

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №28

Тема. Визначення типу пропорцій та конституції тіла людини

Мета – засвоїти методику визначення пропорцій та конституцій свого тіла.

Обладнання: лінійка, калькулятор, антропометрична картка.

ЗМІСТ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Завдання 1. Визначте пропорції тіла за П. Н. Башкіровим.

На практиці пропорції тіла найчастіше оцінюють за методом індексів.

Індекси – це процентне співвідношення меншого розміру до більшого. Однією з найпоширеніших класифікацій, яка ґрунтується на розрахунку таких індексів, є класифікація П. Н. Башкірова (1937). Автор

виокремив три типи пропорцій тіла: *доліхоморфний*, *мезоморфний* і *брахіморфний*.

Кожен індекс розраховують у відсотках від довжини тіла, наприклад, індекс довжини тулуба – це процентне співвідношення довжини тулуба до довжини тіла; індекс довжини кінцівок – це процентне співвідношення довжини кінцівок до довжини тіла тощо (табл. 1).

Індекси частин тіла визначають так:

$$I_1 = (\text{Довжина тулуба} / \text{Довжина тіла}) \cdot 100\%;$$

$$I_2 = (\text{Довжина нижньої кінцівки} / \text{Довжина тіла}) \cdot 100\%;$$

$$I_3 = (\text{Довжина верхньої кінцівки} / \text{Довжина тіла}) \cdot 100\%;$$

$$I_4 = (\text{Акроміальний діаметр} / \text{Довжина тіла}) \cdot 100\%;$$

$$I_5 = (\text{Клубово-гребеневий діаметр} / \text{Довжина тіла}) \cdot 100\%$$

Таблиця 1

**Значення індексів частин тіла для осіб
із різним типом пропорцій тіла**

Тип пропорцій тіла	Індекси, %				
	довжини тулуба	довжини нижніх кінцівок	довжини верхніх кінцівок	ширини плечей	ширини тазу
Доліхоморфний	29,5	55,0	46,5	21,5	16,0
Мезоморфний	31,0	53,0	44,5	23,0	16,5
Брахіморфний	33,5	51,0	42,5	24,5	17,5
Власні дані					

Розраховані індекси запишіть у таблицю як «власні дані» і порівняйте із нормами цих індексів для

доліхоморфного, мезоморфного і брахіморфного типів пропорцій (табл. 1).

Завдання 2. Визначте пропорції тіла за методом індексу скелії за Манувріс.

Визначаємо за формулою:

$$\text{Індекс Манувріс} = (\text{Довжина ноги} / S_i) \cdot 100\%,$$

де S_i – довжина тіла сидячи (у см).

Оцінка індексу:

- $\leq 74,9$ – кінцівки дуже короткі;
- $75,0 - 79,9$ – кінцівки короткі;
- $80,0 - 84,9$ – кінцівки коротші за середні;
- $85,0 - 89,9$ – кінцівки середні;
- $90,0 - 94,9$ – кінцівки довші за середні;
- $95,0 - 99,9$ – кінцівки довгі;
- $\geq 100,0$ – кінцівки дуже довгі.

Завдання 3. Визначте тип конституції за Чорноручьким.

Тип конституції визначте за індексом Піньє:

$$I = L - (P+T),$$

де L – зріст у см, P – вага тіла в кг, T – обвід грудної клітки у стані спокою в см.

Оцінка індексу:

- більше за 30 – астенік;
- $10-30$ – нормостенік;
- менше за 10 – гіперстенік.

Порівняйте отримані дані з описом соматотипів за Чорноруцьким. У описі соматотипів використовують такі показники: зріст, пропорції тіла, форма грудної клітки, розвиток м'язів і підшкірної жирової клітковини, вид постави. Ці показники будови тіла оцінювали в попередніх лабораторних заняттях. Форму грудної клітки визначають за підгрудинним кутом, а також за розміщенням ребер і співвідношенням поперечного і сагітального діаметрів грудної клітки. Розрізняють три форми грудної клітки: *циліндричну*, *конічну* та *плоску* (рис. 1).

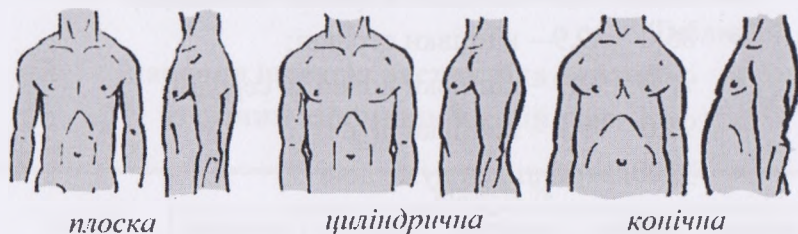


Рис. 1. Основні форми грудної клітки

Форму грудної клітки (ФГК) визначаємо за формулою:

$$\text{ФГК} = \left(\frac{D_{\text{сагіт}}}{D_{\text{попер}}} \right) \times 100\%$$

Якщо показник ФГК становить:

> 71 % – циліндрична форма;

< 70 % – плоска форма;

70–71 % – конічна форма грудної клітки.

Підгрудинний кут виміряйте так: на видиху затримати дихання, втягніть живіт і знизу до підгрудинного кута прикладіть книжку (кут книжки впирається в грудину). Якщо між книжкою і ребрами немає щілини, то підгрудинний кут прямий (90°), якщо щілина є, то кут тупий ($>90^\circ$), якщо книжка не вміщається, то підгрудинний кут гострий ($<90^\circ$).

Детально спосіб оцінювання показників соматотипу за М. В. Чорноруцьким описано в посібнику «Спортивна морфологія (з основами вікової морфології)» у розділі 3.2.

Характеристика соматотипів за М. В. Чорноруцьким:

Астенічний тип. Характеризується високим зростом; плечі та таз вузькі, кінцівки довгі й тонкі, тулуб короткий (доліхоморфний тип пропорцій); грудна клітка довга, підгрудинний кут гострий; голова вузька або яйцеподібна; м'язи переважно слаборозвинені, довгі, тонкі; характерна худорлявість, шкіра бліда, суха; трапляється сутулість. В астеніка більш довгі легені, менших розмірів і більш краплеподібне серце, знижений артеріальний тиск, послаблена функція наднирників.

Гіперстенічний тип. Характеризується відносною перевагою поперечних розмірів – будова тіла міцна, зріст частіше середній або нижчий за середній; тулуб довгий, кінцівки короткі, товсті; плечі та таз широкі (брахіморфний тип пропорцій); грудна клітка широка, часто конічної форми, підгрудинний кут тупий; живіт довгий та добре виражений; шкіра товста, щільна й

Якщо **РВК** дорівнює або більший за **40,75**, ектоморфію розраховують за такою формулою:

$$E_k = \text{РВК} \cdot 0,732 - 28,58.$$

2. За результатами обчислення 3-х компонентів визначаємо 4 типи конституції:

- *центральний тип* – жоден компонент не відрізняється від інших більше ніж на 1;
- *ендоморфний тип* (ендоморф) – ендоморфія домінує, а мезоморфія та ектоморфія менші за ендоморфію більш ніж на 0,5;
- *мезоморфний тип* (мезоморф) – мезоморфія домінує, а ендоморфія та ектоморфія менші за неї більш ніж на 0,5;
- *ектоморфний тип* (ектоморф) – ектоморфія домінує, а ендоморфія та мезоморфія менші від неї більш ніж на 0,5.

Знайдіть свій соматотип та позначте на загальній схемі соматотипів (рис. 2).

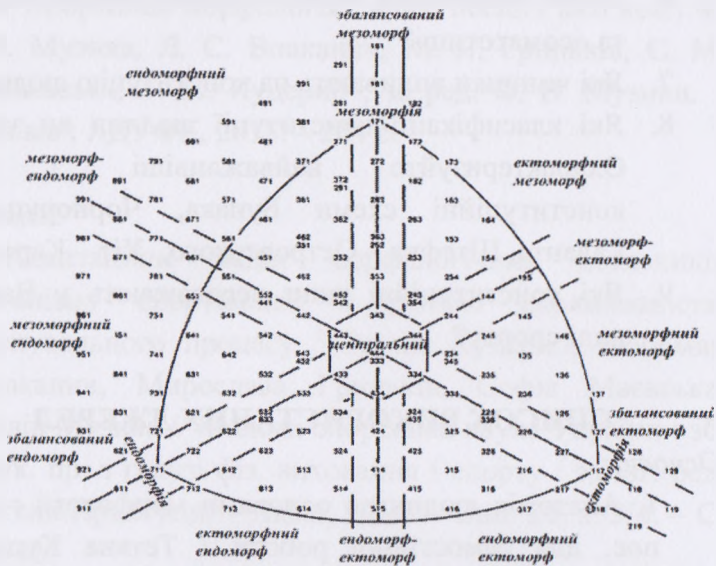


Рис. 2. Схема соматотипів за Хіт-Картером

Зробіть висновок про свій тип пропорцій та конституції тіла і його відповідність ідеальному соматотипу в обраному виді спорту.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке пропорції тіла?
2. Які чинники впливають на пропорції тіла?
3. Назвіть методи визначення типу пропорцій тіла.
4. Назвіть основні класифікації пропорцій тіла людини.
5. Які типи пропорцій тіла переважають у хореографії?

6. Дайте визначення термінів «конституція людини» та «соматотип»?
7. Які чинники впливають на конституцію людини?
8. Які класифікації конституції людини ви знаєте? Охарактеризуйте найважливіші з них: конституційні схеми Бунака, Чорноручького, Галанта, Штефка – Островського, Хіт – Картера.
9. Які конституційні типи переважають у Вашому виді спорту?

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні:

1. Анатомія людини з основами морфології : навч. пос. для самостійної роботи / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 84 с.
2. Гриньків М. Я. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології) : навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Л. С. Вовканич, Ф. В. Музика. – Львів, 2015. – 304 с.
3. Гриньків М. Я. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології) : навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Г. Г. Баранецький. – Львів : Укр.технології, 2006. – 124 с.
4. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб. – Львів: ЛДУФК, 2014. – 360 с.
5. Спортивна морфологія : навч. посіб. / за ред. Музики Ф. В. – Львів : ЛДУФК, 2011. – 160 с.

6. Спортивна морфологія : навч. посіб. / авт. кол.: Ф. В. Музика, Л. С. Вовканич, М. Я. Гриньків, С. М. Маєвська, Т. М. Куцериб ; за ред. Ф. В. Музики. – Львів : ЛДУФК, 2015. – 204 с.

Допоміжні:

1. Адаптаційні зміни морфологічних показників організму спортсменів з різною спрямованістю тренувального процесу / Тетяна Куцериб, Любомир Вовканич, Мирослава Гриньків, Софія Маєвська, Федір Музика // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання і спорту / за заг. ред. Євгена Приступи. – Львів, 2016. – Вип. 20, т. 3/4. – С. 36–42.
2. Аналіз соматотипу представників різних спортивних спеціалізацій / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Любомир Вовканич, Федір Музика // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2015. – № 3. – С. 3–10.
3. Вовканич Л. С. Біологічний вік людини / Л. С. Вовканич. – Львів : Сполом, 2009. – 92 с.
4. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека : учебник / М. Ф. Иваницкий. – Москва : Физкультура и спорт, 1985.
5. Козлов В. И. Основы спортивной морфологии / В. И. Козлов, А. А. Гладышева. – Москва : Физкультура и спорт, 1977.
6. Мак-Дугалл Д. Д. Физиологическое тестирование спортсменов высокого класса. / Д. Д. Мак-Дугалл, Г. С. Уэнтер, Г. Д. Грин. – Киев : Олимп. лит, 1998.

7. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – Москва : Физкультура и спорт, 1982.

8. Морфология человека : учеб. пособие / под ред. Б. А. Никитюка, В. П. Чтецова. – Москва : Изд-во МГУ, 1990. – 344 с.

9. Музика Ф. В. Особливості морфо-функціональних показників у спортсменів різних спеціалізацій / Ф. В. Музика // Медичні проблеми фізичної культури та спорту: досвід, сучасні напрямки та перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 1999. – С. 39.

10. Музика Ф. Вплив специфіки тренувального процесу на морфофункціональні показники спортсменів різних спеціалізацій / Федір Музика // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики : зб. наук. матеріалів. – Львів, 2001. – С. 53–56.

11. Никитюк Б. А. Анатомия и спортивная морфология (практикум) / Б. А. Никитюк, А. А. Гладышева. – Москва : Физкультура и спорт, 1985.