

Особливості розвитку статичної витривалості та формування постави дітей 6–7 років у період адаптації до навчальних навантажень

Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (м. Кіровоград)

Постановка наукової проблеми та її значення. Початковий період навчання в школі – це серйозний іспит для здоров'я дітей. Зменшення довільної рухової активності до 50 % (тобто пригнічення кінезофілії як життєво необхідної біологічної потреби організму) і відповідне збільшення статичного компонента, що пов'язано з характером навчальних навантажень, є для опорно-рухової системи і всього організму критично високим рівнем випробування. Про це свідчать статистичні дані поширеності нозологій серед учнів початкової школи, згідно з якими порушення й хвороби хребта та інших сегментів опорно-рухового апарату є найбільш поширеними [1; 8].

Пошук й обґрунтування способів розв'язання зазначеної проблеми дасть змогу суттєво покращити стан здоров'я учнів початкової школи, оскільки знизить деформуючий вплив статичного компонента навчальних навантажень, пов'язаних із тривалим сидінням за партою.

За даними Н. Бібік, Н. Коваль, у період навчання в початковій та середній школі кількість здорових дітей зменшується в чотири рази насамперед за рахунок збільшення вад постави (до 65 %) [3]. Отже, стратегія шкільної фізичної культури, яка традиційно спрямовується на латання дефіциту рухової активності школярів, є недостатньо ефективною стосовно збереження здоров'я учнів. Це змушує більш поглиблено вивчати вплив статичного компонента на організм школяра.

Виявлено, що саме статичний компонент навчальних навантажень найбільш стомливий, порівняно з іншими. Так, для першокласників статичне напруження тривалістю до 30 хв призводить до порушень рухливості нервових процесів, зниження розумової та м'язової працездатності, падіння рівня кисню в артеріальній крові, подовженого періоду реституції з боку деяких вегетативних функцій [1].

Наведена характеристика впливу статичного компонента виявляє невідповідність організму дітей до специфіки шкільної навчальної праці, яка проявляється відповідним зниженням функціональних резервів, а згодом – утворенням донозологічних станів і хвороб.

Однак висока ціна адаптації дітей 6–7 років до статичного компонента навчальних навантажень не є фатальною неминучістю. Застосування відповідного тренінгу витривалості до статичних навантажень із позиції теорії адаптації, на думку А. С. Ровного та інших фахівців, має позитивно впливати на відповідні функціональні системи, що підвищить стійкість до негативних (дистресових) впливів [9].

У науково-методичній літературі достатньо глибоко обґрунтована необхідність розвитку всього спектра рухових здібностей молодших школярів. Визначено дієві засоби та методи розвитку рухових здібностей, конкретизовано основні параметри навантажень, установлені сензитивні періоди їх розвитку, апробовано різні форми і моделі занять й ін.

Але всі розробки напрацьовано практично без урахування їх впливу на спроможність учнів навчатися, переборюючи сучасний прес навантажень, без погіршення стану здоров'я.

У цьому сенсі досліджень розвитку статичної витривалості як чинника поліпшення адаптивності організму дітей до статичного компонента навчальних навантажень украй недостатньо.

Завдання роботи – вивчення впливу спрямованого розвитку статичної витривалості на опорно-рухову систему учнів 6–7 років у період адаптації до навчальних навантажень.

Методи та організація дослідження. Показники статичної витривалості фіксували електротензодинамографом із використанням методики Б. М. Рибалко й обчислювали за методикою О. О. Янчевського. Стан та показники опорно-рухового апарату (зокрема постави) вивчали методом механічної гоніометрії (методика А. О. Гамбурцева). Тривалість експерименту – один навчальний рік (вересень–травень). При комплектуванні дослідних та контрольної груп дітей шести років урахували рівень фізичного розвитку, рухової підготовленості й дані останнього медогляду.

Програма спрямованого розвитку статичної витривалості складалася з оригінальних авторських рухливих ігор та ігрових завдань, що поєднували в собі дозовані статичні та статодинамічні напруження.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Динаміка результатів зі спрямованого розвитку статичної витривалості свідчить, що вже в середині дослідження (грудень) у дітей дослідних груп витривалість до статичних навантажень м'язових груп, що активно задіяні статичним компонентом навчальних навантажень, стала достовірно вищою, ніж у контрольній групі. Так, у хлопчиків і дівчаток із дослідних груп перевага склала в згиначах кисті 93,3–158,6 % ($t = 10,8-12,5$; $p < 0,001$), згиначах тулуба – 42,3–55,7 % ($t = 3,3-7,1$; $p < 0,01 \div 0,001$), розгиначах тулуба – 29,1–31,4 % ($t = 6,2-8,0$; $p < 0,001$).

У кінці експерименту (травень) показники статичної витривалості зазначених м'язових груп продовжували зростати й склали в дівчаток і хлопчиків 1,3–2,4 раза ($t = 10,2-19,8$; $p < 0,001$), у згиначах тулуба – 60–93,5 % ($t = 6,4-10,6$; $p < 0,001$), розгиначах тулуба – 30,9–116,5 % ($t = 3,4-7,8$; $p < 0,01 \div 0,001$).

Динаміка показників статичної витривалості аналогічних м'язових груп досліджуваної контрольної групи в ході експерименту відрізнялася загальмованістю природного розвитку, на фоні якої реєстрували також негативний тип динаміки результатів навіть відносно початку експерименту (вересень).

Виокремлення зазначених м'язових груп пов'язано з їх особливою функціональною роллю в шкільній навчальній праці (насамперед у формуванні та підтриманні навчальної посадки за партою й ін.). Однак це не свідчить про «односторонній» розвиток статичної витривалості в дітей дослідних груп, оскільки достовірно збільшення витривалості до статичних навантажень відзначено в усіх м'язових групах верхніх і нижніх кінцівок.

Паралельно проведено вивчення динаміки стану хребта протягом експерименту, що дало такі результати: більшість дітей шести років (у дослідних і контрольній групах) розпочинають шкільне навчання, маючи комплекс функціональних порушень постави. Якщо в сагітальній площині отримано показники шийного лордозу (Д1), грудного кіфозу (К1) і статички тіла (р), що наближені до вікової норми за А. О. Гамбурцевим [5], то в показниках, які зняті у фронтальній площині, простежено іншу закономірність. Ці дані, як правило, фіксували різний ступінь асиметрії окремих біоланцюгів (положення акроміальних точок плечей, нижніх кутів лопаток) та сколіотичної орієнтації верхньо- й нижньогрудного відділів хребта в цілому. Так, сумарний ступінь сколіотичної орієнтації у всіх досліджуваних значно зміщений у бік появи клінічних ознак сколіозу. Але при візуальній оцінці лікарем перед вступом до школи це класифікувалося як допустимі відхилення та не діагностувалося. Однак маючи такий практично преморбідний стан хребта в умовах наступного інтенсивного деформуючого впливу статичного компонента навчальних навантажень, прогнозувати подальший хід формування постави й навчальної посадки як сприятливий і неускладнений немає підстав.

У кінці експерименту, коли учні досліджуваних груп мали суттєво більш високий рівень статичної витривалості, гоніометричні показники стали такими. У сагітальній площині показники шийного лордозу (Д1) та грудного кіфозу (К1) у хлопчиків дослідних і контрольної груп зросли. Але в дослідних групах збільшення склало для Д1 – 7,7 % ($t = 1,7$; $p > 0,05$), для К1 – 5,7 % ($t = 1,1$; $p > 0,05$), тобто було в межах вікової динаміки цих показників [5]. У контрольній групі збільшення шийного лордозу склало 17,6 % ($t = 3,5$; $p < 0,01$). Таке значне збільшення показника Д1 вказує на появу аномальної навички – рефлексу низько схиленої голови [2], а стрімке зростання К1 свідчить про формування кіфотичного типу постави.

У дівчаток дослідної групи в кінці експерименту відзначено зменшення показника Д1 на 2,9 % ($t = 0,7$; $p > 0,05$), що можна розглядати як тенденцію до корекції положення верхньогрудного відділу хребта. Збільшення показника К1 перебувало в межах вікової норми й складало 7,4 % ($t = 1,9$; $p < 0,05$).

У дівчаток контрольної групи динаміка показників шийного лордозу та грудного кіфозу була схожа з темпами збільшення цих результатів у хлопчиків. Так, показник Д1 збільшився на 10,5 % ($t = 2,5$; $p < 0,05$), а зростання К1 склало 16,6 % ($t = 3,3$; $p < 0,01$).

Аналіз даних, отриманих у фронтальній площині, чітко виявив дві основні тенденції формування постави. У дослідних групах чинник збільшення рівня статичної витривалості сформував значний коригувальний ефект. Локальні показники асиметрії знизилися на 64,8 – 73,0 % ($t = 2,4-3,3$; $p < 0,05 \div 0,01$) та на 51,8–78,9 % ($t = 4,2-7,1$; $p < 0,001$) у дівчаток.

Особливо слід відзначити достовірне зниження показника сумарної сколіотичної орієнтації хребта в цілому. У хлопчиків корекція цього показника постави сягнула 65,9 % ($t = 4,0$; $p < 0,01$), у дівчаток – 69,4% ($t = 4,8$; $p < 0,001$).

У контрольній групі показники постави у фронтальній площині суттєво погіршилися. Так, асиметрія положення плечей у хлопчиків збільшилася на 22,3 % ($t = 0,7$; $p > 0,05$), нижніх кутів лопаток – на 127,9 % ($t = 3,3$; $p < 0,01$). Сумарний показник сколіотичної орієнтації погіршився на 40,6 % ($t = 1,7$;

$p > 0,05$). Подібні зміни морфофункціонального стану хребта учнів 6–7 років у кінці навчального року до мінімуму скорочують межу, після якої діагностується сколіотична хвороба.

У кінці експерименту на підставі наведених гоніометричних показників досліджуваних контрольної групи у восьми випадках (чотири хлопчики й чотири дівчинки) сумарний показник сколіотичної орієнтації склав 6–10°, що діагностується в ортопедії як нефіксований сколіоз I ступеня.

Отримані дані підтверджують принципову можливість тренінгу статичної витривалості в дітей молодшого шкільного віку навіть на етапі адаптації до статичного компонента навчального навантаження. Але, на відміну від праць Е. О. Городніченка [6], Е. С. Черника [10], Е. С. Вільчковського [4] та ін., у нашому дослідженні виявлено й показано прикладну та оздоровчу значущість фактора розвитку статичної витривалості для формування постави учнів 6–7 років на етапі адаптації до статичного компонента навчальних навантажень. Уперше вивчено значення підвищення показників статичної витривалості для мінімізації негативного впливу на опорно-руховий апарат дітей статичного компонента шкільних навчальних навантажень. Зроблено спробу обґрунтувати численні функціональні порушення постави в перший рік шкільного навчання саме деформуючим впливом статичного компонента. Доведено, що тренінг статичної витривалості здатний бути специфічним бар'єром для виникнення численних порушень постави.

Висновки. Інтенсифікація сучасного процесу шкільного навчання вимагає від учнів 6–7 років специфічної адаптації до статичного компонента навчальної праці. Загальмованість розвитку або зниження рівня статичної витривалості в початковий період навчання робить дитину вразливою до порушень постави.

Проведене дослідження дає змогу позитивно відповісти на питання про можливість і доцільність спрямованого розвитку статичної витривалості в дітей у перший рік навчання. Про це свідчить значне й достовірне збільшення показника статичної витривалості, якого досягнуто в м'язових групах, що перебувають під найбільшим впливом статичного компонента навчальної праці, а саме: згиначі кисті, згиначі та розгиначі тулуба. Підвищення рівня статичної витривалості учнів 6–7 років слід розглядати як впливовий чинник формування постави та профілактики функціональних порушень і захворювань опорно-рухового апарату дітей.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці методики спрямованого розвитку статичної витривалості на основі закономірностей теорії адаптації учнів до навчальних і фізичних навантажень.

Джерела та література

1. Адаптация организма учащихся к учебной и физической нагрузкам / под ред. А. Г. Хрипковой, М. А. Антроповой. – М. : Педагогика, 1982. – 240 с.
2. Базарный В. Ф. Зрение у детей. Проблемы развития / В. Ф. Базарный. – Новосибирск : Наука, 1991. – 135 с.
3. Бібік Н. «Основи здоров'я» в початковій школі: методичний коментар / Н. Бібік, Н. Коваль // Початкова школа. – 2005. – № 10. – С. 42–47.
4. Вильчковский Э. С. Развитие двигательной функции у детей / Э. С. Вильчковский. – Киев : Здоровья, 1983. – 208 с.
5. Гамбурцев В. А. Гониометрия человеческого тела / В. А. Гамбурцев. – М. : Медицина, 1973. – 200 с.
6. Городниченко Э. А. Возрастные изменения статической выносливости и силы разных групп мышц у школьников 8–17 лет / Э. А. Городниченко // Развитие двигательных качеств школьников : сб. ст. – М. : Просвещение, 1967. – С. 46–80.
7. Железняк Ю. Д. Развитие статической выносливости как фактор улучшения адаптабельности детей 6–7 лет к учебному труду / Ю. Д. Железняк, С. В. Бондаренко // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 10. – С. 32–34.
8. Моторук Т. Подолання негативного впливу сучасного інформатизованого суспільства на фізичне здоров'я школяра / Т. Моторук, А. Панченко // Здоров'я та фізична культура. – 2012 – № 20. – С. 4–9.
9. Ровний А. С. Фізіологія рухової активності / А. С. Ровний, В. А. Ровний, О. О. Ровна. – Х. : ХНАДУ, 2014. – 344 с.
10. Черник Е. С. Развитие выносливости у детей и подростков при выполнении статических поз / Е. С. Черник // Теория и практика физической культуры. – 1966. – № 8. – С. 40–42.

Анотації

Початковий період навчання в школі – це серйозний іспит для здоров'я дітей. Про це свідчать наведені статистичні дані поширеності захворювань опорно-рухової системи дітей унаслідок впливу статичного компонента навчальних навантажень. Завдання роботи – вивчення впливу спрямованого розвитку статичної витривалості на формування постави першокласників в умовах адаптації до навчальної праці. У ході річного

експерименту отримано значне й достовірне зростання показників статичної витривалості основних м'язових груп, включаючи згиначі та розгиначі тулуба. Це позитивно позначилося на процесі формування постави в умовах негативного впливу статичного компонента шкільних навантажень. Так, у досліджених групах зменшення сумарної сколіотичної орієнтації хребта скелета в хлопчиків – 65,9 % ($p < 0,001$), у дівчаток – 69,4 % ($p < 0,001$). Проведене дослідження дає змогу позитивно відповісти на питання про можливість і доцільність спрямованого розвитку статичної витривалості в дітей у перший рік шкільного навчання. Підвищення рівня статичної витривалості учнів 6–7 років слід розглядати як впливовий чинник формування постави та попередження функціональних порушень опорно-рухового апарату.

Ключові слова: статична витривалість, постава, навчальні навантаження.

Сергей Бондаренко. Особенности развития статической выносливости и формирования осанки детей 6–7 лет в период адаптации к учебным нагрузкам. Начальный период обучения в школе – это серьезный экзамен для здоровья детей. Об этом свидетельствуют приведенные статистические данные распространенности заболеваний опорно-двигательной системы детей. Задача работы – изучение влияния направленного развития статической выносливости на формирование осанки первоклассников в условиях адаптации к учебному труду. Получено достоверное увеличение показателей статической выносливости основных мышечных групп, включая мышцы туловища. Это положительно сказалось на процессе формирования осанки. Так, в опытных группах уменьшение суммарной сколиотической установки составило у мальчиков 65,9 % ($p < 0,001$), у девочек – 69,4 % ($p < 0,001$). Повышение уровня статической выносливости учеников 6–7 лет следует рассматривать как важный фактор формирования здоровой осанки.

Ключевые слова: статическая выносливость, осанка, учебные нагрузки.

Serhiy Bondarenko. Peculiarities of Development of Static Endurance and Posture Formation of Children Aged 6–7 During the Period of Adaptation to Academic Loads. The initial period of training at school is a serious test for children's health. The provided statistical data of prevalence of diseases of musculoskeletal system of children prove this. Task of the work is studying of the influence of the directed development of static endurance on formation of posture of the first graders, in the conditions of adaptation to the studying process. It was obtained the reliable increase of indicators of static endurance of the main muscular groups including trunk muscles. This positively affected the process of posture formation. So in skilled groups reduction of total scoliosis installation made up among boys 65,9 % ($p < 0,001$), girls – 69,4 % ($p < 0,001$). Increase of the level of static endurance of pupils aged should be considered as an important formation factor of healthy posture.

Key words: static endurance, posture, academic loads.