

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

«Затверджено»  
на методичній нараді  
кафедри педіатрії №1  
Завідувач кафедри

Професор О.В.Тяжка \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013р.

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ  
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО (СЕМІНАРСЬКОГО) ЗАНЯТТЯ**

Навчальна дисципліна	Догляд за хворими
Модуль	1
Змістовний модуль	7
Тема заняття №7	Техніка проведення антропометричних вимірювань у дітей різного віку
Курс	2
Факультет	Медичний №1

## 1. Актуальність теми:

Рівень фізичного розвитку в дитячому віці є одним з об'єктивних показників стану здоров'я. Фізичний розвиток є чутливим показником, який легко змінюється під впливом різноманітних несприятливих факторів, особливо умов навколишнього середовища. Як сукупність ознак, що характеризують стан здоров'я організму на різних вікових етапах, рівень фізичного розвитку є одним з найважливіших показників соціального здоров'я населення. Тому оцінка рівня фізичного розвитку дитини є невід'ємним елементом контролю за станом її здоров'я і посідає важливе місце у практичній діяльності лікаря-педіатра. Фізичний розвиток людини зумовлений: 1) біологічними факторами (спадковість, стать, вік тощо); 2) соціальними факторами (матеріальний і культурний рівень життя, використання і розподіл матеріальних благ, харчування, виховання, побут тощо).

## 2. Конкретні цілі:

- оволодіти навичками та технікою проведення соматометрії: вимірювання маси, росту та обводу голови і грудної клітки дитини;
- аналізувати антропометричні показники дитини конкретної вікової групи;
- пояснювати закономірності наростання антропометричних параметрів з віком;
- ознайомитись з основними антропометричними методами визначення фізичного розвитку дітей різного віку.

## 3. Базові знання, вміння, навички, необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція)

Назви попередніх дисциплін	Отримані навички
1. Нормальна анатомія	Визначати закономірності змін пропорцій тіла у дітей різного віку
2. Нормальна фізіологія	Застосовувати співвідношення основних параметрів фізичного розвитку (розмірів) в процесі онтогенезу
3. Фізика	Розраховувати параметри фізичного розвитку дитини на основі математичних формул
4. Латинська мова	Застосовувати термінологію з латинською основою

## 4. Завдання для самостійної праці під час підготовки до заняття.

### 4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття:

Термін	Визначення
1. Онтогенез	- індивідуальний розвиток організму
2. Антропометрія	- сукупність методів та прийомів вимірювання тіла
3. Ростомір	- прилад для вимірювання довжини тіла.

#### **4.2. Теоретичні питання до заняття:**

1. Визначення поняття «фізичний розвиток».
2. Поняття про онтогенез та його основні періоди.
3. Характеристика пренатального періоду розвитку.
4. Постнатальний період розвитку організму.
5. Вікові зміни показників фізичного розвитку дітей.
6. Методи оцінки фізичного розвитку дітей.

#### **4.3. Практичні роботи (завдання), які виконуються на занятті:**

1. Оволодіти технікою зважування дітей до 1 року та старше 1 року;
2. Оволодіти технікою вимірювання росту дітей;
3. Оволодіти технікою вимірювання обводу голови та грудної клітки;
4. Провести оцінку фізичного розвитку конкретної дитини.

#### **Зміст теми:**

Фізичний розвиток – це динамічний процес росту (збільшення довжини і маси тіла, окремих частин тіла тощо) і біологічного дозрівання дитини в різні періоди віку, вагомий критерій оцінки стану здоров'я і вікових норм розвитку, особливо в період раннього дитинства.

Фізичний розвиток дітей - це процес зміни морфологічних і функціональних властивостей організму, а також їх стан в різні вікові періоди, що визначає запас фізичних сил, витривалість і працездатність. Темпи фізичного розвитку на кожному етапі онтогенезу залежать від індивідуальних особливостей, соціальних факторів, регіону проживання тощо.

Антропометрія – сукупність методів та прийомів вимірювання, опису людського тіла в цілому і його окремих частин. Вона дозволяє дати кількісну характеристику та оцінку фізичного розвитку людини.

Антропометрична оцінка дуже широко застосовується в медицині. Одна з перших процедур, що відбувається після народження новонародженої дитини - це її антропометричне дослідження. І найбільш серйозні захворювання часто діагностуються саме після встановлення негативних антропометричних змін. Цим обумовлена увага до антропометрії не тільки у медичних працівників, а і у широких верств населення.

#### **МАСА ТІЛА.**

Масу тіла грудної дитини визначають на спеціальних дитячих електронних вагах з максимально допустимим навантаженням до 10 кг та точністю вимірювання до 1г. Зважування проводиться вранці, після сечовипускання і дефекації, в білизні. При зважуванні дитини до 1 року спочатку на лоток терезів кладуть пелюшку, дитину викладають на ваги головою на широку частину лотка. Відмічають показання маси тіла дитини разом з пелюшкою, після чого масу пелюшку треба відняти.

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

Маса доношеної дитини при народженні в середньому складає 3200 –

3800г. Взагалі, нормальною вважають масу від 2500 до 4500г. Маса тіла недоношеної дитини складає 2500 г і нижче. Протягом перших днів життя маса тіла новонародженого знижується на 150-300 г (транзиторна (фізіологічна) втрата маси) і складає близько 5 – 9 % від маси при народженні. Зменшення її більше ніж на 9 –10 % (понад 300 г) вважається патологічною втратою маси.

#### **Фізіологічна втрата маси зумовлена наступними факторами:**

- випаровування вологи з шкіри і при диханні;
- муміфікація пуповинного залишку;
- недостатній об'єм харчування і пиття у перші дні життя;
- блювання проковтнутою під час пологів навколоплідною рідиною;
- відносним голодуванням;
- відходження меконія, сечі.

Відновлення початкової маси тіла у новонароджених відбувається за двома варіантами:

I. Ідеальний (або тип Бюдена): втрата маси до 3-4 дня і відновлення початкового рівня до 7-10 дня життя (25 % новонароджених).

II. Уповільнений тип (тип Пісса): втрата маси тіла протягом 3-4 днів із затримкою на мінімальному рівні на 1-3 дні і повільним відновленням початкової маси до 12-15 дня (в 70-75 % дітей).

#### **РОЗРАХУНОК ІДЕАЛЬНОЇ МАСИ ТІЛА ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ**

Доношена новонароджена дитина має приріст маси за 1-й міс 600 г; за кожен місяць першого півріччя – по 800 г; другого півріччя – по 400г.

1 місяць: +600г

до 6 місяців:  $M = m + 800 \times n$

до 1 року:  $M = m + 800 \times 6 + 400 (n - 6)$ , де  $n$  – місяці.

Маса тіла дітей віком старше 1 року вираховується за формулами:

від 2 до 10 років:  $M(\text{кг}) = 10 + 2n$ , де  $n$  - вік дитини в роках

старше 10 років:  $M = 30 + 4(n - 10)$ , де  $n$  - вік дитини в роках

#### **ДОВЖИНА ТІЛА.**

Під довжиною розуміється розмір дитини від ніг до голови при вимірюванні у лежачому положенні, горизонтально. Вертикальне вимірювання цього ж розміру стоячи носить назву зросту. Довжина тіла певною мірою відображає рівень зрілості організму.

Довжину тіла у дітей перших 2 років вимірюють у положенні лежачи за допомогою спеціального ростоміру у вигляді дошки з сантиметровою шкалою. Голова дитини повинна щільно прилягати до нерухомої планки ростоміру. Голова фіксується так, щоб нижній край глазниці та верхній край зовнішнього слухового проходу знаходились на одному рівні. Ноги дитини розпрямляють легким надавлюванням на коліні. Рухому планку ростоміра щільно прижимають до п'яток дитини.

У дітей старшого віку зріст вимірюється за допомогою вертикального ростоміра з відкидним табуретом. Дитина стоїть на площадці ростоміра спиною

до шкали. Дитина торкається шкали потилицею, між лопатковою ділянкою, крижовим відділом та п'ятками. Голова фіксується таким же чином – щоб нижній край глазниці та верхній край зовнішнього слухового проходу знаходились на одному рівні. Рухома планка фіксується на верхівковій точці голови.

## **РОЗРАХУНОК ІДЕАЛЬНОГО ЗРОСТУ ДІТЕЙ РІЗНОГО ВІКУ**

Довжина тіла дитини першого року життя може бути розрахована таким чином:

за I кв. – по 3 см щомісячно (за квартал 9 см);

за II кв. - по 2,5 см щомісячно (за квартал 7,5 см);

за III кв. – по 1,5 см щомісячно (за квартал 4,5 см);

за IV кв. - по 1,0 см щомісячно (за квартал 3 см).

Загальний приріст довжини тіла за перший рік життя складає 25 см.

Довжина тіла дитини подвоюється до 4, потроюється до 12 років.

Після 1 року використовують такі формули:

до 4 років  $L = 100 - 8(4 - n)$

після 4 років  $L = 100 + 6(n - 4)$ , де  $n$  – роки

## **ОБВІД ГОЛОВИ ТА ГРУДНОЇ КЛІТКИ**

Їх виміряють за допомогою сантиметрової стрічки. Для визначення обводу голови стрічку накладають позаду по найбільш виступаючій точці потилиці, спереду – по надбрівним дугам.

Для вимірювання обводу грудної клітки стрічку накладають позаду під нижніми кутами лопаток та спереду – по ділянці сосків.

*Обвід голови новонародженого складає 34-36 см, у дітей до 1 року величина зростає щомісячно в середньому на 1 см, та дорівнює к року 46 – 47 см.*

до 6 місяців  $43 - 1,5(6 - n)$

після 6  $43 + 0,5(n - 6)$ , де  $n$  – місяці

Після року використовують такі формули:

с 1 року до 5  $50 - 1(5 - n)$

після 5 років  $50 + 0,6(n - 6)$ , де  $n$  – роки.

*Обвід грудної клітки новонародженого складає 33 – 35 см. Ця величина зростає щомісячно в середньому на 1,2 - 1,3 см та к року дорівнює приблизно 48 см.*

до 6 місяців:  $45 - 2(6 - n)$

після 6 місяців:  $45 + 0,5(n - 6)$ , де  $n$  – місяці

Після року використовують такі формули:

з року до 10 років  $63 - 1,5(10 - n)$

після 10 років  $63 + 3(n - 10)$ , де  $n$  – роки

У дітей до 3 місячного віку показники обводу голови перевищують показники обводу грудної клітки. У віці 3 місяців ці показники зрівнюються і на протязі всього життя переважають показники обводу грудної клітки.

## ОЦІНКА АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ДАНИХ

Оцінити фізичний розвиток дитини означає порівняти його основні індивідуальні антропометричні показники з віковими стандартними нормативними показниками. Для цього використовують два основних методи: метод орієнтовних розрахунків та метод визначення антропометричних стандартів (індексів).

*Метод орієнтовних розрахунків* передбачає порівняння індивідуальних показників з належними показниками розвитку, які визначають за допомогою формул. В результаті порівняння фактичні показники знаходяться в певному процентному інтервалі від припустимих і оцінюються як:

- середні - якщо відхилення показників в межах 7% від середньої величини;
- вище або нижче середнього - в межах 8-20%
- низькі або високі - понад 20% від середньої величини за емпіричними формулами.

*Метод стандартів* передбачає порівняння одержаних результатів із даними, наведеними в таблицях, з урахуванням віку і статі.

Антропометричні стандарти - це середні величини ознак фізичного розвитку, одержані шляхом статистичної обробки великої кількості вимірів осіб однієї статі, віку, які проживають в одній місцевості. Стандарти є загальними або груповими (середніми), які характеризують середні значення ознак для всієї групи осіб.

*Таблиці є двох типів: сигнальні та центильні.*

При використанні таблиць, складених за методом сигнальних стандартів (таблиць параметричного типу), порівнюють фактичний показник із середньою арифметичною (М) величиною для даної ознаки фізичного розвитку. Отриману різницю виражають у сигмах ( $\sigma$  - середнє квадратичне відхилення).

При використанні таблиць, складених за методом центильних стандартів (таблиць непараметричного типу), визначають центильний інтервал, в якому знаходиться величина певного показника фізичного розвитку.

### **Матеріали для самоконтролю:**

#### **Питання для самоконтролю:**

1. За якими параметрами проводиться оцінка фізичного розвитку?
2. Яка середня маса новонародженої дитини?
3. Що таке «фізіологічна втрата маси»?
4. Яка середньомісячна прибавка маси у дитини другого півріччя?
5. Яка поквартальна прибавка довжини тіла у дитини першого року?
6. Співвідношення показників обводів голови та грудної клітки.

### **Тести для самоконтролю:**

1. Фізичний розвиток – це

- A. динамічний процес росту (збільшення довжини і маси тіла)
- B. біологічне дозрівання дитини в різні періоди віку
- C. це динамічний процес росту (збільшення довжини і маси тіла, окремих частин тіла тощо) і біологічного дозрівання дитини в різні періоди віку.
- D. визначення біологічного віку дитини.

2. Транзиторна (фізіологічна втрата маси) складає

- A. 5 – 9 % від маси при народженні.
- B. 2-5% від маси при народженні
- C. 8-10% від маси при народженні
- D. 1-3% від маси при народженні
- E. 10-15% від маси при народженні

3. Прибавка маси за перший місяць життя складає:

- A. 400г
- B. 600г
- C. 800г
- D. 500г
- E. 300г.

4. У новонародженої дитини співвідношення обводів голови та грудної клітки таке:

- A. однакові
- B. переважає обвід голови
- C. переважає обвід грудної клітки.
- D. переважає обвід голови в 2 рази
- E. переважає обвід грудної клітки в 2 рази.

5. Щомісячне збільшення маси на другому півріччі складає:

- A. 400 г
- B. 600 г
- C. 800 г
- D. 500 г
- E. 300 г.

### **Задачі для самоконтролю:**

**Задача 1.** Розрахуйте масу тіла дитини у віці 5 місяців, якщо при народження маса становила 3200г.

**Задача 2.** Довжина тіла дитини становить 52 см. Яким буде цей показник у віці 11 місяців?

**Відповіді:** 1 –С; 2 – А; 3 – В; 4 – В; 5 – А.

**Відповіді:**

Задача 1. Маса тіла (m) = 8700 г

Задача 2. Довжина тіла (l) = 80 см

**Література.**

**Основна:**

1. Педіатрія: Навч. посібник. О.В.Тяжка, О.П.Вінницька, Т.І.Лутай; За ред. проф. О.В.Тяжкої. – К.: Медицина, 2005. – 552 с
2. Практикум з пропедевтичної терапії з доглядом за дітьми. – Київ 2002. Знання України. Майданник В.Г., Дука К.Г., Бурлай В.Г.
3. Пропедевтика детских болезней. Под редакцией академика РАМН А.А.Баранова. 1998. 330 с.
4. П.М. Гудзенко. Рациональное харчування дітей./Здоров'я.-Київ. 1974.

**Додаткова:**

5. А. В. Мазурин. Учебное пособие по питанию здорового ребенка./ Москва. Медицина. 1980.
6. С. П. Винникова, И. Н. Дыгало и др. /Практические навыки и умения медсестры педиатрического профиля – Ростов-на-Дону «Феникс» 2002.
7. Гигиена детей и подростков: Руководство для санитарных врачей / Под ред. Г.Н. Сердюковской и А.Г. Сухарева. –М.: Медицина, 1986. – 496 с.
8. Воронцов И.М. Оценка антропометрических данных // Вопр. охраны материнства и детства. –1985. –Т.30. – № 6. – С.6-11.