

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРТИКАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ТІЛА МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ З ПОСЛАБЛЕНИМ ЗОРОМ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ПОСТАВИ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Кашуба Віталій, Юрченко Олександр, Хабінець Тамара
Національний університет фізичного виховання і спорту
України

Анотації:

Визначена важливість регуляції вертикальної стійкості тіла дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором з різними типами постави. Визначені показники статичної вертикальної пози тіла молодших школярів з ослабленим зором з різними типами постави за тестом Є.Я. Бондаревського. Отримані результати досліджень були порівняні між слабкозорими молодшими школярами з різними типами постави та практично

DESCRIPTION OF VERTICAL FIRMNESS OF BODY OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN WITH WEAK SIGHT WITH DIFFERENT TYPES OF POSTURE IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION
Kashuba Vitaliy, Yurchenko Oleksandr, Khabinets' Tamara
Identified the importance of regulation of the vertical stability of the body of primary school children with impaired vision with different types of posture. The indexes of static

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕРТИКАЛЬНОЇ СТІЙКОСТІ ТІЛА МОЛОДШИХ ШКОЛЬНИКІВ З ОСЛАБЛЕНИМ ЗРЕНИЕМ С РІЗНИМИ ТИПАМИ ОСАНКИ В ПРОЦЕСЕ ФІЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАННЯ Кашуба Віталій, Юрченко Олександр, Хабінець Тамара
Определена важность регуляции вертикальной устойчивости тела детей младшего школьного возраста с ослабленным зрением с различными типами

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

здоровим однолітками. Встановлено, що діти молодшого шкільного віку з послабленим зором з різними типами постави значно відстають в показниках утримання статичної вертикальної пози у порівнянні з практично здоровими дітьми того ж самого віку.

vertical body posture younger students with low vision, with different types of bearing for test E. Bondarevsky. The results obtained were compared between the visually impaired younger students with different types of posture and to healthy peers. Found that children of primary school age with impaired vision with different types of posture are far behind in terms of retention of the static vertical stability as compared to healthy children of the age of the train.

осанки. Виявлені показателі статической вертикальної позы тела младших школьников с ослабленным зрением с различными типами осанки за тестом Э.Я. Бондаревского. Полученные результаты исследований были сравнены между слабовидящими младшими школьниками с различными типами осанки и с практически здоровыми сверстниками. Установлено, что дети младшего школьного возраста с ослабленным зрением с различными типами осанки значительно отстают в показателях удержания статической вертикальной позы по сравнению с практически здоровыми детьми того ж самого возраста.

Ключові слова:

вертикальна поза, молодші школярі, послаблений зір.

vertical posture, junior high school students, decreased vision.

вертикальная поза, младшие школьники, ослабленное зрение.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями дослідження. В наш час вивчення регуляції вертикальної пози людини представляє собою важливу та актуальну біоінформаційну наукову задачу [5, 7]. Це пояснюється тим, що в забезпеченні утримання вертикальної пози людини приймає участь значна кількість м'язів, активність яких узгоджено регулюється не тільки при умовах спокійного стану, але і при здійсненні природних рухів [3, 4]. Також при регуляції вертикальної пози людини на різних рівнях приймають участь центральна нервова система, яка використовує інформацію від зорового, вестибулярного, м'язових та інших рецепторів [1, 6]. Таким чином зміна багатьох фізіологічних органів та систем, починається з м'язів та закінчується корою головного мозку, знаходить відображення в зміні характеристик процесу підтримки вертикальної пози тіла людини [2, 9].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури [3, 4, 10] свідчать про те, що люди з особливими потребами відстають в показниках утримання статичної вертикальної пози тривалий час. Особливо це відображено у дітей молодшого шкільного віку (7-10 років) з захворюванням зорового аналізатора. Саме зоровий аналізатор дає вичерпну інформацію про просторово-часові характеристики в навколишньому середовищі [9, 10, 11].

Звертаючи увагу на те що на думку багатьох науковців кількість дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором у яких порушена регуляція вертикальної пози тіла невпинно зростає, даний напрямок наукового дослідження надзвичайно актуальний та своєчасний [3, 6].

Мета дослідження – визначити показники вертикальної стійкості у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором з різними типами постави у процесі фізичного виховання.

Методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент з використанням методик біогеометричного профілю постави та біомеханічного відеокон'ютерного аналізу, а також методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Регуляція вертикальної пози людини відноситься до числа найбільш актуальних біологічних та соціально-педагогічних проблем сучасності. Вона розглядається не тільки як один із факторів, який характеризує визначення положення тіла людини, але і як найбільш

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

суттєвий показник стану її здоров'я. Як свідчать дослідження, велика кількість спеціалістів [3, 5, 7] приділяють особливу увагу роботі в галузі регуляції вертикальної пози, а також формування постави людини. Однак, як правило, багато авторів досліджують цю проблему з однієї точки зору, а комплексна системна оцінка даного явища в спеціальній літературі до нашого часу відсутня. Крім того, такі дані очевидно, могли б суттєвим чином змінити сучасне уявлення про динамічні взаємодії в руховому апараті людини під час формування її ортоградної пози [2, 4, 11]. У зв'язку з цим дослідження проблеми формування вертикальної пози тіла дітей шкільного віку набуває надзвичайної актуальності.

Одним із компонентів дослідження корекції порушень просторової організації тіла у досліджуваних дітей є визначення вертикальної пози тіла за спеціальними тестами під час виконання рухових дій. Показник збереження рівноваги дає нам змогу визначити координацію ортоградного положення тіла в просторі, розвиток вестибулярного апарату та функціональний стан організму людини [3, 4].

Дослідження проводилася на базі кафедри кінезіології Національного університету фізичного виховання і спорту України, загальноосвітньої школи-інтернату с. Самгородок, Козятинського району Вінницької обласної ради, а також загальноосвітньої школи № 4 м. Києва де навчаються діти з послабленим зором. Для порівняльного аналізу із практично здоровими однолітками дослідження також проводились на базі загальноосвітньої школи № 20 міста Вінниці. У дослідженнях прийняли участь 165 школярів 7–10 років, серед них 60 практично здорових дітей, а також 105 школярів із послабленим зором.

Для порівняльного аналізу нами в ході дослідження проводилось педагогічне тестування для визначення тривалості часу утримання вертикальної статичної пози утримання статичної вертикальної пози тіла людини та визначався кут відхилення від відносно прямої осі за тестом Є.Я. Бондаревського (рис. 1).

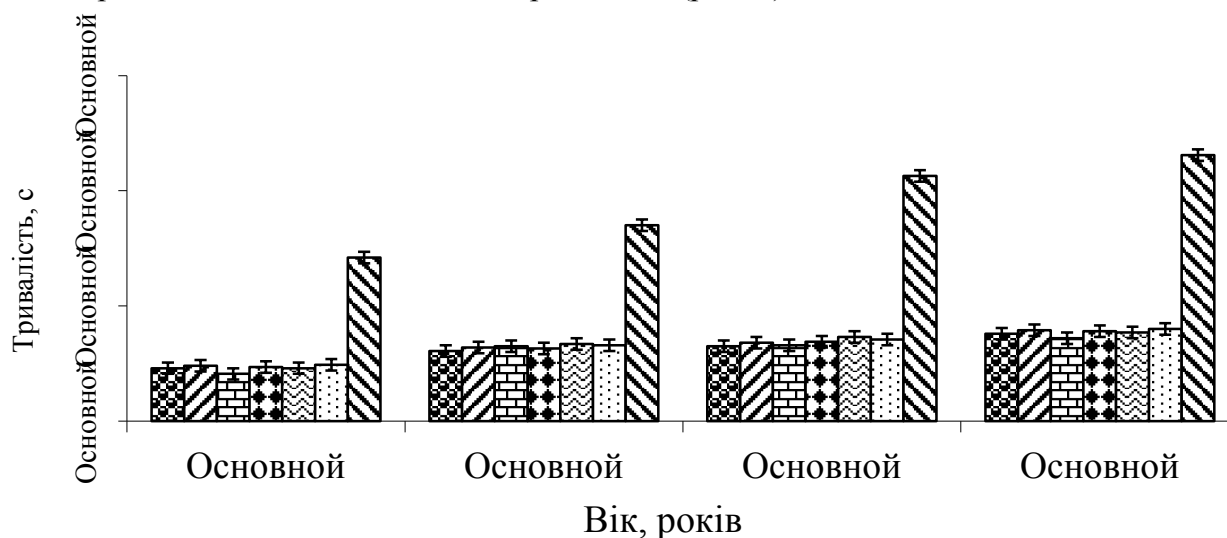


Рис. 1 Тривалість збереження статичної пози на лівій нозі дітьми 7-10 років за тестом Є.Я. Бондаревського (n=165):

- – діти з послабленим зором з круглою спиною;
- – діти з послабленим зором з плоскою спиною;
- – діти з послабленим зором з круглою-ввігнутою;
- – діти з послабленим зором з плоско-ввігнутою спиною;
- – діти з послабленим зором з сколіотичною поставою;
- – діти з послабленим зором з нормальною поставою;
- – практично здорові діти

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Для порівняльного аналізу молодших школярів з послабленим зором з їх практично здоровими однолітками за показниками утримання вертикальної статистичної пози тіла за тестом Є.Я. Бондаревського дослідження проводилось на базі загальноосвітньої школи № 20 міста Вінниці.

Отримані результати статистично достовірно ($p < 0,05$) підтверджують гірші показники розвитку вестибулярного апарату у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором за тестом Є.Я. Бондаревського. Установлено, що різниця між практично здоровими дітьми та дітьми з послабленим зором у 7-річному віці на правій нозі в середньому складає 9,2 с та на лівій 9,3 с відповідно. У віці 8 років різниця збільшується між показниками утримання вертикальної стійкості між дітьми з послабленим зором та практично здоровими дітьми в середньому до 9,9 с на правій та 10,4 с на лівій нозі. Дослідження дітей 9-річного віку за тестом Є.Я. Бондаревського показують кращі результати, ніж діти 7 та 8 років. Але різниця між дітьми з послабленим зором та практично здоровими однолітками значно збільшується. А саме: на правій нозі різниця в середньому складає 12,3 с, а на лівій 14,2 с. І найбільша різниця у показниках утримання вертикальної стійкості була нами виявлена у дітей 10-річного віку, яка складає в середньому на правій нозі 14,2 с, а на лівій 15,1 с. Різниця між показниками молодших школярів з послабленим зором у порівнянні з їх практично здоровими однолітками статистично достовірна на рівні ($p < 0,05$).

Отже, різниця між часом утримання вертикальної пози тіла практично здорових дітей та дітей з послабленим зором збільшується. Це свідчить про те, що у дітей без порушень зорового аналізатора розвиток вестибулярного апарату та координаційних здібностей значно кращий, ніж у дітей з захворюванням зорового аналізатора. У дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором стан вищезазначених показників також покращується, але не так ефективно. Порівнюючи дані представленого тесту між дітьми з послабленим зором з різними типами постави, виявлено, статистично достовірні відмінності ($p < 0,05$) у дітей з нормальною поставою та круглою та кругло-ввігнутою спиною.

На рис. 2 представлено показники тривалості збереження вертикальної пози на правій нозі дітей молодшого шкільного віку за тестом Є.Я. Бондаревського.

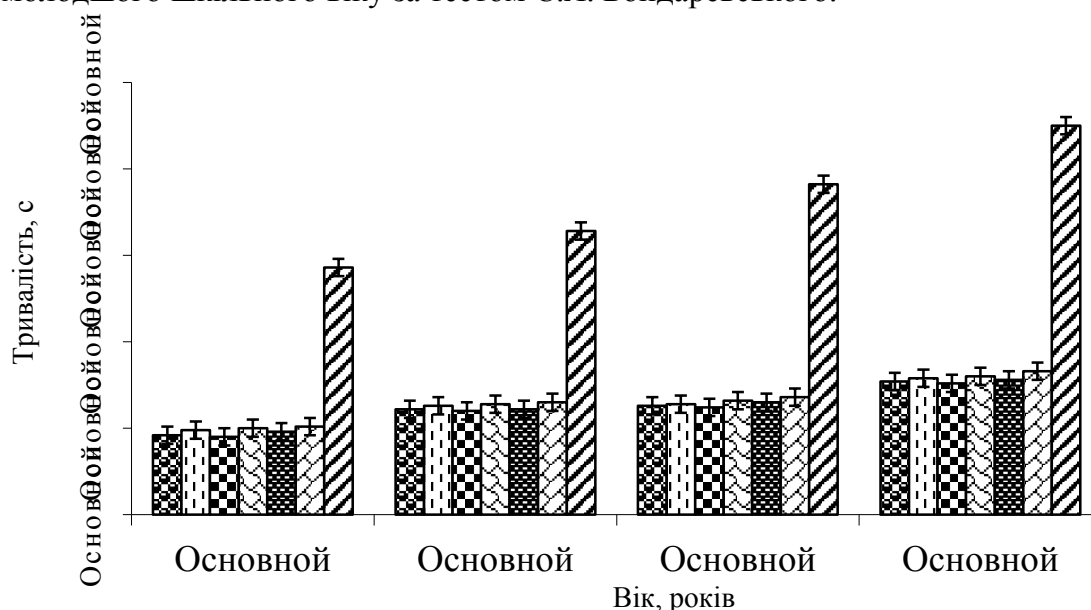


Рис. 2 Тривалість збереження статичної пози на правій нозі дітьми 7-10 років за тестом Є.Я. Бондаревського (n=165):

- – діти з послабленим зором з круглою спиною;
- ▣ – діти з послабленим зором з плоскою спиною;
- ▤ – діти з послабленим зором з кругло-ввігнутою спиною;
- ▥ – діти з послабленим зором з плоско-ввігнутою спиною;
- ▦ – діти з послабленим зором з сколіотичною поставою;
- ▧ – діти з послабленим зором з нормальною поставою;
- ▨ – практично здорові діти

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Особливо важливим показником у використанні тесту Є.Я. Бондаревського є не тільки тривалість збереження вертикальної рівноваги тіла протягом певного часу, але і визначення кута нахилу тулуба вправо та вліво від відносно вертикальної прямої осі, яка проводиться від центра тяжіння голови до загального центру тяжіння тіла людини. Визначення даного кута, який створюється між вертикальною прямою та нахилом тулуба в різні сторони, відіграє дуже важливу роль, оскільки він дає змогу визначити витривалість м'язових груп до утримання статичної нерухомої пози тіла дитини. Даний кут дає нам можливість визначити координаційні здібності та розвиток вестибулярного апарату у дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором та порівняти отримані дані з їх практично здоровими однолітками. Відхилення від проекційної прямої лінії є одним із компонентів просторової організації тіла дитини. Адже на думку авторів [1, 2, 10] для покращення процесу навчання у АФВ потрібно корегувати ті сторони рухових умінь та навичок, які найбільше впливають на загальний розвиток особистості. Однією із цих особливостей є відхилення від прямої осі у статичній та динамічній вертикальній стійкості тіла (рис 3).

Для визначення даного показника, нами було використане педагогічне тестування за методикою Є. Я. Бондаревського та спеціальної автоматизованої системи біомеханічного відеокомп'ютерного аналізу «БІОВІДЕО», яка була розроблена І.В. Хмельницькою [8].

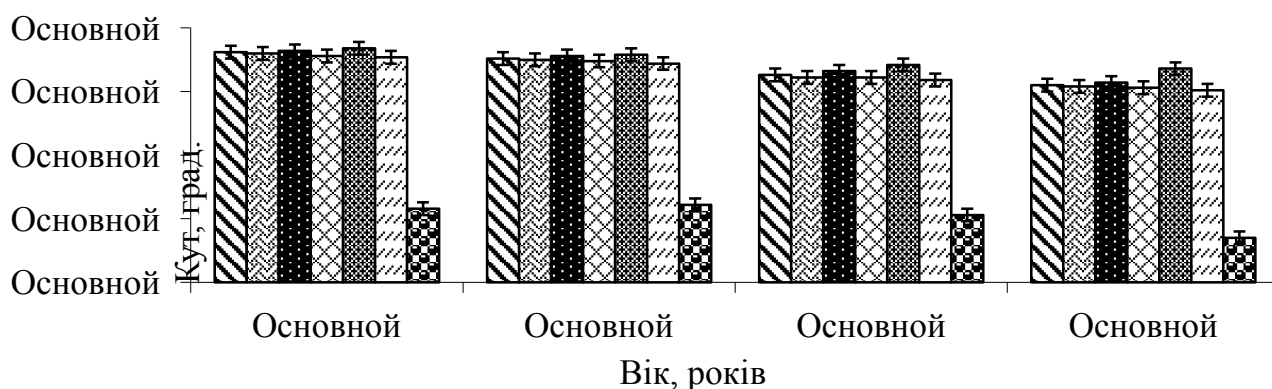


Рис. 3 Кут нахилу тулуба відносно вертикалі дітьми 7-10 років на правій нозі за тестом Є.Я. Бондаревського, (n=165):

- – діти з послабленим зором з круглою спиною;
- ▨ – діти з послабленим зором з плоскою спиною;
- – діти з послабленим зором з кругло-ввігнутою спиною;
- ▨ – діти з послабленим зором з плоско-ввігнутою спиною;
- ▨ – діти з послабленим зором з сколіотичною поставою;
- ▨ – діти з послабленим зором з нормальною поставою;
- ▨ – практично здорові діти

У порівняльному аналізі ми використали даний тест з дітьми 7 – 10 років з послабленим зором та їх практично здоровими однолітками. При виконанні та подальшій обробці тесту, нами були виявлені значні відхилення ($p < 0,05$) кутових характеристик між школярами з послабленим зором та практично здоровими дітьми.

Результати тестування дали можливість визначити особливості розвитку утримання вертикальної стійкості тіла у дітей молодого шкільного віку з послабленим зором з різними типами постави та порівняти отримані результати даних між собою та із практично здоровими однолітками. Отримані показники кутових характеристик засвідчили той факт, що у практично здорових дітей статистично достовірно менший кут нахилу тулуба ($p < 0,05$) і в свою чергу кращий рівень розвитку координаційних здібностей та вестибулярного апарату, а також краща просторова організація їх тіла. Різниця в показниках відхилення тулуба від прямої у дітей 7-річного віку між школярами з послабленим зором та практично здоровими

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

молодшими школярами в середньому складає: на лівій нозі та на правій нозі по $11,9^\circ$. У дітей 8-річного віку така ж різниця кутових характеристик суттєво не відрізняється і в середньому складає на лівій нозі $11,0^\circ$ та на правій $11,1^\circ$ відповідно.

Здійснивши порівняльний аналіз отриманих даних досліджуваних дітей, вік яких складає 9 років, ми визначили, що в середньому різниця кута нахилу тулуба від відносно прямої вертикальної осі між школярами з послабленим зором та практично здоровими дітьми складає на лівій нозі $10,5^\circ$ та на правій нозі $11,8^\circ$ відповідно. Така ж різниця між кутовими характеристиками у досліджуваних дітей 10-річного віку в середньому складає на лівій нозі $12,1^\circ$ та на правій $11,5^\circ$. Різниця між показниками дітей з послабленим зором у порівнянні з їх практично здоровими однолітками статистично достовірна на рівні ($p < 0,05$).

Отже, здійснивши порівняльний аналіз між показниками кута нахилу тулуба від прямої проекційної лінії у дітей з порушенням зорового аналізатора та практично здорових однолітків, нами було встановлено, що найбільший показник відхилення, який дорівнює $12,2^\circ$ визначено у дітей 10-річного віку на лівій нозі, а найменший показник $10,5^\circ$ також на лівій нозі у дітей 9-річного віку.

На (рис. 4) представлені результати виконання тесту на утримання вертикального статичного положення на лівій нозі дітьми молодшого шкільного віку з послабленим зором та практично здорових дітей того ж самого віку.

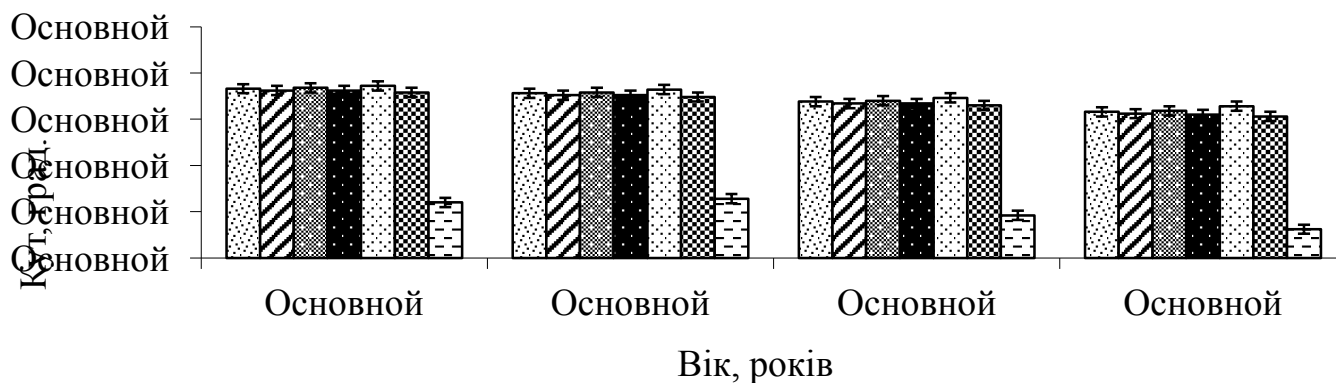


Рис. 4 Кут нахилу тулуба відносно вертикалі дітьми 7-10 років на лівій нозі за тестом Є.Я. Бондаревського, (n=165):

- ▣ – діти з послабленим зором з круглою спиною;
- ▤ – діти з послабленим зором з плоскою спиною;
- ▥ – діти з послабленим зором з кругло-ввігнутою спиною;
- ▧ – діти з послабленим зором з плоско-ввігнутою спиною;
- ▨ – діти з послабленим зором з сколіотичною поставою;
- ▩ – діти з послабленим зором з нормальною поставою;
- – практично здорові діти

Порівнюючи молодших школярів з послабленим зором з різними типами постави між собою по кутових характеристиках, було визначено достовірно статистичну різницю ($p < 0,05$) між дітьми з нормальною поставою та дітьми з сколіотичною поставою. Найбільша різниця між дітьми складає у віці 10 років.

Визначена та представлена дана тенденція пояснюється тим, що у практично здорових дітей набагато краще та швидше розвиваються координаційні здібності, міцніші краще

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

розвинений вестибулярний апарат та загальна моторика в цілому, ніж у їх однолітків з послабленим зором.

Проведення послідовного констатувального експерименту, який дав змогу проводити повторне тестування вертикальної стійкості тіла в кінці навчального року показав, що відбулась динаміка зміни результатів у негативну сторону. Тобто по завершенню навчального року результати тривалості утримання статичної вертикальної пози погіршились в середньому на 3-4 с. Дана негативна тенденція спостерігалась нами у кожному віковому періоді, як на лівій, так і на правій нозі. Дослідження куткових показників також змінилось в негативну сторону. Кут нахилу тулуба відносно вертикальної осі статистично достовірно збільшився ($p < 0,05$) у порівнянні з даними, які проводились на початку навчального року. Так, у дітей 7-ми та 8-річного віку даний кут в середньому збільшився на 1° - 2° , а у дітей 9-ти та 10-річного віку він сягає 3° - 4° .

Таким чином за результатами послідовного експерименту спостерігається негативна зміна у показниках вертикальної стійкості тіла, яка визначалась у дітей молодшого шкільного віку з різними типами постави та порівнювалась із даними практично здорових однолітків.

При обробці матеріалів за допомогою автоматичної біомеханічної відеокомп'ютерної програми «БІОВІДЕО», яка була розроблена І.В. Хмельницькою [8], з'являється можливість визначити не тільки відхилення тулуба від прямої проекційної осі у досліджуваного контингенту, але й визначити ЦТ біоланок тіла та загальний центр тяжіння тіла людини, дослідити лінійну, кутову та результуючу швидкість та прискорення окремих біоланок тіла, визначити положення окремих біоланок тіла на соматичній системі координат, врахувати затрати потенціальної, кінетичної та повної механічної енергії і т.д.

Висновки даного дослідження і перспективи подальших досліджень з даного напрямку. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури показав, що дослідження вертикальної пози тіла людини є надзвичайно актуальним для удосконалення природних локомоцій в просторі. Визначення даного показника у молодших школярів з послабленим зором з різними типами постави показало, що вони відстають у порівнянні із практично здоровим однолітками. Також цікавим є той факт, що спостерігались значні відмінності між слабкозорими молодшими школярами з різними типами постави. Статистично достовірно спостерігалась різниця у школярів 9-річного віку з нормальною поставою та дітьми з круглою та кругло-ввігнутою поставою.

Проведення послідовного педагогічного експерименту показало, що регуляція статичної вертикальної пози у молодших школярів з послабленим зором з різними типами постави з віком не лише уповільнює динаміку до покращення, але і значно погіршує даний показник. Особливо чітко це спостерігається у хлопчиків 9-річного віку з послабленим зором з різними типами постави.

Надалі будуть розроблені та впроваджені в практику фізичного виховання практичні рекомендації, щодо покращення вертикальної пози тіла молодших школярів з послабленим зором з різними типами постави. Дані рекомендації будуть складовою модульної технології корекції порушень просторової організації тіла дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором у процесі фізичного виховання.

м'язи спини,

Список використаних літературних джерел

1. Винник Джозеф П. Адаптивное физическое воспитание и спорт / под ред. Джозефа П. Винника ; пер. с англ. И. Андреев. – К. : Олимп. лит., 2010. – 608 с.
2. Джуха Хабиб, Юрченко А.А., Сергиенко К.Н. Сравнительный анализ показателей опорно-рессорных свойств стопы детей младшего школьного возраста с ослабленным зрением в процессе физического воспитания / Хабиб Джуха, А.А. Юрченко, К.Н. Сергиенко // Педагогіка і психологія та мед. біол. пробл. фіз. культури та спорту. – Х., 2016. – №2. – С. 59–66.

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

3. Дяченко А. А. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором засобами фізичного виховання: дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А. А. Дяченко. – К., 2010. – 190 с.

4. Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. Коррекция нарушений осанки слабослышащих школьников средствами физического воспитания : дис. на соискание учен. степени канд. наук по физ. воспитанию и спорту за спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. – К., 2008. – 180 с.

5. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – К. : Олимп. лит., 2003. – 280 с.

6. Кашуба В.О., Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором у процесі фізичного виховання / В.О. Кашуба О. А. Юрченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2013. – № 4. – С. 67–74.

7. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза: монография / В.А. Кашуба, Е.М. Бондарь, Н.Н. Гончарова, Л.Н. Носова.- Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 232 с.

8. Хмельницька І. В. Комп'ютерні системи контролю моторики школярів 7–10 років з вадами слуху в програмуванні фізкультурно-оздоровчих занять: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / І. В. Хмельницька. – К., 2006. – 20 с.

9. Юрченко О.А. Корекція порушень просторової організації тіла дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / О.А. Юрченко. – К., 2013. – 20 с.

10. Юрченко О. А. Особливості вертикальної стійкості дітей молодшого шкільного віку з вадами зору / О. А. Юрченко // Педагогіка і психологія та мед. біол. пробл. фіз. культури та спорту. – Х., 2012. – №5. – С. 133–136.

11. Юрченко О. А. Корекція порушень статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором у процесі фізичного виховання / О. А. Юрченко // Педагогіка і психологія та мед. біол. пробл. фіз. культури та спорту. – Х., 2012 – №10. – С. 80–83.