

Список використаних джерел:

1. Кульчицька І., Дідик Т., Адамчук В., Савостьян Ф., Поляк В. Комплексний контроль фізичної підготовленості кваліфікованих легкоатлетів у річному макроциклі. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2023. Вип. 15 (34). С. 302-311. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-302-311](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-302-311)
2. Маленюк Т. В., Грицик В. А. Методичні засади розвитку спеціальної витривалості бігунів на середніх дистанціях на заняттях з підвищення спортивної майстерності. Фізичне виховання, спорт та фізична реабілітація: проблеми та перспективи розвитку: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 8-9 листопада 2019 р.). Київ: Таврійський національний університет ім. В. І. Вернадського, 2019. Напрямок 1. С. 9–12.
3. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друкарня, 2021. 672 с.
4. Тихоненко Я. Раціональний склад тренувальних засобів удосконалення спеціальної витривалості кваліфікованих бігунів на середні дистанції. Теорія та методика фізичного виховання та спорту. 2015. № 4. С. 17-20.
5. Теоретико-методичні засади контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 191 с. <https://dspace.vspu.edu.ua/items/121b7ff5-a764-4169-9ad5-100fbe8da123>
6. Adamchuk V., Shchepotina N., Kostiukevych V., Vozniuk T., Kulchytska I., Didyk T., Poliak V. Technological Aspects of Introduction of 8-Week Model at the Phase of Direct Training for Competitions of Highly Qualified Multi-Sport Athletes in TrackAnd-Field Athletics. Physical Education Theory and Methodology. 2021. Vol. 21(3). P. 200-210. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.03>

МОНІТОРИНГ СКЛАДУ ТІЛА ВОЛЕЙБОЛІСТІВ-ПОЧАТКІВЦІВ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Карась Владислав

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Анотація. У статті здійснено аналіз показників складу тіла та визначено їх співвідношення у волейболістів-початківців 10-11 років. Проведено порівняння таких показників як зріст і маса тіла, індекс маси тіла, відсотковий вміст жиру та скелетної мускулатури, рівень вісцерального жиру, а також витрати енергії у стані спокою. Мета дослідження – проаналізувати показники складу тіла юних волейболістів на етапі початкової підготовки. Методи дослідження: аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, оцінка компонентного складу тіла за допомогою приладу OMRON, методи

математичної обробки емпіричних даних. Результати дослідження засвідчили, що середні показники складу тіла юних волейболістів із віком поступово підвищуються за всіма досліджуваними параметрами. Водночас, відповідно до нормативних табличних даних, середні показники вмісту скелетної м'язової маси в обох вікових групах характеризуються як «низький рівень», а показники індексу маси тіла відповідають категорії «недостатня маса тіла». Отримані результати свідчать про недостатній розвиток м'язового компоненту у волейболістів цього віку та необхідність удосконалення тренувального процесу для розвитку скелетної м'язової маси й оптимізації фізичної підготовленості.

Ключові слова: волейболісти-початківці, показники складу тіла, метод біоелектричного імпенданса.

Karas Vladyslav. Monitoring the body composition of beginner volleyball players during the initial training stage.

Abstract. The article analyzes body composition indicators and determines their correlation in novice volleyball players aged 10-11. Comparisons of such indicators as height and weight, body mass index, percentage of fat and skeletal muscle, level of visceral fat, and energy expenditure at rest were made. The purpose of the study is to analyze the body composition indicators of young volleyball players. Research methods: analysis of scientific and methodological and special literature, assessment of body composition using the OMRON device, methods of mathematical processing of empirical data. The results of the study showed that the average body composition of volleyball players gradually increases with age according to all studied parameters. At the same time, according to the normative tabular data, the average skeletal muscle mass content in both age groups is characterized as "low level", and the body mass index corresponds to the category of "underweight". The results obtained indicate insufficient development of the muscular component in volleyball players of this age and the need to improve the training process for the development of skeletal muscle mass and optimization of physical fitness.

Keywords: novice volleyball players, body composition indicators, bioelectrical impedance method.

Актуальність проблеми. Моніторинг складу тіла є важливою складовою комплексного контролю підготовленості спортсменів на етапі початкової підготовки [1, 6, 8], а також використовується для прогнозування спортивних результатів [5, 7, 8].

У сучасному спорті, зокрема, у волейболі, управління тренувальним процесом потребує об'єктивної інформації про фізичний розвиток і підготовленість юних спортсменів. Морфофункціональні особливості та компонентний склад тіла спортсменів різних видів спорту й кваліфікації активно досліджуються багатьма науковцями [2, 3, 4].

Попри значну кількість досліджень у командних ігрових видах спорту, окремі аспекти підготовки юних волейболістів залишаються недостатньо

вивченими. Вивчення показників функціонального стану організму юних волейболістів може сприяти вдосконаленню тренувального процесу.

Мета дослідження – здійснити порівняльний аналіз показників складу тіла волейболістів-початківців, що дозволить більш цілеспрямовано керувати тренувальним процесом.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети були використані такі методи дослідження: аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, метод оцінки компонентного складу тіла волейболістів (індекс маси тіла, відсоток вмісту жиру, відсоток скелетної мускулатури, витрати енергії у стані відносного спокою, рівень вісцерального жиру), методи математичної обробки емпіричних даних.

Результати. У дослідженні брали участь 11 волейболістів-початківців, які перебувають на етапі початкової підготовки та тренуються в КДЮСШ м. Козятин.

У табл. 1 представлено результати дослідження компонентного складу тіла волейболістів-початківців. Отримані показники довжини та маси тіла свідчать про наявність вікових відмінностей між хлопцями 10 і 11 років. Найбільша різниця спостерігається у показнику довжини тіла і становить 6 см. Показник маси тіла також із віком збільшуються, при цьому, найбільший приріст виявлено у хлопців 11 років – на 4 кг.

Використовуючи оцінку індексу маси тіла (ІМТ), який визначається як відношення маси тіла до довжини тіла ($\text{кг}/\text{м}^2$), було встановлено, що представники обох вікових груп мають недостатній рівень ІМТ, відповідно до нормативів Всесвітньої організації охорони здоров'я. Згідно з нормативною таблицею, показник норми становить $18,5 \text{ кг}/\text{м}^2$.

Таблиця 1

Показники компонентного складу тіла початківців волейболістів

| Досліджувані показники | Статистичні показники | | | | | | |
|---|-----------------------|---|--------|------|-------|-------|-------|
| | Вік | n | x | S | m | X min | X max |
| Довжина тіла, м | 10 | 7 | 129,3 | 0,05 | 0,02 | 125 | 131 |
| | 11 | 6 | 135,3 | 0,06 | 0,019 | 129 | 138 |
| Маса тіла, кг | 10 | 7 | 34,8 | 2,14 | 0,92 | 29 | 38 |
| | 11 | 6 | 38,6 | 3,7 | 2,1 | 35,1 | 42 |
| Індекс маси тіла, $\text{кг}/\text{м}^2$ | 10 | 7 | 15,8 | 1,96 | 0,8 | 14,3 | 16,4 |
| | 11 | 6 | 15,9 | 2,02 | 0,93 | 14,2 | 17,1 |
| % жиру | 10 | 7 | 14,6 | 4,26 | 1,73 | 11,3 | 16,3 |
| | 11 | 6 | 15,7 | 2,02 | 0,95 | 14,8 | 16,7 |
| % скелетної мускулатури | 10 | 7 | 29,8 | 1,67 | 0,73 | 28,4 | 31,6 |
| | 11 | 6 | 29,7 | 1,85 | 0,59 | 28,8 | 30,5 |
| Витрати енергії у стані спокою тіла, ккал | 10 | 7 | 1071,1 | 93,6 | 28,2 | 1001 | 1135 |
| | 11 | 6 | 1100,8 | 84,2 | 34,5 | 1048 | 1156 |
| Рівень вісцерального жиру, ум. од. | 10 | 7 | 3 | 1,95 | 1,03 | 2 | 4 |
| | 11 | 6 | 3,8 | 1,73 | 0,78 | 3 | 4 |

У волейболістів-початківців середній показник ІМТ у 10-річному віці становив $15,8 \pm 1,96$ кг/м², а в 11-річному – $15,9 \pm 2,02$ кг/м². Слід зазначити, що у хлопців 10-11 років спостерігалася значна варіативність індивідуальних значень індексу маси тіла. Так, діапазон показників у 10-річних спортсменів коливався від 14,3 до 16,4 кг/м², а в 11-річних – від 14,2 до 17,1 кг/м².

За результатами біоімпедансометричного дослідження встановлено, що середній показник відносного вмісту жирової маси у волейболістів 10 та 11 років становив відповідно $14,6 \pm 4,26$ та $15,7 \pm 2,02$ %. Згідно з нормативними табличними даними, зазначені показники відповідають рівню «норма».

Отримані результати свідчать про те, що вміст жирової маси у спортсменів є фізіологічно оптимальним і суттєво нижчим за показники, характерні для високого рівня жирового компоненту, що становить 24,3 %. Це може вказувати на належний рівень фізичного розвитку та відповідність морфофункціональних характеристик спортивної діяльності.

Показник відсоткового вмісту скелетних м'язів характеризує частку м'язової маси в організмі, до складу якої входять скелетні та гладкі м'язи. Збільшення м'язової маси супроводжується підвищенням енергетичних витрат організму, що, своєю чергою, сприяє зменшенню надлишкового жирового компоненту.

Отримані результати свідчать про те, що у волейболістів-початківців обох вікових груп показники відносного вмісту скелетних м'язів відповідають «низькому рівню», згідно з нормативними даними. Так, середній показник у спортсменів 10 років становив $29,8 \pm 1,67$ %, тоді як у 11-річних – $29,7 \pm 1,85$ %.

Такі результати можуть свідчити про недостатній розвиток м'язового компоненту у волейболістів цього віку, що зумовлює необхідність подальшого вдосконалення тренувального процесу, спрямованого на розвиток скелетної м'язової маси та підвищення функціональних можливостей організму.

Низькі показники також були виявлені за вимірюванням вісцерального жиру, оцінювання якого здійснювалося за такими критеріями: 1-9 ум. од. – «норма», 10-14 ум. од. – «високий рівень», 15-30 ум. од. – «дуже високий рівень».

Результати проведеного дослідження показали, що в обох вікових групах волейболістів-початківців показники вісцерального жиру відповідали класифікації рівню «нормальний». Так, у спортсменів 10 років середнє значення становило 3 ум. од., тоді як у 11-річних – 3,8 ум. од., що свідчить про відсутність надлишкового накопичення вісцерального жиру.

Невід'ємною складовою методики моніторингу складу тіла є визначення базового рівня енергетичних витрат організму, тобто кількості калорій, необхідних для забезпечення нормального функціонування організму в стані відносного спокою.

Результати дослідження свідчать про відсутність суттєвих відмінностей між віковими групами за цим показником. Так, середній рівень базового обміну у початківців-волейболістів 10 років становив $1071 \pm 93,6$ ккал, тоді як у спортсменів 11 років – $1100,8 \pm 84,2$ ккал.

Висновки. Встановлено, що середні показники складу тіла у волейболістів-початківців мають тенденцію до поступового підвищення з віком. Зокрема, це стосується таких показників як довжина тіла, маса тіла, індекс маси тіла та відсотковий вміст жирової тканини.

Водночас, відповідно до нормативних табличних даних, середні показники вмісту скелетних м'язів у обох вікових групах характеризуються як «низький рівень», а показники індексу маси тіла відповідають категорії «недостатня маса тіла». Отримані результати свідчать про недостатній розвиток м'язового компоненту у волейболістів цього віку, що зумовлює необхідність подальшого вдосконалення тренувального процесу, спрямованого на розвиток скелетної м'язової маси, підвищення функціональних можливостей організму й оптимізацію фізичної підготовленості волейболістів-початківців.

Список використаних джерел:

1. Вознюк Т., Перепелиця О. Морфофункціональні показники кваліфікованих спортсменів командних ігрових видів спорту. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2011. Вип. 12. С. 58-67.
2. Костюкевич В.М., Перепелиця О.А., Поліщук В.М. Моніторинг складу тіла хокеїстів на траві різної кваліфікації. Фізична культура і спорт та здоров'я нації. 2017. Вип. 3(22). С.332-340.
3. Перепелиця О.А., Поліщук В.М., Гудима С.А. Порівняльний аналіз показників складу тіла кваліфікованих футболістів і футболісток. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. Вип. 2. С. 60 – 66.
4. Щепотіна Н. Модельні характеристики функціональної підготовленості кваліфікованих волейболісток. Фізична культура і спорт та здоров'я нації. 2015. Вип. 19, том 2. С. 464-471.
5. Чернишенко Т., Драчук А., Краснобаєва Т. Аналіз вікової динаміки показників складу тіла юних гімнасток-художниць різної кваліфікації. Фізична культура і спорт та здоров'я нації. 2024. Вип. 18. (37). С. 142-150 [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18\(37\)-142-150](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-18(37)-142-150)
6. Чернишенко Т.М., Драчук А.І., Якушева Ю.В., Драчук Д.В. Порівняльний аналіз показників складу тіла волейболісток різної кваліфікації. Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2024. Вип. 7 (180). С. 202-207. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7\(180\).40](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.7(180).40)
7. Kostiukevych V., Shchepotina N., Shynkaruk O., Koliadych Y., Hatsoieva L., Voronova V., Vozniuk T., Kaplinskyi V., Diachenko A., Chernyshenko T., Konnova M. Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. Journal of Physical Education and Sport. 2020. Vol. 20 (SI1). P. 385–394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>
8. Kutek T., Akhmetov R., Vovchenko I., Dmitrenko S., Shaverskyi V.,

Chernyshenko T. Development and application of model characteristics for optimizing the educational and training process of qualified athletes. Journal of Physical Education and Sport. 2018. Vol. 18(2). P. 933-936. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02138>

ПЛАНУВАННЯ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ СПОРТСМЕНІВ У ВІЛЬНІЙ БОРТЬБІ НА ОСНОВІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ

Михалевич Анна, Гарибян Армен

*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського*

Анотація. В статті розглядаються питання вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих борців вільного стилю на основі їх індивідуальних показників фізичної підготовленості. Обґрунтовано необхідність адаптації структури та змісту навантажень для певних вагових категорій. У межах дослідження розроблено тренувальну програму підготовки, що базується на груповому розподілі за ваговими категоріями. Результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність використання запропонованих методів і засобів тренування для кожної окремої групи.

Ключові слова: кваліфіковані спортсмени, вільна боротьба, вагові категорії, структура і зміст тренувального навантаження, індивідуальні показники фізичної підготовленості.

Mikhalevich Anna, Haribyan Armen. Planning the training process of qualified athletes in freestyle wrestling based on physical fitness indicators.

Abstract. The article considers the issues of improving the training process of qualified freestyle wrestlers based on their individual indicators of physical fitness. The need to adapt the structure and content of loads for certain weight categories is substantiated. Within the framework of the study, a training program based on group distribution by weight categories has been developed. The results of the pedagogical experiment confirmed the effectiveness of using the proposed methods and training tools for each individual group.

Keywords: qualified athletes, freestyle wrestling, weight categories, structure and content of training load, individual indicators of physical fitness.

Актуальність проблеми. На сьогодні існує достатня кількість досліджень з питань планування тренувального процесу і розвитку фізичних якостей спортсменів у різних видах спорту. В той же час більшість наукових досліджень присвячено розвитку фізичних якостей спортсменів і недостатньо уваги приділено питанню планування тренувальних навантажень на основі індивідуального підходу [1, 5, 6].