154	43,37	47,13	50,89	74,15	78,28	82,40
	153	42,95	46,72	50,48	73,96	78,08	82,21
Низькі (від M-2 σ і нижче)	152	42,54	46,30	50,06	73,76	77,89	82,02
	151	42,12	45,89	49,65	73,57	77,70	81,82
	150	41,71	45,47	49,23	73,38	77,50	81,63
	149	41,29	45,06	48,82	73,18	77,31	81,44
M=161,99 σ =4,38		M=50,45 σ_R =3,76 $y=-16,83+0,42*x$		M=79,83 σ_R =4,13 $y=48,45+0,19*x$			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 15 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	178	55,93	60,87	65,80	80,01	83,94	87,86
	177	55,34	60,28	65,21	79,82	83,74	87,66
	176	54,76	59,69	64,62	79,62	83,54	87,46
	175	54,17	59,10	64,03	79,42	83,34	87,26
	174	53,58	58,51	63,44	79,22	83,14	87,07
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	173	52,99	57,92	62,85	79,02	82,95	86,87
	172	52,40	57,33	62,26	78,83	82,75	86,67
	171	51,81	56,74	61,67	78,63	82,55	86,47
	170	51,22	56,15	61,08	78,43	82,35	86,27
	169	50,63	55,56	60,49	78,23	82,15	86,08
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	168	50,04	54,97	59,90	78,03	81,96	85,88
	167	49,45	54,38	59,31	77,84	81,76	85,68
	166	48,86	53,79	58,72	77,64	81,56	85,48
	165	48,27	53,20	58,13	77,44	81,36	85,28
	164	47,68	52,61	57,55	77,24	81,16	85,08
	163	47,09	52,02	56,96	77,04	80,97	84,89
	162	46,50	51,43	56,37	76,85	80,77	84,69
	161	45,91	50,84	55,78	76,65	80,57	84,49
	160	45,32	50,26	55,19	76,45	80,37	84,29
	159	44,73	49,67	54,60	76,25	80,17	84,09
	158	44,14	49,08	54,01	76,05	79,97	83,90
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	157	43,55	48,49	53,42	75,86	79,78	83,70
	156	42,97	47,90	52,83	75,66	79,58	83,50
	155	42,38	47,31	52,24	75,46	79,38	83,30
	154	41,79	46,72	51,65	75,26	79,18	83,10
Низькі (від M-2 σ і нижче)	153	41,20	46,13	51,06	75,06	78,98	82,91
	152	40,61	45,54	50,47	74,86	78,79	82,71
	151	40,02	44,95	49,88	74,67	78,59	82,51
	150	39,43	44,36	49,29	74,47	78,39	82,31
M=163,38 σ =4,88		M=52,25 σ_R =4,93 $y=-44,07+0,59*x$			M=81,04 σ_R =3,92 $y=48,68+0,2*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 16 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	180	62,02	67,02	72,02	83,85	87,75	91,65
	179	61,23	66,23	71,23	83,62	87,52	91,42
	178	60,44	65,44	70,44	83,39	87,29	91,19
	177	59,65	64,65	69,65	83,17	87,07	90,97
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	176	58,86	63,86	68,86	82,94	86,84	90,74
	175	58,07	63,07	68,07	82,71	86,61	90,51
	174	57,28	62,28	67,28	82,49	86,38	90,28
	173	56,49	61,49	66,48	82,26	86,16	90,06
	172	55,70	60,70	65,69	82,03	85,93	89,83
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	171	54,91	59,91	64,90	81,80	85,70	89,60
	170	54,12	59,12	64,11	81,58	85,48	89,38
	169	53,33	58,33	63,32	81,35	85,25	89,15
	168	52,54	57,53	62,53	81,12	85,02	88,92
	167	51,75	56,74	61,74	80,90	84,79	88,69
	166	50,96	55,95	60,95	80,67	84,57	88,47
	165	50,17	55,16	60,16	80,44	84,34	88,24
	164	49,37	54,37	59,37	80,21	84,11	88,01
	163	48,58	53,58	58,58	79,99	83,89	87,78
	162	47,79	52,79	57,79	79,76	83,66	87,56
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	161	47,00	52,00	57,00	79,53	83,43	87,33
	160	46,21	51,21	56,21	79,31	83,20	87,10
	159	45,42	50,42	55,42	79,08	82,98	86,88
	158	44,63	49,63	54,63	78,85	82,75	86,65
	157	43,84	48,84	53,84	78,62	82,52	86,42
	156	43,05	48,05	53,05	78,40	82,30	86,19
Низькі (від M-2 σ і нижче)	155	42,26	47,26	52,25	78,17	82,07	85,97
	154	41,47	46,47	51,46	77,94	81,84	85,74
	153	40,68	45,68	50,67	77,72	81,61	85,51
	152	39,89	44,89	49,88	77,49	81,39	85,29
	151	39,10	44,09	49,09	77,26	81,16	85,06
	150	38,31	43,30	48,30	77,03	80,93	84,83
M=165,16 $\sigma=5,33$		M=55,29 $\sigma_R=5,00$ $y=-75,28+0,79*x$			M=84,38 $\sigma_R=3,90$ $y=46,86+0,23*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку дівчат 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Дівчата 17 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	180	53,14	59,27	65,40	82,23	86,64	91,06
	179	52,73	58,86	64,99	81,95	86,36	90,78
	178	52,32	58,45	64,58	81,67	86,09	90,50
	177	51,91	58,04	64,17	81,40	85,81	90,23
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	176	51,51	57,64	63,77	81,12	85,53	89,95
	175	51,10	57,23	63,36	80,84	85,26	89,67
	174	50,69	56,82	62,95	80,57	84,98	89,40
	173	50,28	56,41	62,54	80,29	84,70	89,12
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	172	49,87	56,00	62,13	80,01	84,43	88,84
	171	49,46	55,59	61,72	79,74	84,15	88,57
	170	49,05	55,18	61,31	79,46	83,87	88,29
	169	48,64	54,77	60,90	79,18	83,60	88,01
	168	48,24	54,37	60,50	78,90	83,32	87,74
	167	47,83	53,96	60,09	78,63	83,04	87,46
	166	47,42	53,55	59,68	78,35	82,77	87,18
	165	47,01	53,14	59,27	78,07	82,49	86,91
	164	46,60	52,73	58,86	77,80	82,21	86,63
	163	46,19	52,32	58,45	77,52	81,94	86,35
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	162	45,78	51,91	58,04	77,24	81,66	86,08
	161	45,37	51,50	57,63	76,97	81,38	85,80
	160	44,96	51,09	57,22	76,69	81,11	85,52
	159	44,56	50,69	56,82	76,41	80,83	85,25
Низькі (від M-2 σ і нижче)	158	44,15	50,28	56,41	76,14	80,55	84,97
	157	43,74	49,87	56,00	75,86	80,28	84,69
	156	43,33	49,46	55,59	75,58	80,00	84,42
	155	42,92	49,05	55,18	75,31	79,72	84,14
	154	42,51	48,64	54,77	75,03	79,45	83,86
M=166,98 σ =4,64		M=53,95 σ_R =6,13 $y=-14,32+0,41*x$			M=83,04 σ_R =4,42 $y=36,83+0,28*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 6 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	133	26,15	27,93	29,72	58,26	60,84	63,43
	132	25,74	27,53	29,31	57,95	60,53	63,12
	131	25,34	27,12	28,90	57,64	60,22	62,81
	130	24,93	26,71	28,50	57,33	59,91	62,49
	129	24,52	26,31	28,09	57,02	59,60	62,18
	128	24,12	25,90	27,68	56,70	59,29	61,87
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	127	23,71	25,49	27,28	56,39	58,98	61,56
	126	23,30	25,09	26,87	56,08	58,67	61,25
	125	22,90	24,68	26,46	55,77	58,36	60,94
	124	22,49	24,27	26,06	55,46	58,05	60,63
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	123	22,08	23,87	25,65	55,15	57,74	60,32
	122	21,68	23,46	25,25	54,84	57,43	60,01
	121	21,27	23,05	24,84	54,53	57,12	59,70
	120	20,86	22,65	24,43	54,22	56,81	59,39
	119	20,46	22,24	24,03	53,91	56,50	59,08
	118	20,05	21,83	23,62	53,60	56,19	58,77
	117	19,64	21,43	23,21	53,29	55,88	58,46
	116	19,24	21,02	22,81	52,98	55,56	58,15
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	115	18,83	20,61	22,40	52,67	55,25	57,84
	114	18,42	20,21	21,99	52,36	54,94	57,53
	113	18,02	19,80	21,59	52,05	54,63	57,22
	112	17,61	19,39	21,18	51,74	54,32	56,91
	111	17,20	18,99	20,77	51,43	54,01	56,60
Низькі (від M-2 σ і нижче)	110	16,80	18,58	20,37	51,12	53,70	56,29
	109	16,39	18,17	19,96	50,81	53,39	55,98
	108	15,98	17,77	19,55	50,50	53,08	55,67
	107	15,58	17,36	19,15	50,19	52,77	55,36
M=118,83 $\sigma=4,24$		M=22,17 $\sigma_R=1,78$ $y=-26,15+0,41*x$			M=56,44 $\sigma_R=2,58$ $y=19,56+0,31*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 7 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	139	30,33	32,59	34,85	64,83	67,22	69,62
	138	29,81	32,07	34,33	64,40	66,80	69,19
	137	29,29	31,55	33,82	63,98	66,37	68,77
	136	28,77	31,03	33,30	63,55	65,95	68,34
	135	28,25	30,51	32,78	63,13	65,52	67,92
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	134	27,73	29,99	32,26	62,70	65,10	67,49
	133	27,21	29,47	31,74	62,28	64,67	67,07
	132	26,69	28,95	31,22	61,85	64,25	66,64
	131	26,17	28,43	30,70	61,43	63,82	66,22
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	130	25,65	27,91	30,18	61,00	63,40	65,79
	129	25,13	27,39	29,66	60,57	62,97	65,37
	128	24,61	26,88	29,14	60,15	62,54	64,94
	127	24,09	26,36	28,62	59,72	62,12	64,51
	126	23,57	25,84	28,10	59,30	61,69	64,09
	125	23,05	25,32	27,58	58,87	61,27	63,66
	124	22,53	24,80	27,06	58,45	60,84	63,24
	123	22,01	24,28	26,54	58,02	60,42	62,81
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	122	21,49	23,76	26,02	57,60	59,99	62,39
	121	20,97	23,24	25,50	57,17	59,57	61,96
	120	20,45	22,72	24,98	56,75	59,14	61,54
	119	19,94	22,20	24,46	56,32	58,72	61,11
Низькі (від M-2 σ і нижче)	118	19,42	21,68	23,94	55,90	58,29	60,69
	117	18,90	21,16	23,43	55,47	57,87	60,26
	116	18,38	20,64	22,91	55,05	57,44	59,84
	115	17,86	20,12	22,39	54,62	57,02	59,41
114	17,34	19,60	21,87	54,20	56,59	58,99	
M=126,30 σ =3,96		M=25,99 σ_R =2,26 $y=-39,62+0,52*x$			M=61,82 σ_R =2,40 $y=8,11+0,43*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 8 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	143	30,03	32,77	35,51	62,12	65,48	68,85
	142	29,64	32,38	35,12	61,91	65,27	68,64
	141	29,25	31,99	34,73	61,70	65,06	68,43
	140	28,85	31,59	34,33	61,49	64,85	68,22
	139	28,46	31,20	33,94	61,28	64,64	68,01
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	138	28,06	30,80	33,54	61,07	64,43	67,80
	137	27,67	30,41	33,15	60,86	64,22	67,59
	136	27,27	30,01	32,75	60,65	64,02	67,38
	135	26,88	29,62	32,36	60,44	63,81	67,17
	134	26,48	29,22	31,96	60,23	63,60	66,96
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	133	26,09	28,83	31,57	60,02	63,39	66,75
	132	25,70	28,44	31,18	59,81	63,18	66,54
	131	25,30	28,04	30,78	59,60	62,97	66,33
	130	24,91	27,65	30,39	59,39	62,76	66,12
	129	24,51	27,25	29,99	59,18	62,55	65,92
	128	24,12	26,86	29,60	58,97	62,34	65,71
	127	23,72	26,46	29,20	58,76	62,13	65,50
	126	23,33	26,07	28,81	58,55	61,92	65,29
	125	22,93	25,67	28,41	58,35	61,71	65,08
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	124	22,54	25,28	28,02	58,14	61,50	64,87
	123	22,15	24,89	27,63	57,93	61,29	64,66
	122	21,75	24,49	27,23	57,72	61,08	64,45
	121	21,36	24,10	26,84	57,51	60,87	64,24
	120	20,96	23,70	26,44	57,30	60,66	64,03
Низькі (від M-2 σ і нижче)	119	20,57	23,31	26,05	57,09	60,45	63,82
	118	20,17	22,91	25,65	56,88	60,25	63,61
	117	19,78	22,52	25,26	56,67	60,04	63,40
	116	19,38	22,12	24,86	56,46	59,83	63,19
M=128,93 σ =4,36		M=27,22 σ_R =2,74 $y=-23,63+0,39*x$		M=62,53 σ_R =3,37 $y=35,53+0,21*x$			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 9 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	151	39,16	41,62	44,09	67,56	70,79	74,03
	150	38,49	40,95	43,42	67,15	70,38	73,61
	149	37,82	40,28	42,75	66,73	69,97	73,20
	148	37,15	39,61	42,08	66,32	69,55	72,79
	147	36,48	38,94	41,41	65,90	69,14	72,37
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	146	35,81	38,27	40,74	65,49	68,72	71,96
	145	35,14	37,60	40,07	65,08	68,31	71,54
	144	34,47	36,94	39,40	64,66	67,90	71,13
	143	33,80	36,27	38,73	64,25	67,48	70,72
	142	33,13	35,60	38,06	63,84	67,07	70,30
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	141	32,46	34,93	37,39	63,42	66,66	69,89
	140	31,79	34,26	36,72	63,01	66,24	69,48
	139	31,12	33,59	36,05	62,60	65,83	69,06
	138	30,45	32,92	35,38	62,18	65,42	68,65
	137	29,78	32,25	34,71	61,77	65,00	68,24
	136	29,11	31,58	34,04	61,35	64,59	67,82
	135	28,44	30,91	33,37	60,94	64,17	67,41
	134	27,77	30,24	32,70	60,53	63,76	67,00
	133	27,10	29,57	32,03	60,11	63,35	66,58
	132	26,43	28,90	31,36	59,70	62,93	66,17
	131	25,76	28,23	30,70	59,29	62,52	65,75
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	130	25,09	27,56	30,03	58,87	62,11	65,34
	129	24,43	26,89	29,36	58,46	61,69	64,93
	128	23,76	26,22	28,69	58,05	61,28	64,51
	127	23,09	25,55	28,02	57,63	60,87	64,10
	126	22,42	24,88	27,35	57,22	60,45	63,69
Низькі (від M-2 σ і нижче)	125	21,75	24,21	26,68	56,81	60,04	63,27
	124	21,08	23,54	26,01	56,39	59,63	62,86
	123	20,41	22,87	25,34	55,98	59,21	62,45
	122	19,74	22,20	24,67	55,56	58,80	62,03
M=135,96 $\sigma=5,06$	M=31,55 $\sigma_R=2,47$ $y=-59,49+0,67*x$			M=64,57 $\sigma_R=3,23$ $y=8,34+0,41*x$			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 10 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	157	40,48	43,50	46,53	71,22	74,88	78,53
	156	39,88	42,90	45,93	70,76	74,42	78,07
	155	39,28	42,30	45,33	70,31	73,96	77,61
	154	38,68	41,71	44,73	69,85	73,50	77,16
	153	38,08	41,11	44,13	69,39	73,05	76,70
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	152	37,48	40,51	43,53	68,93	72,59	76,24
	151	36,89	39,91	42,93	68,48	72,13	75,78
	150	36,29	39,31	42,34	68,02	71,67	75,33
	149	35,69	38,71	41,74	67,56	71,22	74,87
	148	35,09	38,11	41,14	67,10	70,76	74,41
	147	34,49	37,52	40,54	66,65	70,30	73,95
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	146	33,89	36,92	39,94	66,19	69,84	73,50
	145	33,29	36,32	39,34	65,73	69,39	73,04
	144	32,70	35,72	38,74	65,27	68,93	72,58
	143	32,10	35,12	38,15	64,82	68,47	72,12
	142	31,50	34,52	37,55	64,36	68,01	71,67
	141	30,90	33,92	36,95	63,90	67,56	71,21
	140	30,30	33,33	36,35	63,44	67,10	70,75
	139	29,70	32,73	35,75	62,99	66,64	70,29
	138	29,10	32,13	35,15	62,53	66,18	69,84
	137	28,51	31,53	34,55	62,07	65,73	69,38
	136	27,91	30,93	33,96	61,61	65,27	68,92
	135	27,31	30,33	33,36	61,16	64,81	68,46
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	134	26,71	29,73	32,76	60,70	64,35	68,01
	133	26,11	29,14	32,16	60,24	63,90	67,55
	132	25,51	28,54	31,56	59,78	63,44	67,09
	131	24,91	27,94	30,96	59,33	62,98	66,63
	130	24,32	27,34	30,37	58,87	62,52	66,18
	129	23,72	26,74	29,77	58,41	62,06	65,72
	128	23,12	26,14	29,17	57,95	61,61	65,26
Низькі (від M-2 σ і нижче)	127	22,52	25,55	28,57	57,50	61,15	64,80
	126	21,92	24,95	27,97	57,04	60,69	64,35
	125	21,32	24,35	27,37	56,58	60,23	63,89
	124	20,72	23,75	26,77	56,12	59,78	63,43
	123	20,13	23,15	26,18	55,67	59,32	62,97
M=138,90 σ =6,34		M=32,67 σ_R =3,02 $y=-50,47+0,6*x$			M=66,59 σ_R =3,65 $y=3,04+0,46*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 11 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	164	48,14	51,69	55,25	73,40	76,93	80,46
	163	47,40	50,95	54,51	73,02	76,55	80,08
	162	46,65	50,21	53,77	72,64	76,17	79,69
	161	45,91	49,47	53,03	72,26	75,78	79,31
	160	45,17	48,73	52,29	71,87	75,40	78,93
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	159	44,43	47,99	51,55	71,49	75,02	78,55
	158	43,69	47,25	50,81	71,11	74,64	78,17
	157	42,95	46,51	50,07	70,73	74,26	77,79
	156	42,21	45,77	49,33	70,35	73,88	77,41
	155	41,47	45,03	48,59	69,97	73,50	77,03
	154	40,73	44,29	47,85	69,59	73,12	76,65
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	153	39,99	43,55	47,11	69,21	72,74	76,26
	152	39,25	42,81	46,37	68,83	72,35	75,88
	151	38,51	42,07	45,63	68,44	71,97	75,50
	150	37,77	41,33	44,89	68,06	71,59	75,12
	149	37,03	40,59	44,15	67,68	71,21	74,74
	148	36,29	39,85	43,41	67,30	70,83	74,36
	147	35,55	39,11	42,67	66,92	70,45	73,98
	146	34,81	38,37	41,93	66,54	70,07	73,60
	145	34,07	37,63	41,18	66,16	69,69	73,22
	144	33,33	36,89	40,44	65,78	69,31	72,83
	143	32,59	36,14	39,70	65,39	68,92	72,45
	142	31,85	35,40	38,96	65,01	68,54	72,07
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	141	31,10	34,66	38,22	64,63	68,16	71,69
	140	30,36	33,92	37,48	64,25	67,78	71,31
	139	29,62	33,18	36,74	63,87	67,40	70,93
	138	28,88	32,44	36,00	63,49	67,02	70,55
	137	28,14	31,70	35,26	63,11	66,64	70,17
Низькі (від M-2 σ і нижче)	136	27,40	30,96	34,52	62,73	66,26	69,79
	135	26,66	30,22	33,78	62,35	65,88	69,40
	134	25,92	29,48	33,04	61,96	65,49	69,02
	133	25,18	28,74	32,30	61,58	65,11	68,64
	132	24,44	28,00	31,56	61,20	64,73	68,26
M=147,74 σ =5,48		M=39,65 σ_R =3,56 y=-69,74+0,74*x		M=70,73 σ_R =3,53 y=14,42+0,38*x			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 12 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	169	43,24	48,86	54,47	71,54	75,60	79,65
	168	42,75	48,37	53,98	71,37	75,43	79,48
	167	42,26	47,88	53,49	71,20	75,25	79,31
	166	41,77	47,39	53,00	71,03	75,08	79,14
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	165	41,28	46,90	52,51	70,86	74,91	78,96
	164	40,79	46,41	52,02	70,69	74,74	78,79
	163	40,30	45,92	51,53	70,52	74,57	78,62
	162	39,81	45,43	51,04	70,35	74,40	78,45
	161	39,32	44,94	50,55	70,17	74,23	78,28
	160	38,83	44,45	50,06	70,00	74,06	78,11
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	159	38,34	43,96	49,57	69,83	73,88	77,94
	158	37,85	43,47	49,08	69,66	73,71	77,77
	157	37,36	42,98	48,59	69,49	73,54	77,59
	156	36,87	42,49	48,11	69,32	73,37	77,42
	155	36,38	42,00	47,62	69,15	73,20	77,25
	154	35,89	41,51	47,13	68,97	73,03	77,08
	153	35,40	41,02	46,64	68,80	72,86	76,91
	152	34,91	40,53	46,15	68,63	72,68	76,74
	151	34,42	40,04	45,66	68,46	72,51	76,57
	150	33,93	39,55	45,17	68,29	72,34	76,39
	149	33,44	39,06	44,68	68,12	72,17	76,22
	148	32,95	38,57	44,19	67,95	72,00	76,05
	147	32,46	38,08	43,70	67,78	71,83	75,88
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	146	31,97	37,59	43,21	67,60	71,66	75,71
	145	31,49	37,10	42,72	67,43	71,49	75,54
	144	31,00	36,61	42,23	67,26	71,31	75,37
	143	30,51	36,12	41,74	67,09	71,14	75,20
	142	30,02	35,63	41,25	66,92	70,97	75,02
Низькі (від M-2 σ і нижче)	141	29,53	35,14	40,76	66,75	70,80	74,85
	140	29,04	34,65	40,27	66,58	70,63	74,68
	139	28,55	34,16	39,78	66,40	70,46	74,51
	138	28,06	33,67	39,29	66,23	70,29	74,34
	137	27,57	33,18	38,80	66,06	70,11	74,17
	136	27,08	32,69	38,31	65,89	69,94	74,00
	M=152,87 σ =5,91	M=40,95 σ_R =5,62 $y=-33,93+0,49*x$			M=72,83 σ_R =4,05 $y=46,64+0,17*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 13 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	175	54,93	58,73	62,54	76,18	80,49	84,79
	174	54,26	58,07	61,87	75,89	80,20	84,50
	173	53,59	57,40	61,21	75,60	79,91	84,21
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	172	52,92	56,73	60,54	75,31	79,61	83,92
	171	52,25	56,06	59,87	75,02	79,32	83,63
	170	51,59	55,39	59,20	74,73	79,03	83,34
	169	50,92	54,73	58,53	74,43	78,74	83,04
	168	50,25	54,06	57,87	74,14	78,45	82,75
	167	49,58	53,39	57,20	73,85	78,16	82,46
Середні величини/ (від M+1 σ до M-1 σ)	166	48,92	52,72	56,53	73,56	77,86	82,17
	165	48,25	52,06	55,86	73,27	77,57	81,88
	164	47,58	51,39	55,20	72,98	77,28	81,59
	163	46,91	50,72	54,53	72,69	76,99	81,29
	162	46,25	50,05	53,86	72,39	76,70	81,00
	161	45,58	49,39	53,19	72,10	76,41	80,71
	160	44,91	48,72	52,53	71,81	76,12	80,42
	159	44,24	48,05	51,86	71,52	75,82	80,13
	158	43,57	47,38	51,19	71,23	75,53	79,84
	157	42,91	46,71	50,52	70,94	75,24	79,55
	156	42,24	46,05	49,85	70,65	74,95	79,25
	155	41,57	45,38	49,19	70,35	74,66	78,96
	154	40,90	44,71	48,52	70,06	74,37	78,67
	153	40,24	44,04	47,85	69,77	74,08	78,38
152	39,57	43,38	47,18	69,48	73,78	78,09	
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	151	38,90	42,71	46,52	69,19	73,49	77,80
	150	38,23	42,04	45,85	68,90	73,20	77,51
	149	37,57	41,37	45,18	68,60	72,91	77,21
	148	36,90	40,71	44,51	68,31	72,62	76,92
	147	36,23	40,04	43,84	68,02	72,33	76,63
	146	35,56	39,37	43,18	67,73	72,03	76,34
Низькі (від M-2 σ і нижче)	145	34,89	38,70	42,51	67,44	71,74	76,05
	144	34,23	38,03	41,84	67,15	71,45	75,76
	143	33,56	37,37	41,17	66,86	71,16	75,46
	142	32,89	36,70	40,51	66,56	70,87	75,17
	141	32,22	36,03	39,84	66,27	70,58	74,88
	M=158,58 σ =6,59	M=47,77 σ_R =3,81 $y=-58,12+0,67*x$			M=75,70 σ_R =4,30 $y=29,47+0,29*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 14 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	183	60,37	65,35	70,32	83,54	87,66	91,79
	182	59,64	64,61	69,59	83,00	87,12	91,24
	181	58,91	63,88	68,86	82,45	86,58	90,70
	180	58,18	63,15	68,12	81,91	86,03	90,16
	179	57,44	62,42	67,39	81,36	85,49	89,61
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	178	56,71	61,69	66,66	80,82	84,94	89,07
	177	55,98	60,95	65,93	80,28	84,40	88,52
	176	55,25	60,22	65,19	79,73	83,86	87,98
	175	54,51	59,49	64,46	79,19	83,31	87,44
	174	53,78	58,76	63,73	78,64	82,77	86,89
	173	53,05	58,02	63,00	78,10	82,22	86,35
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	172	52,32	57,29	62,27	77,56	81,68	85,80
	171	51,59	56,56	61,53	77,01	81,14	85,26
	170	50,85	55,83	60,80	76,47	80,59	84,72
	169	50,12	55,10	60,07	75,93	80,05	84,17
	168	49,39	54,36	59,34	75,38	79,51	83,63
	167	48,66	53,63	58,60	74,84	78,96	83,09
	166	47,92	52,90	57,87	74,29	78,42	82,54
	165	47,19	52,17	57,14	73,75	77,87	82,00
	164	46,46	51,43	56,41	73,21	77,33	81,45
	163	45,73	50,70	55,68	72,66	76,79	80,91
	162	45,00	49,97	54,94	72,12	76,24	80,37
	161	44,26	49,24	54,21	71,58	75,70	79,82
	160	43,53	48,51	53,48	71,03	75,15	79,28
	159	42,80	47,77	52,75	70,49	74,61	78,73
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	158	42,07	47,04	52,01	69,94	74,07	78,19
	157	41,33	46,31	51,28	69,40	73,52	77,65
	156	40,60	45,58	50,55	68,86	72,98	77,10
	155	39,87	44,84	49,82	68,31	72,44	76,56
	154	39,14	44,11	49,09	67,77	71,89	76,02
	153	38,41	43,38	48,35	67,22	71,35	75,47
Низькі (від M-2 σ і нижче)	152	37,67	42,65	47,62	66,68	70,80	74,93
	151	36,94	41,92	46,89	66,14	70,26	74,38
	150	36,21	41,18	46,16	65,59	69,72	73,84
M=165,61 σ =6,42		M=52,62 σ_R =4,97 $y=-68,65+0,73*x$			M=78,21 σ_R =4,12 $y=-11,86+0,54*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 15 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	185	63,30	70,09	76,89	85,24	90,63	96,02
	184	62,53	69,32	76,12	84,77	90,16	95,55
	183	61,76	68,56	75,35	84,30	89,70	95,09
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	182	60,99	67,79	74,58	83,84	89,23	94,62
	181	60,22	67,02	73,82	83,37	88,76	94,15
	180	59,46	66,25	73,05	82,90	88,29	93,68
	179	58,69	65,48	72,28	82,43	87,82	93,22
	178	57,92	64,72	71,51	81,97	87,36	92,75
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	177	57,15	63,95	70,74	81,50	86,89	92,28
	176	56,39	63,18	69,98	81,03	86,42	91,81
	175	55,62	62,41	69,21	80,56	85,95	91,35
	174	54,85	61,65	68,44	80,10	85,49	90,88
	173	54,08	60,88	67,67	79,63	85,02	90,41
	172	53,31	60,11	66,91	79,16	84,55	89,94
	171	52,55	59,34	66,14	78,69	84,08	89,47
	170	51,78	58,57	65,37	78,22	83,62	89,01
	169	51,01	57,81	64,60	77,76	83,15	88,54
	168	50,24	57,04	63,83	77,29	82,68	88,07
	167	49,48	56,27	63,07	76,82	82,21	87,60
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	166	48,71	55,50	62,30	76,35	81,75	87,14
	165	47,94	54,74	61,53	75,89	81,28	86,67
	164	47,17	53,97	60,76	75,42	80,81	86,20
	163	46,40	53,20	59,99	74,95	80,34	85,73
	162	45,64	52,43	59,23	74,48	79,88	85,27
Низькі (від M-2 σ і нижче)	161	44,87	51,66	58,46	74,02	79,41	84,80
	160	44,10	50,90	57,69	73,55	78,94	84,33
	159	43,33	50,13	56,92	73,08	78,47	83,86
	158	42,57	49,36	56,16	72,61	78,00	83,40
157	41,80	48,59	55,39	72,15	77,54	82,93	
M=171,24 σ =5,30	M=59,53 σ_R =6,80 $y=-71,95+0,77*x$			M=84,20 σ_R =5,39 $y=4,12+0,47*x$			

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 16 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	189	67,20	73,64	80,09	86,81	91,14	95,47
	188	66,26	72,71	79,15	86,40	90,73	95,06
	187	65,33	71,77	78,22	85,98	90,31	94,65
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	186	64,39	70,84	77,29	85,57	89,90	94,23
	185	63,46	69,90	76,35	85,16	89,49	93,82
	184	62,52	68,97	75,42	84,74	89,08	93,41
	183	61,59	68,04	74,48	84,33	88,66	92,99
	182	60,65	67,10	73,55	83,92	88,25	92,58
	181	59,72	66,17	72,61	83,50	87,84	92,17
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	180	58,79	65,23	71,68	83,09	87,42	91,75
	179	57,85	64,30	70,74	82,68	87,01	91,34
	178	56,92	63,36	69,81	82,26	86,60	90,93
	177	55,98	62,43	68,87	81,85	86,18	90,52
	176	55,05	61,49	67,94	81,44	85,77	90,10
	175	54,11	60,56	67,00	81,02	85,36	89,69
	174	53,18	59,62	66,07	80,61	84,94	89,28
	173	52,24	58,69	65,13	80,20	84,53	88,86
	172	51,31	57,75	64,20	79,78	84,12	88,45
	171	50,37	56,82	63,26	79,37	83,70	88,04
	170	49,44	55,88	62,33	78,96	83,29	87,62
	169	48,50	54,95	61,40	78,55	82,88	87,21
	168	47,57	54,01	60,46	78,13	82,46	86,80
	167	46,63	53,08	59,53	77,72	82,05	86,38
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	166	45,70	52,15	58,59	77,31	81,64	85,97
	165	44,76	51,21	57,66	76,89	81,23	85,56
	164	43,83	50,28	56,72	76,48	80,81	85,14
	163	42,90	49,34	55,79	76,07	80,40	84,73
	162	41,96	48,41	54,85	75,65	79,99	84,32
Низькі (від M-2 σ і нижче)	161	41,03	47,47	53,92	75,24	79,57	83,90
	160	40,09	46,54	52,98	74,83	79,16	83,49
	159	39,16	45,60	52,05	74,41	78,75	83,08
	158	38,22	44,67	51,11	74,00	78,33	82,67
	157	37,29	43,73	50,18	73,59	77,92	82,25
	156	36,35	42,80	49,24	73,17	77,51	81,84
	M=173,32 $\sigma=6,36$	M=58,99 $\sigma_R=6,45$ $y=-103,02+0,93*x$			M=84,66 $\sigma_R=4,33$ $y=13,05+0,41*x$		

**Оцінювальні таблиці фізичного розвитку хлопців 6-17 років
(шкала регресії за довжиною тіла)**

Межі сигмальних відхилень	Довжина тіла, см	Маса тіла, кг			Окружність грудної клітки, см		
		M - σ_R	M	M + σ_R	M - σ_R	M	M + σ_R
Хлопці 17 років							
Високі (від M+2 σ і вище)	191	71,40	77,80	84,20	89,81	96,24	102,67
	190	70,46	76,86	83,26	89,32	95,75	102,18
	189	69,53	75,93	82,33	88,83	95,26	101,69
Вищі середніх (від M+1 σ до M+2 σ)	188	68,59	74,99	81,40	88,34	94,77	101,20
	187	67,66	74,06	80,46	87,85	94,28	100,71
	186	66,73	73,13	79,53	87,36	93,79	100,22
	185	65,79	72,19	78,59	86,87	93,30	99,73
	184	64,86	71,26	77,66	86,39	92,81	99,24
Середні величини (від M+1 σ до M-1 σ)	183	63,92	70,32	76,72	85,90	92,33	98,75
	182	62,99	69,39	75,79	85,41	91,84	98,27
	181	62,05	68,45	74,85	84,92	91,35	97,78
	180	61,12	67,52	73,92	84,43	90,86	97,29
	179	60,19	66,59	72,99	83,94	90,37	96,80
	178	59,25	65,65	72,05	83,45	89,88	96,31
	177	58,32	64,72	71,12	82,96	89,39	95,82
	176	57,38	63,78	70,18	82,47	88,90	95,33
	175	56,45	62,85	69,25	81,98	88,41	94,84
	174	55,51	61,91	68,31	81,49	87,92	94,35
	173	54,58	60,98	67,38	81,00	87,43	93,86
	172	53,64	60,04	66,45	80,51	86,94	93,37
Нижчі середніх (від M-1 σ до M-2 σ)	171	52,71	59,11	65,51	80,02	86,45	92,88
	170	51,78	58,18	64,58	79,54	85,96	92,39
	169	50,84	57,24	63,64	79,05	85,48	91,90
	168	49,91	56,31	62,71	78,56	84,99	91,42
	167	48,97	55,37	61,77	78,07	84,50	90,93
	166	48,04	54,44	60,84	77,58	84,01	90,44
Низькі (від M-2 σ і нижче)	165	47,10	53,50	59,90	77,09	83,52	89,95
	164	46,17	52,57	58,97	76,60	83,03	89,46
	163	45,24	51,64	58,04	76,11	82,54	88,97
	162	44,30	50,70	57,10	75,62	82,05	88,48
	161	43,37	49,77	56,17	75,13	81,56	87,99
160	42,43	48,83	55,23	74,64	81,07	87,50	
M=175,67 σ =6,11		M=63,48 σ_R =6,40 $y=-100,67+0,93*x$			M=88,74 σ_R =6,43 $y=2,79+0,49*x$		

ЛІТЕРАТУРА

1. Марушко ЮВ, Гищак ТВ, Годика ЮІ. Маніпуляції в педіатрії (показання та техніка виконання): навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина»; 2019. 144 с.
2. Про затвердження Клінічного протоколу медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років : Наказ № 149 від 20.03.2008. Київ. 85 с.
3. Няньковський СЛ, Яцула МС, Чикайло МІ, Пасечнюк ІВ. Стан здоров'я школярів України. Здоров'я дитини. 2012;5(40):14-20.
4. Тяжка ОВ, редактор. Педіатрія : підручник для студ. вищих мед. навч. закладів ІV рівня акред. 5-те вид., випр. та допов. Вінниця : Нова Книга; 2018. 1152 с.
5. Капітан ТВ. Пропедевтика дитячих хвороб з доглядом за дітьми. Вінниця : ДП ДКФ; 2021. 832 с.
6. Фролова ТВ, Стенкова НФ, Бородіна ОС, Сіняєва ІР. Фізичний розвиток дітей: методи оцінки, семіотика основних порушень. Здоров'я дитини. 2018;3:289-291.
7. Dixon WE, Dalton WT, Berry SM, Carroll VA. Improving the accuracy of weight status assessment in infancy research. Infant Behavior & Development. 2014 Aug;37(3):428-434.
8. Kliegman RM, Stanton B, St. Geme J, Schok N, Behrman RE. Assessment of Growth. Textbook of Pediatrics. 19th. Elsevier 2011. Chapter 13. (ваш запис)
Kliegman RM, Stanton BF, Saint Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Nelson's Textbook of Pediatrics (19th ed.); 2011. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders.