

## Розділ 1. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В ШКОЛІ

### ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ШКОЛЯРІВ МОЛОДШИХ КЛАСІВ

І.П. Масляк

Харківська академія фізичної культури

Останнім часом в Україні відзначається стійка тенденція до погіршення показників здоров'я дитячого населення, зниженню працездатності та показників функціонального стану організму школярів, що пов'язано головним чином з соціально-економічною кризою та екологічними проблемами у нашій країні.

Інтенсифікація учбово-пізнавальної діяльності, передчасний початок дошкільного систематичного навчання, невідповідність програм та технологій навчання функціональним і віковим особливостям дітей, все це призводить до зниження рухової активності дітей і як наслідок до такого побічного ефекту, як фізична акселерація.

Сучасні вимоги, які пред'являє суспільство до стану здоров'я та фізичної підготовленості дітей, обумовлюють необхідність якісного покращення процесу фізичного виховання в загальноосвітніх закладах, а саме у школах.

Одним з пріоритетних питань теорії та практики фізичної культури у школі є вдосконалення методики фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку. Це пов'язано з тим, що саме в цей віковий період, *по перше*, відбувається бурхливий розвиток і становлення усіх функцій та систем організму, формуються важливі базові вміння та навички, створюється фундамент рухової діяльності дитини; *по друге*, молодші школярі дуже сприйнятливі до різних педагогічних навчальних та тренувальних впливів; *по третє*, саме на цьому етапі вікового розвитку закладається основа майже усіх характеристик фізичної підготовленості дорослої людини [1, 2, 3].

На думку багатьох спеціалістів в області фізичного виховання та спорту, таких як: В.Н. Платонов, 1997; А.С. Ровный, 2002; Т.Ю. Круцевич, 2003; Л.Д. Назаренко, 2003 та ін. — рухова підготовленість взаємопов'язана з функціональним станом сенсорних систем: руховою, зоровою, слуховою, вестибулярною та тактильною. Ряд авторів розглядали питання про вплив сенсорних систем на рівень розвитку фізичних якостей школярів різного віку [4, 5, 9, 10, 11]. Проте ці роботи не торкалися питання про комплексний вплив зорового, слухового, вес-

тибулярного та тактильного аналізаторів на рухову підготовленість молодших школярів.

*Мета дослідження* полягала у визначенні ступеню змінювання рівня фізичної підготовленості у школярів молодших класів внаслідок оптимізації процесу фізичного виховання в школі, шляхом введення у нього комплексу спеціальних вправ, які впливають на сенсорні системи.

*Методи дослідження*: аналіз літературних джерел, методи визначення показників окремих функцій сенсорних систем, тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Для визначення рівня фізичної підготовленості школярів молодших класів використовувались тести, запропоновані у «Державних тестах і нормах оцінки фізичної підготовленості населення України»; шкільній програмі «Основи здоров'я і фізична культура 1—11 класи» а також застосовувались додаткові тести запропоновані Л.П. Сергєенко [8].

Тестування швидкості:

- біг 30 м (с);
- визначення частоти рухів ніг при виконанні бігу на місці протягом 5 с (кількість разів).

Тестування силових здібностей:

- згинання розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів);
- підйом тулуба в сід за 1 хв. (кількість разів).

Тестування витривалості:

- біг на 500 м (с);
- біг на місці з інтенсивністю 70 % від максимальної до виявленого стомлення (методика Сермеєва, Шекурова) (с).

Тестування координаційних здібностей:

- човниковий біг 4x9 м (с);
- метання малого м'яча у горизонтальну ціль (діаметром 2 м) з відстані 7 м (кількість попадань із 6 спроб).

Тестування гнучкості:

- нахил тулуба уперед із положення сидячи (см);
- «міст» — мінімальні відстань від п'яток до третього пальця руки (см).

Для дослідження функціонального стану зорового аналізатору застосовувався метод периметрії,

де визначалися межі ахроматичного (безкольорового) поля зору двох основних меридіан — горизонтальної (зовнішня, внутрішня) та вертикальної (верхня, нижня). Використовувався периметр Форстера (град.); слухового аналізатору — метод акуметрії, де досліджувалась кісткова та повітряна провідність звукових хвиль з використанням камертону 140 Герц; вестибулярного аналізатору — визначалась стійкість вестибулярного аналізатору до обертальних навантажень за показниками: відхилення від прямої в ходьбі з заплученими очима на 5 м відрізка (см), швидкості бігу при виконанні певного завдання (с) та точності відтворення руху у ліктьовому суглобі за допомогою кінематометра Н.М.Жуковського (град.). Вестибулярний апарат подразнювали 5-ти кратним обертанням праворуч на кріслі Барані з інтенсивністю 5 обертів за 10 с. Результати фіксувалися, як до, так і відразу після вестибулярного подразнення; тактильного аналізатору — використовувався метод естезіометрії, де визначалась тактильна чутливість на різних ділянках шкіри: 3 фаланги пальця, середині долоні, тильної поверхні кисті та передпліччі.

*Зорово-моторна реакція*, яка відображає стан ЦНС, досліджувалась за допомогою прибору ІПР — 01. Визначався латентний час простої рухової реакції на світовий сигнал.

*Організація дослідження.* Дослідження проводилися на базі загальноосвітньої школи № 143 м. Харкова, де приймали участь 306 школярів 1—3 класів, з яких були складені 3 експериментальні та 3 контрольні групи. Усі діти, які приймали участь у експерименті, були практично здорові та знаходилися під наглядом шкільного лікаря. Продовж навчального року школярі контрольних груп займалися за загальноприйнятою програмою «Фізична культура 1—11 класи», а до змісту уроків фізичної культури експериментальних груп додатково включалися спеціальні вправи, які впливають на сенсорні системи.

Так, для зміни функціонального стану зорового аналізатору використовувалися: вправи, при виконанні яких рухи руками, ногами або тулубом необхідно супроводжувати очима; вправи із визначенням відстані між різними предметами, визначенням та порівнянням форми, розмірів, розташованих на різній відстані предметів (від мінімальної до максимально можливої, від учня); вправи з оздоровчої системи хуашанської школи дао та йоги.

Для впливу на слуховий аналізатор використовувалися вправи у яких застосовувалися: подача команд зі зміною тембру та гучності; музикальний супровід зі зміною темпу та ритму; виконання вправ при обмежуванні можливостей слухового аналіза-

тору, а також, якщо можливо, виконання вправ, з виключенням зорового аналізатору тощо.

Для зміни функціонального стану вестибулярного аналізатору застосовувалися: стрибки з поворотами на 90°, 180° та 360° з різними вихідними положеннями голови; біг та ходьба з неочікуваними зупинками; обертання навколо своєї власної осі; швидкі нахили голови та тулуба; виконання перелічених вправ при відсутності зорового контролю тощо.

Для впливу на тактильну сенсорну систему: рухи пальцями однієї руки або двох рук одночасно; використання принципу протиставлення «великого» пальцю іншим пальцям; використання принципу протиставлення пальців однієї руки, пальцем другої; визначення форм та розмірів різних спортивних предметів, а також їх відрізнення за характером поверхні без зорового контролю тощо.

Спеціальні вправи включалися у підготовчу, основну та заключну частини уроку; у фізкультхвилинки на уроках із загальноосвітніх предметів; у систему організованих перерв та давалися у вигляді домашніх завдань.

Окрім цього, основна та заключна частини уроку доповнювалися модифікованими рухливими іграми, у зміст яких входили раніш перелічені вправи. Спеціально спрямовані вправи включалися в підготовчу частину уроку при ходьбі, бігу, виконанні комплексу ЗРВ і т.д., в основну частину — при виконанні програмного навчального матеріалу, а в заключну частину уроку при виконанні вправ на уважність, координацію та розслаблення.

*Результати дослідження.* Аналіз даних первісного дослідження функціонального стану сенсорних систем, що вивчаються, дав можливість встановити, що у школярів молодших класів, як експериментальних, так і контрольних груп в основному спостерігається недостатній рівень розвитку досліджуваних аналізаторів.

Так, результати об'єму периферійного зору нижче норми (у хлопців — верхня межа 34,35°—41,65°; нижня — 42,65°—50,94°; внутрішня — 44,15°—51,12°; зовнішня — 61,65°—74,94°; у дівчаток відповідно 38,06°—41°; 41,12°—51°; 44,09°—51,06°; 65,18°—73,71°); низькі показники тривалості чуткості звуку повітряної та кісткової провідності (у хлопців 9,71—11,68 с, у дівчат — 8,97—10 с та відповідно у хлопців — 6,65—7,47 с, у дівчат — 6,59—7,7,03 с); не достатньо розвинутий вестибулярний аналізатор, оскільки усі показники, які відображають його функціональний стан значно вірогідно погіршилися опісля обертальних навантажень (у прямоходінні величина відхилення від прямої варіювала у хлопців від 129,4 см до 151,44 см, у дів-

чат — від 97,9 см до 164,85 см; у швидкості виконання певного завдання — у хлопців — від 6,92 с до 7,75 с, у дівчат — від 7,67 с до 8,31 с; у точності відтворення заданої амплітуди руху — у хлопців від 20,18° до 20,56°, у дівчат — від 22,18° до 27,59°).

Показники тактильної чутливості за даними вимірювання на середині долоні та 3 фаланги пальцю нижче норми та знаходяться у межах — у хлопчиків — від 1,41 см до 1,48 см, у дівчат — від 1,51 см до 1,7 см і у хлопців — від 0,65 см до 0,8 см, у дівчат — від 0,61 см до 0,75 см відповідно. За результатами вимірювання на тильній поверхні кисті та передпліччі незначно вище норми та коливається у межах — у хлопців — від 2,2 см до 1,66 см, у дівчат — від 2,2 см до 2,06 та у хлопців — від 2,29 см до 2,7 см, у дівчат — від 2,54 см до 2,87 см відповідно. Така різниця у нормативних показниках може бути пояснена тим, що представлені норми розраховані не за віковими ознаками.

Час зорово-моторної реакції знаходився у межах — у хлопців — від 0,78 до 0,87с, у дівчат — від 0,67 до 1,07 с.

У віковому та статевому аспектах показники функціонального стану сенсорних систем в основному вірогідно не відрізняються. Виняток складають дані швидкості виконання певного завдання та зорово-моторної реакції, де статеві різниця вірогідна ( $Pt < 0,05—0,001$ ).

Показники первісних досліджень рухової підготовленості школярів 7—9 років, дозволяють стверджувати, що рівень розвитку фізичних якостей, при порівнянні з державними нормативами, в середньому відповідає оцінці «задовільно» (швидкість нижче оцінки 2 бали; координаційні здібності — в основному 3 бали; гнучкість — в основному нижче оцінки 2 бали; сила — в основному оцінки 4 бали; витривалість з нормативами не порівнювалась).

Розглядаючи вікову динаміку цих результатів, визначено, що рівень розвитку рухових якостей, в основному за віком вірогідно покращується ( $Pt < 0,05—0,001$ ). Виняток складають показники гнучкості, де вікові відміни не завжди мають достовірний характер ( $Pt > 0,05$ ).

Аналіз даних у статевому аспекті виявив, в основному, вірогідне домінування результатів хлопців над показниками дівчат ( $Pt < 0,05—0,001$ ). Не достовірний характер цих відмінностей спостерігається лише у показниках сили м'язів черевного пресу (підйом тулуба в сід за 1 хв.) та точності керування часовими, просторовими та силовими параметрами рухів (метання малого м'яча в ціль) ( $Pt > 0,05$ ). У результатах, які відображають рівень розвитку гнучкості спостерігається протилежна тенденція — дані дівчат значно домінують

над показниками хлопців і ця різниця достовірна ( $Pt < 0,05—0,001$ ).

Застосування у процесі фізичного виховання молодших школярів спеціально спрямованих вправ позитивно вплинуло на функціональний стан досліджуваних сенсорних систем. Вірогідно покращилися показники об'єму периферичного зору ( $Pt < 0,05—0,001$ ), тривалості чуткості звуку повітряної та кісткової провідності ( $Pt < 0,05—0,001$ ), вестибулярної стійкості ( $Pt < 0,01; 0,001$ ) та часу рухової реакції ( $Pt < 0,05—0,001$ ). Показники тактильної чутливості також покращилися, однак не всі показники змінилися достовірно. Так, приріст у результатах об'єму периферичного зору у хлопців експериментальних груп складає 16,5 %, у дівчат — 13,6 %; кісткової провідності у хлопців — 27,7 %, у дівчат — 21,4 %; повітряної провідності — 23,11 % та 24,48 % відповідно. За даними прямоходіння — у хлопців 64,5 %, у дівчат — 61,2 %; швидкості виконання певного завдання 8,8 % та 11,08 %; точності відтворення амплітуди руху у ліктьовому суглобі — 19,5 % і 10,3 %; тактильної чутливості: 3 фаланги пальця — 28,4 % та 33,7 %; середині долоні — 27,4 % й 27,9 %; тильної поверхні кисті — 19 % й 19,3 % відповідно; передпліччя — 17,2 %, як у хлопців, так і у дівчат; зорово-моторної реакції — 15 % у хлопців та 13,5 % у дівчат.

Найбільш сприйнятливим періодом до тренування сенсорних систем за показниками вестибулярного, слухового та тактильного аналізаторів, як у хлопців, так і у дівчат зафіксований вік — 9 років; за даними зорового аналізатору — 7 років, а за показниками ЦНС у дівчат — 7 років, у хлопців — 8 років.

Досліджуючи вікові та статеві особливості цих даних, виявлена відсутність значних змін при порівнянні з вихідними результатами.

Показники повторних досліджень рівня рухової підготовленості свідчать про те, що у школярів експериментальних груп, в основному усіх років, відбулися суттєві та достовірні зміни у рівні розвитку таких фізичних якостей як: швидкість ( $Pt < 0,001$ ), координаційні здібності ( $Pt < 0,001$ ), гнучкість ( $Pt < 0,05—0,001$ ) та сила (8—9 років) ( $Pt < 0,05; 0,01$ ). Слід відмітити, що рівень розвитку сили у школярів 7 років підвищився не вірогідно, а показники ступеню розвитку витривалості покращилися не значно та їх приріст, на наш погляд, носить лише природний характер. Так, рівень розвитку швидкості у хлопців підвищився на 19,1 %, у дівчат на 12,7 %; координаційних здібностей на 7,6 % та 6,5 %; гнучкості на 29,5 % та 37,1 %; сили на 10,6 % та 13,7 %; витривалості на 5 % та 7,8 % відповідно.

Виявлено, що найбільш суттєво змінилися показники школярів 9 років за даними швидкості, гнучкості та координаційних здібностей (за такої форми проявлення як точність управління часовими, просторовими та силовими параметрами рухів) та у 8 років за координованістю рухів (спритність). У віці 7 років значно підвищилися показники сили.

Аналіз вікових та статевих відмінностей цих результатів не виявив змін при порівнянні з вихідними даними.

Слід зазначити, що дані школярів контрольних груп, по закінченню часу експерименту, також потерпіли змін за всіма досліджуваними параметрами, однак ці зміни менш суттєві та не мають достовірний характер ( $P_t > 0,05$ ).

### Висновки

1. Аналіз даних первісного дослідження функціонального стану зорової, слухової, вестибулярної, тактильної сенсорної системи, ЦНС та рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку свідчить, про недостатній ступінь їх розвитку.

2. Доповнення змісту процесу фізичного виховання молодших школярів спеціально підібраними вправами позитивно вплинуло на функціональний стан досліджуваних аналізаторів.

3. Запропоновані нами спеціальні фізичні вправи, які впливають на функціональний стан сенсорних систем чинять позитивний вплив на рівень рухової підготовленості дітей молодшого шкільного віку. Виняток складають показники витривалості, які змінилися не значно та не вірогідно.

4. При дослідженні отриманих даних у віковому аспекті виявлено, що найбільш суттєво змінювання рухової підготовленості, як у хлопців, так і у дівчат відзначається у віці 9 років.

5. Проведенні нами дослідження дозволяють рекомендувати вчителям з фізичної культури, вчителям молодших класів з загальноосвітніх предметів, батькам, а також тренерам з видів спорту доповнити зміст процесу фізичного виховання школярів молодших класів, запропонованими нами спеціальними вправами.

### Література

1. *Бальсевич В.К.* Проблемы физического воспитания младших школьников // Сов. педагогика, 1983. — № 8. — С. 9—12.
2. *Бальсевич В.К.* Онтокинезиология человека. — М.: Теория и практика физической культуры, 2000. — 275 с.
3. *Бундзен П.В., Евдокимова О.М., Унесталь Л.Э.* Современные технологии укрепления психофизического состояния и психосоциального здоровья населения // Теория и практика физической культуры. — 1996. — № 8. — С. 51—53.
4. *Гружевская В.Ф.* Особенности вегетативных и соматических реакций при взаимодействии вестибулярного и двигательного анализаторов у младших школьников: Автореф. дис. канд. биологических наук по специальности 03.00.13./ Симферопольский государственный университет им М.В. Фрунзе. — Симферополь, 1978. — 23 с.
5. *Павлов Ю.В., Палига В.Д.* Особенности восприятия деятельности у детей младшего возраста в условиях зрительной и слуховой информации // Концепция подготовки специалистов физической культуры и спорта в Україні: Матеріали І республ. конфер. — Луцьк: Надстир'я, 1994. — С. 508—510.
6. *Назаренко Л.Д.* Оздоровительные основы физических упражнений. — М.: Владос, 2003. — 239 с.
7. *Платонов В.Н.* Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
8. *Сергієнко Л.П.* Тестування рухових здібностей школярів. — К.: Олімпійська література, 2001. — 439 с.
9. *Шестерова Л.Е.* К вопросу о взаимосвязи двигательной подготовленности и функционального состояния сенсорных систем школьников 5-х — 9-х классов // Фізична культура, спорт та здоров'я: Матеріали ІІІ Міжнародної наукової конференції студентів та аспірантів. — Харків, 2001. — С. 10.
10. *Шестерова Л.Е., Терентьева Н.Н.* Роль анализаторов в формировании движений у учащихся среднего школьного возраста // Современные проблемы физической культуры и спорта: Сборник научных трудов. — Белгород: БГУ, 1997. — С. 299—303.
11. *Шестерова Л.Е., Терентьева Н.Н.* Совершенствование содержания уроков физической культуры в общеобразовательной школе // Слобожанський науково-спортивний вісник: Збірник наукових статей. — Харків: ХДАФК, 2001. — Випуск 4. — С. 20—21.