

Бойко Дмитро, Кулик Ніна

РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ У ТРІАТЛОНІ

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури*

Анотація. У статті розроблено питання розвитку витривалості у триатлоні. Визначено розвиток витривалості та її значення у триатлоні. Обґрунтовано ефективність витривалості на організм особистості.

Ключові слова: витривалість, загальна витривалість, спеціальна витривалість, триатлон.

Boyko Dmitry, Kulyk Nina. DEVELOPMENT OF ENDURANCE IN TRIATHLON

Abstract. The article deals with the development of endurance in triathlon. The development of endurance and its importance in triathlon is determined. The effectiveness of endurance on the body of the individual is substantiated.

Key words: endurance, general endurance, special endurance, triathlon.

Постановка проблеми. В останнім часом великої популярності набувають комплексні види спорту. Одним із них є триатлон літній і зимовий. Універсальність і доступність всіх його компонентів дозволяє підготуватися і подолати дистанцію спортсмену, спеціалізуючого в одному із змішаних видів спорту. Плавці, лижники, велосипедисти, легкоатлети достатньо високого рівня, захищають честь своєї держави на міжнародних змаганнях, а для розвитку загальної витривалості приймають участь у змаганнях з триатлону. Олімпійський триатлон є видом спорту з переважним проявом витривалості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження вчених Наботникова М. Я. (1992); Макаров А. Н. (1993); Матвеев Л. П. (2009); Петров А. В., Корчевський А. В. (2009) стверджують, що витривалість є важливим фактором розвитку фізичних якостей в бігу, лижних гонках, велогонках. І розвиток її впливає на рівень майстерності спортсмена і є основним для виконання об'єму в тренуванні в триатлоні [1; 2; 3; 4].

Витривалість є основною якістю триатлоністів, високий рівень її не гарантує спортсмену виграшу на крупних змаганнях. Вчені Огольцов І. Г. (1991); Савосина М. Н. (2012); Сергеев Г. А., Мурашко Е. В., Сергеев Г. В. (2012) займалися проблемою розвитку витривалості та спеціальної витривалості [6; 7].

Мета дослідження: є теоретично обґрунтувати розвиток витривалості у триатлоні для забезпечення тренувальних занять.

Результати дослідження. Під витривалістю розуміють можливість людини, що забезпечують йому тривале виконання будь-якої рухової діяльності без зниження її ефективності, тобто здатність протистояти фізичному стомленню в процесі м'язової діяльності [5].

Загальна витривалість – це здатність тривалого виконання роботи помірної інтенсивності з оптимальною функціональною активністю основних життєзабезпечуючих органів і структур

організму з використанням усього м'язового апарату. Даний режим роботи забезпечується переважно здібностями виконувати вправи в зоні помірних навантажень переважно залежить від функціональних можливостей вегетативних систем організму, особливо серцево-судинної і дихальної систем.

Аеробна витривалість складається з загальної витривалості, як підсумковий результат розвитку конкретних типів спеціальної витривалості і визначається функціональними можливостями вегетативних систем організму (серцево-судинної, дихальної та ін.).

Витривалістю називається здатність виконувати роботу заданої інтенсивності без зниження її ефективності тривалий час. Тому що між інтенсивністю виконання вправи і його тривалістю існує зворотна залежність, тобто чим менше довжина дистанції, тим вище швидкість її подолання й навпаки, існує витривалість специфічна.

Рівень розвитку витривалості визначається будовою м'язів, композицією м'язових волокон, функціональними можливостями кардіореспіраторної системи організму, інтенсивністю протікання й рівнем розвитку аеробних і анаеробних процесів енергозабезпечення, особливостями нейрогуморальної регуляції, координацією діяльності різних систем організму. У зв'язку з тим, що визначення м'язової композиції для діагностики за рівнем розвитку витривалості школярів у цей час має значні труднощі, а показники витривалості багато в чому залежать від потужності, обсягу й ефективності процесів енергозабезпечення організму, при викладі розділів про засоби й методи розвитку витривалості і їхньому плануванні основний акцент був зроблений на підвищенні, удосконаленні й діагностики цих компонентів витривалості.

Витривалість у таких видах спорту, біг, велогонка, є провідною якістю, що забезпечує підтримку необхідної швидкості пересування протягом всієї дистанції у триатлоні. У міру збільшення тривалості безперервного виконання вправ, і зокрема дистанцій з видів, витривалість все більше залежить від погодженої роботи рухового апарату, внутрішніх органів і від «продуктивності» серцево-судинної та дихальної систем організму спортсмена в умовах постійної й необхідної доставки кисню тканинам і ощадливому його використанню, витраті, тобто провідною є аеробна витривалість.

Для швидко-силових видів спорту можна виділити три напрямки в розвитку спеціальної витривалості: у вправах з обтяженнями (при 80% і більше), у спринтерських вправах, а також у стрибках і метаннях, що займають проміжне положення між ними.

Основним засобом розвитку спеціальної витривалості бігунів служить багаторазове виконання повторень, до втомі, тренувальних варіантів змагальних й спеціальних вправ в одному занятті. Пульсові режими при виконанні спеціальних вправ, бігових, стрибкових, силових, а також швидкого бігу з метою розвитку спеціаль-

ної витривалості повинні досягати високих показників –180 уд/хв (30 ударів за 10 с) і максимальних значень.

Навантаження під час тренувальних занять у триатлоні, повинні максимально відповідати режиму роботи на змаганнях.

Розрізняють кілька видів витривалості: загальну й спеціальну, швидкісну й силову. Загальною витривалістю називають здатність організму протистояти втомі при виконанні різної по характеру м'язової діяльності помірної або великої потужності. Під впливом спортивного тренування загальна витривалість підвищується.

Спеціальна витривалість – це здатність тривалий час робити роботу заданої потужності в певному виді фізичних вправ. Розвиток витривалості цього виду забезпечується специфічними змінами в організмі при тривалому виконанні спеціальних фізичних вправ.

Розвинені м'язи адаптовані до роботи переважно в анаеробних умовах. Збудливість м'язів підвищена. Однак киснева потреба може бути різною. Її величина залежить від інтенсивності роботи. У зв'язку з наявністю статичних напруг під час роботи утворюється кисневий борг, який може досягати значних величин.

На думку В. М. Платонова „...витривалість визначається не тільки й не стільки кількістю кисню, що поставляється до працюючих м'язів, скільки адаптацією самих м'язів до тривалої напруженої роботи. Саме в цьому головна суть морфофункціональної спеціалізації організму при тренуванні витривалості, що конкретно виражається в підвищенні можливості м'язів як до аеробного, так і до анаеробного метаболізму. Причому специфічні особливості морфофункціональної спеціалізації полягають у підвищенні потужності аеробного енергоутворення або «дихальних» здатностей м'язів, що утягуються до роботи, тобто більше повноцінного використання отриманого кисню для ресинтеза АТФ” [5].

Звичайно, під витривалістю розуміють здатність працювати не стомлюючись і протистояти втомі, що виникає в процесі виконання роботи. Витривалість виявляється в двох основних формах:

1. У тривалості роботи на заданому рівні потужності до появи перших ознак вираженої втоми.

2. У швидкості зниження працездатності при настанні втоми.

Будучи багатофункціональною властивістю людського організму, витривалість інтегрує в собі велике число різноманітних процесів, що відбуваються на різних рівнях, від клітинного і до цілого організму. Однак, як показують результати сучасних наукових досліджень, у переважній більшості випадків провідна роль у проявах витривалості належить факторам енергетичного обміну.

Жоден рух не може бути виконаний без витрат енергії. Єдиним універсальним і прямим джерелом енергії для м'язового скорочення служить аденозинтрифосфат (АТФ). Але, для того щоб м'язові волокна могли довгостроково підтримувати свою скорочувальну

здатність, необхідне постійне відновлення (ресинтез) АТФ із тією ж швидкістю, з якою він витрачається. Ресинтез АТФ у процесі м'язової діяльності здійснюється за рахунок метаболічних процесів трьох видів:

- 1) аеробного (окислювального, за рахунок кисню повітря);
- 2) гліколітично-анаеробного (за рахунок розщеплення глікогену, що утримується в основному в печінці, м'язах, до молочної кислоти);
- 3) алактатно-анаеробного (за рахунок розщеплення фосфорних з'єднань, що утримуються й утворюються безпосередньо в м'язах).

Аеробні здібності дозволяють тривалий час виконувати роботу аж до того рівня інтенсивності, поки є можливість повного задоволення кисневого запиту організму в процесі самої роботи. Це стійкий, «стаціонарний» стан може підтримуватися досить довготривало [5].

Однак досягнення рівня максимальної потужності при аеробному енергозабезпеченні відбувається лише через 1–2 хвилини від початку роботи, а швидкість ресинтеза АТФ навіть при досягненні максимальної аеробної потужності недостатньо для забезпечення інтенсивної м'язової роботи. Потужність роботи, при якій досягається максимальне споживання кисню, називається критичною.

Посилення інтенсивності фізичного навантаження вимагає більш швидкого надходження кисню і глюкози в м'язи. Тому швидкість кровотока може збільшитися в 20 разів у порівнянні з рівнем спокою за рахунок місцевого розширення кровоносних судин, а хвилинний обсяг подиху і частота серцевих скорочень – у 2–3 рази [8; 9].

При зростанні інтенсивності фізичної роботи межа стійкого стану працездатності може бути переборена на незначний час, за рахунок додаткового розщеплення глікогену в реакції анаеробного гліколізу, тобто за рахунок використання внутрішньом'язових енергетичних резервів. Максимальна потужність анаеробної гліколітичної продуктивності досягається за 30–35 с від початку роботи в цьому режимі і не може продовжуватися більш 4 хв. Істотне значення для прояву гліколітичної анаеробної здатності є рівень адаптації до ідучих при цьому різких ацидотичних змін (зрушенню кислотно-лужної рівноваги внутрішнього середовища організму в кислу сторону через концентрацію молочної кислоти, що підвищується.). Тут особливо виділяється фактор психічної стійкості, що дозволяє при напруженій м'язовій діяльності переборювати виникаючі при стомленні хворобливі відчуття і продовжувати виконувати роботу, незважаючи на прагнення припинити її.

При виконанні короткочасних могутніх спуртів, ривків, стрибків, серій ударів, тобто у швидко-силових вправах максимальної потужності, ресинтез АТФ здійснюється за рахунок анаеробного гідролізу креатинфосфата, рівень концентрації якого в м'язах швидко знижується і практично через 20 с доходить до фізіологічної межі. Досягнення максимуму анаеробно-алактатної продуктивності

відбувається до 5–6-ої секунди роботи, а рівень 80–90% від максимального досягається вже на 1–2 с, при роботі максимальної потужності.

Інтенсивна м'язова діяльність в анаеробному режимі приводить до вичерпання внутрім'язових енергетичних ресурсів, і організм працює при цьому як би в „борг”. Відновлення витрачених енергетичних субстратів може відбуватися вже в ході самої роботи при короткочасному зниженні її інтенсивності, або по закінченні вправи. Споживання кисню при цьому приблизно відповідає тій кількості енергії, що було перетворено анаеробним шляхом на початку або під час м'язової діяльності і не компенсувалося за рахунок аеробних джерел енергії. Виникаючий у такий спосіб „кисневий борг” може досягати 4 літрів за рахунок анаеробного гідролізу креатинфосфата, і до 20 літрів – за рахунок утворення енергії шляхом гліколізу. Цілком компенсація кисневої заборгованості після інтенсивних вправ швидко-силового характеру здійснюється в період відпочинку. Креатинфосфатна (алактатна) її фракція відновлюється протягом 1–3 хв, а гліколітична (лактатна), зв'язана з окислюванням молочної кислоти, що утворилася в м'язах, може затягуватися до 30 і більше хвилин після граничної роботи.

Відповідно до наявності в людини трьох різних метаболічних джерел енергії виділяють і три складові компоненти витривалості: аеробний, гліколітичний та алактатний, кожний з яких може бути у свою чергу охарактеризований показниками потужності, ємності й ефективності [9; 10].

Показником потужності оцінюють ту максимальну кількість енергії в одиницю часу, що може бути забезпечена кожним з метаболічних процесів. Показником ємності оцінюють загальні запаси енергетичних речовин в організмі або загальну кількість виконаної роботи за рахунок даного джерела. Критерії ефективності показують, яку кількість зовнішньої механічної роботи можна бути виконати на кожну одиницю виділеної енергії.

Прояв витривалості, таким чином, можна представити як результат різного сполучення трьох її компонентів, аеробного, гліколітичного й алактатного.

Комплексне тренування сприяє повноцінному розвитку фізичних і морально-вольових якостей. Всі групи м'язів розвиваються гармонійно, підвищуються функціональні можливості серцево-судинної системи, відбувається виховання таких якостей, як терплячість, сміливість, цілеспрямованість, відповідальність і взаємовиручка, що є базою для зміцнення здоров'я, всебічного формування організму і особистості.

Висновки. Аналіз показав, що спеціальна витривалість – це здатність підтримувати як можна довше високу працездатність

в залежності від інтенсивності виконуваного вправи, детермінованою вимогами змагальної діяльності в конкретному виді спорту.

Розвиток витривалості у біатлоні визначається методами тренування, з них можна виділити три основних: безперервного тривалого бігу як рівномірного, так і змінного; перериваного (інтервального); змагального.

Ефективність розвитку спеціальної витривалості залежить від частки інтенсивної роботи швидкісної і швидкісно-силової спрямованості. Доведено, що при вдосконаленні спеціальної - витривалості краще рівномірний співвідношення навантажень швидкісного і швидкісно-силового характеру.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Макаров А. Н. Бег на средние и длинные дистанции. 2-е изд. М. : Физкультура и спорт, 1993. 37 с.
2. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов. Физ. Культ. М. : Дело, 2009. 200 с.
3. Набатникова М. Я. Специальная выносливость спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1992. 160 с.
4. Петров А. В., Корчевский А. В. Лыжная подготовка: учебное пособие. Омск: СибАДИ, 2009. 208 с.
5. Платонов В. Н., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. К.: Олімпійська література, 1995. 320 с.
6. Савосина М. Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках: учебное пособие. Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012. 74 с.
7. Сергеев Г. А., Мурашко Е. В., Сергев Г. В. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Лыжный спорт: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования. Москва : Академия, 2012. 176 с.
8. Сысов И., Кулининков М. Триатлон. Олимпийская дистанция. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. 304 с.
9. Уилмор ДЖ. Х., Костилл Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности [пер. с англ.]. К. : Олимпийская литература. 1997, 502 с.
10. Фрил Д. Библия триатлета / пер. с англ. Павла Миронова. 2-е изд. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 496 с.

Гавриков Роман, Ворона Віта

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФУТБОЛІСТІВ 14-16 РОКІВ В УМОВАХ СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури*

Анотація. В статті визначено особливості фізичної підготовки футболістів 14–16 років в умовах секційних занять закладу загальної середньої освіти. Внесені корективи у навчально-тренувальний процес футболістів позитивно вплинули на показники як загальної, так і спеціальної підготовленості спортсменів.

Ключові слова: футболісти, фізична підготовка, особливості.