

РОЗВИТОК РІВНОВАГИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Грабик Н. М., Грубар І. Я.

ВСТУП

Згідно діючої програми з фізичної культури серед основних завдань початкового етапу (1–4 класи) фізичного виховання є: розширення рухового досвіду, вдосконалення навичок життєво необхідних рухових дій, використання їх у повсякденній та ігровій діяльності; розширення функціональних можливостей систем організму шляхом цілеспрямованого розвитку основних фізичних якостей і природних здібностей; збереження та зміцнення здоров'я школярів¹. На нашу думку, одним зі шляхів комплексного розв'язання цих завдань є розвиток рівноваги у школярів в процесі фізичного виховання.

Рівновага є одним із компонентів координаційних здібностей людини. Вона виконує роль базового рівня, який забезпечує перерозподіл тону м'язів, а як наслідок статичне і статокінетичне положення тіла². Рівновага – це здатність людини зберігати стійку позу у статичних та динамічних умовах, за наявності опори або без неї. Здатність зберігати рівновагу потрібна в будь-якому виді людської діяльності (ігровий, навчальний, спортивний, побутовий, професійний). Без утримання тіла в стійкому положенні неможливі навіть такі основні життєво необхідні рухові дії як ходьба, біг, стрибки, лазіння, метання тощо³.

На думку значної кількості науковців, практиків достатній рівень розвитку рівноваги – необхідна умова підготовки дітей до життя, занять різними видами спорту та трудової діяльності. Сформована

¹ Фізична культура. Навчальна програма для 1–4 класів ЗНЗ. URL: <https://osvita.ua/school/program/program-1-4/57061/>

² Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Київ : Олимп. лит., 2017. С. 358–389.

³ Теорія і методика фізичного виховання: підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. / Т.Ю. Круцевич, Н.С. Пангелова, О.Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., переробл. та доп. Київ : НУФВС, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. 448 с.

здатність до збереження рівноваги забезпечує раціональні витрати енергії та сил при руховій діяльності, завдяки використанню відповідних фаз розслаблення.

Фахівців з фізичного виховання та спорту вивчали питання розвитку рівноваги. Праці В.І. Ляха; А. Альшиної, І. Бичук, О. Гайдук; І.О. Омеляненко, С.М. Тераз; О. Приймакова, І Козетова; Т.М. Кравчук, І.А. Рядинської, Т.В. Литовко; Чустрак А.П. присвячені цьому питанню.

Оскільки достатньо розвинена рівновага є необхідною передумовою для успішного опанування новими видами рухових дій, збагачення рухового досвіду у початковій школі, а окремі дослідження науковців вказують, на недостатній рівень розвитку статичної та динамічної рівноваги у молодших школярів, неготовність до виконання тестів для контролю динамічної рівноваги⁴, метою нашого дослідження є: розробити методику розвитку рівноваги 9–10-річних школярів та експериментально перевірити її ефективність.

Для досягнення мети ми використовували такі *методи дослідження*: теоретичного аналізу та узагальнення літературних джерел, вивчення документальних матеріалів, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

1. Теоретико-методичні основи розвитку рівноваги молодших школярів

Серед основних завдань початкового етапу фізичного виховання є збагачення рухового досвіду та розвиток координаційних здібностей школярів, що полегшує процес опанування складних вправ у майбутньому⁵.

Координаційні здібності виступають «передумовою» досягнення успіхів у руховій діяльності, ефективного опанування руховими навичками в межах регуляції дій. Без розвиненої достатньою мірою координації важко домогтися бажаних результатів у освоєнні

⁴ Грабик Н.М., Грубар І.Я. Методика розвитку рівноваги школярів 8–9 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Вінниця, 2016. С. 41–47.

⁵ Шиян Б.М., Омеляненко І.О. Теорія і методика фізичного виховання школярів : навч. посіб. Ч. 2. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2012. С. 92–95.

легкоатлетичних, гімнастичних, спортивно-ігрових та інші вправи, оскільки координована людина набагато швидше опанує нові рухи й здатна до їх швидкої перебудови⁶.

Координаційні здібності являють собою величезний блок, що має багатопланові прояви: здібності до реагування, переключення, здатності до збереження статичної та динамічної рівноваги, здатності до збереження і зміни ритмічної структури руху, здатності до довільного розслаблення і напруження м'язів тощо⁷.

Одним із найважливіших компонентів координаційних здібностей є рівновага. Вона виконує роль базового рівня, який забезпечує перерозподіл тонуусу м'язів, а як наслідок статичне і статокінетичне положення тіла⁸.

Рівновага – це здатність людини зберігати стійку позу у статичних та динамічних умовах, за наявності опори або без неї. Добре розвинена рівновага є необхідною передумовою для успішного навчання фізичним вправам. Це впливає на темп, вид і спосіб засвоєння спортивної техніки, а також на її подальшу стабілізацію і ситуаційно-адекватне різноманітне застосування. Рівновага веде до більшої щільності та варіативності процесів управління рухами, до збільшення рухового досвіду.

При розв'язанні різноманітних рухових завдань людині досить часто доводиться зберігати нерухоме положення тіла. З іншого боку, так само часто вона вирішує завдання щодо збереження такого положення у взаємодії з іншими тілами, спортивними снарядами. Для того щоб утримати, зафіксувати такі та багато інших положень свого тіла, людина повинна перебувати у рівновазі⁹.

Найважче утримувати рівновагу у випадку необхідності постійно міняти позу. До цього випадку відноситься й утримання динамічної рівноваги під час бігу, стрибків, виконання складних гімнастичних вправ, прийомів в єдиноборствах тощо.

⁶ Грабик Н.М., Грубар, Г.І. Любінська Г.І. Координаційна підготовка у фристайлі та сноубордингу. *Physical culture and sports in the European educational space International scientific and practical conference* : conference proceedings, July 9–10, 2021. Wloclawek : Baltija Publishing, 2021. P. 6–10.

⁷ Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ВТ Дивизион, 2006. 290 с.

⁸ Омеляненко І.О., Тераз С.М. Рівновагу розвивають з малку. Фізичне виховання в школі. 1998. № 2. С. 16–19.

⁹ Чустрак А.П. Статокінетична стійкість школярів : монографія. Одеса : видавець Букаєв В.В., 2015. 126 с.

Штучно створені вправи, до яких у першу чергу належать елементи гімнастики та акробатики, теж вимагають відчуття рівноваги та її розвитку. Здатність утримувати тіло в стійкому положенні необхідно як при засвоєнні нових рухових дій, особливо пов'язаних з виконанням на зменшеній і підвищеній площах опори, зміною положень тіла, так і при вдосконаленні вже вивчених вправ, коли спеціально створені умови вимагають прояву спритності.

Рівновага – наслідок розвитку функції психомоторики. Стійке положення тіла забезпечується роботою механізму психомоторної здатності до переключення. Його суть полягає в регулюванні центральною нервовою системою координаційної діяльності та напруження м'язів відповідно до інформації, що надходить від здорової, вестибулярної та пропріорецептивної сенсорних систем. Перерозподіл тону м'язів, що є наслідком роботи механізму психомоторної здатності, забезпечує статичне і статокінетичне положення тіла .

Відповідно до теорії М. Бернштейна про рівні побудови рухів механізм психомоторної здатності, що забезпечує статичне положення тіла і рівновагу при виконанні динамічних вправ, належить до найпростішого рівня – тону, умовно визначеного ним, як рівень А. «Рівень А – це фон усіх фонів, що лежить в основі будь-якої роботи»¹⁰.

Отже, рівновага, що забезпечується механізмами цього фонового рівня, теж фон, без достатнього розвитку якого виконання рухових дій стає неможливим або малоефективним. Ось чому саме в молодшій школі необхідно приділяти значну увагу вправам на рівновагу, яка є однією з умов майбутніх успіхів в опануванні різноманітними руховими діями.

Згідно з даними науково-методичної літератури виділяють два механізми збереження рівноваги. Перший із них проявляється тоді, коли основним руховим завданням є збереження рівноваги. У цьому випадку підтримання пози є результатом регуляторного механізму, що діє на основі постійних корекцій. Усунення незначних порушень рівноваги відбувається шляхом рефлекторного напруження м'язів, а усунення суттєвих порушень – швидким рефлекторним переміщенням в сторону стабільної площі опори.

¹⁰ Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

Другий механізм реалізується, коли позні реакції входять до складу рухів зі складною координацією і кожна із цих реакцій має попереджувальний, а не рефлекторний характер і є складовою частиною програми рухової дії.

При реалізації як першого, так і другого механізму основна роль належить переробленню аферентної імпульсації, що надходить від аналізаторів. При цьому основне значення має суглобно-м'язова пропріорецепція, додаткова інформація надходить від зорового і вестибулярного аналізаторів¹¹.

Коли говорять про фактори, що обумовлюють здатність до збереження рівноваги при виконанні різноманітних вправ, то в усіх випадках констатують сукупну мобілізацію можливостей зорової, слухової, вестибулярної і сомато-сенсорної систем. Природно, конкретна ситуація тренувальної чи змагальної діяльності, що пов'язана зі збереженням рівноваги, обумовлює як провідні ті чи інші системи. Частіше від інших ними виявляються сомато-сенсорна (насамперед її пропріоцептивна складова) і вестибулярна (кожному відхиленню тіла від оптимального положення повинне відповідати відновлююче зусилля спортсмена. При цьому часто виникає гіперкомпенсація, коли проекція ЗЦВ «проскакує» по інерції у найкраще положення. У цьому випадку виникають зворотно-коливальні рухи, які називаються балансуванням. Очевидно, чим меншою є амплітуда рухів при балансуванні, тим вища якість виконання спортивної вправи)¹².

Однак виключення зору у всіх випадках пов'язане зі зниженням здатності учня підтримувати рівновагу.

Окремі науковці зазначають, що механізми регуляції пози при дії однакових факторів не змінюються. Тому існує позитивне перенесення здібності до підтримання стійкості у споріднених умовах (наприклад, підтримання рівноваги на одній чи двох ногах). Однак це стосується вправ, споріднених за основними біомеханічними характеристиками рухів. Якщо ж умови різні, наприклад, гімнастичні вправи та боротьба у стійці, то зв'язок практично відсутній. Характеристикою високого рівня регуляції

¹¹ Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. К. : Олимп. лит., 2017. С. 358–389.

¹² Сергієнко Л.П. Понятійний апарат теорії рухових здібностей. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2009. № 1. С. 58–62.

пози є поєднання малої амплітуди та частоти коливань за умов тривалого часу фіксації робочих поз¹³.

Координація вертикального положення тіла є своєрідним індикатором здоров'я, функціонального стану організму і фізичної підготовленості.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив з'ясувати, що добре розвинена рівновага у молодших школярів є необхідною передумовою для успішного навчання фізичним вправам, що своєю чергою впливає на темп, вид і спосіб засвоєння рухових дій, подальшу стабілізацію і ситуаційно-адекватне різноманітне застосування технічних елементів. Рівновага веде до більшої щільності та варіативності процесів управління рухами, до збільшення рухового досвіду.

Добре розвинена рівновага – необхідна умова підготовки дітей до ефективної професійної діяльності через сприяння ефективному виконанню робочих функцій, операцій. Вміння балансувати своїм тілом забезпечує економне витрачання енергетичних ресурсів, впливає на величину їх використання, оскільки точно дозоване в часі, просторі та помірне напруження м'язових зусиль та оптимальне використання відповідних Фаз розслаблення ведуть до раціонального витрачання сил¹⁴.

Тому, крім розвитку основних фізичних якостей молодших школярів не менш важливим є цілеспрямований розвиток рівноваги. Тим більше, що молодший шкільний є найбільш сприятливим у цьому відношенні¹⁵.

В удосконаленні здатності зберігати рівновагу виділяють базове і спеціальне спрямування. Базове спрямування передбачає використання кількох відносно самостійних груп рухових дій. Наприклад, збереження рівноваги на одній нозі, з різноманітними положеннями та рухами рук, тулуба і вільної ноги та ін. Спеціальне спрямування пов'язане із використанням найбільшої кількості вправ вибраного спорту, що вимагають збереження рівноваги. При цьому

¹³ Колумбет О.М. Розвиток координаційних здібностей молоді. К. : Освіта України, 2014. 420 с.

¹⁴ Огнистий А.В., Огниста К.М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Тернопіль : «ТАЙП», 2016. 368 с.

¹⁵ Приймаков О., Козетов І. Оцінка і вдосконалення координації рухів у дітей 7–9 років на уроках фізичного виховання в початковій школі. *Фізичне виховання в школі*. 2005. № 1. С. 35–40.

слід широко варіювати зовнішні умови – застосовувати обтяження, навмисне порушення рівноваги, виконання вправ в стані втоми тощо.

В науково-методичній літературі для удосконалення здібності до збереження рівноваги пропонують два шляхи. Перший – полягає у застосуванні так званих вправ на рівновагу (рухи та пози, що здійснюються в ускладнювальних умовах збереження рівноваги). Корисні дії, що призводять до часткової втрати рівноваги з наступним її відновленням. Другий – базується на вибірковому вдосконаленні аналізаторів (вестибулярного і рухового), які забезпечують збереження рівноваги. Застосування вправ з прямолінійним і кутовим прискоренням¹⁶.

Для вдосконалення рівноваги слід ставити учнів в такі умови, при яких є ризик її втратити. Найдоступнішим у фізичному вихованні серед таких умов є зменшення площі опори та збільшення її висоти. Крім того, виконання вправ на зменшеній опорі (в ускладнених умовах) виробляє уміння управляти своїми рухами. Нарешті вимоги до положення тіла для збереження рівноваги у своїй більшості збігаються з вимогами, що пред'являються до правильної постави. Отже, вправи в рівновазі одночасно й ефективний засіб формування постави. Ось чому необхідно приділяти їм більше уваги.

Збереження рівноваги вимагає сукупну мобілізацію можливостей зорової, слухової, вестибулярної та сомато-сенсорної системи, тому для удосконалення цієї здібності необхідно використовувати вправи для тренування цих систем. Доцільним тут є використання виконання вправ без зорового контролю, на підвищеній та обмеженій опорі, вправи з утриманням статичних положень. Крім того, вправи, які спрямовані на діяльність вестибулярного аналізатора (повороти, перекиди тощо)¹⁷.

У розв'язанні завдань з розвитку рівноваги широкого застосування набули ігровий і змагальний способи. Тому, рекомендують використовувати рухливі ігри, а в тому числі

¹⁶ Чустрак А.П., Шерстюк М.М., Літвінов М.В. Тренування статистичної та динамічної рівноваги школярів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського* : зб. наук. пр. 2016. № 1. С. 80–83.

¹⁷ Кириченко В.М., Пангелова Н. Є. Комплексний підхід до розвитку координаційних здібностей школярів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. № 41. С. 243–248.

й українські народні ігри, естафети та атракціони. Рекомендують проводити широко відомі ігри з введення додаткових правил або особливостей організації з метою цілеспрямованого впливу на розвиток рівноваги.

Лях В.І.¹⁸ говорить про спеціалізовані засоби й методи до яких можна віднести: засоби демонстрації фото і відео матеріалів, що дозволяють аналізувати техніку рухів; метод ідеомоторної вправи, що полягає в спробі уявного відтворення або відтворення чітких рухових відчуттів і сприйняття рухової дії в цілому або окремих його характеристик (наприклад, просторових параметрів, вирішальних ланок, фаз цих дій) перед виконанням руху; також застосування різноманітних тренажерів.

Ці спеціалізовані засоби й методи розвитку рівноваги слід розглядати як підлеглі основним. Їх широке застосування у фізичному вихованні школярів стримується рядом обставин, передусім обмеженим часом уроку, відсутністю єдиних тренажерів, пристосувань і устаткування для цих цілей та. Однак останнім часом зростає арсенал цих спеціалізованих засобів і методів, ширшим стає їх впровадження і вмілішим – застосування на практиці.

Окремі науковці констатують що переважна більшість фізичних вправ, що виконуються на уроках, вимагає при зміні положень тіла вияву швидкості. На уроках з елементами гімнастики швидка зміна положень тіла забезпечує, власне, виконання вправи; на уроках з елементами спортивних ігор швидка зміна положень тіла створює перевагу над суперником і можливість його перемогти; на уроках з елементами легкої атлетики швидка зміна положень тіла забезпечує вищу результативність. У всіх випадках, де виконання вправи пов'язано зі швидкою зміною положення тіла, пропріорецептивний контроль посідає провідні позиції в регулюванні рухових дій серед інших сенсорних систем¹⁹.

Враховуючи, що позитивний результат діяльності учнів на значною мірою обумовлений умінням «слухати» інформацію, що надходить від опорно-рухового апарату, дослідниками в початковий процес уведений ще один напрямок розвитку рівноваги, а саме:

¹⁸ Лях В. Совершенствование специфических координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2000. № 2. С. 7–14.

¹⁹ Альошина А., Бичук І., Гайдук О. Формування координаційних здібностей молодших школярів у процесі фізичного виховання. *Фізичне виховання і спорт*. Луцьк, 2013. Вип. 11. С. 41–48.

виконання певних вправ із заплученими очима. Ці вправи відрізняються від тих, що виконуються із зоровим контролем. Їх пропонують учням на уроках для розв'язання завдань щодо розвитку статичної і динамічної рівноваги в конкретних умовах відповідно до навчальних завдань, і виконуються вони після вправ із зоровим контролем. Крім того, на окремих уроках цей методичний прийом використовується як самостійний і спрямовується виключно на розв'язання завдань розвитку сенсомоторики²⁰.

Автори Омеляненко І.О., Тераз С.М. пропонують розширити шкільна програма для молодших школярів, керуючись теоретичною основою механізмів її забезпечення. Створивши програму розвитку рівноваги що складається з трьох напрямків. Перший передбачає розвиток рівноваги із залученням зорової сенсорної системи, другий забезпечує розвиток вестибулярного апарату, третій об'єднує засоби на рівновагу, що сприяють розвитку пропріорецептивної системи. Відповідно до зазначених напрямків формувалися групи вправ на рівновагу.

А.П. Чустрак, М.М. Шерстюк, М.В. Літвінов²¹ для підвищення статокінетичної стійкості пропонують спеціальні засоби активного, пасивного та змішаного методів тренування. Активний метод тренування – коли діти самі активно виконують різноманітні вправи, які викликають подразнення вестибулярного аналізатора. Пасивний метод – вправи на різноманітних пристосуваннях (механічні та електромеханічні крісла, центрифуги, гойдалки та інші), де діти знаходяться в пасивному стані. Змішаний метод – коли поєднуються перший та другий методи. Автори експериментально довели ефективність засобів спортивної гімнастики та спеціально розроблених вправ на оригінальних пристосуваннях (підвісних та «вертикальних» гойдалках, надувних автомобільних камерах та покритках), емоційна привабливість, яких дає можливість багаторазово виконувати вправи насичені кутовими та лінійними прискореннями (повороти, вертіння, гойдання, нахили, стрибки, переكاتи, перекиди, перевороти, оберти і т.п.).

²⁰ Омеляненко І.О., Тераз С.М. Рівновагу розвивають з малку. *Фізичне виховання в школі*. 1998. № 2. С. 16–19.

²¹ Чустрак А. П., Шерстюк М.М., Літвінов М.В. Тренування статистичної та динамічної рівноваги школярів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського* : зб. наук. пр. 2016. № 1. С. 80–83.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив визначити основні організаційно-методичними поради розвитку рівноваги в молодших школярів:

Недоцільно застосувати швидке виконання вправ на розвиток рівноваги. Всі завдання, пов'язані з утриманням рівноваги, вимагають від дітей зосередженості, уваги, вольових зусиль. Ігровий та змагальний методи практикувати лише при достатньому розвитку рівноваги в стандартних умовах.

Вправи на рівновагу можна використовувати для розв'язання широкого кола завдань. Наприклад: сприяти формуванню звички втримувати тіло в правильному положенні, розвитку ідеомоторики та пропріорецептивних функцій, вихованню зосередженості, уваги тощо. Вправи на рівновагу можна пропонувати в будь-якій частині уроку відповідно до завдань, що розв'язуються.

Залежно від складності завдань, можливостей учнів самостійно працювати та інших чинників можна використовувати різноманітні способи організації діяльності учнів з обов'язковим урахуванням їх впливу на розвиток у дітей здатності, що проявляється в рівновазі²².

Навчальна програма з фізичної культури для учнів молодшої школи²³ містить значний перелік вправ, які за умови правильного використання широкого кола методичних прийомів будуть сприяти формування як елементарних, так складних навичок збереження рівноваги (загальнорозвивальні вправи (без предмета та з предметами), вправи для формування культури рухів з елементами гімнастики; вправи для опанування навичками пересувань; вправи для опанування навичками володіння м'ячем; стрибкові вправи тощо). Кожен з вказаних видів висуває свої вимоги до рівноваги та вимагає відповідної методики вдосконалення цієї здібності.

Різнноманітні варіанти вправ, необхідні для розвитку рівноваги – гарантія того, що можна уникнути монотонності й одноманітності у заняттях, забезпечити радість від участі в спортивній діяльності.

Науковці зазначають, що критерії оцінки здатності зберігати рівновагу специфічно проявляються в різних видах рухової активності. Цей факт варто брати до уваги учителю під час вибору та розробки *тестів для контролю рівноваги*, а також під час аналізу

²² Чупрун Н. Формування координаційних здібностей як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання. *Молода спортивна наука України*. 2010. Т. 2. С. 277–281

²³ Фізична культура. Навчальна програма для 1–4 класів ЗНЗ. URL: <https://svita.ua/school/program/program-1-4/57061/>

результатів тестування. Наприклад, окремий учень може проявляти високі показники точності, швидкості й стабільності виконання складних акробатичних або гімнастичних вправ на снарядах, але не відрізнятися такими ж високими параметрами під час спортивних ігор, єдиноборств, метань.

В науково-методичній літературі зазначено, що критерії оцінки в одних випадках характеризувати явні (абсолютні), а в інших – приховані (відносні, парціальні) показники. Абсолютні показники виражають рівень розвитку рівноваги без урахування прояву інших фізичних якостей учня (швидкі, сили, швидко-силового можливостей). Відносні – характеризують прояв рівноваги з урахуванням інших фізичних можливостей.

Серед способів оцінки рівноваги виділяють: метод спостереження, метод експертних оцінок, апаратні методи та метод тестів²⁴.

Метод спостереження інформативний для кваліфікованого та досвідченого вчителя. Наприклад, в процесі різних форм фізичного виховання учитель фізичної культури спостерігаючи за учнями отримує різноманітну інформацію про те, як легко і швидко учень опановує різні розділи навчальної програми; як точно і швидко координує він свої рухи, беручи участь в іграх та змаганнях; своєчасно і чітко перебудовує рухові дії в різних рухових ситуаціях, що висувають особливі вимоги до збереження рівноваги.

Більш точну оцінку прояву рівноваги можна отримати за допомогою інших методів, наприклад, методу *експертних оцінок*. Для цього способу потрібно долучати досвідчених фахівців, які висловлюють свою думку про рівень розвитку рівноваги учня. Для школи найдоцільнішим може бути спосіб переваги (ранжирування), згідно з яким експерти ранжують учнів в порядку погіршення або поліпшення їх можливостей. Місце, зайняте учнем, визначається числом набраних балів: йому відповідає відносний рівень розвитку в учня рівноваги в групі або класі. Проте і цей метод має свої недоліки.

Досить точну кількісну оцінку рівня розвитку рівноваги дають змогу отримати *апаратні, або інструментальні* методи. Найбільш розповсюдженні прилади це координаціометри, треметри-координаціометри, стабілографи. В умовах сьогодення

²⁴ Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

в наукових дослідженнях з фізичного виховання і спорту різноманітні апаратурні комплекси знаходить усе ширше застосування. Проте в умовах школи обмежені можливості щодо застосування цих приладів.

В умовах сьогодення основним методом оцінки рівноваги школярів залишаються спеціально підібрані *рухові (моторні) тести*²⁵. Науковці визначили основні теоретико-методичні положення, якими слід керуватися при виборі тестів для оцінки на рівноваги. Так, в науково-методичній літературі пропонуються тести, для оцінки абсолютних і відносних показників появу рівноваги школярів різних статево-вікових; розроблена методика тестування; здійснено тестування рівноваги на великій кількості дітей 7–17 років; встановлені добротні, надійні та інформативні тести; по ряду їхніх розроблені нормативи з урахуванням віку і статі дітей; підготовлені рекомендації по застосуванню тестів в реальних умовах школи.

Науковці рекомендують для оцінки розвитку рівноваги використовувати декількох однотипних контрольних випробувань. Це дозволить отримати досить надійну оцінку рівня її розвитку.

Тести мають бути доступні школярам всіх або певних статево-вікових груп, забезпечувати отримання диференційованих результатів; не включати складні рухові дії, що вимагають тривалого спеціального навчання; не потребувати складного обладнання, пристосувань і були відносно прості за умовами організації й проведення; результати тестів якомога менше повинні залежали від вікових змін розмірів тіла, його частин, маси; завдання, що входять в тести, виконувалися – робочими та неробочими верхніми й нижніми кінцівками, що дозволяє вивчити явище латеральності (асиметрії) з урахуванням віку і статі.

Одна з основних умов високої ефективності занять спрямованих на розвиток рівноваги учнів полягає у суворому обліку *вікових і індивідуальних анатомо-фізіологічних особливостей*²⁶

Особливості дитячого організму в тому, що в ході росту і розвитку будови та функції всіх органів, систем безперервно вдосконалюються.

²⁵ Грабик Н.М., Грубар І.Я. Розвиток координаційних здібностей учнів п'ятих класів на уроках фізичної культури. *Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура*. 2017. Вип. 25–26. С. 77–83.

²⁶ Вільчковський Е.С., Козленко М.П., Цвек С.Ф. Система фізичного виховання молодших школярів для викладачів та студентів вищих навчальних закладів освіти 1–3 рівня акредитації. Київ : ІЗМН, 1998. 232 с.

У дітей молодшого шкільного віку *кісткова система* відрізняється недостатньою міцністю через те, що в її складі більше органічних речовин, ніж мінеральних. Це спричинює деформації хребта при неправильному положенні тіла, наприклад під час читання або письма²⁷.

М'язова тканина у цей період починає прискорено формуватися, проте збільшення об'єму м'язів і зростання сили відбуваються нерівномірно: розвиток великих м'язів тулуба, переважно спини, плеча, передпліччя, стегна, відбувається скоріше, дрібні ж м'язи, наприклад кистей, ще значно відстають у розвитку. Це утруднює виконання дрібних і точних рухів, їх координацію. Діти зазначеного віку ще неспроможні до тривалої м'язової діяльності, що пов'язана з більш-менш значним напруженням сил. М'язи дітей еластичні, тому діти здатні виконувати рухи з більшою амплітудою. Однак руху для розвитку гнучкості вони виконують відповідно до м'язової сили. Зайва розтягнутість м'язів і зв'язок може призвести до їх ослаблення, а також до порушення правильної постави. Розвиток сили м'язів тулуба, особливо статичної має велике значення для формування правильної постави, яка в цьому віці не сформована. Зміцнення м'язів ніг особливо утримують у правильному положенні поздовжнього й поперечного склепіння стопи дуже важливо для рухової діяльності (ходьба, біг, стрибки) і профілактика плоскостопості. Скелет дітей відрізняється значною еластичністю, особливо хребет. Отже, дітям молодшого шкільного віку не можна виконувати стрибки на твердий ґрунт з висоти понад 80 см, а також тривалий час виконувати вправи сидячи²⁸.

Розвиток моторики залежить й від рівня розвитку ЦНС. Недосконалість рухів у дітей цього віку обумовлено недостатнім розвитком координаційних механізмів у корі головного мозку. Для них притаманною є мінливість нервових процесів, переважання процесів збудження над процесами гальмування. Цим пояснюється мінливість уваги та швидка стомлюваність. Потрібно враховувати це під час організації та фізичної активності, нормуючи тривалість,

²⁷ Огнистий А.В., Огніста К.М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Тернопіль : «ТАЙП», 2016. 368 с.

²⁸ Марченко С.І. Вікові особливості фізичного розвитку молодших школярів. *Теорія і методика фізичного виховання*. № 6. 2006. С. 10–14.

характер і величину навантажень і плануючи більше перерв для відпочинку²⁹.

Організм дітей відрізняється малою економічністю реакції всіх органів, високою збудливістю нервових процесів, слабкістю процесів внутрішнього гальмування, тому діти швидко втомлюються. Отже, у дітей цього віку необхідно рівномірно розвивати всі фізичні якості. Шляхом активної м'язової діяльності треба стимулювати вегетативні функції, які впливають на обмін речовин, ріст і розвиток всіх систем та органів³⁰.

При навчанні дітей цього віку потрібно користуватися методами показу і розповіді. Пояснити доступні вправи лаконічно, просто, зрозуміло. Пояснення повинно зводитися до назви конкретних дій, вказування на те, як їх виконувати, показ слід супроводжувати образною розповіддю, звернути увагу на ті дії, які забезпечують виконання досліджуваної вправи. Молодші школярі схильні до наслідування, тому, навчаючи їх доцільно користуватися методом імітації. Досліджувані вправи дітьми повинні бути зрозумілими та простими. Вправи не повинні бути тривалими, необхідні короткі паузи для відпочинку, тому що діти схильні швидко втомлюватися. Чим складніше з координації вправу, тим чіткіше виражений процес стрибкоподібного становлення рухових навичок.

Для якнайшвидшого становлення рухових навичок, необхідно повторювати вправу 6–8 разів на кожному занятті у відносно постійних умовах з одного і того ж вихідного положення, в одному темпі 2–3 рази в одному підході. Діти молодшого шкільного віку люблять грати, схильні до фантазування, що дозволяє їм легше уявляти собі різні рухові дії. Тому рекомендується значне число вправ наближати до ігор або проводити у формі гри³¹.

Вдосконалення рухових здібностей в тому числі рівноваги, повинне збігатися з періодом посиленого розвитку рухових функцій

²⁹ Ніколаєв Ю. Оптимізація розвитку фізичних якостей та координації рухів у дітей молодшого шкільного віку засобами гімнастики. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. праць, 2011. № 4(16). С. 43–47.

³⁰ Трачук С., Семененко В., Білецька В. Характеристика серцево-судинної системи молодших школярів як індикатора функціонального стану організму. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 241–244.

³¹ Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. / Т.Ю. Круцевич, Н.С. Пангелова, О.Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., переробл. та доп. Київ : НУФВС, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. 448 с.

і тим підвищувати та прискорювати хід цього розвитку. Тому, починати активне цілеспрямоване вдосконалення координації рухів слід з першого року навчання у школі.

Статична і динамічна рівновага прогресивно зростає від 3 до 13 років. Рівновага, як і інші фізичні якості, має нерівномірний характер розвитку в онтогенезі. Здатність дітей до збереження статичної рівноваги від 1-го до 2-го класу істотно погіршується, а потім впродовж двох років безперервно зростає. Динаміка розвитку статичної та динамічної третьокласників і фактично на цьому рівні стабілізується впродовж трьох років.

Динаміка природного розвитку динамічної рівноваги істотно відрізняється. Досить чітко проявляються три вікові періоди бурхливого його розвитку: 2–3-й, 7–9-й і 10-11-й класи. З 3-го по 8-й і з 9-го по 10-й класи спостерігається тенденція до погіршення здатності її підтримувати.

Слід зазначити, що в молодшому і середньому шкільному віці дівчата мають вищий, ніж хлопці, рівень прояву статичної рівноваги. Водночаспоказники динамічної рівноваги школярів практично в усіх вікових групах вище за аналогічні показники школяр³².

Дослідження говорять про те, що картина сенситивного періоду розвитку рівноваги в молодших школярів багато в чому закономірна. Проте вона залежить від цілеспрямовано організованого процесу фізичного виховання в різних класах і школах, застосування методів координаційно – рухового удосконалення.

2. Методика розвитку рівноваги учнів 9–10 років та її ефективність

Для досягнення мети нашого дослідження ми запропонували методику розвитку рівноваги 9–10-річних учнів, яка включала: засоби, методи, методичні прийоми та параметри дозування навантаження для розвитку здібності до збереження рівноваги в 9–10-річних учнів.

Засоби розвитку рівноваги включали декілька груп і використовувалися з дотриманням методичного прийому від простого до складного. В першу групу ввійшли *вправи статичного*

³² Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

характеру, які виконувалися без підвищення та обмеження площі опори (на підлозі, ґрунтовому, асфальтовому, штучному покритті, піску) в різних положеннях та різними рухами (одна нога попереду іншої, на носках, носки зведені, руки вгору (дивитися на руки), із закритими очима, стоячи на одному коліні, на одній нозі, сидячи з піднятими вперед ногами і руками) та вправи динамічного характеру (різновиди ходьби з різними положеннями та рухами рук та тулуба; пересування бігом, різновиди танцювальних кроків, біг з зупинками, пересування з подоланням перешкод). Такі й подібні цим вправи ми включали в комплекси загальноорозвивальних вправ на місці та в русі у підготовчій частині та в окремих випадках заключній частині уроку. Крім того, ми рекомендували включати ці вправи їх у комплекс ранкової гімнастики, який розучували на уроці фізичної культури.

Ще одна група вправ передбачала збереження рівноваги на обмеженій площині в статичному та динамічному положеннях. Для цього використовували різні пристосування, обладнання та інвентар. Наприклад, збереження рівноваги (різноманітні стійки на зменшеній опорі (на носках, на одному носку тощо), повороти, присідання, упори на колінах, різні переходи в сіди) та пересування зі збереженням рівноваги на підлозі по лініях розмітки майданчиків для спортивних ігор, розкладених скакалках, розтягнутій тасьмі, гімнастичних палицях, канаті. Вище зазначені вправи окрім впливу на збереження рівноваги паралельно забезпечували профілактику плоскостопості шляхом зміцнення склепіння стопи (наприклад: ходьба по палицях і канаті різними способами (обличчям вперед, приставним кроком, на носках, на п'ятках).

Наступна група засобів включала вправи в рівновазі, які виконувалися на підвищеній та обмеженій площині з використанням різних приладів та інвентарю. Спочатку вправи виконувалися без пересування по приладах, а потім з пересуванням по приладах (вищому і вужчому приладі, встановленому похило, вібруючому) з різним напрямком руху (обличчям вперед, боком, спиною з різними рухами рук, ніг, тулуба, зі зміною напрямку); поступово ускладнювали завдання виконуючи ці вправи з предметами (малим, великим м'ячем, гімнастичною палицею, короткою скакалкою, мішечком); а потім завданнями з подоланням перешкод (кубиків, набивних м'ячів, планок, обручів, фішки, гімнастичних лавок, низької колоди тощо).

Ще одним засобом розвитку рівноваги були *вправи в парах з використанням протидій суперника* (вивести з рівноваги за допомогою певних предметів(м'ячів, гімнастичних палиць тощо). Вони виконувалися на підвищеній та обмеженій опорі та включалися в ігри та естафети.

При виконанні стрибкових вправ ми робили акцент на точність приземлення з подальшим збереженням рівноваги (наприклад, стрибки по «купинах», по розмітках, приземлення після опорного стрибка, із дотриманням техніки безпеки).

В процесі використання засобів на розвиток рівноваги ми широко практикували ігри з сюжетно-рольовим спрямуванням, естафети (туристи, мандрівники, альпіністи), які передбачали подолання різних перешкод (природних та штучних (кубики, набивні м'ячі, обручі, гімнастичні лави, колоди, стери, координаційні драбинки тощо).

Беручи до уваги той факт, що вимоги до положення тіла для збереження рівноваги у своїй більшості збігаються з вимогами, що вимагає збереження правильної постави, вправи в рівновазі одночасно були й ефективним засобом формування постави. Додатково була залучена група вправ, яка вимагала збереження рівноваги з утриманням вантажу (мішечки) на голові в статичному (стоячи на місці) та динамічному (в русі) положенні.

Обов'язковою умовою виконання вправ на рівновагу було дотримання техніки безпеки через забезпечення страхування, допомоги, допоміжних засобів (матів, обмежувачів, орієнтирів тощо) при виконанні статичних і динамічних вправ із закритими очима, на підвищенні, обмеженій опорі та в інших випадках, наприклад при утримуванні статичного положення після поворотів, серій перекатів. На уроках ми практикували власне страхування вчителем, окремими учнями, взаємне страхування (один учень страхує іншого при роботі в папах) та самострахування.

В процесі розвитку рівноваги найчастіше використовували метод виконання вправи в цілому, рідше навчання вправи частинами, підвідних вправ. Перший із зазначених методів домінував під час виконання відносно простих вправ. *Навчання вправи частинами* широко застосовували під час вивчення складних за структурою вправ. *Метод підвідних вправ* використовували як допоміжний спосіб засвоєння технічних елементів (гімнастики, акробатики). Підвідні вправи добирали таким чином, щоб вони за своєю структурою відповідали руховій дії загалом, або окремим її рухам.

В процесі реалізації методики розвитку рівноваги на уроках фізичної культури особливе місце займали *ігровий та змагальний методи*. Зазначені методи використовували переважно в основній та заключній частинах уроку. Систематичне та раціональне застосування ігрового й змагального методів позитивно впливало на розвиток статичної та динамічної рівноваги, на всю психомоторну та емоційну сфери школярів і були додатковим стимулом для покращення власних можливостей.

Рухливі ігри, естафети та вправи змагального характеру проводили в спортивному залі та в умовах природного середовища (в парку, на спортивному майданчику). В нашому дослідженні на одному уроці організували 2–3 естафети або рухливі гри.

На етапі вдосконалення рівноваги ми використовували *методу паралельного впливу*, який передбачав розвиток рівноваги у процесі засвоєння вправ з різних розділів навчальної програми та фізичної підготовки. Для цього використовували: різноманітні вправи з висуванням додаткових вимог до їх виконання; комбіновані вправи, різноманітні смуги перешкод, колове тренування, біг по пересіченій місцевості (слалом між деревами, пеньками, зміна напрямку руху за сигналом).

Застосування методів демонстрації (пряма й опосередкована наочність) та слова (розповідь, опис, пояснення, супровідне пояснення, інструкції та вказівки, словесні методи оцінки, міміка, жести) допомагали учням краще зрозуміти зміст і форму вправи, створити уявлення про правильність їх виконання, темп і ритм, послідовність і своєчасність зусиль, критично оцінювати свої успіхи, долати труднощі та невдачі.

Зміст методики розвитку рівноваги базувався на використанні значної кількості методичних прийомів, які обумовлені механізмами збереження стійкої пози, через мобілізацію зорової, слухової, вестибулярної і сомато-сенсорної систем.

Серед методичних прийомів розвитку рівноваги, які мали місце в процесі реалізації нашої методики можна виділити наступні: використання зменшеної, підвищеної, похилої, рухому чи слизької опори; обмеження і виключення зорового контролю; подразнення вестибулярного аналізатора; прямолінійні та кутові прискорення, полегшенні та ускладнені умови; елементи новизни; різні умови навколишнього середовища (сильний вітер); зорових орієнтирів; варіювання параметрів навантаження використання.

Для розвитку рівноваги школярів використовували *метод стандартно повторювальної вправи* застосовували під час виконання нових, досить складних у координаційному відношенні рухових дій, якісне виконання яких можливе лише після певної кількості їх повторень у відносно стандартних умовах. *Метод варіативної (перемінної) вправи* реалізовувався у двох основних варіантах: *метод суворо регламентованої вправи* й *не суворо регламентованої вправи*. Перший впроваджувався у навчально-виховний процес учнів через застосування методичних прийомів суворо заданого варіювання окремих характеристик чи всієї форми рухової дії. Такі методичні прийоми передбачали зміну: напрямку та амплітуди руху; швидкості, темпу, ритму рухів; вихідних і кінцевих положень; способу виконання дії; ускладнення звичних дій додатковими рухами; виконання вправ: після подразнення вестибулярного аналізатора; обмеженням зорового контролю. Методи не суворо регламентованого варіювання містили прийоми, які передбачали варіювання, пов'язане: з використанням незвичних умов зовнішнього середовища; незвичних приладів, з використанням ігрового і змагального методів.

У процесі реалізації методів розвитку рівноваги використовували такі компоненти фізичного навантаження: складність вправ; кількість вправ; тривалість виконання вправи, тривалість та характер відпочинку. На початку експерименту застосовували відносно нескладні вправи невисокої інтенсивності з поступовим підвищенням складності та інтенсивності (темпу, швидкості). Вправи на рівновагу в підготовчій частині уроку (ЗРВ на місці, в русі, вправи для формування постави, профілактики плоскостопості) в основній та заключній частині. Ми намагались органічно поєднувати їх зміст із змістом інших засобів в межах уроку.

В залежності від складності вправи, умови її виконання та можливостей учнів тривалість виконання вправи коливалась в діапазоні від 5–10 до 60 с від 6–10 до 2–3 повторень.

Для підвищення ефективності методики розвитку рівноваги ураховували реакцію організму на навантаження і вносили відповідні корективи у його параметри. Головним критерієм оптимальної кількості повторень вправи та тривалості відпочинку в процесі розвитку рівноваги виступала втома з її суб'єктивними (настрій, працездатність, самопочуття, бажання займатися) та об'єктивними (ЧСС) показниками.

Зміст даної методики ми реалізували в експериментальній групі в ході проведення формувального експерименту. Контрольна група працювала за загальноприйнятими організаційно-методичними підходами щодо проведення уроків та використовувала лише засоби запропоновані навчальною програмою з фізичної культури для учнів 4 класу³³.

Ефективність методики розвитку рівноваги 9–10-річних школярів перевіряли шляхом проведення педагогічного експерименту. Педагогічний експеримент тривав з вересня 2020 по грудень 2020 року на базі спеціалізованої школи I-III ступенів м. Тернополя № 29. У ньому брали участь 50 учнів четвертого класу. З них 24 учнів 4-А класу представляли контрольну групу (КГ), а 26 4-Б класу – експериментальну групу (ЕГ). У КГ було 12 хлопців та 12 дівчат, в ЕГ було 12 хлопців та 14 дівчат. Всі учні, які брали участь у дослідженні належали до основної медичної групи. Їхня участь в експерименті була добровільною та погоджена з батьками.

Формувальний педагогічний експеримент полягав у визначенні ефективності розробленої методики розвитку рівноваги. В процесі педагогічного експерименту ми визначили вихідний стан розвитку статичної та динамічної рівноваги та виявили його зміни внаслідок використання запропонованих методів, методичних прийомів і засобів розвитку рівноваги.

До початку проведення формувального експерименту показники розвитку рівноваги КГ та ЕГ істотно не відрізнялися. Ефективність експериментальної методики розвитку рівноваги оцінювали за величиною приросту показників КГ та ЕГ. Результати КГ та ЕГ порівнювали шляхом визначення вірогідної різниці між двома масивами вибірок (визначення і порівняння t - критерію Стьюдента) на початку і в кінці експерименту.

Тестування школярів на початку експерименту (див. таблицю 1) свідчать, що показники розвитку статичної та динамічної рівноваги учнів КГ та ЕГ вірогідних розбіжностей не виявлено ($p > 0,05$).

Результати тесту для визначення здатності до збереження статичної рівноваги без зорового контролю (проба Ромберга) у КГ дорівнюють $11,8 \pm 1,82$ с, а у ЕГ $12,3 \pm 2,37$ с. Тривалість збереження статичної рівноваги із зоровим контролем (проба Боднарєвського)

³³ Фізична культура. Навчальна програма для 1-4 класів ЗНЗ. URL: <https://osvita.ua/school/program/program-1-4/57061/>

у КГ становлять $19,8 \pm 2,56$ с і в ЕК $-20,08 \pm 2,35$ секунди. Дані показники в обох групах знаходяться нижче середньостатистичної норми, яка становить 22–25 секунд для учнів 9-10 років³⁴.

Таблиця 1.

**Показники розвитку рівноваги учнів 8–9 років
під час експерименту**

Показники	Статистичні дані	На початку експерименту			в кінці експерименту		
	Група	\bar{X}	S	t1	\bar{X}	S	t2
Проба Ромберга, с	ЕГ	12,3	2,37	0,66	15,2	2,4	3,9
	КГ	11,8	1,82		12,9	2,02	2,13
Проба Боднарєвського (із зоровим контролем), с	ЕГ	20,08	2,35	0,35	24,7	2,5	6,9
	КГ	19,8	2,56		21,1	2,57	1,76
Проба Боднарєвського (без зорового контролю), с	ЕГ	11,01	1,3	0,71	13,1	1,4	6,2
	КГ	11,2	2,10		12,3	1,17	1,99
Динамічна рівновага, с	ЕГ	12,5	1,79	0,11	10,3	1,9	4,3
	КГ	12,45	2,4		11,64	1,55	1,37

Примітки: t граничне $= 2,02$ при $p < 0,05$;

t1 – вказує на вірогідність різниці між КГ і ЕГ на початку експерименту;

t2 – вказує на двірогідність різниці до і після експерименту в межах однієї групи.

Тривалість збереження статичної рівноваги із закритими очима (проба Боднарєвського) майже у двічі менша, ніж із зоровим контролем, що підтверджує думку науковців^{35,36}, про те, що

³⁴ Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімпійська література, 2001. 440 с.

³⁵ Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Київ : Олимп. лит., 2017. С. 358–389.

³⁶ Чустрак А.П. Статокінетична стійкість школярів : монографія. Одеса : видавець Букаєв В. В., 2015. 126 с.

зоровому аналізатору належить одна із провідних ролей у забезпеченні здатності зберігати рівновагу. У КГ цей результат дорівнює $11,2 \pm 2,1$ сек і є вищий, ніж в ЕГ – $11,01 \pm 1,3$ секунди. Кількісний показник збереження статичної рівноваги із закритими очима в обох групах знаходиться нижче середньостатистичної норми, яка становить 13–15 секунд для учнів 9–10 років. У КГ показник динамічної рівноваги становить $12,45 \pm 2,4$ секунди, а в ЕГ $12,5 \pm 1,79$ секунди. Якісний аналіз даного виду рівноваги за нормами оцінок розробленими В.І. Ляхами відповідає незадовільному рівню³⁷.

Після впровадження методики розвитку рівноваги на уроках фізичної культури у школярів як КГ, так ЕГ відбулися зміни показників рівноваги (таблиця 1), проте приріст результатів різний (рис. 1.).

В обох групах відбулись вірогідні зміни ($p < 0,05$) за показники проби Ромберга час утримання рівноваги у КГ збільшився до $12,9 \pm 2,02$ с (приріст 10,4 %), а в ЕГ до $15,2 \pm 2,4$ с (приріст 21,1 %). Показники збереження статичної рівноваги із зоровим контролем (проба Боднарєвського) у КГ становлять $21,1 \pm 2,57$ секунди (6,4 % приріст), а в ЕГ – $24,7 \pm 2,5$ (20 % приріст). Кількісний показник розвитку статичної рівноваги в ЕГ відповідає середньостатистичній нормі (25 секунд) для 9–10-річних учнів. Результати збереження статичної рівноваги із закритими очима (проба Боднарєвського) у КГ становить $12,3 \pm 1,17$ (приріст 9,4 %), в ЕГ – $13,1 \pm 1,4$ с (17,3 %).

В обох групах відбулись зміни у розвитку динамічної рівноваги. У КГ цей показник зменшився до $11,64 \pm 1,55$ секунди, що становить 6,7% приросту, а в ЕГ до $10,3 \pm 1,9$, що становить 19,3% приросту. Якісна оцінка динамічної рівноваги в ЕГ після формувального експерименту відповідає задовільному рівню.

Загалом зміни в КГ коливались від 6,41 % до 10,4 %. У ЕГ приріст був значно більший – від 17,3 до 20,6 %. Найбільший приріст в ЕГ та КГ виявили за результатами динамічної рівноваги, проби Боднарєвського із зоровим контролем. Найменший приріст у КГ спостерігався у розвитку динамічної рівноваги та проби Боднарєвського без зорового контролю.

³⁷ Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

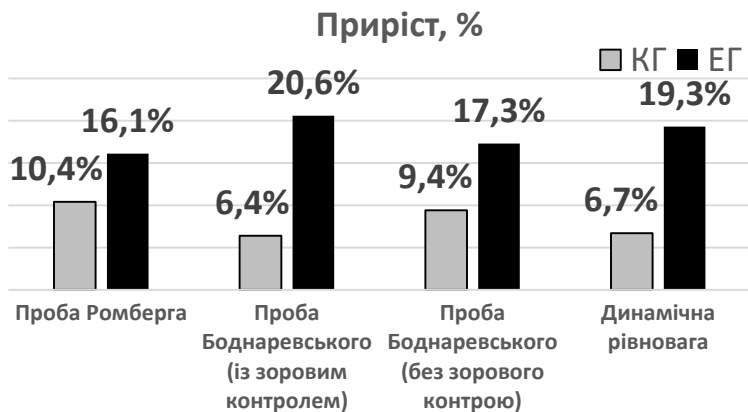


Рис. 1. Приріст показників рівноваги після педагогічного експерименту

Результати дослідження свідчать про вірогідні зміни та більший відсоток приросту показників рівноваги в ЕГ, ніж у КГ, а отже підтверджують ефективність запропонованої методики розвитку рівноваги 9–10-річних школярів.

ВИСНОВКИ

1. Рівновага один з елементів координаційних здібностей, яка визначає здатність людини підтримувати стійку позу статиці та динаміці, за наявності опори або без неї. Добре розвинена рівновага – необхідна умова для ефективного засвоєння різних видів рухової та спортивної діяльності. Достатній рівень розвитку рівноваги запорука ефективного управління своїми рухами в повсякденному житті та професійній діяльності.

Більшість науковців, які займалися питанням розвитку рівноваги вважають, що молодший шкільний вік є сенситивним для розвитку статичної та динамічної рівноваги.

2. Зміст запропонованої нами методики розвитку рівноваги 9–10-річних учнів містив: засоби, методи, методичні прийоми та параметри дозування навантаження для впливу на кожний із видів рівноваги учнів ЕГ на уроках фізичної культури.

3. Засоби розвитку:

– вправи, які виконувалися без обмеження та підвищення поверхні опори в різних положеннях та з різними рухами (на підлозі, ґрунтовому, асфальтовому, штучному покритті);

– вправи статичного та динамічного характеру на обмеженій площині (лінії розмітки спортивних майданчиків, гімнастичній палиці, канаті);

– вправи статичного та динамічного характеру на підвищеній та обмеженій лощині з використанням різних предметів (м'ячів, скакалок, гімнастичних палиць тощо) без пересування по приладах, а потім з пересуванням по приладах;

– вправи в парах з використанням протидії суперників, виконувалися на підвищеній та обмеженій опорі та включалися в ігри та естафети;

– вправи на рівновагу, які паралельно забезпечували профілактику порушення постави та плоскостопості.

4. Арсенал засобів розвитку рівноваги був збільшений шляхом *методичних прийомів*: використання зменшеної, підвищеної, похилої, рухомої чи слизької опори; обмеження і виключення зорового контролю; подразнення вестибулярного аналізатора; полегшенні та ускладненні умови; елементи новизни; різні умови навколишнього середовища.

5. В процесі розвитку рівноваги найчастіше використовували метод виконання вправи в цілому, ігровий та змагальний метод, метод стандартно повторювальної вправи під час виконання нових, досить складних у координаційному відношенні рухових дій; метод варіативної (перемінної) вправи, який реалізовувався у двох основних варіантах: метод суворо регламентованої вправи і не суворо регламентованої вправи. На етапі вдосконалення рівноваги практикували *метод паралельного впливу*, який передбачав розвиток рівноваги у процесі засвоєння вправ з різних розділів навчальної програми та фізичної підготовки.

6. За даними вхідного тестування показники розвитку динамічної рівноваги в КГ та ЕГ відповідають незадовільному рівню згідно віковим нормам. Результати оцінки статичної рівноваги із зоровим та без зорового контролю в обох групах знаходяться нижче середньостатистичної норми для учнів 9–10-річного віку.

Педагогічний експеримент довів ефективність запропонованої методики розвитку рівноваги учнів 9-10 років. У КГ приріст менший і знаходився в діапазоні від 6,41 % до 10,4 %. В ЕГ відбулись вірогідні зміни ($p < 0,05$) за усіма показниками й приріст значно більший – від 17,3 до 20,6 %. Якісна оцінка динамічної рівноваги в ЕГ відповідає задовільному рівню, а статичної знаходиться в межах середньостатистичної норми.

АНОТАЦІЯ

Одним зі шляхів комплексного розв'язання основних завдань початкового етапу (1–4 класи) фізичного виховання є розвиток рівноваги у школярів в процесі фізичного виховання. Оскільки достатньо розвинена рівновага є необхідною передумовою для успішного опанування новими видами рухових дій, збагачення рухового досвіду у початковій школі, а окремі дослідження науковців вказують, на недостатній рівень розвитку статичної та динамічної рівноваги у молодших школярів, неготовність до виконання тестів для контролю динамічної рівноваги. Мета дослідження: розробити методику розвитку рівноваги 9–10-річних школярів та експериментально перевірити її ефективність.

У педагогічному експерименті брали участь 50 учнів 9–10 років (четвертокласники). Ми визначили вихідний стан розвитку статичної та динамічної рівноваги та виявили зміни внаслідок використання експериментальної методики. Зміст методики розвитку рівноваги 9–10-річних учнів містив: засоби, методи, методичні прийоми та параметри дозування навантаження для впливу на кожний із видів рівноваги учнів експериментальної групи на уроках фізичної культури.

Педагогічний експеримент довів ефективність запропонованої методики розвитку рівноваги учнів 9–10 років. У контрольній групі приріст менший і знаходився в діапазоні від 6,41 % до 10,4 %. В експериментальній групі відбулись вірогідні зміни ($p < 0,05$) за усіма показниками і приріст значно більший – від 17,3 до 20,6 %.

Література

1. Альошина А., Бичук І., Гайдук О. Формування координаційних здібностей молодших школярів у процесі фізичного виховання. *Фізичне виховання і спорт*. Луцьк, 2013. Вип. 11. С. 41–48.

2. Вільчковський Е.С., Козленко М.П., Цвек С.Ф. Система фізичного виховання молодших школярів для викладачів та студентів вищих навчальних закладів освіти 1–3 рівня акредитації. Київ : ІЗМН, 1998. 232 с.

3. Грабик Н.М., Грубар, Г.І. Любінська Г.І. Координаційна підготовка у фрістайлі та сноубордингу. *Physical culture and sports in the European educational space International scientific and practical conference : conference proceedings*, July 9–10, 2021. Wloclawek : Baltija Publishing, 2021. Р. 6–10.

4. Грабик Н.М., Грубар І.Я. Методика розвитку рівноваги школярів 8–9 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Вінниця, 2016. С. 41–47.

5. Грабик Н.М., Грубар І.Я. Розвиток координаційних здібностей учнів п'ятих класів на уроках фізичної культури. *Вісник Прикарпатського університету. Серія : Фізична культура*. 2017. Вип. 25–26. С. 77–83.

6. Кириченко В.М., Пангелова Н. Є. Комплексний підхід до розвитку координаційних здібностей школярів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. № 41. С. 243–248.

7. Колумбет О.М. Розвиток координаційних здібностей молоді. К. : Освіта України, 2014. 420 с.

8. Лях В. И. Координационные способности: диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

9. Лях В. Совершенствование специфических координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2000. № 2. С. 7–14.

10. Марченко С.І. Вікові особливості фізичного розвитку молодших школярів. *Теорія і методика фізичного виховання*. № 6. 2006. С. 10–14.

11. Ніколаєв Ю. Оптимізація розвитку фізичних якостей та координації рухів у дітей молодшого шкільного віку засобами гімнастики. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук .праць. 2011. № 4(16). С. 43–47.

12. Огнистий А.В., Огниста К.М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Тернопіль : «ТАЙП», 2016. 368 с.

13. Омеляненко І.О., Тераз С.М. Рівновагу розвивають з малку. *Фізичне виховання в школі*. 1998. № 2. С. 16–19.

14. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Київ : Олимп. лит., 2017. С. 358–389.

15. Приймаков О., Козетов І. Оцінка і вдосконалення координації рухів у дітей 7-9 років на уроках фізичного виховання в початковій школі. *Фізичне виховання в школі*. 2005. № 1. С. 35–40.

16. Сергиенко Л., Селезнева Т., Кметь Л., Нам С. Педагогический контроль развития координационных способностей детей и подростков. *Наука в олимпийском спорте*. 2002. № 1. С. 47–53.

17. Сергієнко Л.П. Понятійний апарат теорії рухових здібностей. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2009. № 1. С. 58–62.

18. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімпійська література, 2001. 440 с.

19. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. / Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич. 2-ге вид., переробл. та доп. Київ : НУФВС, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. 448 с.

20. Трачук С., Семененко В., Білецька В. Характеристика серцево-судинної системи молодших школярів як індикатора функціонального стану організму. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 241–244.

21. Фізична культура. Навчальна програма для 1–4 класів ЗНЗ. URL: <https://osvita.ua/school/program/program-1-4/57061/>

22. Чупрун Н. Формування координаційних здібностей як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання. *Молода спортивна наука України*. 2010. Т. 2. С. 277–281.

23. Чустрак А.П. Статокінетична стійкість школярів : монографія. Одеса : видавець Букаев В. В., 2015., 126 с.

24. Чустрак А. П., Шерстюк М.М., Літвінов М.В. Тренування статистичної та динамічної рівноваги школярів. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського* : зб. наук. пр. 2016. № 1. С. 80–83.

25. Шиян Б.М., Омеляненко І.О. Теорія і методика фізичного виховання школярів : навч. посіб. Ч. 2. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2012. С. 92–95.

Information about the authors:

Grabyk Nadiya Mykhailivna,

PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Theoretical Foundations
and Methodologies of Physical Education
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2, Maksyma Kryvonosa str., Ternopil, 46027, Ukraine

Hrubar Iryna Yaroslavivna,

PhD in Physical Education and Sports,
Associate Professor at the Department of Theoretical Foundations
and Methodologies of Physical Education
Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University
2, Maksyma Kryvonosa str., Ternopil, 46027, Ukraine