

*ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ, ФІЗИЧНА РЕКРЕАЦІЯ ТА МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ*

*ШАВЕЛЬ Х.Є., к. фіз. вих., доцент*

*МИХАЦЬ Т.Р.*

*Львівський державний університет фізичної культури*

**ВПЛИВ РУХЛИВИХ ІГОР НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗМУ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Анотація.** У статті вивчено показники та індекси фізичного розвитку, енергозабезпечення організму дітей середнього шкільного віку. Оцінено вплив на досліджувані показники рухливих ігор.

**Ключові слова:** школярі, фізичний розвиток, енергозабезпечення.

**Вступ.** Розв'язання проблеми збереження здоров'я школярів та забезпечення їх гармонійного розвитку в навчальних закладах є досить актуальною проблемою [2–4]. Здоров'я дітей та молоді особливо важливе, оскільки, за оцінками фахівців, близько 75% захворювань у дорослих є наслідком умов життя в дитячі та молоді роки [3]. Рухливі ігри – один з комплексних засобів фізичного виховання, що має оздоровче, виховне та освітнє значення [1].

Вплив рівня активності сенсорних функцій на удосконалення рухових здібностей школярів середніх класів досліджені Л. Є. Шестеровой (2004); засоби степ-аеробіки у системі урочних занять з фізичної культури дівчат 13–14 років використані І. В. Степановою (2007); фізична підготовленість дітей середнього шкільного віку загальноосвітньої школи та її залежність від харчування у зимовий та весняний періоди року з'ясовані І. В. Єрмоленко (2008); фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку з різним рівнем фізичного розвитку та властивостями нейродинамічних функцій розглянуті В. О. Пустоваловим (2009); оптимізація занять оздоровчої спрямованості у фізичному вихованні хлопців 11–14 років вивчені К. М. Сидорченко (2009); особливості впливу фізичного виховання на формування особистості учнів середнього шкільного віку описані О. І. Головченко (2011).

Інформації, яка стосувалася б вивчення впливу рухливих ігор на фізичний розвиток та енергозабезпечення організму дітей середнього шкільного віку, є недостатньо. Саме тому це стало предметом наших досліджень.

**Мета дослідження:** Вивчити вплив рухливих ігор на показники фізичного розвитку та енергозабезпечення організму дітей середнього шкільного віку.

**Завдання дослідження:** 1) Визначити показники та індекси фізичного розвитку, енергозабезпечення організму дітей 12–13 років. 2) Оцінити вплив рухливих ігор на антропометричні показники та механізми енергозабезпечення організму дітей середнього шкільного віку.

**Матеріал і методи дослідження.** Аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури; педагогічний експеримент; антропометричні дослідження (визначення зросту, маси тіла, обводу грудної клітки, індексів Кетле, Бругша та пондерального індексу), дослідження сечі для визначення рівня екскреції креатиніну та фосфору; методи математичної статистики.

Дослідження учнів проводилися на базі Львівських загальноосвітніх шкіл № 43 та № 55 і аналізувалися на кафедрі біохімії та гігієни Львівського державного університету фізичної культури із залученням 80 дітей 12–13 років.

**Результати дослідження.** Достовірних відмінностей між досліджуваними показниками школярів виявлено не було, педексперимент відбувався в однорідній групі досліджуваних. Школярі контрольної групи (КГ) Львівської середньої загальноосвітньої школи № 43 та № 55 займалися за загальноприйнятою методикою, а школярі експериментальної групи (ЕГ) вищевказаних шкіл займалися за нашою методикою. Достовірних відмінностей у вивчених показниках школярів обох шкіл як КГ так і ЕГ груп не виявлено, що дозволило об'єднати і розглядати разом отримані результати дослідження.

Отримані нами середні значення зросту обстежуваних школярів КГ та ЕГ груп як серед дівчат, так і серед хлопців на початку дослідження достовірно не відрізнялися від вікової норми ( $p > 0,05$ ). Наприкінці дослідження прослідковуємо позитивну тенденцію у збільшенні зросту як в КГ, так і ЕГ дітей обох статей ( $p > 0,05$ ). Зріст дівчат КГ збільшився на 0,78 см, ЕГ – на 1,31 см ( $p > 0,05$ ). У хлопців КГ приріст зросту складав 1,22 см, ЕГ – 0,98 см ( $p > 0,05$ ). Дівчата дещо випереджають хлопців за величиною даного показника, що підтверджує існуючу думку про швидші темпи росту дівчат середнього шкільного віку.

Середні значення маси тіла школярів КГ та ЕГ як серед дівчат, так і серед хлопців на початку дослідження також достовірно не відрізнялися від вікової норми ( $p > 0,05$ ). Наприкінці дослідження приріст маси тіла у КГ дівчат становив 0,32 кг, у ЕГ – 0,3 кг ( $p > 0,05$ ). У хлопців КГ маса тіла зросла на 0,74 кг, ЕГ – на 0,4 кг ( $p > 0,05$ ). Дівчата дещо випереджають хлопців за величиною показника маси тіла.

Середні значення ОГК школярів КГ та ЕГ як серед дівчат, так і серед хлопців на початку дослідження достовірно не відрізнялися від вікової норми ( $p > 0,05$ ). Наприкінці дослідження спостерігаємо незначне збільшення ОГК як в КГ, так і ЕГ дітей обох статей, проте достовірних відмінностей у результатах не зафіксовано ( $p > 0,05$ ).

Отримані нами середні значення індексу Кетле обстежуваних школярів КГ та ЕГ дівчат та хлопців на початку дослідження достовірно не відрізнялися від вікової норми і становили відповідно  $247,01 \pm 1,15$  г/см<sup>-1</sup>,  $246,12 \pm 1,12$  г/см<sup>-1</sup>,  $245,23 \pm 2,10$  г/см<sup>-1</sup> та  $246,41 \pm 1,82$  г/см<sup>-1</sup> ( $p > 0,05$ ). Це підтверджується показниками зросту та маси тіла школярів при стандартних антропометричних обстеженнях. Наприкінці дослідження прослідковуємо позитивну тенденцію у збільшенні даного індексу як в КГ, так і ЕГ школярів обох статей, результати як хлопців так і дівчат перебувають в межах вікової норми. Приріст індексу Кетле пов'язаний із темпами росту школярів.

Результати індексу Бругша на початку дослідження вказували, що серед обстежуваних школярів КГ та ЕГ переважають діти із нормальною грудною кліткою. Результати становили відповідно серед дівчат  $52,00 \pm 1,19$  та  $53,00 \pm 1,10$  для КГ та ЕГ ( $p > 0,05$ ), у хлопців результати склали відповідно  $51,00 \pm 2,11$  та  $51,25 \pm 1,82$  для КГ та ЕГ ( $p > 0,05$ ). Повторне обстеження показало позитивну тенденцію у збільшенні результатів дітей обох груп та статей, значення індексу Бругша перебувають в межах вікової норми ( $p > 0,05$ ).

Середні значення пондерального індексу обстежуваних школярів на початку дослідження достовірно не відрізнялися від вікової норми для дітей обох статей як у КГ, так і в ЕГ, і становили відповідно для дівчат КГ та ЕГ  $23,63 \pm 1,45$  та  $23,28 \pm 1,12$  ( $p > 0,05$ ). Серед хлопців КГ величина даного індексу складала  $23,83 \pm 1,43$ , серед хлопців ЕГ –  $23,52 \pm 1,83$  ( $p > 0,05$ ). Наприкінці дослідження достовірних змін у результатах школярів не відбулося, а лише виявлено їх незначну позитивну тенденцію ( $p > 0,05$ ). Приріст результатів дівчат КГ становив 0,19, ЕГ – 0,17 ( $p > 0,05$ ). Результати хлопців КГ та ЕГ зросли відповідно на 0,07 та 0,27 ( $p > 0,05$ ).

Оскільки у віці 12–13 років немає розподілу біохімічних показників за статевими ознаками, ми подаємо отримані результати хлопців та дівчат разом [5]. У стані спокою величина екскреції креатиніну на початку дослідження у КГ становила  $0,29 \pm 0,06$  г/добу (41% норми), в ЕГ –  $0,30 \pm 0,07$  г/добу (43% норми). Спостерігаємо достовірну відмінність отриманого результату із віковою нормою для даного показника ( $p < 0,05$ ). Наприкінці дослідження результати становили відповідно для дітей КГ та ЕГ  $0,35 \pm 0,12$  г/добу (50% норми) та  $0,39 \pm 0,11$  г/добу (56% норми). І надалі спостерігаємо достовірну відмінність отриманого результату із віковою нормою ( $p < 0,05$ ), проте приріст результату є більший у ЕГ порівняно з КГ (0,06 та 0,09 г/добу відповідно).

Після уроку фізкультури величина екскреції креатиніну на початку дослідження у КГ становила  $0,34 \pm 0,09$  г/добу (49% норми), в ЕГ –  $0,35 \pm 0,11$  г/добу (50% норми) ( $p < 0,05$ ). Наприкінці дослідження результати становили для дітей КГ  $0,42 \pm 0,13$  г/добу (60% норми), для дітей ЕГ та  $0,51 \pm 0,15$  г/добу (73% норми). Приріст результатів для КГ становить 0,08 г/добу, для ЕГ – 0,16 г/добу. Спостерігаємо позитивну тенденцію у результатах з переважанням дітей ЕГ.

У стані спокою величина екскреції фосфору на початку дослідження у КГ становила  $0,64 \pm 0,11$  г/добу (58% норми), в ЕГ –  $0,66 \pm 0,09$  г/добу (60% норми). Спостерігаємо достовірну відмінність отриманого результату із віковою нормою для даного показника ( $p < 0,05$ ). Наприкінці дослідження результати становили відповідно для дітей КГ та ЕГ  $0,69 \pm 0,07$  г/добу (63% норми) та  $0,76 \pm 0,10$  г/добу (69% норми). І у цьому випадку спостерігаємо достовірну відмінність отриманого результату із віковою нормою ( $p < 0,05$ ), проте приріст результату є більший у ЕГ порівняно з КГ (0,05 та 0,1 г/добу відповідно).

Після уроку фізкультури величина екскреції фосфору на початку дослідження у КГ становила  $0,72 \pm 0,02$  г/добу (66% норми), в ЕГ –  $0,74 \pm 0,08$  г/добу (67% норми) ( $p < 0,05$ ). Наприкінці дослідження результати становили для дітей КГ  $0,75 \pm 0,11$  г/добу (68% норми), для дітей ЕГ  $0,80 \pm 0,12$  г/добу (73% норми). Приріст результатів для КГ становить 0,03 г/добу, для ЕГ – 0,06 г/добу. Спостерігаємо позитивну тенденцію у результатах з переважанням дітей ЕГ. Отже, використання добірки рухливих ігор вказує на позитивні зміни у екскреції креатиніну та фосфору у дітей 12–13 років.

#### **Висновки:**

1. Зріст та обвід грудної клітки школярів відповідають віковій нормі, маса тіла перебуває на нижній межі норми для школярів цього віку, величина індексів Кетле, Бругша та пондерального свідчать про те, що у дітей 12–13 років існує відповідність маси тіла його довжині, у переваж-

ної більшості виявлено нормальну грудну клітку, астеничний тип тілобудови, середній фізичний розвиток. Величина екскреції креатиніну та фосфору як у стані спокою, так і після уроку фізкультури не досягає вікової норми ( $p < 0,05$ ). Це, ймовірно, пов'язано із недостатньою м'язовою масою тіла, а також із недостатньою тренуваністю організму.

2. Після використання авторської методики із застосуванням рухливих ігор виявлено позитивну тенденцію у величині екскреції креатиніну та фосфору, як у стані спокою, так і після уроку фізкультури. Достовірні зміни зафіксовані за рівнем екскреції креатиніну після уроку фізкультури в ЕГ, величина якого досягає вікової норми ( $p > 0,05$ ). Це вказує на можливе збільшення м'язової маси та кращу тренуваність організму дітей експериментальної групи. Зміни антропометричних показників та індексів після використання рухливих ігор відповідають віковим приростам цих показників.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні показників функціональних систем організму обраної категорії дітей та з'ясуванні впливу на них рухливих ігор.

#### **Список використаної літератури:**

1. Вдороз Г. І. Фізкультурна активність як засіб збереження та зміцнення здоров'я школярів / Г. І. Вдороз // *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : Матер. II всеукр. наук.-практ. конф.* – Л., 2010. – С. 66–67.

2. Глоба Г. Науково-методичні шляхи оптимізації рухової активності оздоровчого спрямування у дітей та підлітків / Г. Глоба // *Фізична культура, спорт та здоров'я нації : Зб. наук. пр.* – Вінниця, 2012. – С. 48–51.

3. Дубогай О. Навчання в русі: здоров'язберігаючі педагогічні технології у школі / О. Дубогай. – К. : Видавничий дім «Шкільний світ», 2010. – С. 13–17.

4. Приходько О. Состояние здоровья детей школьного возраста в современных условиях: проблема, поиск, решение / О. Приходько // *Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, споривної медицини і реабілітації.* – К., 2011. – С. 413.

5. Хмелевский Ю. В. Основные биохимические константы человека в норме и при патологии / Ю. В. Хмелевский, О. К. Усатенко. – К. : Здоров'я. 2007. – 160 с.