

УДК 796: 005.591.6
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2023-4-07>

ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК СПОРТСМЕНОК НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ У СПОРТИВНІЙ АЕРОБІЦІ

Тодорова В. Г.

*доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
професор кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна
orcid.org/0000-0002-3240-6983
Valentina_sport@ukr.net*

Косянчук О. В.

*аспірантка кафедри гімнастики та спортивних єдиноборств
ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського»
вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Україна
orcid.org/0000-0003-3860-5171
oksidance7@ukr.net*

Ключові слова: *фізичний розвиток, стан постави, травми і порушення, опорно-руховий апарат, спортивна аеробіка, пілатес.*

У статті розглядається проблема врахування особливостей фізичного розвитку, питання профілактики, відновлення та корекції ОРА спортсменок у спортивній аеробіці є необхідним елементом планування тренувального процесу та підвищення ефективності їх підготовки. Система пілатес спрямована на розвантаження і оздоровлення хребта, корекцію вад постави, навантаження глибоко розташованих м'язових груп, збалансований розвиток фізичних якостей та усунення больових синдромів у різних частинах ОРА, тому вважається однією з ефективних для застосування в спорті. **Мета роботи** – характеристика показників фізичного розвитку спортсменів, що займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, для розробки програми корекції ОРА після фізичних навантажень з використанням засобів пілатесу. **Методи:** теоретичний аналіз і узагальнення, педагогічне спостереження, опитування, аналіз документальних матеріалів, методики отримання емпіричних даних, методи математичної статистики. **Результати.** Виявлено, що побудова тренувального процесу з урахуванням питань корекції ОРА спортсменок, які займаються спортивною аеробікою, вивчена недостатньо. Система пілатеса широко використовуються спортсменами після тренувального навантаження. У результаті опитування спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, були виявлені найпоширеніші травми ОРА, локалізацію больових відчуттів і причини їх виникнення. Отримані дані співпадають з результатами аналізу амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменок. Показники фізичного розвитку спортсменок свідчать про невисокі показники статичної та динамічної сили і витривалості м'язів, що утворюють м'язовий корсет і формують правильну поставу, а також про окремі показники рухової функціональної асиметрії, що вимагають корекції. Стан постави спортсменок знаходиться на задовільному рівні, 40,9% мають хороший стан постави, 45,4% – задовільний стан, а 13,6% – погану поставу; у 36,4% оглянутих спортсменок було виявлено мінімальний прояв сутулості, у 13,6% спортсменок – наявність сколіотичної постави. Отримана інформація зможе служити підставою для розроблення програми корекції ОРА з використанням засобів пілатесу після фізичного навантаження.

PHYSICAL DEVELOPMENT OF ATHLETES AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING IN SPORTS AEROBICS

Todorova V. G.

*Doctor of Sciences in Physical Education and Sports, Professor,
Professor at the Department of Gymnastics and Martial Arts
South-Ukrainian State Pedagogical University
named after K. D. Ushinskogo
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine
orcid.org/0000-0002-3240-6983
Valentina_sport@ukr.net*

Kosyanchuk O. V.

*Postgraduate Student at the Department of Gymnastics and Martial Arts of State
South-Ukrainian State Pedagogical University
named after K. D. Ushinskogo
Staroportofrankivska str., 26, Odesa, Ukraine
orcid.org/0000-0003-3860-5171
oksidance7@ukr.net*

Key words: *physical development, posture, injuries and disorders, musculoskeletal system, sports aerobics, Pilates.*

The article considers the problem of taking into account the peculiarities of physical development, the issue of prevention, recovery and correction of ORA of female athletes in sports aerobics is a necessary element of planning the training process and improving the efficiency of their training. The Pilates system is aimed at relieving and improving the spine, correcting postural defects, loading deep-seated muscle groups, balanced development of physical qualities and eliminating pain syndromes in various parts of the ORA, therefore it is considered one of the most effective for use in sports. **The purpose of the work** is to characterize the indicators of physical development of athletes engaged in sports aerobics at the stage of specialized basic training, for the development of a correction program for ORA after physical exertion using Pilates tools. **Methods:** theoretical analysis and generalization, pedagogical observation, survey, analysis of documentary materials, methods of obtaining empirical data, methods of mathematical statistics. **The results.** It was found that the construction of the training process, taking into account the issues of correction of the ORA of female athletes engaged in sports aerobics, has not been sufficiently studied. The Pilates system is widely used by athletes after training. As a result of the survey of sportswomen who are engaged in sports aerobics at the stage of specialized basic training, the most common injuries of ORA, localization of pain sensations and their causes were revealed. The obtained data coincide with the results of the analysis of outpatient cards of dispensary records of sportswomen. Indicators of physical development of sportswomen indicate low indicators of static and dynamic strength and endurance of muscles that form a muscular corset and form a correct posture, as well as individual indicators of motor functional asymmetry that require correction. The posture of sportswomen is at a satisfactory level, 40.9% have good posture, 45.4% have satisfactory posture, and 13.6% have poor posture; in 36.4% of the examined athletes, a minimal manifestation of stooping was found, in 13.6% of the athletes – the presence of a scoliotic posture. The obtained information can serve as a basis for developing a correction program for ORA using Pilates tools after physical exertion.

Постановка проблеми. Сучасний спорт характеризується зростаючими вимогами до фізичного розвитку спортсменів, що зумовлено виконанням все більшого обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень, починаючи з перших кроків у спорті.

Значну роль в системі підготовки спортсменів відіграє спортивно-реабілітаційна фізична культура, яка спрямована на відновлення функціональних і адаптивних можливостей організму після тривалого виконання напружених тренувальних і змагальних навантажень, особливо у періоди «перетренованості» спортсмена і ліквідації наслідків спортивних травм. Проведення профілактичних заходів крім того дозволяє зняти або зменшити вплив стресових ситуацій і негативних наслідків, які виникають в результаті фізичного та психологічного перенапруження в спортивній діяльності. На думку низки фахівців, збільшення кількості негативних тенденцій у стані соматичного здоров'я юних спортсменів, зумовлено дисбалансом між функціональними резервами організму, який росте, та факторами тренувальної діяльності; збільшенням ступеня тяжкості діагностованих дисфункцій та вираженими клінічними симптомами їх проявів в умовах збільшення основних параметрів тренувального процесу, специфічних для обраного виду спорту [1, 3, 4 та ін.] Відсутність відхилень у стані ОРА є безпосередньою умовою нормального функціонування органів і систем, розвитку організму спортсменів, підвищення її працездатності та зміцненні здоров'я.

Правильно підібране фізичне навантаження, яке виконується з необхідним дозуванням, з урахуванням особливостей порушень з боку ОРА, а також індивідуальних реакцій організму спортсменів на окремі вправи допоможе запобігти прогресуванню порушень або захворювань, зменшить ступінь прояву існуючих симптомів і стане профілактикою їх прояву в майбутньому [1].

Проблема побудови тренувального процесу і корекції ОРА спортсменок, які займаються спортивною аеробікою після тренувального навантаження, вивчена мало. Логічно припустити, що врахування особливостей фізичного розвитку, а також специфіки відновлення та корекції ОРА спортсменок у спортивній аеробіці є необхідним елементом планування тренувального процесу та підвищення ефективності їх підготовки.

Підсумовуючи вище наведене, слід сказати, що для розробки системи відновлення, корекції та профілактики порушень ОРА спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, необхідно було визначити їх показники фізичного розвитку і стану опорно-рухового апарату.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягала у характеристиці показників фізичного розвитку спортсменів, що займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової

підготовки, для розробки програми корекції ОРА після фізичних навантажень з використанням засобів пілатесу.

Завдання:

1. Проаналізувати особливості використання вправ системи пілатеса, як засобу корекції ОРА після тренувальних навантажень.

2. Виявити стан ОРА спортсменів різної кваліфікації, які займаються спортивною аеробікою.

3. Визначити показники фізичного розвитку спортсменів, що займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи. Для вирішення поставлених завдань і отримання об'єктивних даних у роботі використувався комплекс таких методів дослідження:

1. Теоретичний аналіз і узагальнення.

2. Педагогічне спостереження.

3. Соціологічні методи (опитування, анкетування, бесіди).

4. Аналіз документальних матеріалів (амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменів).

5. Методики отримання емпіричних даних (антропометричні методи, метод визначення стану постави, тестування фізичної підготовленості).

6. Методи математичної статистики.

Результати. Ідея використання вправ ментального фітнесу в спорті не нова. Вправи фітнесу знайшли своє застосування не тільки в різних видах спорту, але й у фізичному вихованні студентської молоді, у людей різного віку та підготовленості. Індивідуально спрямований, комплексний тренувальний вплив фізичних навантажень на основні функціональні системи організму дозволяє підтримувати здоров'я спортсменів на оптимальному рівні перш за все за рахунок використання інноваційних технологій оздоровчої фізичної культури, які відповідають особливостям виду спорту, а також враховують їх інтереси і потреби.

Серед інноваційних вправ, які широко використовують спортсмени з метою збалансованого розвитку фізичних якостей, корекції вад постави, усунення больових синдромів у різних частинах ОРА, розвантаження хребта після тренувального навантаження та ін., слід назвати вправи системи Джозефа Пілатеса, Александера, Фельденкрауза, фітес йогу, стрейчінг та ін.

Ефективність і привабливість системи Пілатеса визначається тим, що у систему навантажень закладено чинник розвантаження і оздоровлення хребта, корекція вад постави та усунення больових синдромів при остеохондрозі та грижах міжхребцевих дисків [2; 5; 6].

Під час занять пілатесом, спрямованим на корекцію, профілактику та усунення патологічних процесів у стані ОРА спортсменів, вирішуються такі завдання як: поліпшення кровообігу і живлення ураженого відділу хребта; створення м'язового корсету; навчання розслабленню м'язів тазового поясу та інших м'язових груп; зняття

рефлекторних больових відчуттів, боротьба зі скутістю; розвантаження хребта; збільшення рухливості різних відділів хребта; поліпшення стану серцево-судинної та дихальної систем; поліпшення загального стану. При розробці комплексу вправ для спортсменів основний упор має робитися на те, щоб зміцнити глибокі м'язи-стабілізатори тулуба, уникаючи ударного та осьового навантаження; усунути гіпермобільність хребта і зняти м'язовий спазм шляхом розтягнення м'язів ураженого відділу хребта, усунути дисбаланс у розвитку симетричних груп м'язів, прояві фізичних і рухових якостей [2; 6].

Отримані відомості послужили підставою для вирішення наступних завдань роботи. У результаті проведеного опитування 22 спортсменок (середній вік яких на момент опитування становив 13,2 роки), різної кваліфікації (від 2 розряду до кандидатів у майстри спорту) і середнього стажу занять спортивною аеробікою 5,6 років (від 3 років до 8 років) було з'ясовано, що відповіді респондентів дуже різнопланові і свідчать про наявність у більшості з учасників опитування травм ОРА різного походження, ступені прояву та етіології (табл. 1).

Такі відповіді, на наш погляд, є цілком законними, що можна пояснити вимогами правил змагань до кількості, складності та різноманітності виконання стрибкових вправ у спортивній аеробіці, більшість з яких закінчується у положення упорів і сидів. Крім того стрибки виконуються каскадом і вимагають поступовості у навчанні та спеціальної підготовки до їх виконання. У зв'язку з цим обов'язковою умовою до їх без травматичного виконання повинен бути комплекс спеціальних вправ, пов'язаних зі зміцненням нижніх кінцівок, збалансованим розвитком сили і рухливості, а також розслабленням і іншими реабілітаційно-корекційними заходами після фізичного навантаження.

Переважає кількість больових відчуттів виникає у спортсменок в процесі виконання стрибків і вправ на гнучкість (40%), лише стрибкових вправ – 28%, стрибків і силових вправ – 16%, вправ на гнучкість – 12%, і лише силових вправ – 4% опитаних. У більшості спортсменок відчуття болі після виконання зазначених вправ проходить відразу після короткого відпочинку (48%), у 20% респондентів – біль проходить відразу після закінчення виконання вправи, у 28% спортсменок больові відчуття проходять в кінці тренування. Переважає більшість спортсменок вважають, що травми і порушення ОРА заважають повноцінному тренуванню й участі у змаганнях, а їх кількість збільшується зі зростанням спортивної майстерності.

В процесі опитування з'ясувалося, що 48% спортсменок усвідомлюють, що лікарі своєчасно надають медичну допомогу, 36% опитаних не знають, чи лікарі записують в амбулаторні картки диспансерного обліку їхні скарги; 16% респондентів відповіли на це питання негативно. Таким чином проведено опитування серед спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, свідчить про проблеми, які пов'язані з травмами і порушеннями ОРА. Серед них однією з головних – є проблема відсутності реабілітаційних і коригувальних заходів, які потрібно застосовувати в процесі підготовки спортсменок.

Результати оцінювання показників фізичного розвитку спортсменок свідчать про те, що тренерам необхідно звернути увагу на показники статичної та динамічної сили і витривалості м'язів, що утворюють м'язовий корсет і формують правильну поставу, на результати визначення рухливості плечових і кульшових суглобів, оскільки високі показники рухової функціональної асиметрії (в середньому КА від 12,3% до 26,6%; за індивідуальними показниками – від 16,7% до 66,7%) вимагають корекції та згладжування і можуть

Таблиця 1

Результати опитування спортсменок щодо відділів ОРА, у яких найчастіше можуть виникати порушення і травми під час занять спортивною аеробікою

№ п/п	Відділ ОРА	Σ (Сума рангів)	Рангове місце	Місце
1.	Шийний відділ хребта	174	6,9	7
2.	Грудний відділ хребта	203	8,1	9
3.	Поперековий відділ хребта	85	3,4	3
4.	Попереково-крижовий відділ хребта	120	4,8	5
5.	Надп'яtkово-гомільковий суглоб	46	1,8	1
6.	Колінний суглоб	68	2,7	2
7.	Кульшовий суглоб	168	6,7	6
8.	Променево-зап'яtkовий суглоб	175	7,0	8
9.	Ліктвовий суглоб	217	9,4	10
10.	Плечовий суглоб	113	4,5	4

виступати як одні із чинників отримання травм і порушень ОРА спортсменок (табл. 2).

У спортсменок, які займаються спортивною аеробікою, середній показник візуального скринінгу постави за методикою Хоулі і Френке становить 62,0 бали і знаходиться на задовільному рівні. Аналіз отриманих даних свідчить, що з 22 спортсменок 40,9% мають хороший стан постави, 45,4% – задовільний стан, а 13,6% – погану поставу.

Результати антропометричних вимірювань, проведених зі спортсменками, свідчать, що індекс маси тіла (ІМТ) в них відповідає нормальному значенню, середній показник плечового індексу (ПІ) становить 91,8%, що свідчить про нормальну поставу у сагітальній площині. Однак у окремих представниць (36,4% від усіх оглянутих спортсменок) було виявлено мінімальний прояв сутулості, який становив від 89,1% до 89,7%. Середній показник вертикального викривлення хребта (ВВХ) становив 96,8%, проте у 13,6% спортсменок було виявлено наявність сколіотичної постави (ВВХ становить від 88,5% до 89,7%). Незначні прояви сколіотичної постави (9,1%) та асиметричне положення плечей (13,6%), які були відзначені у картах Хоулі та Френке, співпадають з оцінюванням антропометричних показників, коли у трьох представниць спортивною аеробікою (13,6%) було виявлено наявність сколіотичної постави, а показник

ВВХ становив від 88,5% до 89,7%. Що стосується коефіцієнтів асиметрії стегна і плеча спортсменок, то вони знаходяться в межах допустимого і не викликають занепокоєння.

Результати аналізу амбулаторних карток диспансерного обліку 22 спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, а також на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей (10 спортсменок), опитування лікаря-терапевта, який слідкує за здоров'ям спортсменок і підписує дозори на участь їх у змаганнях, повністю підтвердили результати опитування спортсменок. Так згідно аналізу амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменок і свідчень медичного працівника Одеського обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру було виявлено, що найбільша кількість травм і порушень ОРА зареєстрована у надп'яtkово-гомільковому суглобі (45,5%), на другому місці опинилися травми і порушення у колінному суглобі (31,8%), далі за ними були відзначені травми і порушення у поперековому і попереково-крижовому відділі хребта – 13,6%. По одній спортсменці (по 4,5%) жалілися на проблеми у променево-зап'ятковому і кульшовому суглобі. З віком і зростанням спортивної майстерності спортсменок кількість і складність травм і порушень ОРА збільшується (табл. 3).

Таблиця 2

Результати оцінювання фізичного розвитку спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, до експерименту (%)

№ тесту	Показники	Оцінка				КА
		відмінно	добре	задовільно	незадовільно	
1.	Координаційні здібності (с)	0	81,8	13,6	4,5	1,4
2.	Статична силова витривалість м'язів черевного пресу (хв.)	9,1	31,8	59,1	0	-
3.	Динамічна сила м'язів черевного пресу (разів)	0	18,2	13,6	68,2	-
4.	Статична силова витривалість м'язів-розгиначів спини (с)	22,7	31,8	4,5	40,9	-
5.	Динамічна сила м'язів-розгиначів спини (разів)	31,8	9,1	31,8	27,2	-
6.	Статична силова витривалість бокових м'язів тулуба (с)	22,7	31,8	40,9	4,5	12,3
7.	Динамічна сила бокових м'язів тулуба (разів)	18,2	27,3	40,9	13,6	8,7
8.	Активна рухливість суглобів хребта при згинанні (см)	45,5	36,4	13,6	4,5	
9.	Активна рухливість суглобів хребта при розгинанні (см)	0	45,5	31,8	Надмірна 22,7	
10.	Пасивна рухливість суглобів хребта при розгинанні (см)	9,1	31,8	54,5	4,5	
11.	Рухливість кульшових суглобів (шпагат Пр/Лів/Прямий) (см)	18,2	72,7	9,1	0	26,6
12.	Рухливість плечових суглобів (см)	4,5	13,6	27,3	54,5	16,5

Примітка: n=22.

Результати аналізу травм і порушень ОРА у спортсменок різного віку і кваліфікації згідно даних амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменок і свідчень лікаря-терапевта (%)

№ п/п	Відділ ОРА, де зареєстровані травми і порушення	Кількість спортсменок на етапі	
		Етап спеціалізованої базової підготовки (n1=22)	Етап максимальної реалізації індивідуальних можливостей (n2=10)
1.	Надп'яtkово-гомiлковий суглоб	45,5	50
2.	Колiнний суглоб	31,8	20
3.	Поперековий i попереково-крижовий вiддiл хребта	13,6	20
4.	Кульшовий суглоб	4,5	10
5.	Променево-зап'яtkовий суглоб	4,5	-

Примiтка: n1=22; n2=10.

Огляд амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменок і бесіда з лікарем дали змогу виявити ще одну проблему з ОРА: у восьми спортсменок (36,4%) було виявлено ознаки плоскостопості. Виявлена проблема може пояснити причину больових відчуттів у надп'яtkово-гомiлковому і колiнному суглобі спортсменок, а також у поперековому і попереково-крижовому вiддiлі хребта.

Опитування тренерів щодо використання комплексу вправ для корекції ОРА спортсменів після фізичних навантажень свiдчить, що 66,7% респондентів вважають за необхідне використовувати такий комплекс, проте 33,3% не використовують його у своїй практичній роботі. При цьому 46,7% тренерів виконують його систематично, а 53,3% – епізодично, залежно від наявності часу, або не виконують взагалі. Лише 33,3% тренерів враховують індивідуальні проблеми ОРА у спортсменок і рекомендують виконувати спеціально спрямовані вправи, проте 40% тренерів виконують один і той самий комплекс вправ, не звертаючи увагу на індивідуальні особливості ОРА, наявність травм і порушень, які можуть виникати в процесі фізичного навантаження. Слід вказати, що 26,7% взагалі не вважають за потрібне використовувати вправи коригувального або реабілітаційного спрямування після фізичних навантажень.

Усі тренери одноголосно ствердили, що травми і порушення ОРА негативно впливають на тренувальну та змагальну діяльність спортсменів. Для ліквідації негативних наслідків великого фізичного навантаження, травмування, больових відчуттів, неправильної постави вони рекомендують: звернутися до масажиста або лікаря, виконати комплекс реабілітаційних вправ (40% тренерів); звернутися до масажиста або лікаря – 20%; використати поради реабілітолога – 13,3%; заживати знеболіюючи засоби – 13,3%. Більшість опитаних тренерів знайомі з вправами системи пілатес і вважають за потрібне використовувати їх в процесі підготовки спортсменів.

Таким чином проведене дослідження дало змогу отримати додаткову інформацію щодо травм і порушень ОРА у спортсменів, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, виявити особливості застосування тренерами коригувальних вправ для спортсменів. Отримані дані будуть слугувати базою для розробки програми корекції ОРА спортсменів, що займаються спортивною аеробікою з використанням засобів пілатесу після фізичного навантаження.

Висновки.

1. Побудова тренувального процесу з урахуванням проблеми корекції ОРА спортсменок, які займаються спортивною аеробікою, вивчена недостатньо. Логічно припустити, що врахування особливостей фізичного розвитку, а також специфіки профілактики, відновлення та корекції ОРА спортсменок у спортивній аеробіці є необхідним елементом планування тренувального процесу та підвищення ефективності їх підготовки.

2. Серед інноваційних систем фізичного виховання, які широко використовуються спортсменами після тренувального навантаження, слід назвати вправи системи Джозефа Пілатеса. Ефективність і привабливість цієї системи визначається чинником розвантаження і оздоровлення хребта, корекцією вад постави, навантаженням глибоко розташованих м'язових груп, збалансованим розвитком фізичних якостей та усуненням больових синдромів у різних частинах ОРА.

3. Опитування серед спортсменок, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, свiдчить, що найчастіше різноманітні травми і порушення ОРА виникають у надп'яtkово-гомiлковому суглобі (рангове місце – 1,8), колiнному суглобі (2,7), а також поперековому вiддiлі хребта (3,4). Переважна кількість больових відчуттів має місце в процесі виконання стрибків і вправ на гнучкість (40%), лише стрибкових вправ (28%), стрибків і силових вправ (16%), вправ на гнучкість (12%), і силових вправ (4%). Отримані дані співпадають з результа-

тами аналізу амбулаторних карток диспансерного обліку спортсменок і свідчень медичного працівника Одеського обласного лікарсько-фізкультурного диспансеру. З віком і зростанням спортивної майстерності спортсменок кількість і складність травм і порушень ОРА збільшується

4. Результати оцінювання даних фізичного розвитку спортсменок свідчать про те, що тренерам необхідно звернути увагу на показники статичної та динамічної сили і витривалості м'язів, що утворюють м'язовий корсет і формують правильну поставу спортсменок, на результати визначення рухливості плечових і кульшових суглобів, оскільки високі показники рухової функціональної асиметрії вимагають корекції та згладжування і можуть виступати як одні із чинників отримання травм і порушень ОРА. У спортсменок за результатами скринінгу стану постави середній показник становить 62,0 бали і знаходиться на задовільному рівні, 40,9% мають хоро-

ший стан постави, 45,4% – задовільний стан, а 13,6% – погану поставу.

5. У 36,4% оглянутих спортсменок було виявлено мінімальний прояв сутулості (від 89,1% до 89,7%). Середній показник вертикального викривлення хребта (ВВХ) становив 96,8%, проте у 13,6% спортсменок було виявлено наявність сколіотичної постави (ВВХ становить від 88,5% до 89,7%). Незначні прояви сколіотичної постави (9,1%) та асиметричне положення плечей (13,6%), які були відзначені у картах Хоулі та Френке, співпадають з оцінюванням антропометричних показників.

6. Інформація щодо фізичного розвитку, а також травм і порушень ОРА у спортсменів, які займаються спортивною аеробікою на етапі спеціалізованої базової підготовки, дасть змогу використати отримані показники в процесі розробки програми корекції ОРА з використанням засобів пілатесу після фізичного навантаження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Козій Т. П., Вакуленко В. С. Ефективність застосування пілатесу як засобу фізичної реабілітації при дегенеративно-дистрофічних змінах елементів поперекового хребетно-рухового сегменту. В: *Український журнал медицини, біології та спорту*. Київ. 2018. № 3(2). С. 271–277.
2. Косянчук О.В. Реабілітаційно-оздоровчі аспекти системи Джозефа Пілатеса. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Вип. 6 (151). 2022. С. 78–81.
3. Люгайло С.С. Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації при дисфункціях соматичних систем у юних спортсменів в процесі багаторічної підготовки : дис. на здобуття д. фіз. вих. спец. 24.00.03 К., 2017. 460 с.
4. Миронюк І., Гузак О. Особливості нефіксованих порушень опорно-рухового апарату юних спортсменів на сучасному етапі. *Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура*. 2019. № 34. С. 87–93.
5. Наконечна А. Характеристика стану опорно-рухового апарату жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Джозефа Пілатеса. В: *Пристапа Є., редактор. Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини*. Львів, 2015. № 4, С. 50–58.
6. Пілатес ДжХ. *Твоє здоров'я*. Київ : *Саммит-Книга*. 2017. 160 с.

REFERENCES

1. Koziy T. P., Vakulenko V. S. (2018). Efektyvnist' zastosuvannya pilatesu yak zasobu fizychnoyi reabilitatsiyi pry deheneryatyno-dystrofichnykh zminakh elementiv poperekovoho khrebetno-rukhovero segmentu. [Effectiveness of using Pilates as a means of physical rehabilitation for degenerative-dystrophic changes in elements of the lumbar vertebral-motor segment]. *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*. Kyiv. № 3(2). 271–277. [Ukrainian].
2. Kosyanchuk O.V. (2022). Reabilitatsiyno-ozdorovchi aspekty systemy Dzhozefa Pilatesa. [Rehabilitation and health aspects of Joseph Pilates system]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*. Vyp. 6 (151). 78–81. [Ukrainian].
3. Lyuhaylo S.S. (2017). Teoretyko-metodychni osnovy fizychnoyi reabilitatsiyi pry dysfunktsiyakh somatychnykh system u yunykh sport-smeniv v protsesi bahatorichnoyi pidhotovky : dys. na zdobuttya d. fiz. vykh. spets. Kyiv. 460 s. [Ukrainian].
4. Myronyuk I., Huzak O. (2019). Osoblyvosti nefiksovanykh porushen' oporno-rukhovero aparatu yunykh sport-smeniv na suchasnomu etapi. [Peculiarities of unfixed disorders of the musculoskeletal system of young athletes at the current stage]. *Visnyk Prykarpats'koho universytetu. Seriya: Fizychna kul'tura*. № 34. 87–93. [Ukrainian].
5. Nakonechna A. (2015). Kharakterystyka stanu oporno-rukhovero aparatu zhinok druhozho zriloho viku, yaki zaymayut'sya za systemoyu Dzhozefa Pilatesa. [Characterization of the state of the musculoskeletal system of women of the second mature age who are engaged in the Joseph Pilates system]. V: *Prystupa Y.E. Moloda sportyvna nauka Ukrayiny. Zb. nauk. pr. z haluzi fiz. vykhovannya, sportu i zdorov'ya lyudyiny*. L'viv. №4. 50–58. [Ukrainian].
6. Pilates DzhKH. (2017). *Tvoye zdorov'ye*. [Your health]. Kiyev: Sammit-Kniga. 160 s. [Ukrainian].