

УДК 378.012:796.015

Кравчук К. В.

ORCID ID <http://orcid.org/0000-0001-8738-9917>
 Аспірантка кафедри педагогіки,
 психології і методики фізичного виховання,
 Національний університет
 «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
 (Чернігів, Україна) E-mail: kkravchuk74@gmail.com

Кравчук Т. В.

ORCID ID <http://orcid.org/0000-0002-6906-9992>
 Студентка 3 курсу, факультет фізичного виховання,
 Національний університет
 «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка
 (Чернігів, Україна) E-mail: taisyakravchuk935@gmail.com

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПОРТСМЕНІВ

Впродовж освітнього (навчально-тренувального) процесу, працюючи над удосконаленням спортивної майстерності належну увагу слід приділяти розвитку морфо-функціональних показників, які є головним аспектом становлення високо кваліфікаційного спортсмена та його спортивного довголіття. Морфо-функціональний розвиток в організмі характеризуються виразною економізацією функціонування всіх механізмів, що забезпечують діяльність спортсмена. Рівень розвитку морфологічних показників впливає на спортивний результат та спортивну майстерність, характеризується віковими, статевими закономірностями росту й розвитку організму. Вікове становлення морфологічних ознак, розвиток рухової функції і функціональних параметрів організму протікає нерівномірно, хвилеподібно. Тому важливим чинником є проведення моніторингу морфо-функціонального стану спортсмена для корегування навчально-тренувального процесу. Для цього існують спеціальні методи які застосовані у статті. У роботі розглядаються методи дослідження морфологічних показників, а саме види антропометричних вимірювань. А також методи вимірювання стану різних функціональних систем.

Мета роботи. *Вивчити, проаналізувати та узагальнити теоретико-методичні засади щодо отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів.*

Методологія. *Для отримання найбільш значущих результатів дослідження та їх інтерпретації застосовувалися такі методи: теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння, зіставлення. Та такі загальнонаукові принципи як сходження від абстрактного до конкретного та пізнавальний.*

Наукова новизна. *Виявлено, визначено та узагальнено теоретичні аспекти отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів.*

Висновки. *Важливим є моніторинг розвитку морфо-функціонального стану на етапі початкової підготовки спортсменів.*

Перспективою подальших досліджень вбачаємо удосконалення системи отримання показників морфо-функціонального стану та застосування нових методів дослідження.

Ключові слова: *морфо-функціональний, спортивна майстерність, показники.*

Постановка проблеми. Актуальність роботи. Велику роль у становленні здорової людини, здатної виокремлювати і створювати для себе матеріальні і духовні цінності, продукувати ідеї та творчо їх втілювати, належить освіті. Перед нею полягає задача з формування особистості, яка зміцнює своє здоров'я під час занять фізичною культурою та спортом.

Починати займатися ігровими видами спорту рекомендовано з 10-12 років. У цьому віці рівень розвитку вищої нервової діяльності дозволяє успішно формувати у дітей рухові навички, які сприяють формуванню власного соматичного здоров'я. Пояснюється це великою пластичністю нервової системи дітей. Розвиток інтелекту, вольових якостей, здібностей до більш стійкої уваги також дає можливість проводити заняття досить ефективно. У дітей 10-12 років є сприятливі фізіологічні умови для діяльності організму завдяки гармонійності і пропорційності в розвитку внутрішніх органів у порівнянні з наступним періодом – періодом статевого дозрівання [3; 7].

На теперішній час достатньо досліджень з отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів, які є важливим базовим аспектом формування високо-кваліфікаційних спортсменів. Проте ті дослідження які існують потребують уточнення та систематизації теоретичного апарату з отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів.

Аналіз останніх джерел та публікацій. Дослідженню окремих сторін фізичної підготовки спортсменів, студентів (А. О. Архіпов, М. О. Носко та ін.) та розвитку окремих фізичних якостей та навичок (В. П. Жула, М. О. Носко та ін.) було присвячено багато наукових робіт. Наукові дослідження, що проводилися в цій галузі були спрямовані на вивчення окремих сторін підготовленості волейболістів різних вікових груп і кваліфікації [8].

Аналіз останніх джерел свідчить про виявлення морфо-функціональних показників, які впливають на адаптаційний потенціал спортсменів під час занять фізичною культурою та спортом [4].

В. А. Сальніков [10] розглядає динаміку морфо-функціональних ознак у відповідності до статевих особливостей. В. П. Губа вивчав вплив морфо-функціональних особливостей на спортивний результат [2].

Мета роботи. Вивчити, проаналізувати та узагальнити теоретико-методичні засади щодо отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів.

Методологія. Для отримання найбільш значущих результатів дослідження та їх інтерпретації застосовувалися такі методи: теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння, зіставлення. Та такі загальнонаукові принципи як сходження від абстрактного до конкретного та пізнавальний.

Наукова новизна. Виявлено, визначено та узагальнено теоретичні аспекти отримання показників морфо-функціонального стану спортсменів.

Результати дослідження. Для досягнення високих спортивних результатів тренер повинен працювати над розвитком оптимальної спортивної форми спортсмена. За формулюванням Л. П. Матвеева [6] спортивна форма – це стан оптимальної (найкращої) готовності спортсмена для досягнення спортивного результату, який набувається при певних умовах в кожному великому циклі тренування. Вона характеризується комплексом фізіологічних, лікарсько-контрольних, психологічних та інтегральних ознак. Загалом спортивна форма являє собою гармонійне поєднання всіх сторін (компонентів) оптимальної готовності спортсмена: фізичної, психологічної та тактичної. Причому спортивну форму характеризує не тільки наявність тих чи інших компонентів, але й гармонійне співвідношення їх, які відповідають певному рівню спортивних досягнень.

Працюючи над удосконаленням спортивної форми належну увагу слід приділяти розвитку морфо-функціональних показників, які є головним аспектом становлення високо-кваліфікаційного спортсмена та його спортивного довголіття. Вплив морфологічних особливостей на спортивний результат та спортивну форму характеризується віковими закономірностями росту й розвитку організму. Вікове становлення морфологічних ознак, розвиток рухових функцій та функціональних параметрів організму протікає нерівномірно, хвилеподібно. В спортивній практиці визначають окремі етапи індивідуального розвитку та хронологічних меж вікових періодів [2].

Для удосконалення морфологічних показників та загального розвитку спортсмена необхідно періодично отримувати кількісні параметри. У цьому випадку як найкраще підходять антропометричні методи обстеження. Параметри, що обстежуються повинні вимірюватися в певних умовах. Всі антропометричні заміри проводяться в певній стійці: досліджуваний стоїть прямо, без напруження, розташований таким чином, щоб на одній горизонталі знаходилося вухо та зовнішній кут ока. Руки вздовж тулуба, пальці витягнуті, ноги в колінах випрямлені, п'ятки разом, носки трішки розведені [6].

При дослідженні таких величин, як амплітуда руху в суглобах, сила окремих груп м'язів, величина шкірно-жирової складки температура оточуючого середовища повинна бути в межах від +18 до +20°C [2].

Складність форми людського тіла потребує застосування спеціальних способів вимірювання: проекційний та дуговий. Проекційний спосіб зводиться до вимірів між антропометричними точками винесеними на певну площину, наприклад, відстань від кульшового суглобу до колінного. Дуговий спосіб виміру проводиться сантиметровою стрічкою, яка розташовується вздовж поверхні тіла, щільно прилягає до тіла. Таким способом зазвичай вимірюються обхвати тіла: стегна, грудей, плеча [2].

Важливими показниками для подальшого розвитку морфологічного стану, виборі спортивної спеціалізації та взагалі відбору при антропометричних вимірюваннях є:

- визначення повздовжніх розмірів тіла (довжина тілі, тулуба, верхніх кінцівок, плеча, передпліччя, кисті, нижньої кінцівки, стегна, гомілки);

- визначення поперечних розмірів тіла, діаметрів (акроміальний діаметр (довжина плечей), середньогрудний поперечний діаметр грудей, середньогрудний передньо-задній діаметр грудей, поперечний діаметр плеча, передпліччя, стегна, гомілки);

- визначення обхватних розмірів тіла (обхват грудей у спокійному стані, при вдиху та виході, обхват талії, плеча (в спокійному та напруженому стані), передпліччя, стегна, гомілки);

- визначення шкірно-жирових складок;

- визначення компонентів маси тіла (жирового, м'язового, кісткового) [10, 11].

Як зазначав В. М. Платонов [9] формування функціональної системи з залученням в цей процес морфо-функціональних структур організму становить основу довгострокової адаптації до фізичних навантажень і реалізується підвищенням ефективності діяльності різних органів і систем, а також організму в цілому. Знаючи закономірності формування функціональної системи, можна різними засобами ефективно впливати на окремі її ланки, прискорюючи пристосування до фізичних навантажень і підвищуючи тренуваність.

Нажаль використання тільки показників морфологічного стану для відбору та орієнтації у спорті, покращення загального стану спортсмена замало. Для більш повної картини уявлення про спортсмена використовують різні методи та способи визначення функціональних можливостей для вивчення резервів організму.

Слід пам'ятати, що при дослідженні функціональних можливостей організму потрібно звертати увагу на індивідуальні та вікові особливості організму.

Дослідження серцево-судинної та дихальної систем проводиться з використанням комплексу клінічних та інструментальних методів.

З метою оцінки динаміки функціональних можливостей системи зовнішнього дихання широко використовуються наступні показники: життєва ємкість легень, максимальна вентиляція легень, показники пневмотахометрії (потужність вдиху і видиху), спірометрії, спірографії, хвилинний об'єм дихання [2; 5].

З метою оцінки динаміки функціональних можливостей серцево-судинної системи використовують показники:

- телерентгенографії для отримання показників розмірів серця;
- ехокардіографії для відображення ступені збільшення порожнин і товщини стінок серця, в основному задньої стінки лівого шлуночка і міжшлуночкової перегородки;
- частоти серцевих скорочень;
- фонокардіографії для реєстрації звуків серця;
- електрокардіограми [2; 5].

Важливим аспектом при формуванні високо кваліфікаційного спортсмена є дослідження функціональних можливостей центральної нервової системи. У своєму складі дослідження містять:

- визначення сили, врівноваженості і рухливості основних нервових процесів (мобілізація, реакція, пристосування до змінюваних умов, показник латентного часу рухової реакції);
- дослідження рефлексів;
- дослідження черепних нервів (зорового, слухового, лицьового);
- дослідження координації рухів;
- дослідження нерво-м'язового апарату [5].

Висновки. Морфо-функціональний розвиток в організмі характеризуються виразною економізацією функціонування всіх механізмів, що забезпечують діяльність спортсмена. Тому отримання показників розвитку морфо-функціонального стану є важливими даними на різних стадіях підготовки спортсмена та його індивідуального розвитку. Моніторинг морфо-функціонального стану спортсмена дозволяє реагувати на показники та корегувати загальний процес підготовки. Важливим є формування морфо-функціонального стану на основі моніторингу на етапах початкової підготовки спортсменів.

Перспективою подальших досліджень вбачаємо удосконалення системи отримання показників морфо-функціонального стану та застосування нових методів дослідження.

References

1. Алексанянц Г. Д., Абушкевич В. В., Тлехас Д. Б., Филенко А. М., Ананьев И. Н., Гречанова Т. Г. Спортивная морфология : учеб. пособие. Москва: Советский спорт, 2005. 92 с.
Aleksanyants, G. D., Abushkevich, V. V., Tlehas, D. B., Filenko, A. M., Anan'ev, I. N., & Grechanova, T. G. (2005). *Sportivnaya morfologiya : uchebnoe posobie*. [Sports morphology : textbook]. Moscow, Russia : Sovetskiy sport.
2. Губа В. П. Основы спортивной подготовки: методы, оценки и прогнозирования (морфобиомеханический подход) : научно-методич. пособие. Москва : Советский спорт, 2012. 384 с.
Guba, V. P. (2012). *Osnovy sportivnoy podgotovki: metody, otsenki i prognozirovaniya (morfobiomechanicheskiy podhod) : nauchno-metodicheskoe posobie*. [Basics of sports training: methods, assessment and forecasting (morphobiomechanical approach) : textbook]. Moscow, Russia : Sovetskiy sport.
3. Железняк Ю. Д., Слупский Л. Н. Волейбол в школе : Пособие для учителей. Москва : Просвещение, 1989. 128 с.
Zheleznyak Yu. D., & Slupskiy, L. N. (1989). *Voleybol v shkole : Posobie dlya uchiteley*. [Volleyball at school : textbook for teachers]. Moscow, Russia : Prosveshchenie.
4. Каніщева О. П. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів із низькими адаптаційними можливостями організму : автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. та спорту: 24.00.02; Харків : Харків. держ. академ. фіз. культ., 2011. 22 с.
Kanishcheva, O. P. (2011). *Dyferentsiiovanyi pidkhid do fizychnoho vykhovannia studentiv iz nyzkymy adaptatsiinymy mozhlyvostiamy orhanizmu*. [Differentiated approach to the physical education of students with low adaptive abilities of the body]. Extended abstract of candidate's thesis. Kharkiv, Ukraine: Kharkivska derzhavna akademiia fizychnoi kultury.
5. Макарова Г. А. Спортивная медицина. Москва : Советский спорт, 2003. 480 с.
Makarova, G. A. (2003). *Sportivnaya meditsina* [sports medicine]. Moscow, Russia : Sovetskiy sport.
6. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки : учеб. пособие для ин-тов физ. культ. Москва: Физкультура и спорт, 1977. 277 с.
Matveev, L. P. (1977.) *Osnovy sportivnoy trenirovki: uchebnoe posobie dlya institutov fizicheskoy kultury*. [Basics of sports training: textbook for institutes of physical culture]. Moscow, USSR : Fizkultura i sport.
7. Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. Киев : Здоров'я, 1989. 270 с.
Muravov, I. V. (1989). *Ozдорovitelnyie efekty fizicheskoy kulturi i sporta*. [Health effects of physical culture and sports]. Kyiv, USSR : Zdorovya.

8. Носко М. О., Архіпов О. А., Жула В. П. Волейбол у фізичному вихованні студентів. Київ : МП Леся, 2015. 396 с.
Nosko, M. O., Arkhipov, O. A., & Zhula, V. P. (2015). Voleibol u fizychnomu vykhovanni studentiv. [Volleyball in the physical education of students]. Kyiv, Ukraine : MP Lesia.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.
Platonov, V. N. (2004). Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obschaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya. [The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications]. Kyiv, Ukraine : Olimpiyskaya literature.
10. Сальников В. А. Индивидуальные особенности возрастного развития : монография. Омск : СибАДИ, 2012. 420 с.
Salnikov, V. A. (2012). Individualnyie osobennosti vozrastnogo razvitiya : monografiya. [Individual features of age development : monographs]. Omsk, Russia : SibADI.
11. Ткачук М. Г., Олейник Е. А., Дюсенова А. А. Спортивная морфология: учеб. пособие. Санкт-Петербург : Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, 2014. 103 с.
Tkachuk, M. G., Oleynik, E. A., & Dyusenova, A. A (2014). Sportivnaya morfologiya : uchebnoe posobie. [Sports morphology: textbook]. Saint Petersburg, Russia: Natsionalnyi gosudarstvennyi universitet fizicheskoy kultury, sporta i zdorovya shimeni P. F. Lesgafta.

Kravchuk K.

ORCID ID <http://orcid.org/0000-0001-8738-9917>
Postgraduate Student at the Department of
Pedagogy, psychology and physical education
of T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: kkravchuk74@gmail.com

Kravchuk T.

ORCID ID <http://orcid.org/0000-0002-6906-9992>
Student 3rd year, 33 group
Department of Physical education
of T.H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium»
(Chernihiv, Ukraine) E-mail: taisiyakravchuk935@gmail.com

THEORETICAL ASPECTS OF STUDYING THE MORPHOFUNCTIONAL STATE IN ATHLETES

During educational (training) process, while working on improving the athletic skills, proper attention shall be paid to development of morphofunctional indicators – the main aspect of forming the highly-qualified athlete and his/her athletic longevity. Morphofunctional development of body is characterized by expressed economization in functioning of all mechanisms, which ensure the athletic activities. Level of developing the morphological indicators affects sporting results and athletic skills, while being characterized by age and sex patterns of body growth and development. Age formation of morphological features, development of motor functions and functional parameters of body shows uneven, wave-like progress. Thus, monitoring of morphofunctional state in athletes, for correction of educational and training process, is an important factor. It can be ensured by special methods applied in present article. Methods of studying the morphological indicators – namely, types of anthropometric measurements – are reviewed in this work. It also covers the methods for measuring the state of various functional systems.

Article's purpose. *To study, analyze and summarize the theoretical and methodical grounds for obtaining the indicators of morphofunctional state in athletes.*

Methodology. *To obtain the most meaningful results of the study and their interpretation, the following methods were used: theoretical analysis, summarization, comparison, and matching. And such general scientific principles as convergence from abstract to specific and cognitive method.*

Scientific novelty. *Theoretical aspects of obtaining the morphofunctional state indicators in athletes were found, determined, and summarized.*

Conclusions. *At initial training of athletes, monitoring the development of morphofunctional state is important. Prospects of further study are seen in improving the system for obtaining the morphofunctional state indicators and applying the new research methods.*

Key words: *morphofunctional, athletic skills, indicators.*

Стаття надійшла до редакції 22.04.2019 р.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор М. О. Носко