

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ ЮНИХ ПЛАВЦІВ З ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Резюме. Мета – визначити ефективність впровадження корекційно-профілактичних заходів у спортивну підготовку юних плавців з порушенням постави. **Методи:** тестування, математична обробка результатів, аналіз. **Результати.** Аналіз динаміки прогностичних індексів ризику порушень постави, розрахованих із використанням розробленої математичної моделі, засвідчив наявність статистично значущих змін у загальній вибірці дітей після впровадження корекційно-профілактичних заходів. До початку експерименту індекс ризику формування порушень постави сколіотичного типу (PI2) характеризувався стійкими ненульовими значеннями в діапазоні від 0,021 до 0,174. Після завершення педагогічного етапу дослідження зафіксовано практично повне нівелювання значень зазначеного показника, що проявлялося в їх наближенні до нульової позначки. **Висновки.** Отримані результати свідчать про високу ефективність запропонованого комплексу корекційно-профілактичних заходів, спрямованих на поліпшення параметрів стану постави юних плавців на етапі початкової підготовки. Зазначений висновок підтверджується наявністю статистично значущих змін кутівих характеристик у напрямі, що відображає оптимізацію просторової організації тіла –достовірне зростання кута нахилу голови та заднього кута стійкості поряд зі статистично значущим зменшенням переднього кута стійкості.

Ключові слова: корекційно-профілактичні заходи, оздоровчий фітнес, ефективність програми, опорно-руховий апарат, юні спортсмени, спортивна підготовка, порушення постави, біогеометричний профіль

Summary. Purpose. To determine the effectiveness of implementing corrective and preventive measures in the sports training of young swimmers with postural disorders. **Methods.** Testing, mathematical statistics, analysis. **Results.** The verification of the effectiveness of the developed corrective and preventive measures was based on the analysis of the dynamics of biogeometric parameters of posture in swimmers at the initial stage of training. The methodological algorithm of the study involved a comparative analysis of descriptors at the pre-experimental and post-experimental stages. This approach made it possible to interpret the identified transformations as a direct result of the implementation of the author's measures into the training process, confirming their determining role in correcting the morphofunctional state of young swimmers. The analysis of the dynamics of predictive risk indices for postural disorders, calculated using the developed mathematical model, revealed statistically significant changes in the total sample of children after the implementation of corrective and preventive measures. In particular, before the experiment, the risk index for the development of scoliotic-type postural disorders (PI2) was characterized by stable non-zero values ranging from 0.021 to 0.174 (mean – 0.071 ± 0.039 ; median – 0.064; interquartile range P25–P75: 0.042–0.088). After the completion of the pedagogical stage of the study, an almost complete leveling of this indicator was recorded, manifested by its values approaching zero. The obtained results indicate a significant reduction in the predicted probability of scoliotic-type postural disorders and confirm the effectiveness of the proposed corrective and preventive interventions. **Conclusions.** The results obtained demonstrate the high effectiveness of the proposed complex of corrective and preventive measures aimed at improving the postural parameters of young swimmers at the initial stage of training. This conclusion is confirmed by statistically significant changes in angular characteristics reflecting the optimization of body spatial organization. In particular, a significant increase in the head tilt angle and the posterior stability angle was established, along with a statistically significant decrease in the anterior stability angle. The stratification of the sample by sex confirmed the reproducibility of the positive effect in both boys and girls, manifested in the unidirectional nature of changes in the main biomechanical indicators. The identified sex differences were predominantly quantitative and primarily concerned the magnitude of changes in the studied parameters, with the most pronounced differences observed for the anterior stability angle.

Key words: corrective and preventive measures, health-oriented fitness, program effectiveness, musculoskeletal system, young athletes, sports training, postural disorders, biogeometric profile.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Сучасний етап розвитку дитячо-юнацького спорту характеризується суттєвими трансформаціями, пов'язаними з інтенсифікацією тренувального процесу та ранньою спеціалізацією зростанням змагальної [1,2]. За таких умов дедалі частіше формуються фактори, що чинять несприятливий вплив на психофізичний стан дітей і підлітків, а в окремих

випадках вступають у суперечність із фундаментальними принципами збереження здоров'я та забезпечення прав дитини [1,4]. Це актуалізує необхідність переосмислення традиційних підходів до організації підготовки юних спортсменів з позицій гуманістичної, освітньо-оздоровчої парадигми [1,5,6].

Аналіз сучасного наукового дискурсу [4,7,8,9] свідчить про наявність низки стійких негативних тенденцій у стані здоров'я юних спортсменів. Зокрема, відзначається зростання частоти порушень соматичного здоров'я, зумовлених дисбалансом між функціональними та адаптаційними можливостями організму в період онтогенезу і обсягом та інтенсивністю тренувальних навантажень [10]. Поряд із цим фіксується підвищення поширеності функціональних і патологічних змін у провідних гомеостатичних системах організму, що суттєво обмежує довгострокову спортивну перспективу юних атлетів [10,11].

Незважаючи на значний науковий доробок у галузі біомеханічного аналізу просторової організації тіла людини [4,5,13,14,15], проблема профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату в дитячо-юнацькому спорті залишається недостатньо вирішеною [15,17]. Це зумовлює потребу в подальшому науковому обґрунтуванні та розробці комплексних профілактичних та корекційних заходів, спрямованих на оптимізацію тренувального процесу з урахуванням вікових, морфофункціональних і біомеханічних особливостей організму дітей і підлітків.

Мета дослідження – визначити ефективність впровадження корекційно-профілактичних заходів у спортивну підготовку юних плавців з порушенням постави.

Методи й організація дослідження.

Методи дослідження. Аналіз біогеометричного профілю постави, педагогічні методи (формульовані педагогічний експеримент), математична обробка результатів. Методи математичної статистики включали описовий аналіз та методи перевірки гіпотез. У групі хлопців t -критерій застосовано для всіх показників, а у дівчат – t -критерій для α_2 та α_3 і критерій Вілкоксона для α_1 .

Учасники та організація дослідження. Перетворювальний експеримент проведено на вибірці дітей 8-ми років, які займаються плаванням на етапі початкової підготовки, з них 10 хлопців і 11 дівчат. Програму корекційно-профілактичних заходів реалізовано впродовж навчально-тренувального періоду (жовтень-березень), повторне тестування виконано після завершення цього періоду.

Оцінювання ефективності запропонованих корекційно-профілактичних заходів здійснювалося шляхом перевірки динаміки біогеометричних показників постави плавців на етапі початкової підготовки. Логіка перевірки передбачала порівняння досліджуваних показників на початку та по завершенню експерименту, що дозволило інтерпретувати зміни як наслідок систематичного застосування корекційно-профілактичної програми в тренувальному процесі.

Для комплексної оцінки ефективності використано показники стану постави та пов'язаних ризиків.

Діагностика стану постави базувалася на моніторингу біомеханічних показників та індексів ризику з наступною категоризацією вибірки. Така стратегія аналізу дозволила не лише зафіксувати динаміку кількісних змін, а й визначити прикладну значущість дослідження, що виражалася в оптимізації розподілу дітей за рівнями ризику та їхній позитивній міграції до груп з нижчими показниками ймовірності порушень.

Дослідження проведено із суворим дотриманням етичних норм та стандартів наукової діяльності. Організація експерименту відповідала принципам Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації («Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження»). Усі процедури здійснювалися за умови отримання письмової інформованої згоди батьків (або законних опікунів) на участь дітей у дослідженні, а також за добровільної згоди самих юних плавців. У процесі

збору та обробки даних забезпечувалася повна анонімність та конфіденційність персональної інформації, що гарантувало захист прав та психоемоційне благополуччя юних спортсменів.

Результати дослідження та дискусія. Результати перетворювального експерименту показали, що впровадження запропонованих корекційно-профілактичних заходів у тренувальний процес юних плавців на етапі початкової підготовки супроводжувалося вираженою позитивною динамікою інтегральних модельних показників ризику порушень постави (рис. 1).

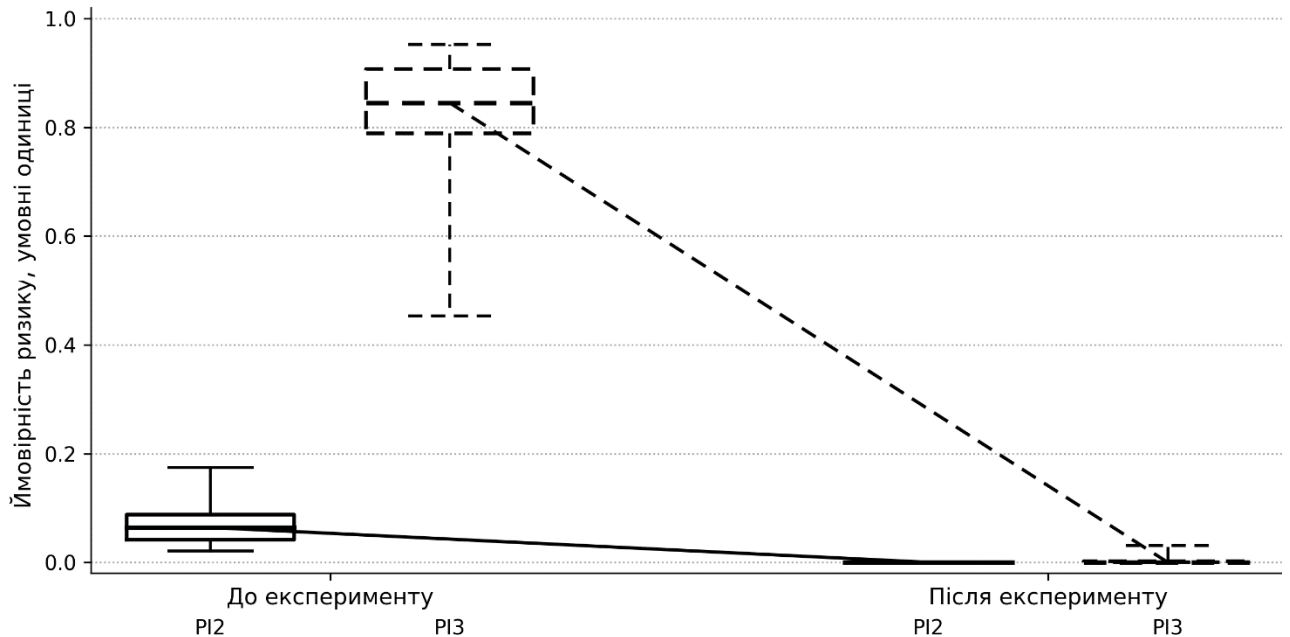


Рис. 1 Параметри розподілу індексів ризику порушення постави у юних плавців до і після експерименту ($n=21$), де — - ризик сколіотичної постави (PI2), - - - ризик сутулості (PI3), коробка – інтерквартильний інтервал (P25-P75), лінія в коробці – медіана, вуса – мінімум і максимум, лініями між коробками з'єднано медіани в моделях до та після експерименту

Аналіз динаміки прогностичних індексів ризику порушень постави, розрахованих за розробленою моделлю, засвідчив статистично значущі зміни у загальній вибірці дітей після впровадження корекційно-профілактичних заходів. Зокрема, на до початку експерименту індекс ризику порушення постави сколіотичного типу (PI2) характеризувався стабільно ненульовими значеннями в діапазоні від 0,021 до 0,174 (середнє значення – $0,071 \pm 0,039$; медіана – 0,064; інтерквартильний розмах (P25–P75: 0,042–0,088). Після завершення педагогічного етапу дослідження зафіксовано нівелювання значень цього показника (наближення до нульової позначки), що детермінує суттєве зниження прогнозованої ймовірності виникнення відповідних патологічних станів.

Щодо динаміки трьох біогеометричних показників сагітального профілю постави у всіх учасників експерименту до та після впровадження корекційно-профілактичної програми, вихідні значення кута нахилу голови (α_1) перебували в межах, які в роботі розглядалися як умовно сприятливі для молодшого шкільного віку (20–30°), медіана становила 20,22° з інтерквартильним інтервалом 19,61–20,56° (рис. 2).

Після експерименту відбулося зміщення центральних тенденцій кута у бік більших значень, медіана вже дорівнювала 21,07° (P25-P75: 20,53–21,42°), верхні межі розподілу стали більшими ($\max=22,01^\circ$), що може відображати зростання нахилу голови та стабілізацію пози у вертикальному положенні. Подібний напрям змін

спостерігається і для заднього кута стійкості (α_2), для якого в дисертації як норма орієнтовно зазначено діапазон $2,0\text{--}2,5^\circ$.

На етапі до експерименту його медіана дорівнювала $2,11^\circ$ (P25-P75: $2,02\text{--}2,16^\circ$), а після експерименту – $2,20^\circ$ (P25-P75: $2,14\text{--}2,25^\circ$), тобто показник наблизився до верхньої частини інтервалу норми. Найбільш виражена зміна у розподілі виявлена для переднього кута стійкості (α_3), для якого як орієнтир наведено приблизне значення $12\text{--}14^\circ$. У доекспериментальному стані медіана була $13,13^\circ$ (P25-P75: $13,04\text{--}14,22^\circ$), після експерименту вона змістилася до $11,09^\circ$ (P25-P75: $11,07\text{--}12,08^\circ$), і всі дані перемістилися в бік нижчих значень. Ці дані показують, що впроваджена програма спричинила зміни біогеометричного профілю постави, причому найбільш виражений ефект очікувано проявиться за показником α_3 .

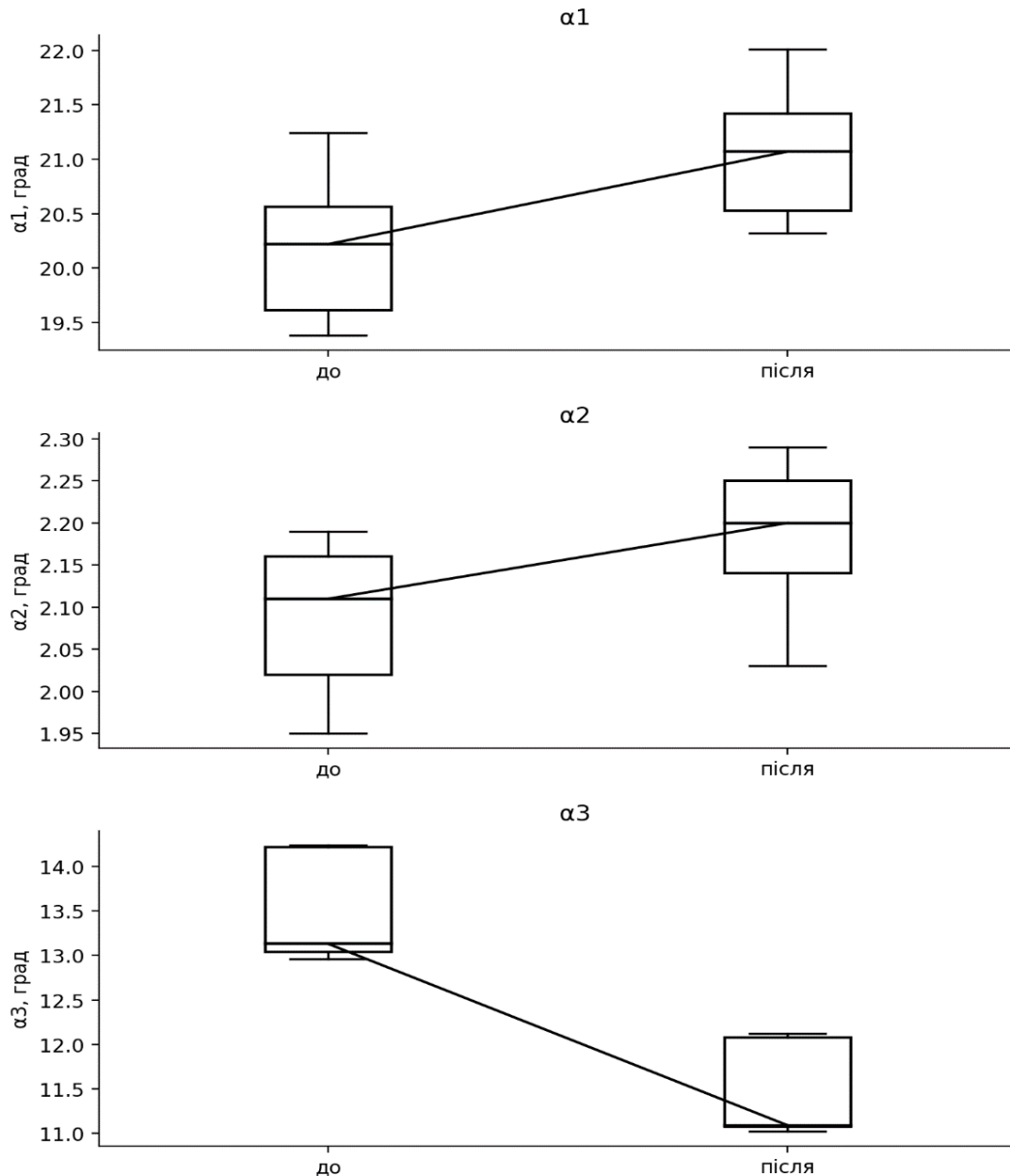


Рис. 2 Динаміка біогеометричних показників юних плавців протягом експерименту ($n=21$), де α_1 – кут нахилу голови, α_2 – задній кут стійкості, α_3 – передній кут стійкості, коробка – інтерквартильний інтервал (P25-P75), лінія в коробці – медіана, вуса – мінімум і максимум, лініями між коробками з'єднано медіани у зрізах до та після експерименту

Однак через те, що всі біогеометричні показники були чутливими до віку та

статі, як це було показано у попередньому розділі, доцільно у подальшому розглянути їхні зміни окремо в групах сутулих хлопців та дівчат (рис. 3).

Як можна побачити на діаграмі, у хлопців протягом експерименту спостерігалось зміщення у бік більших значень кутів α_1 (за медіанами з $19,61^\circ$ до $20,53^\circ$) і α_2 з $2,16^\circ$ до $2,25^\circ$ та одночасного зниження кута α_3 з $14,22^\circ$ до $12,08^\circ$, причому розподіли після експерименту мають вузькі інтерквартильні інтервали, що свідчить про високу однорідність змін у групі. У дівчат динаміка має той самий напрям, кут нахилу голови (α_1) зростає з $20,53^\circ$ до $21,35^\circ$, задній кут стійкості (α_2) також збільшується з $2,05^\circ$ до $2,17^\circ$, а передній (α_3) – зменшується з $13,05^\circ$ до $11,07^\circ$.

Аналіз отриманих результатів вимірювання засвідчує, що в загальній вибірці після впровадження корекційно-профілактичної програми встановлено статистично значущі зміни всіх трьох біогеометричних параметрів. Кут нахилу голови (α_1) збільшився за медіаною на $0,85^\circ$, що відповідає збільшенню на $4,20\%$ від початкового рівня ($p < 0,001$). Задній кут стійкості (α_2) зріс у розмірі на $0,09^\circ$, тобто, на $4,27\%$ ($p < 0,01$), а передній кут (α_3) зменшився на $2,04^\circ$ – на $15,54\%$ ($p < 0,01$).

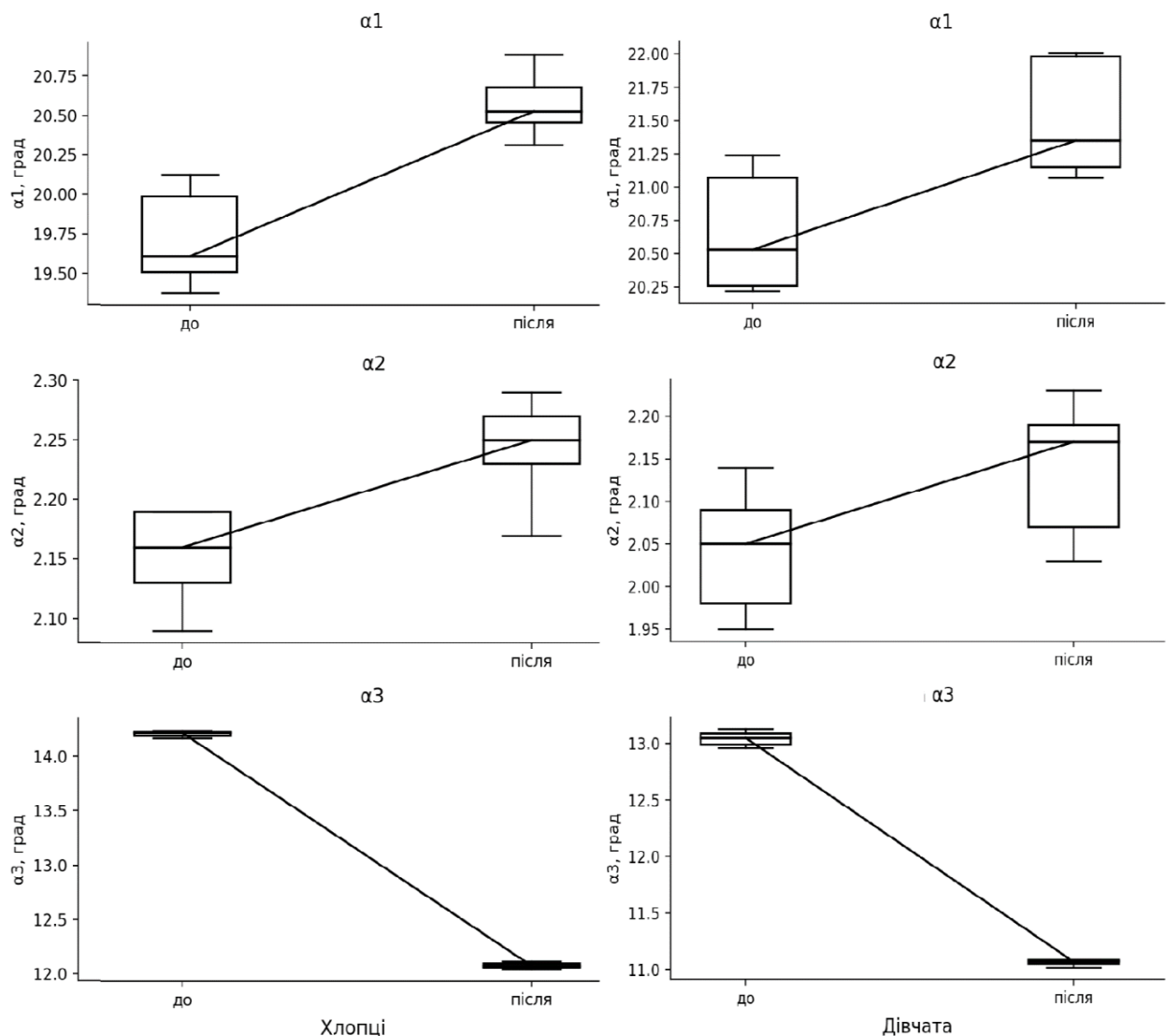


Рис. 3 Динаміка біогеометричних показників протягом експерименту у хлопців ($n=10$) та дівчаток ($n=11$), де α_1 – кут нахилу голови, α_2 – задній кут стійкості, α_3 – передній кут стійкості, коробка – інтервал P25-P75, лінія всередині – медіана, вуса – мінімум і максимум

У хлопців кут α_1 статистично достовірно ($p < 0,001$) збільшився на $0,92^\circ$ (на

4,69%), кут α_2 – на $0,09^\circ$ (на 4,17%), а кут α_3 зменшився на $2,14^\circ$ (на 15,05%), що вказує на однорідність і надійність змін у межах групи чоловічої статі.

У дівчат також зафіксовано статистично значущі зрушення на рівні $p < 0,01$, де кут нахилу голови збільшився на $0,82^\circ$ (+3,99%) задній кут стійкості – на $0,12^\circ$ (+5,85%), а передній кут стійкості зменшився на $1,98^\circ$ (-15,17%).

На рис. 4. представлено коробкові діаграми змін біогеометричних показників у групах хлопців і дівчат, які визначалися як різниці між розмірами кутів, виміряних після експерименту та до експерименту (Δ). Тоді додатні значення свідчили про збільшення відповідного кута, а від'ємні – про зменшення.

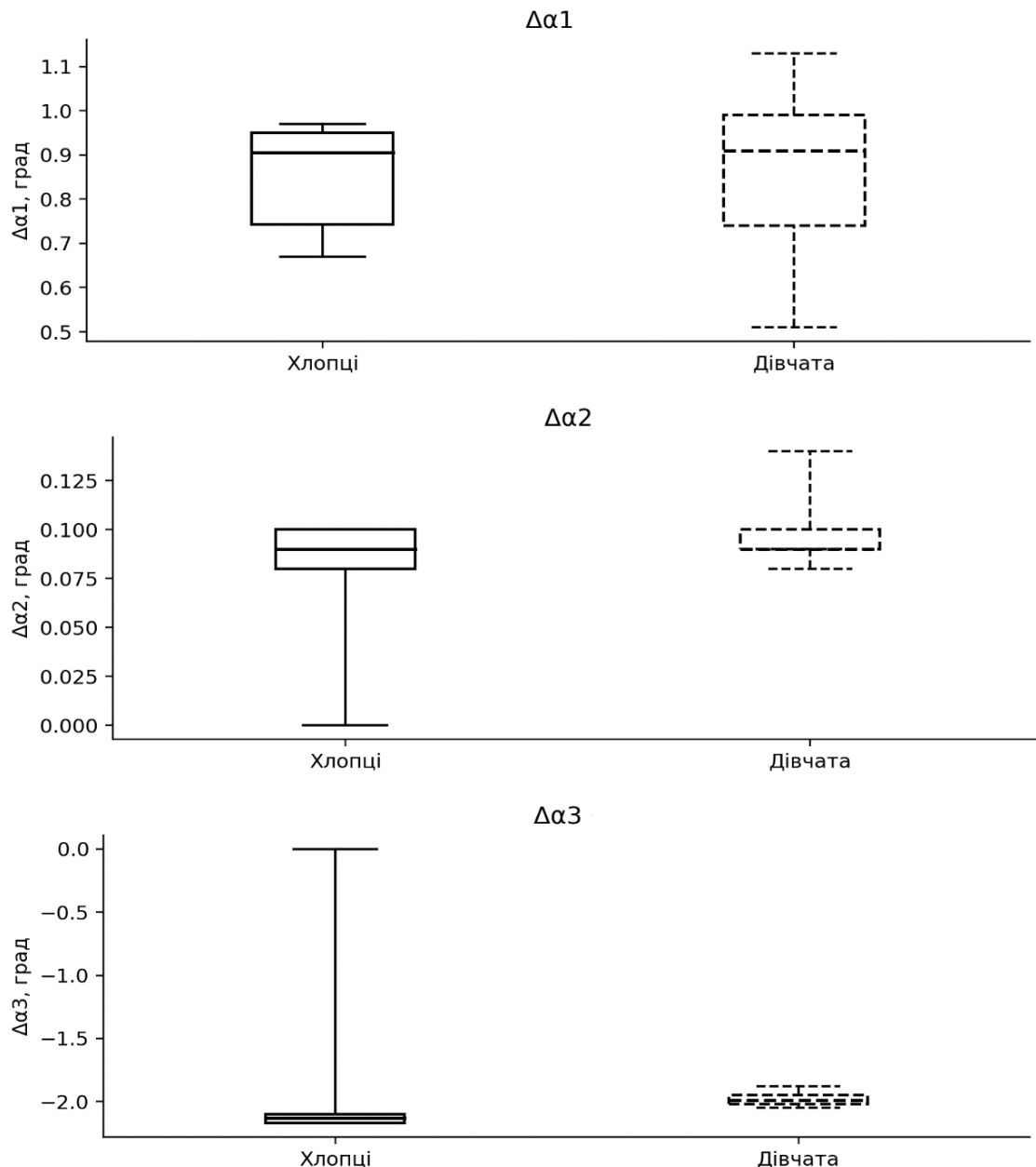


Рис. 4 Параметри розподілів змін біогеометричних показників у хлопців ($n=10$) і дівчат ($n=11$) після впровадження корекційно-профілактичної програми, де α_1 – кут нахилу голови, α_2 – задній кут стійкості, α_3 – передній кут стійкості, коробка – інтервал P25-P75, лінія всередині – медіана, вуса – мінімум і максимум

У цілому отримані дані підтверджують, що корекційно-профілактична програма забезпечила системні позитивні зміни біогеометричних характеристик постави незалежно від статі. Відмінності між хлопцями і дівчатами стосувалися переважно

розмірів змін окремих параметрів, зокрема, дещо більшого приросту α_2 у дівчат і більшого зниження α_3 у хлопців, що є підставою для подальшого уточнення статевої специфіки вже на рівні порівняння величин приросту між групами за критеріями для незалежних вибірок. Оскільки зміни кута α_1 у хлопців мали відхилення від нормального розподілу, за кутом α_2 у обох групах розподіли були ненормальними, а за кутом α_3 , навпаки, відповідали нормальному розподілу й у дівчат, і у хлопців, порівняння змін в цих групах виконувалося за допомогою непараметричного критерія Манна-Уїтні для α_1 і α_2 та за t-критерієм для незалежних вибірок для α_3 .

Аналіз отриманих даних свідчить, що позитивна динаміка кута нахилу голови та заднього кута стійкості в обох статевих групах характеризується подібною тенденцією. Зіставлення результатів продемонструвало наближеність медіанних значень та значне перекриття інтерквартильних розмахів у хлопців і дівчат. Зазначене дає підстави констатувати відсутність статистично значущих гендерних відмінностей у респондентів 8-ми років із сутулістю за ступенем чутливості біомеханічного статусу до впливу корекційно-профілактичної програми ($p > 0,05$).

Щодо переднього кута стійкості, тут можна говорити про помітне розходження розподілів. У хлопців зміни мали більш виражений негативний зсув ($Me = -2,13$), ніж у дівчат ($Me = -1,99$). Статистично це підтверджується наявністю значущої міжстатевої різниці за t-критерієм для незалежних вибірок ($t = -7,77$; $p < 0,001$).

Результати візуалізації та статистичного аналізу отриманих даних дозволяють констатувати виражену позитивну динаміку показників біогеометричного профілю постави в обох статевих групах. Це підтверджує ефективність розробленої корекційно-профілактичної програми та її універсальну спрямованість щодо корекції морфофункціонального стану опорно-рухового апарату як у хлопців, так і у дівчат.

Висновки. Отже, отримані результати дають підстави говорити про високу ефективність запропонованих корекційно-профілактичних заходів щодо покращення параметрів стану постави юних плавців на етапі початкової підготовки. Такий висновок підкріплюється відомостями про статистично значущі зміни кутових характеристик у напрямі, що відображає оптимізацію постави, а саме, кут нахилу голови та задній кут стійкості достовірно зросли, а передній кут стійкості істотно зменшився. Стратифікація за статтю підтвердила відтворюваність ефекту в групах хлопців і дівчат, де виявлено однакову спрямованість змін, а міжстатеві відмінності стосувалися переважно розмірів цих змін з найбільш помітним розходженням за переднім кутом стійкості.

Перспективи подальших досліджень. Розробка корекційно-профілактичних заходів для плавців в залежності від стилю плавання.

1. Augustsson S, Nae J, Karlsson M, Peterson T, Wollmer P, Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth Sport Study BMC Sports Science. Medicine and Rehabilitation. 2021. doi: <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>.
2. Kashuba V, Radchenko A, Radchenko Y, Vako I, Usychenko V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2024;4:224-37. doi: [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03).
3. Григус ІМ, Цейзер ТВ. Просторова організація тіла юних спортсменів у дискурсивному полі наукового пізнання: аналітичний огляд наукових інформаційних джерел. Україна. Здоров'я нації. 2025; 1(79):124-33. doi: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.1/22>.
4. Григус І, Цейзер М. Особливості морфологічного профілю юних черлідерів як передумова розроблення програми фізичної терапії. Health & Education. 2025;2:158-17. doi: <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.20>.

5. Barczyk-Pawelec K, Rubajczyk K, Stefańska M, Pawik Ł, Dziubek W. Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer Symmetry. 2022;14:210. doi: <https://doi.org/10.3390/sym14020210>.
6. Byshevets N, Kashuba V, Levandovska L, Grygus I, Bychuk I, Berezhanskyi O, Savliuk S. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty “Esports”. Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe. 2022;5(4):97-118. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
7. Кашуба В, Ярош Г, Крикун Ю, Хабінець Т, Домашенко Н, Шанковський А. Стан просторової організації тіла юних спортсменів як передумова розроблення й упровадження корекційно-профілактичних заходів у тренувальний процес. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020;36:16-25. doi: <https://doi.org/10.15330/fcult.36.16-25>.
8. Кашуба В, Крикун Ю. Профілактика та корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів у складнокоординаційних видах спорту (на прикладі черліденгу). Спортивний вісник Придніпров'я. 2023; 3:106-18. doi: 10.32540/2071-1476-2023-3-106.
9. Alvero-Cruz JR, Santonja-Medina F, Sanz-Mengibar JM, Baranda PS. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(24):12930. doi: 10.3390/ijerph182412930.
10. Кашуба ВО, Люгайло СС, Футорний СМ. Інтеграція програм фізичної реабілітації в процес першого-третього етапів підготовки спортсменів при дисфункціях систем їх організму. Спортивна медицина і фізична реабілітація. 2019; 1: 99-112. doi: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99–112>.
11. Krykun YY, Kashuba VO, Aleshina AI. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. Rehabilitation & Recreation. 2024;18(1):168-79. doi: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>.
12. Кашуба В, Попадюха Ю. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. Центр учбової літератури; 2018. 768 с.
13. Кашуба В, Гончарова Н, Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;2:67-85. doi: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.67-84>.
14. Кашуба ВО, Крикун ЮЮ, Носова НЛ, Ярмолинський ЛМ, Верзлова КО. Підходи до профілактики та корекції порушень постави спортсменів у дискурсивному полі наукового знання. OLYMPICUS. 2024;1:59-67. doi: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9>.
15. Хлібкевич В, Михайленко Р. Соматоскопічні особливості регбістів на етапі початкової підготовки. Спортивний вісник Придніпров'я. 2024;2:204-13. doi: 10.32540/2071-1476-2024-2-204.
16. Радченко ЮА, Радченко АА. Оцінка стану постави юних єдиноборців (на прикладі рукопашного бою). Rehabilitation & Recreation. 2023;15:260-7. doi: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.34>.
17. Kashuba V, Andrieieva O, Yarmolinsky L, Karp I, Kyrychenko V, Goncharenko Y, Rychok T, Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20 (1)52: 366-71. doi:10.7752/jpes.2020.s1052.

References

1. Augustsson S, Nae J, Karlsson M, Peterson T, Wollmer P, Ageberg E. Postural orientation, what to expect in youth athletes? A cohort study on data from the Malmö Youth

- Sport Study BMC Sports Science. Medicine and Rehabilitation. 2021. doi: <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00307-y>.
2. Kashuba V, Radchenko A, Radchenko Y, Vako I, Usychenko V. The state of the biogeometric profile of the posture of young athletes specializing in hand-to-hand combat as a prerequisite for the development of corrective and preventive measures. Physical rehabilitation and recreational health technologies. 2024;4:224-37. doi: [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(4\).03](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(4).03).
 3. Grygus IM, Zeiser TV. Spatial organization of the body of young athletes in the discursive field of scientific knowledge: analytical review of scientific information sources. Ukraine. Nation's Health. 2025; 1(79):124-33. doi: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2025.1/22> (in Ukrainian).
 4. Grygus IM, Zeiser TV. Features of morphological profile of young cheerleaders as a prerequisite for the development of a physical therapy program. Health & Education. 2025;2:158-17. doi: <https://doi.org/10.32782/health-2025.2.20> (in Ukrainian).
 5. Barczyk-Pawelec K, Rubajczyk K, Stefańska M, Pawik Ł, Dziubek W. Characteristics of Body Posture in the Sagittal Plane in 8–13-Year-Old Male Athletes Practicing Soccer Symmetry. 2022;14:210. doi: <https://doi.org/10.3390/sym14020210>.
 6. Byshevets N, Kashuba V, Levandovska L, Grygus I, Bychuk I, Berezhanskyi O, Savliuk S. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty “Esports”. Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe. 2022;5(4):97-118. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>
 7. Kashuba V, Yarosh H, Krykun Y, Khabinets T, Domashenko N, Shankovskiy A. The state of the spatial organization of the body of young athletes as a prerequisite for the development and implementation of corrective and preventive measures in the training process. Bulletin of the Carpathian University. Series: Physical culture. 2020;36:16-25. doi: <https://doi.org/10.15330/fcult.36.16-25> (in Ukrainian).
 8. Kashuba V, Krikun Yu. Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of young athletes in complex coordination sports (on the example of cheerleading). Sports Bulletin of the Dnieper Region 2023;3:106-18. doi: 10.32540/2071-1476-2023-3-106 (in Ukrainian).
 9. Alvero-Cruz JR, Santonja-Medina F, Sanz-Mengibar JM, Baranda PS. The Sagittal Integral Morphotype in Male and Female Rowers International. Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(24):12930. doi: 10.3390/ijerph182412930.
 10. Kashuba V, Liuhaylo S, Futornyi S. Integration of physical rehabilitation programs into the process of the first-third stages of training athletes with dysfunctions of their body systems. Sports medicine and physical rehabilitation. 2019; 1: 99-112. doi: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.1.99–112> (in Ukrainian).
 11. Krykun YY, Kashuba VO, Aleshina AI. Effectiveness of the technology of prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system in cheerleaders at the stage of initial training. Rehabilitation & Recreation. 2024;18(1):168-79. doi: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.18>.
 12. Kashuba V, Popadiukha Yu. Biomechanics of human body spatial organization: modern methods and means of diagnostics and infringement renovation: monograph. K. Centre of Educational Literature; 2018. 768 p. (in Ukrainian).
 13. Kashuba V, Honcharova N, Nosova N. Biomechanics of human body spatial organization: theoretical and practical aspects. Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2020;2:67-85. doi: <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2020.2.67-84> (in Ukrainian).
 14. Kashuba V, Krykun Y, Nosova N, Yarmolinsky L, Verzlava K. Approaches to prevention and correction of athletes' postural disorders in discursive field of scientific knowledge. OLYMPICUS. 2024;1:59-67. doi: <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-1.9> (in Ukrainian).

15. Khibkevich V, Mikhaileenko R. Somatoscopic features of rugby athletes at the stage of cob preparation. Sports newsletter of the Dnieper region. 2024;2:204-13. doi: 10.32540/2071-1476-2024-2-204 (in Ukrainian).
16. Radchenko Yu A, Radchenko AA. Assessment of young martial artists' posture(on the example of hand-to-hand combat). Rehabilitation & Recreation. 2023;15:260-7. doi: <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.15.34> (in Ukrainian).
17. Kashuba V, Andrieieva O, Yarmolinsky L, Karp I, Kyrychenko V, Goncharenko Y, Rychok T, Nosova N. Measures to prevent functional muscular disorders in sports training of 7-9-year-old football players. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20 (1)52: 366-71. doi:10.7752/jpes.2020.s1052.

Цитування на цю статтю:

Дуда А.Р. Ефективність корекційно-профілактичних заходів для юних плавців з порушенням постави на етапі початкової підготовки. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2025 Жовтень 10; 45: 64-73

Відомості про авторів

Дуда Андрій Романович – аспірант кафедри теорії спорту та фізичної культури, Волинський національний університет імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
aduda4776@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-5474-5937>
