

ПЛАНУВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ У НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНІЙ РОБОТІ

Крюков Ю. М., Дядечко І. Є., Белоус М. А.

69600, Класичний приватний університет, вул. Жуковського, 70-Б, м. Запоріжжя, Україна
69600, Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна

kruykov51@gmail.com

Ключові слова:

фізичні вправи, фізичні навантаження, функціональні системи, стомлення, витривалість.

Визначено відсутність чітких критеріїв оцінки індивідуального адаптивного стану; сформовано методологічний підхід, який спирається на середньостатистичну норму, стає гальмом на шляху наукового пізнання, що підтверджує необхідність пошуку нових підходів до оптимізації фізичного навантаження для спортсменів. Установлено, що зниження адаптивних можливостей у спортсменів, при великих фізичних навантаженнях, неадекватних функціональному стану організму, викликає зниження рухових можливостей. Обґрунтовано нормування рухової активності спортсмена з урахуванням його індивідуальних функціональних можливостей. Результати дослідження дозволили зробити висновки про необхідність врахування середніх значень параметрів, за якими класифікуються тренувальні вправи в плаванні. Пульсові критерії і режими залежно від віку плавців різних вікових груп. Зосереджено увагу на одній з основних проблем спортивної підготовки – диференціації фізичних навантажень відповідно до адаптивних можливостей організму. Установлено, що незважаючи на розробленість проблеми, питання оптимізації управління тренувальним процесом з точки зору індивідуальної адаптації до тренувального процесу і тренувальних навантажень ще багато в чому не вирішені. Виявлено безліч підходів дослідження адаптивних функцій організму до тренувальних навантажень. Встановлено, що побудова оптимального тренувального процесу значною мірою має базуватися на вивченні динаміки функціональних можливостей спортсменів у взаємозв'язку з виконанням тренувальним навантаженням. Обґрунтовано, що як гіподинамія, так і великі обсяги тренувального навантаження призводять до напруги адаптивних процесів і погіршення здоров'я спортсменів. Щоб не допустити зриву адаптації, необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості спортсмена при виборі фізичного навантаження.

PLANNING INTENSITY OF PHYSICAL STUDIES VOLTAGE AT NAVALNY-TRAINED ROBOT

Kruykov Yu., Dyadechko I., Belous M.

69600, Classic Private University, Zhukovsky str., 70-B, Zaporizhzhya, Ukraine
69600, Zaporizhzhya national University, Zhukovsky str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine

kruykov51@gmail.com

Key words:

physical exercises, physical activity, functional systems, fatigue, endurance.

In order to prevent the disruption of adaptation, you must focus on the individual characteristics of the athlete when choosing physical activity. It is determined that there is no clear criteria for assessing individual adaptive status, and developed methodology approach, based on average norm, becomes a brake on scientific knowledge, which confirms the need to find new approaches to optimize physical activity for athletes. It was established that the reduction of adaptive possibilities athletes, at high physical loads, inadequate to body functional state, causes a decrease in motor capabilities. The rationale of the motor activity of an athlete based on its individual functionality is substantiated. The results of the study made it possible to draw conclusions about the need to take

into account the mean values of the parameters for which classifying exercises in swimming. Pulse criteria and regimens depending on the age of swimmers of different age groups. The work focuses on one of the main problems of sports training - the differentiation of physical activity in accordance with the adaptive capabilities of the organism. It has been established that despite the development of the problem, the issue of optimizing the management of the training process in terms of individual adaptation to the training process and training loads is still largely unresolved. A variety of approaches to the study of adaptive functions of the body to the training loads have been discovered. It is established that the construction of an optimal training process to a large extent should be based on the study of the dynamics of functional capabilities of athletes in conjunction with the exercise load. It is substantiated that both hypodynamia and large volumes of training load lead to the stress of adaptive processes and deterioration of the health of athletes. In order to prevent the disruption of adaptation, you must focus on the individual characteristics of the athlete when choosing physical activity. It is determined that there are no clear criteria for assessing the individual adaptive status and the developed methodological approach, which is based on the average norm, becomes a brake on the path of scientific knowledge, which confirms the need to find new approaches to optimizing physical activity for athletes. It was established that the decrease of adaptive possibilities at athletes, at high physical loads, inadequate to the functional state of the body, causes a decrease in motor capabilities. The rationale of motor activity of an athlete based on its individual functionality is substantiated.

Постановка проблеми

Управління тренувальним процесом стає ефективним за наявності чітко організованого комплексного контролю за зміною функціонального стану організму спортсмена. Цей контроль повинен нести об'єктивну й суттєву інформацію про стан здоров'я, функціональний стан центральної нервової системи і нерво-м'язового апарату. Для того, щоб виконати свою функцію, контроль повинен бути швидкодіючим.

Однією з основних проблем спортивної підготовки є диференціація фізичних навантажень відповідно до адаптивних можливостей організму. Щоб не допустити зриву адаптації, необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості спортсмена при виборі фізичного навантаження. Установлено, що немає чітких критеріїв оцінки індивідуального адаптивного стану і сформований методологічний підхід, який спирається на середньостатистичну норму, стає гальмом на шляху наукового пізнання, що підтверджує необхідність пошуку нових підходів з питань оптимізації фізичного навантаження для спортсменів.

Аналіз останніх досліджень

Спортивне тренування – це багаторічна адаптація до спортивної діяльності. Сформована система знань про спортивне тренування викладена в дослідженнях [4, с. 40; 5, с. 112; 6 с. 210].

Однією з основних проблем спортивної підготовки є диференціація фізичних навантажень відповідно до адаптивних можливостей організму (Л. В. Белова [2, с. 74], Д. Каунсилмен [5, с. 128] та ін.). Управління тренувальним процесом стає ефективним за наявності чітко організованого комплексного контролю за зміною функціонального стану організму спортсмен (В. Н. Платонов [6, с. 184], В. М. Башкін [1, с. 57]). Щоб не допустити зриву адаптації, необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості спортсмена при виборі фізичного навантаження. (В. Н. Платонов [6, с. 115]). В. В. Зайцева підкреслює, що немає чітких критеріїв оцінки індивідуального адаптивного стану і сформований методологічний підхід, який спирається на середньостатистичну норму, стає гальмом на шляху наукового пізнання, що підтверджує необхідність пошуку нових підходів з питань оптимізації фізичного навантаження для спортсменів.

Ця проблема досі є предметом дискусій. Водночас спортивне тренування – це багаторічна адаптація до спортивної діяльності. Зростання спортивних результатів визначається не тільки збільшенням обсягів та інтенсивністю тренувального навантаження, а й її раціональним розподілом по зонам інтенсивності (С. М. Гордон, Ф. Ю. Скворцов [4, с. 40]), а також за етапами і циклами багаторічної підготовки (В. Н. Платонов [6, с. 129]). Існує безліч підходів дослідження адаптивних пристосувальних функцій організму до тренувальних навантажень (В. М. Башкін [1, с. 78]. Д. Каунсилмен [5, с. 53]), але в наявних дослідженнях немає єдиного методологічного підходу до поняття оптимізації фізичних навантажень на основі індивідуальної адаптації організму спортсменів [1, с. 183; 2, с. 37; 4, с. 40; 5, с. 128].

З усього викладеного очевидно, що пошук інноваційних підходів до оптимізації фізичного навантаження на основі індивідуальної діагностики адаптивного стану спортсменів саме на часі. У спортивній педагогіці розроблялися лише окремі аспекти цієї проблеми.

Методи та організація дослідження

Мета дослідження – удосконалення системи управління тренувальним процесом плавців. Методи дослідження. Для визначення функціональних можливостей організму плавців застосовувався тест зі східчасто зростаючим навантаженням (5 x 200 м). Ступінь реалізації анаеробних і аеробних здібностей визначався в тесті 4 x 50 м з інтервалом відпочинку 15 с і пропливанні дистанції 800 м.

Результати дослідження

Побудова багаторічного навчально-тренувального процесу значною мірою зумовлено закономірностями індивідуального розвитку людини. Облік цих закономірностей необхідний, перш за все, в період активного росту і розвитку організму спортсмена. У пубертатному періоді, в одному з найскладніших в житті людини, індивідуальні темпи статевого дозрівання досить варіативності і не

завжди збігаються з паспортним віком, а іноді – з фізичним розвитком. Визначення періодів оптимального впливу на розвиток тих чи інших якостей дозволить уникнути негативних явищ в юнацькому спорті. Аналіз розвитку морфологічних і функціональних показників виявив, що показники ваги тіла та ЖЕЛ мають середню варіацію, за показниками МПК, легеневої вентиляції, вентиляційного еквівалента і неметаболічного «надлишку» CO₂, значення коефіцієнтів варіації середні і високі [3, с. 8]. Це свідчить про різний рівень розвитку функціональних показників плавців одного віку, тобто групи неоднорідні за цими ознаками.

Вважаємо виправданим розподіл спортсменів одного календарного віку на підгрупи за типами особливостей біологічного розвитку.

При розвитку витривалості аеробними засобами плавання використовують рівномірно-дистанційний і змінно-дистанційний методи на дистанціях від 2000 до 5000 м, низькоінтенсивне інтервальне тренування як на середніх, так і на коротких відрізках (400-800 м) в І пульсовому режимі. Така робота підвищує капіляризацію м'язів, удосконалює обмінні процеси на рівні м'язових волокон («тканинне дихання») і сприяє підвищенню ПАНО. Навантаження II зони мають переважно аеробну спрямованість, перебувають приблизно на рівні порогу анаеробного обміну або трохи вище. Середня тривалість граничної безперервної роботи перебувають в межах від 15 до 30 хв (останнє значення приблизно відповідає рівню ПАНО).

Розвиток аеробної витривалості до тривалої роботи в юних спортсменів в передпубертатному і пубертатному віці (базова витривалість – 1, БВ – 1) здійснюється з використанням плавання та інших циклічних вправ, що виконуються в I і II пульсових режимах. Засоби ЗФП є досить ефективними для розвитку БВ – 1 при роботі з дівчатками до 12-13 років і з хлопчиками до 13-14 років. При розвитку БВ – 1 засобами плавання використовують рівномірно-дистанційний і змінно-дистанційний методи на дистанціях

від 800 до 2000 м, низькоінтенсивне інтервальне тренування як на середніх, так і на коротких відрізках (50-400 м) в пульсових режимах I і II. Така робота підвищує капіляризацію м'язів, удосконалює обмінні процеси на рівні м'язових волокон – «тканинне дихання», сприяє підвищенню ПАНО. Це основна форма тренування для юних спортсменів 8-11 років. Спортсмени цих вікових груп виконують вправи на розвиток БВ – 1 з великими інтервалами відпочинку між відрізками (від 30-40 до 60 і більше секунд). Робота в III зоні тривалістю від 4 до 15 хв відбувається при одночасній мобілізації як аеробного, так і гліколітично-анаеробного процесів і виділяється в одну змішану зону. Для більш точного розподілу вправ можна виділити дві підзони – анаеробно-аеробну (від 4 до 8 хв) і аеробно-анаеробну – 8-15 хв. За витривалістю до роботи такого роду в плаванні закріпився термін «базова витривалість – 2» (БВ – 2).

Основою БВ – 2 є висока потужність і витривалість серцевого м'яза й апарату зовнішнього дихання. Це робота в III пульсовому режимі. З 13-14 років основною формою розвитку БВ – 2 стає плавальна підготовка. Розвиток БВ – 2 при плаванні проводиться з використанням дистанційно-інтервальних вправ 2 – 6 х (200-400 м), які виконуються у вигляді «гіпоксичного» тренування з диханням через 3, 5, 7, 9 циклів; за допомогою повторного тренування на середніх і довгих відрізках (200-800 м) з максимальною мобілізацією зусиль; у вигляді інтервального тренування на відрізках 25-200 м.

Для розвитку максимальних аеробних можливостей у дітей 8-11 років характерне застосування коротких і середніх відрізків (25-100 м), оскільки на більш довгих відрізках вони ще не в змозі утримувати стабільну техніку плавання. Із віком збільшується частка в загальному обсязі плавання повторно-інтервальних вправ і інтенсивного варіанту інтервального тренування, зокрема вправ, що виконуються в жорстких режимах (III пульсовий режим, паузи з відпочинком між відрізками в серіях 5-20 с). Вправи III

пульсового режиму певною мірою сприяють підвищенню у юних спортсменів і анаеробно-гліколітичної продуктивності, особливо при «гіпоксичному» варіанті виконання вправ. Водночас застосування вправ III пульсового режиму при роботі з підлітками вимагає обережності, оскільки великі обсяги таких навантажень можуть викликати у них перенапруження міокарда і центральної нервової системи.

IV зона (гліколітична анаеробна спрямованість впливу), характеризується тривалістю роботи від 0,5 до 4,5 хв, робота головним чином виконуються за рахунок анаеробного гліколізу, причому до 1 хв провідним фактором є його потужність (швидкість накопичення молочної кислоти), ємність (загальна кількість накопиченого лактату). Відповідно можна виділити підзони «максимального рівня гліколізу» і «лактатної толерантності».

Розвиток витривалості до роботи анаеробно-гліколітичного впливу (АГВ) є головною ланкою в системі підготовки плавців і направлений на підвищення потужності і ємності анаеробно-гліколітичного механізму енергозабезпечення, підвищення здатності до утримання оптимального співвідношення темпу і кроку плавальних рухів у міру розвитку втоми. Вправи виконуються в IV пульсовому режимі. Підставою для розвитку анаеробно-гліколітичного механізму енергозабезпечення є плавання обраним способом з повною координацією рухів на коротких і середніх відрізках (75-200 м) в умовах змагань, а також методами високоінтенсивного інтервального тренування на коротких (50-100 м) відрізках з інтервалами відпочинку, в 1,5-3 рази більше часу подолання робочих відрізків, у вигляді повторно-інтервального плавання так званих «дрібних» серій. V зона (змішана алактатно-гліколітичного напрямку впливу) максимальна потужність алактатно-анаеробного механізму ресинтезу енергії досягається в вправах тривалістю 3-4 с. і утримується, до 6-8 с. При роботі тривалістю до 10 с ця система залишається головним постачальником енергії, але на перший план виходить ємність алактатної системи (тобто запаси

креатинфосфату і АТФ). Зі збільшенням тривалості вправи рівень молочної кислоти починає збільшуватися, а значимість алактатно-фосфагенної системи поступово знижується. Для розвитку швидкісної витривалості використовуються відрізки від 10 до 25 м з кількістю повторень від 2 до 16, а при одно-, дво- або триразовій повторній роботі з інтервалами 1-2 хв – відрізки до 50 м. Рекомендується проводити розвиток швидкісної витривалості у юних плавців з обов'язковим контролем темпу й кроку гребкових рухів.

Висновки

Необхідно зазначити, що значення параметрів при визначенні зони навантаження усереднені, і слід враховувати рівень спортивної

кваліфікації, стать і вік спортсменів. Висококваліфіковані спортсмени, наприклад, можуть у 2-3 рази довше утримувати рівень максимального споживання кисню, вище у них і гранична тривалість роботи на рівні ПАНО. Відповідно, межі зон у них можуть відрізнятися, їх бажано встановлювати індивідуально. Вправи III пульсового режиму певною мірою сприяють підвищенню у юних спортсменів анаеробно-гліколітичної продуктивності, особливо при «гіпоксичному» варіанті виконання вправ. Водночас застосування вправ III пульсового режиму при роботі з підлітками вимагає обережності, оскільки великі обсяги таких навантажень можуть викликати в них перенапруження міокарда й центральної нервової системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Башкин В. М. Система індивідуальної адаптації організму спортсменів к тренувальним навантаженням. Санкт-Петербург: ГОУВПО, 2012. 287 с.
2. Белова Л. В. Спортивная медицина. Москва : СКФУ, 2016. 149 с.
3. Бинас К. В., Вовк Е. Е. Оценка физического и функционального развития юношей – пловцов 11-16 лет. Москва : РГАФК, 1999. С. 8–12.
4. Гордон С. М., Скворцов Ю. Ф. Спортивные показатели подготовленности у кролистов-спринтеров различных возрастных групп. Москва. *Плавание*. 1985. № 1. С. 40–45.
5. Каунсилмен Джеймс Спортивное плавание. Москва : Физкультура и спорт, 1982. 208 с.
6. Платонов В. Н., Фисенко С. П. Сильнейшие пловцы мира. Москва : Физкультура и спорт, 1990. 304 с.
7. Небытова Л. А., Картенко В. М., Соколова Н. И. Физическая культура: учебное пособие. Москва : СКФУ, 2017. 269 с.

УДК 796.325:278.091.212} – 042.2 DOI <https://doi.org/10.26661/vznuphed-2663-5925-2019-1-18>

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТЕСТУВАННЯ СТУДЕНТІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ У ПІДГОТОВЧИЙ ПЕРІОД

¹Куксова А. С., ²Самоленко Т. В., ³Гамов В. Г., ⁴Черепов О. В.

*02156, Київський національний торговельно-економічний університет,
вул. Кіото, 19, м. Київ, Україна
nastjawork@ukr.net*

Ключові слова:

аналіз, студенти-волейболісти, тести, тестування, фізична підготовленість, тренувальні збори.

Оснoву фізичної підготовки спортсменів-волейболістів становить розвиток фізичних якостей. Розвиток фізичних якостей сприяє адаптації та покращенню індивідуальних можливостей спортсмена. Визначено ефективність фізичної підготовки та розвиток основних фізичних якостей студентів-волейболістів. Метою дослідження