

УДК 796.011.3.371.711–057.874

## ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНО-РЕЗЕРВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ЗА ПРОБОЮ РУФФ'Є В УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Олена БОДНАРЧУК

*Львівський державний університет фізичної культури*

**Анотація.** Проведено обстеження учнів молодшого шкільного віку для визначення функціональних можливостей серцево-судинної системи за пробою Руфф'є. Визначено низький та нижчий за середній рівень функціонального стану серцево-судинної системи у 64,4 % учнів. Установлено, що до основної медичної групи належить лише 4,5 % учнів, які можуть повноцінно займатися на уроках фізичної культури за шкільною програмою.

**Ключові слова:** учні молодшого шкільного віку, серцево-судинна система, проба Руфф'є.

**Постановка проблеми.** Однією з проблем, окреслених у концепції програми розвитку фізичної культури та спорту на 2012–2016 роки є погіршення стану здоров'я населення з різко прогресуючими хронічними хворобами, що збільшує на 40 % кількість осіб, зарахованих до спеціальної медичної групи та призводить до зменшення кількості дітей, залучених до занять фізичною культурою і спортом [4]. Змінюється обсяг та удосконалюється зміст шкільних занять, які потрібно засвоїти учням упродовж навчання в молодшій школі. Одночасно зменшується обсяг рухової активності, що негативно впливає на здоров'я, працездатність, опірність організму дитини до різних захворювань, викликає дезадаптацію та хронічну перевтому [1, 5].

Тому актуальним є вивчення особливостей функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи учнів молодшого шкільного віку у стані спокою та при виконанні фізичних навантажень, а також розподіл за медичними групами для занять фізичною культурою з урахуванням вікових особливостей.

Роботу виконано в рамках завдань НДР за темою «Застосування проби Руфф'є при визначенні групи здоров'я для занять школярів фізкультурою» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2013–2014 рр., номер державної реєстрації 0113U000658.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Е.С. Вільчковський вказує, що фізичний розвиток молодого покоління відбувається й без фізичного виховання. Однак, тільки за допомогою занять фізичними вправами, урахуванням анатомо-фізіологічних та психічних особливостей дитини можна досягнути всебічного розвитку всіх форм та функцій організму. Унаслідок зниження фізичної активності різко зменшується навантаження на серцево-судинну та дихальну системи, діяльність цих систем стає менш «економною» [1].

Постановою Кабінету міністрів України «Про затвердження Порядку здійснення медичного обслуговування учнів загальноосвітніх навчальних закладів» передбачено щорічні обов'язкові медичні профілактичні огляди учнів. Цей наказ, насамперед пов'язують із смертельними випадками школярів на уроках фізичної культури. Окрім обстеження спеціалістів, визначається рівень навантаження, який може витримувати людина без ризику для здоров'я, на основі цих даних школярів розподіляють на медичні групи – основну, підготовчу та спеціальну для занять на уроках фізичною культурою [6].

**Мета дослідження** – визначити функціональні можливості серцево-судинної системи в учнів молодшого шкільного віку за допомогою проби Руфф'є.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі **завдання**:

- систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні знання щодо стану серцево-судинної системи учнів молодшого шкільного віку та використання проби Руфф'є;
- визначити показники серцево-судинної системи за пробою Руфф'є в учнів молодшого шкільного віку;
- оцінити отримані дані проби Руфф'є та розподіл учнів за медичними групами.

**Методи та організація дослідження.** Аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури; педагогічне спостереження; тестування функціональних можливостей серцево-судинної системи за допомогою проби Руфф'є; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі загальноосвітніх шкіл № 9 та 13 м. Львова, обстежено 132 учні 1–4 класів.

**Результати дослідження.** Стан серцево-судинної системи учнів молодшого шкільного віку є одним із показників функціональних можливостей організму та відіграє важливу роль в адаптації організму до фізичних та інтелектуальних навантажень. Низький рівень фізичної активності в поєднанні з психоемоційними стресами викликає функціональні розлади серцево-судинної системи.

М'язові волокна серця дитини розвинуто порівняно слабо, тому сила скорочення серцевого м'яза відносно невелика. Проте постачання кров'ю всіх тканин тіла відбувається удвічі швидше, ніж у дорослих, завдяки більшій частоті серцевих скорочень (у межах 85–95 уд./хв) і більш швидкому кровообігу. Серце дитини як в умовах спокою, так і при м'язовій діяльності, працює напруженіше, ніж у дорослих. Тим самим забезпечується більш інтенсивний обмін речовин [3].

Рівень адаптаційних резервів серцево-судинної системи школярів ми визначали на основі проби Руфф'є, яка стала обов'язковим випробовуванням школярів України [6]. Урахування частоти серцевих скорочень у стані спокою (за відсутності хвороб) свідчило про економізацію роботи серця. Частота серцевих скорочень відразу після навантаження характеризувала адаптаційні можливості до фізичного навантаження, а після короткого відпочинку інформувала про швидкість відновлення серцево-судинної системи після навантажень.

Наші дослідження показали, що високий рівень функціонального резерву серця (атлетичне серце) мають 0,8 % (1) учнів, вищий за середній (дуже добре серце) – 3,8 % (5), ці два рівні свідчать про міцне здоров'я дітей та потребу підтримувати його засобами фізичного виховання (рис. 1). Отримані результати підтверджуються науковими дослідженнями О. Власюк [2, 5].

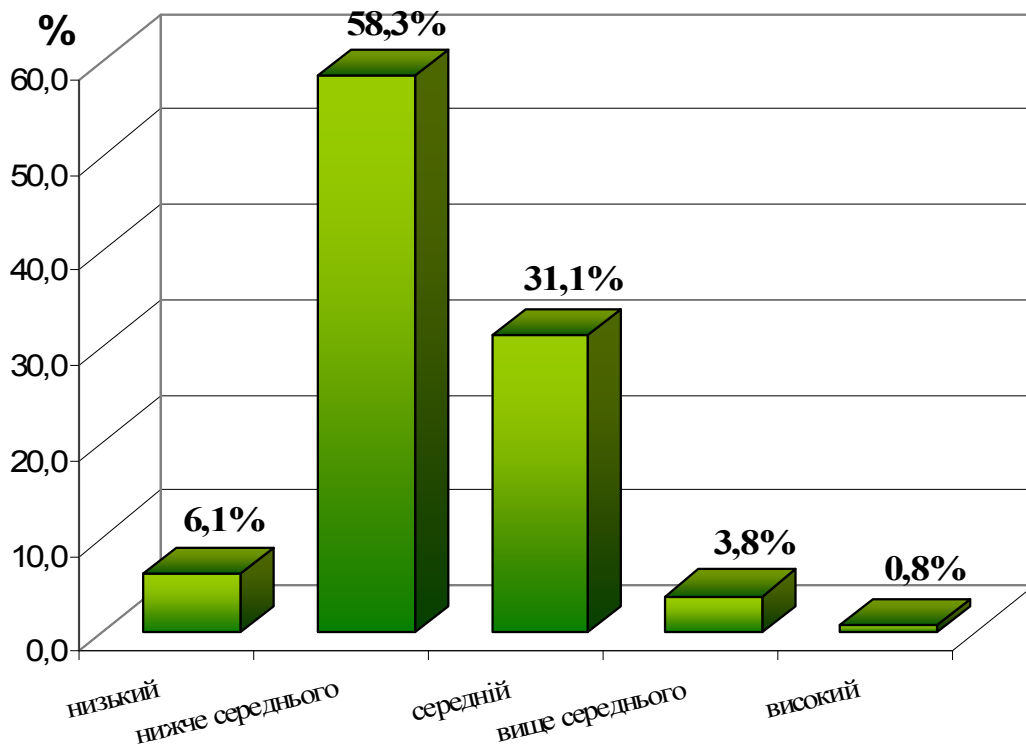


Рис. 1. Розподіл учнів 1–4-х класів за рівнями функціонального стану серцево-судинної системи за пробою Руфф'є (n=132)

Середній рівень (добре серце) мають 31,1 % (41) учнів, що вказує на групу ризику. На цьому рівні необхідно проводити спрямовані оздоровчо-профілактичні заходи.

Нижчий за середній рівень (сердечна недостатність середнього ступеня) – 58,3% (77) та низький рівень швидкості відновлення організму після незначних фізичних навантажень (сердечна недостатність сильного ступеня) – 6,1 % (8) можуть свідчити про порушення серцевого циклу та розвиток серцевої недостатності.

Результати дослідження характеризують незадовільний стан адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень у більшості обстежених школярів (64,4 %) і доповнюють відомості щодо загальної тенденції погіршення здоров'я дітей в Україні впродовж останніх років [3].

На основі отриманих даних за пробою Руфф'є учнів розподіляють на медичні групи. На практиці тест показує, в якій групі за станом здоров'я може займатися дитина [5].

Серед обстежених учнів до основної групи належить лише 4,5 % (6) учнів, які можуть повноцінно займатися на уроках фізичної культури. Фізична підготовка таких учнів проводиться в повному обсязі згідно з навчальними програмами з урахуванням індивідуальних особливостей (рис. 2).

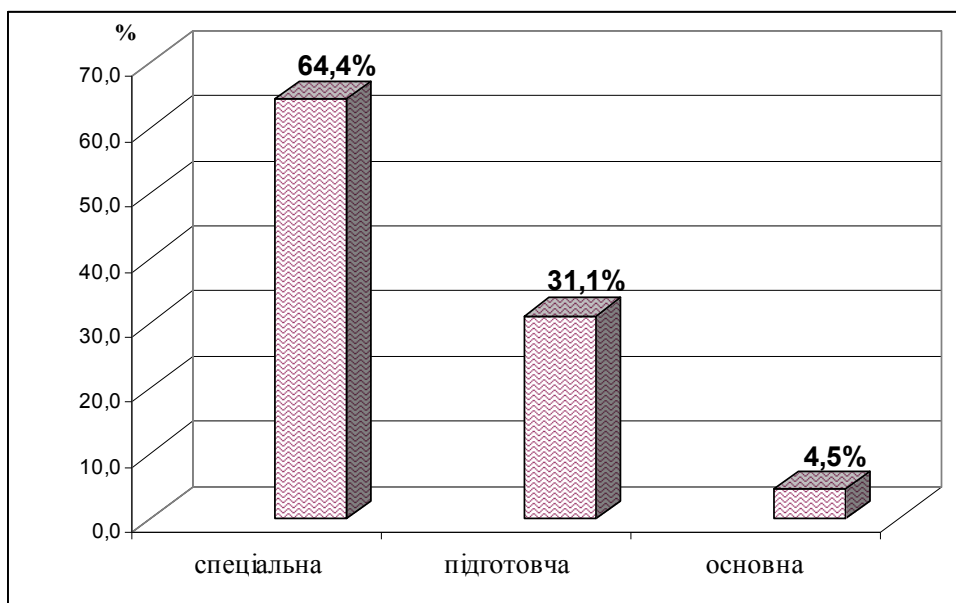


Рис. 2. Розподіл учнів 1–4-х класів на медичні групи за результатами проби Руфф'є (n=132)

Майже третина 31,1 % (41) учнів належить до підготовчої групи – групи ризику. До цієї групи зараховуються діти в реабілітаційному періоді після гострого захворювання, яким рекомендовано поступове збільшення навантаження без здачі нормативів і заборонено заняття в спортивних секціях. З такими дітьми необхідно проводити спрямовані профілактико-оздоровчі заходи.

Спеціальна група найчисленніша – для 64,4 % (85) учнів і характерні значні відхилення постійного чи тимчасового характеру в стані здоров'я. Учні цієї групи можуть мати різні патологічні процеси, вони повинні пройти поглиблене медичне обстеження та отримати відповідні рекомендації. Таким учням протипоказані заняття фізичною культурою за навчальною програмою, учитель фізичної культури проводить заняття з наданням індивідуальних завдань безпосередньо на уроках з урахуванням характеру та ступеня відхилення.

Таким чином, фізичний стан дітей молодшого шкільного віку здебільшого є зниженим, що створює несприятливий фізіологічний фон для успішного навчання та ще більше призводить до погіршення стану здоров'я з кожним наступним роком навчання в школі.

Останнім часом спостерігається тенденція збоку батьків звільнити дитину від занять на уроках фізичною культурою. Нерозуміння ситуації батьками негативно вплине на здоров'я дитини в майбутньому, оскільки зменшиться і так недостатній обсяг рухової активності, який не забезпечує навіть мінімуму біологічних потреб організму дитини.

Упровадження проби Руфф'є в загальноосвітніх навчальних закладах створило заборону заняттями фізичною культурою за чинною програмою для багатьох школярів молодших класів. Результати дослідження дають підстави стверджувати про необхідність удосконалення системи фізкультурно-оздоровчих заходів, корекції у визначенні рівня функціонального стану серцево-судинної системи для об'єктивнішого оцінювання, а можливо, пошуку нових підходів щодо оцінювання функціонального стану організму дитини.

**Висновок.** Стан серцево-судинної системи учнів молодшого шкільного віку є одним із показників функціональних можливостей організму дитини та відіграє важливу роль в адаптації до фізичних та інтелектуальних навантажень.

Результати дослідження дають можливість констатувати, що недостатній рівень рухової активності учнів молодшого шкільного віку призводить до зростання кількості учнів (64,4 %) із низьким та нижчим за середній рівнями функціонального стану серцево-судинної системи і зменшення кількості учнів (4,6 %) із високим і вищим за середній рівнями.

За результатами оцінювання проби Руфф'є 64,4 % учнів зараховано до спеціальної медичної групи, що вказує про усунення багатьох учнів від занять фізичною культурою за повноцінною програмою. Тільки 4,5 % учнів можуть повноцінно займатися на уроках фізичною культурою. Майже третина (31,1 %) учнів належать до групи ризику, їм рекомендовано поступове збільшення навантаження без здачі нормативів.

**Перспективи подальших досліджень.** Результати досліджень свідчать про необхідність адаптації проби Руфф'є відповідно до фізіологічних норм учнів молодшого шкільного віку для більш об'єктивного оцінювання.

### Список літератури

1. Вільчковський Е. С. Система фізичного виховання молодших школярів : [навч.-метод. посіб. для викл. та студ. вищ. навч. закл. освіти I-II рівнів акред.] / Вільчковський Е. С., Козленко М. П., Цвек С. Ф. – К. : ІЗМН, 1998. – 232 с.
2. Власюк О. О. Науково-педагогічні основи організації самостійних занять фізичним вихованням дітей молодшого шкільного віку : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / Власюк О. О. ; ДДІФКіС, 2006. – 305 с.
3. Детская спортивная медицина : руководство для врачей / под ред. С. Б. Тихвинского, С. В. Хрущёва. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 1991. – 560 с.
4. Концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми розвитку фізичної культури і спорту на 2012–2016 роки від 31 серпня 2011 р. N 828-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/828-2011-p>. (дата звернення : 25.08.12).
5. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів : монографія / Москаленко Н. В. – 2-е вид. перероб. та допов. – Д. : Інновація, 2010. – 344 с.
6. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою 1–4 класи / Т. Ю. Круцевич, В. М. Єрмолова, Л. І. Іванова, О. Д. Кривчикова, Г. Г. Смоліус. – К. : Освіта, 2012. – С. 331–385.

### ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНО-РЕЗЕРВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЗА ПРОБОЙ РУФЬЕ У УЧЕНИКОВ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Елена БОДНАРЧУК

*Львовский государственный университет физической культуры*

**Аннотация.** Проведено обследование учеников младшего школьного возраста с целью определения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы за пробой Руффье. Определены низкий и ниже среднего уровни функционального состояния сердечно-сосудистой системы у 64,4 % учеников. Установлено, что к основной медицинской группе относится только 4,5 % учеников, которые могут полноценно заниматься на уроках физической культуры по школьной программе.

**Ключевые слова:** ученики младшего школьного возраста, сердечно-сосудистая система, проба Руффье.

**EVALUATION OF FUNCTIONALLY AS WELL AS ABILITIES OF RESERVE  
THE CARDIOVASCULAR SYSTEM THE RUFFIER TEST  
OF YOUNG SCHOOL CHILDREN**

**Olena BODNARCHUK**

*Lviv State University of Physical Culture*

**Abstract.** An examination of young school children was conducted with the goal of determining cardiovascular ability using the Ruffier Test. The lowest, lower and middle levels of the cardiovascular system was measured in 64,4 % (percent) of the children. It was determined that only 4,5 % (percent) of the children are in the healthiest medical group which can complete all of the lessons in physical education for school children.

**Keywords:** pupils of primary school age, cardiovascular system, Ruffier Test.