

УДК: 613.955

І. О. Калиниченко, А. Ю. Щапова

(Україна, м. Суми)

ОЦІНКА ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ 10–17 РОКІВ З РІЗНИМ РІВНЕМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Метою статті є оцінити показники фізичного розвитку дітей 10–17 років з низьким та високим рівнем рухової активності. Аналіз даних показників фізичного розвитку дітей 10–17 років станом на 2020 рік показав, що 28,38% дітей мали гармонійний фізичний розвиток, 50,27% – дисгармонійний з недостатньою масою тіла та 21,35% – із надлишковою масою тіла. Ймовірно, це свідчить про нерівномірний характер перебігу ростових процесів у дітей 10–17 років, які займаються різним рівнем рухової активності.

Ключові слова: *фізичний розвиток, рухова активність, діти, показник, спостереження.*

Актуальність дослідження. Фізичний розвиток (ФР) та його темпи на кожному етапі онтогенезу залежать не лише від індивідуальних (генетичних) особливостей організму, але й зумовлені низкою різноманітних факторів, зокрема соціально-економічними, еколого-гігієнічними, станом харчування, фізичним і психологічним навантаженням, адаптацією організму до умов навчального і фізичного навантаження [1].

Одним із видів фізичного навантаження є спортивна діяльність, яка являє собою специфічний вид рухової активності (РА), метою якого є досягнення певного результату. Фізичне навантаження, яке виникає під час спортивної діяльності, характеризується виконанням роботи та адекватному функціонуванню усього організму на різних рівнях організації, сприяючи: реакціям обміну речовин та енергії, формуванню імунітету, розвитку опорно-

рухового апарату, нормалізації та покращенню роботи серцево-судинної та дихальної систем, а також позитивно впливають на нервову систему, нівелюючи деякі негативні психічні стани [2].

Отже, вивчення показників ФР, як окремого індивідуума, так і колективу дітей, загалом є надзвичайно важливим для оцінки і прогнозування стану здоров'я, розробки профілактичних заходів і прийняття управлінських рішень [3].

Існує декілька методів оцінки ФР дітей (метод індексів, сигмальних відхилень, процентільний, регресійний, головних компонент, Z-шкал). Найпоширеніший – це метод оцінки антропометричних параметрів за статеві-віковими шкалами регресії, який враховує три основних показники ФР: довжину і масу тіла та окружність грудної клітки, а також співвідношення між цими показниками у процесі росту й розвитку дитини. Даний метод має суттєву перевагу перед іншими за рахунок можливості одночасної оцінки ФР [4].

Метою дослідження було оцінити показники фізичного розвитку дітей 10–17 років з різним рівнем рухової активності.

Об'єкт та методи дослідження. Спостереження здійснювалося за 556 хлопцями 10–17 років, які були розподілені на дві вікові групи: I – діти 10–14 років (283 осіб), II – діти 15–17 років (273 осіб) (50,90% та 49,10%, відповідно) з різним рівнем РА. Діти з низьким рівнем РА відвідували тільки уроки фізичної культури. Діти з високим рівнем РА, крім уроків фізичної культури, відвідували спортивні секції.

Антропометричне обстеження дітей проводилося стандартним інструментарієм за уніфікованою методикою. Оцінку росто-вагових показників виконано за статеві-віковими шкалами регресії, що враховують основні показники ФР: довжину тіла (ДТ), масу тіла (МТ) та окружність грудної клітки (ОГК), а також співвідношення між цими показниками у процесі росту і розвитку дитини з одночасною оцінкою рівня ФР (низький, нижче середнього, середній, вище середнього, високий) та його гармонійності (гармонійний,

дисгармонійний ФР з надлишковою та надмірною масою тіла) кожної конкретної дитини та окремих груп дітей. Під час проведення обстеження використовувався комбінований (типологічно-серійний спосіб вибірки) [5].

Результати дослідження та їх обговорення. Порівняльний аналіз функціональних показників дітей I та II вікових груп свідчить про достовірну різницю між показниками за період обстеження.

Отримані середні значення ДТ дітей I вікової групи закономірно відрізнялися і становили $152,39 \pm 0,86$ см, у дітей II вікової групи цей показник реєструвався в межах $170,93 \pm 0,59$ см $t=15,32$, $p<0,001$. Аналогічні відмінності притаманні показникам МТ дітей I вікової групи ($43,82 \pm 0,91$ кг) та II вікової групи ($59,92 \pm 0,85$ кг ($t=9,88$, $p<0,001$)). Середні значення ОГК у спокої, були більшими у дітей II вікової групи ($82,94 \pm 0,62$ см), ніж у дітей I вікової групи ($73,87 \pm 0,67$ см ($t=8,64$, $p<0,001$)).

За даними визначення м'язової сили (на основі кистьової динамометрії), яка загалом відображає функціональну активність опорно-рухового апарату, виявлено суттєві відмінності між I та II віковими групами. Показано, що у дітей II вікової групи достовірно більший показник сили правої ($29,06 \pm 0,99$ кг та $15,54 \pm 0,64$ кг ($t=8,35$, $p<0,001$)) і лівої ($29,76 \pm 1,27$ кг та $17,83 \pm 0,94$ кг ($t=4,68$, $p<0,001$)) кистей обстежених, ніж у дітей I вікової групи.

Аналіз життєвої ємності легень, що є одним з основних характеристик функціональних можливостей системи дихання, показав що у дітей I вікової групи цей показник був меншим ніж у дітей II вікової групи: $2,19 \pm 0,06$ проти $2,94 \pm 0,09$ ($t=10,71$, $p<0,001$). Низький показник спостерігався в обох групах. Ймовірно, можна припустити, що це, насамперед, обумовлено відсутністю або обмеженням застосування фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціональних можливостей системи дихання (табл. 1).

Таблиця 1

Антропометричні показники дітей 10–17 років з різним рівнем РА

| Показник | I вікова група n=283 | II вікова група n=273 | У цілому n=556 |
|----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| ДТ (см) | 152,39±0,86* t=15,32 | 170,93±0,59* | 163,13±0,69 |
| МТ (кг) | 43,82±0,91** t=9,88 | 59,92±0,85** | 53,15±0,75 |
| ОГК (у спокої) | 73,87±0,67*** t=8,64 | 82,94±0,62*** | 79,19±0,51 |
| D (кг) | 15,54±0,64**** t=8,35 | 29,06±0,99**** | 23,35±0,72 |
| S (кг) | 17,83±0,94# t=4,68 | 29,76±1,27# | 24,54±0,94 |
| ЖЄЛ (мл) | 2,19±0,06## t=10,71 | 2,94±0,09## | 2,54±0,06 |

Аналіз даних показників ФР дітей 10–17 років станом на 2020 рік показав, що 28,38±0,43% дітей мали гармонійний ФР, 50,27±0,64% – дисгармонійний ФР з недостатньою МТ та 21,35±0,34% – із надлишковою МТ (рис. 1).

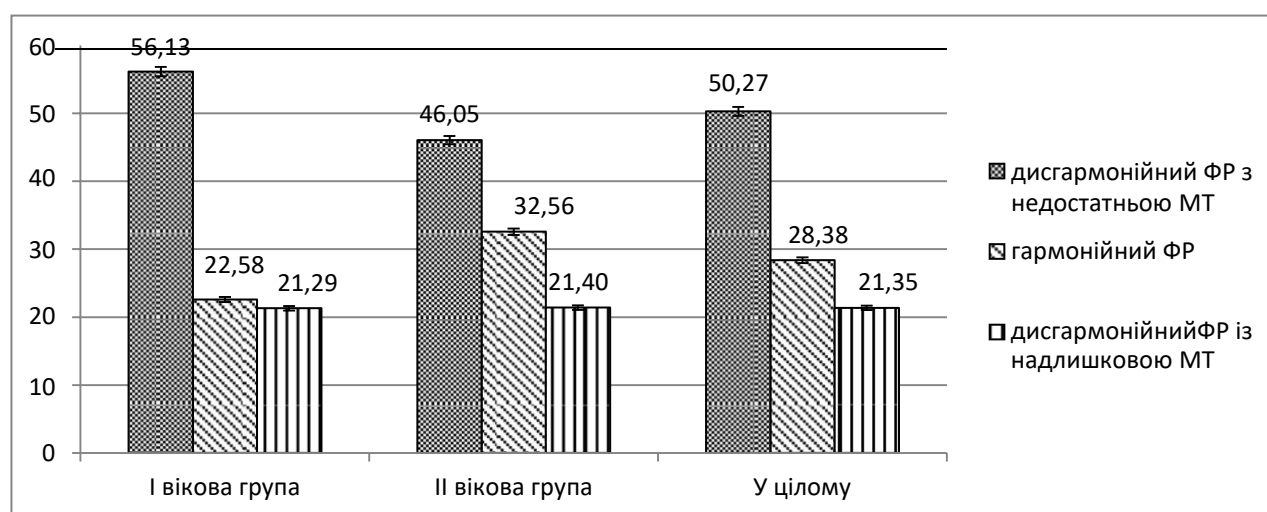


Рис. 1. Розподіл дітей 10–17 років за гармонійністю ФР з різним рівнем РА (%)

Серед дітей I та II вікової групи, на 9,98% більша кількість дітей у II віковій групі із гармонійним ФР ($t=16,32$, $p<0,001$). Серед осіб із відхиленнями у ФР значної різниці між віковими групами немає, на 0,11% більше дітей виявлено з надлишковою МТ у II віковій групі ($t=0,23$, $p>0,05$). У той же час спостерігалось більше на 10,08% дітей I вікової групи з недостатньою МТ ($t=9,69$, $p<0,001$). Ймовірно, це свідчить про нерівномірний характер перебігу ростових процесів у дітей 10–17 років, які займаються різним рівнем РА. Цей віковий період співпадає із стрімким зростання організму, для якого характерним є нерівномірне дозрівання, а саме високий рівень РА істотно впливає на ФР дітей.

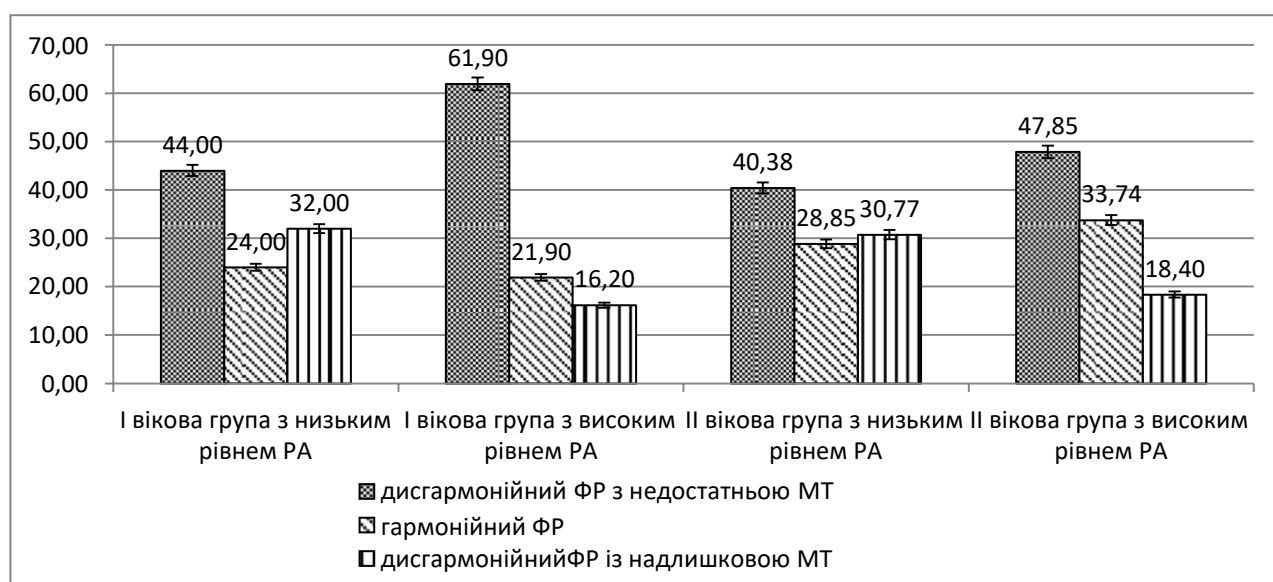


Рис. 2. Розподіл дітей I та II вікових груп за гармонійністю фізичного розвитку з різним рівнем рухової активності (%)

Аналізуючи антропометричні показники I вікової групи з різним рівнем РА, встановлено що серед дітей з низьким рівнем РА на 2,10% більша кількість осіб із гармонійним ФР ($t=1,75$, $p>0,05$), та на 15,80% дітей із дисгармонійним ФР з надлишковою МТ ($t=4,83$, $p<0,001$). Спостерігалось на 17,90% менше осіб з низьким рівнем РА з недостатньою МТ ($t=8,48$, $p<0,001$) ніж дітей з високим рівнем РА. Слід зауважити, що у дітей II вікової групи з різним рівнем РА, навпаки спостерігалася більша кількість дітей з високим рівнем РА на 4,89% з гармонійним ФР ($t=2,56$, $p<0,05$) та на 7,47% дітей із дисгармонійним ФР з

недостатньою МТ ($t=2,72, p<0,01$). Спостерігалось на 12,37% зменшення дітей з надлишковою МТ з високим рівнем РА ніж дітей з низьким РА ($t=9,44, p<0,001$). Отримані дані свідчать про нерівномірний характер перебігу ростових процесів у дітей з різним рівнем РА. За даними попередніх досліджень відомо, що спрямованість тренувального процесу істотно впливає на ФР дітей, а саме, фізичні навантаження сприятливо діють на морфологічні зміни організму дитини.

Висновки. Серед дітей I вікової групи з різним рівнем РА, встановлено що дітей з низьким рівнем РА на 2,10% більша кількість осіб із гармонійним ФР ($t=1,75, p>0,05$), та на 15,80% дітей із дисгармонійним ФР з надлишковою МТ ($t=4,83, p<0,001$). Спостерігалось на 17,90% менше осіб з низьким рівнем РА з недостатньою МТ ($t=8,48, p<0,001$) ніж дітей з високим рівнем РА. Проте у дітей II вікової групи з різним рівнем РА, навпаки спостерігалась більша кількість дітей з високим рівнем РА на 4,89% з гармонійним ФР ($t=2,56, p<0,05$) та на 7,47% дітей із дисгармонійним ФР з недостатньою МТ ($t=2,72, p<0,01$). Спостерігалось на 12,37% зменшення дітей з надлишковою МТ з високим рівнем РА ніж дітей з низьким РА ($t=9,44, p<0,001$). Проведені дослідження показали, що рівень рухової активності істотно впливає на ФР дітей 10-17 років.

Список використаних джерел

1. Осадчук М. І., Сергета Д. П. Фізичний розвиток дітей різного віку: тенденції і закономірності змін та сучасні методи оцінки. *Гігієнічна наука та практика: сучасні реалії*: матеріали XV з'їзду гігієністів України (20–21 вересня 2012 р., Львів). Львів, 2012. С. 202–203.

2. Демидов В. А., Мавлиев Ф. А., Хаснутдинов Н. Ш. Вариабельность комплекса параметров гемодинамики у юношей и девушек, занимающихся и не занимающихся спортом. *Физиология человека*. 2009. Т. 35. №1. С. 84.

3. Басанець Л. М., Іванова О. І., Чиженко О. Г. Моніторинг фізичного розвитку і функціонального стану дітей підліткового віку. *Гігієна населених місць*: зб.наук. пр. Київ, 2011. Вип. 58. С. 288–292.

4. Полька Н. С., Платонова А. Г. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ. *Навколишнє середовище та здоров'я*. 2012. № 60. С. 48–52.

5. Фізичний розвиток дітей різних регіонів України / За ред. А. М. Сердюка. Київ: КІМО «Деркул», 2003. Вип. 2: Міські дошкільники. С. 205–230.

I. O. Kalinichenko, A. Yu. Shchapova

ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN 10–17 YEARS OLD WITH DIFFERENT LEVELS OF MOTIONAL ACTIVITY

The aim of the article is to evaluate the indicators of physical development of children 10–17 years old with low and high levels of physical activity. Analysis of data on the physical development of children aged 10–17 years as of 2020 showed that 28.38% of children had harmonious physical development, 50.27% had disharmonious physical development with insufficient body weight, and 21.35% had excess body weight. This probably indicates the uneven nature of growth processes in children aged 10–17, who are engaged in different levels of physical activity.

Key words: *physical development, motor activity, children, indicator, observation.*