Перспективы дальнейших исследований заключаются в изучении пространственно-временных характеристик тренировочных средств адекватных по кинематико-динамическим характеристикам основному системообразующему элементу техники – отталкиванию в легкоатлетических соревновательных прыжках в высоту, в длину, тройным и с шестом.

Список использованой литературы

1. Бобровник В. И. Формирование технического мастерства легкоатлетов-прыгунов высокой квалификации в системе спортивной подготовки : дис.... д-ра наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Владимир Ильич Бобровник. – Киев : НУФВСУ, 2007. – 582 с.
2. Завиера-Кох М. Упражнение со штангой в тренировке легкоатлета / М. Завиера-Кох // Легкоатлетический вестник ИААФ. – 2005. – № 1. – С. 7–23.
3. Козлова Е. К. Методика тренировки квалифицированных прыгунов в высоту на этапе непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона : дис.… канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.01 / Е. К. Козлова – Киев, 2001. – 193 с.
4. Лапутин А. Н. Олимпийскому спорту – высокие технологии / А. Н. Лапутин, В. И. Бобровник. – Киев : Знання, 1999. – 166 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / Платонов В. Н. – Киев : Олимпийская лит., 2004. – 808 с.
6. Попов В. Б. Система специальных упражнений в подготовке легкоатлетов / Попов В. Б. – М : Олимпия Пресс, 2006. – 224 с.

Аннотации

Рассмотрены основные группы средств подготовки спортсменов высокой квалификации в легкоатлетических соревновательных прыжках. Доказана эффективность их применения в процессе четырёхлетнего олимпийского цикла подготовки.

Ключевые слова: *группы средств, легкоатлетические соревновательные прыжки, спортсмены высокой квалификации.*

Володимир Бобровник. Основні групи засобів підготовки спортсменів високої кваліфікації в легкоатлеттичних змагальних стрибках. *Розглянуто основні групи засобів підготовки спортсменів високої кваліфікації в легкоатлетичних змагальних стрибках. Доведено ефективність їх використання в процесі чотирьохрічного олімпійського циклу підготовки.*

Ключові слова: *групи засобів, легкоатлетичні змагальні стрибки, спортсмени високої кваліфікації.*

Volodymyr Bobrovnyk. Main Groups of Training Instruments for Sportsmen of High Qualification Involved in Track-and-Field Jumps. *The main groups of training instruments for sportsmen of qualification involved in track-and-field jumps. Their usage was proved to be effective in the process of four-year preparation cycle.*

Keys words: *groups of instruments, track-and-field jumps, sportsmen of high qualification.*

УДК 796.015 : 616-007

Юрій Валецький,
Руслана Валецька,
Омелян Петрик,
Василь Пантік

Деякі аспекти фізіології й патології перетренування

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постанова наукової проблеми та її значення. В етіології перетренування, як і при будь-якій іншій формі патології, тісно переплітаються зовнішні та внутрішні фактори, кожен із яких в одних випадках може бути причиною перетренування, а в інших – умовою її виникнення. Нерідко зовнішні причини спричиняють зміни в організмі (внутрішню причину), які й призводять до виникнення травми [9].

Завдання дослідження – проаналізувати аспекти фізіології й патології перетренування та її профілактики.

© Валецький Ю., Валецька Р., Петрик О., Пантік В., 2011

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Посилене тренування, яке проводиться сьогодні для досягнення рекордних спортивних показників, пояснює, чому стан перетренування спортсменів має велике значення. Проте перетренування часто своєчасно не розпізнається, значення його оцінюється недостатньо, а наслідки не завжди вивчаються ґрунтовно.

Перетренування характеризується достатньо великою кількістю фізичних і технічних симптомів, об'єктивно часто із затрудненням помітних ознак того, що загалом такий стан багато в чому подібний на захворювання. Тому інколи його деякі автори визначають [8], як "спортивну хворобу". Проте не слід ототожнювати перетренуваня з виникненням патологічних змін унаслідок тренувань.

Для профілактики перетренування спортсменів, потрібно дотримуватися певних умов:

– правильне планування навчально-тренувального процесу й розроблення індивідуальних планів спортсменів, особливо щодо навантажень, слід враховувати результати медичного висновку, про стан здоров'я та рівень фізичної підготовки осіб, які займаються спортом;

– під час планування тренувального заняття в нього не можна включати технічно складні вправи відразу після вживання їжі або ж зранку після нічного сну;

– під час змагань один і той самий спортсмен не має права брати участь у декількох заїздах, забігах, запливах тощо.

Умовою появи перетренування, без сумніву, є нервово-психічні фактори. Психологічне напруження спортсмена, як правило, визначається специфічними вимогами виду спорту, у якому він спеціалізується.

Слід відзначити, що виникає велика небезпека спортивних травм у стані перетренування. У складних координованих та ігрових видах спорту, де до техніки ставлять підвищені вимоги, й де потрібні добрі координаційні рухи та зосередженість, перетренування відіграє негативну роль.

Перетренування не має нічого спільного з тими коливаннями спортивних показників, які настають короткочасно внаслідок зміни кліматичних або інших умов чи бувають більш тривалими внаслідок виливу умов тренування на ритм спортивної роботи з її більш або менш чіткою фазою реадаптації. Це тією або іншою мірою неминуче адаптаційне зниження спортивної працездатності можна пояснити, ґрунтуючись на знаннях про адаптаційний синдром, описаний Г. Сельє [11].

Перетренування виникає, коли хочуть покращити спортивні досягнення через неекономне збільшення напруження в процесі тренувань. Цього можна уникнути внаслідок правильного проведення тренувань та відповідного дотримання умов праці.

Можливість виникнення перетренування в початковому періоді майже не спостерігається. Небезпека його простежується в процесі наближення до граничних фізіологічних індивідуальних можливостей спортсмена. Це може настати внаслідок перевантаження в процесі тренувань (чисто кількісного характеру), унаслідок однобічної та монотонної побудови тренування, неправильного режиму (харчування, сну), унаслідок фізичної або психічної травми.

Зниження спортивних показників у процесі тренувань і змагань є практично першою ознакою, хоч, по сутті, це вже пізній симптом перетренування. Причини зниження спортивних можливостей зумовлені нейровегетативними порушеннями [5].

Початкове зниження м'язової працездатності, яке часто зовсім не відчувається або відчувається тільки на досить пізніх стадіях, спортсмен намагається компенсувати, спочатку несвідомо, а пізніше свідомо, посиленим напруженням. Така надмірна витрата енергії не тільки значно знижує рівень дії, але виснажує запаси в організмі глікогену й жирів. Як правило, така неекономна м'язова робота призводить до значної втрати маси. Сама втрата маси, і навіть велика, ще не є ознакою перетренування до цього часу, коли не з□являться інші характерні симптоми. Проте втрата маси завжди повинна насторожувати. На основі наших досліджень утрата маси 1/30 індивідуально оптимального для періоду участі в змаганнях ваги завжди є підозрілою щодо перетренування. Особливо важливо враховувати втрату маси в спортсменів юнацького віку, для яких це має більше значення, порівняно з дорослими. Унаслідок надмірного навантаження спостерігалося абсолютне зниження м'язової сили [6], респонденти досить легко втомлюються, чутливі до болю та схильні до болісних посіпувань і судом. Як показують дослідження, в окремих м'язових сегментах унаслідок посиленого тренування простежується швидка поява гіпертрофії, прискорена схильність до перетренованності. Це пояснюється невідповідністю між гіпертрофією та постачанням капілярів кров'ю, що негативно впливає на обмін речовин.

На першому етапі перетренування рухи спортсмена вільні й добре координовані до часу виконання роботи з великим навантаженням. Більш інтенсивне навантаження зразу ж проявляється недостатньою готовністю спортсмена до виконання вправ. Пізніше помітні погіршення координації рухів. У м'язах, зв'язках і в суглобах проявляється схильність до болісних відчуттів. Очевидно, що є прямий зв'язок між перетренуванням та травмами внаслідок перевтоми під час тривалих походів.

Досить виразно явища перетренування простежуються внаслідок порушень кровообігу. Більшість цих порушень – прояв вегетативної дистонії, зокрема підвищенням симпатичного тонусу. Тільки в окремих випадках такі порушення кровообігу є проявом первинної зміни серця. Типові у цих випадках – прискорення пульсу в спокої, коли раптово появляється схильність до брадикардії. Одночасно простежується більш значне прискорення пульсу в процесі навантаження, що часто проявляється деякими суб'єктивними скаргами (на серцебиття, колючий біль у ділянці серця й задишку). Повернення пульсу до нормальних величин значно сповільнене. У більшості випадків тиск крові підвищений, проте в осіб із явною судинною нестійкістю проявлялося зниження кров'яного тиску.

Унаслідок перетренування часто простежуються порушення кровообігу гіпертонічного характеру [4]. Це спричиняє перевантаження серця й пояснює схильність до ушкодження серцевого м'яза та клапанів.

Зміни електрокардіограми для перетренування нетипові, вони є виявом порушення симпатичного тонусу. Малі й від'ємні Т-зубці на електрокардіограмі в спокою та під час навантаження екстрасистоли [3], аритмії, а також і вкорочення провідності в поєднанні з іншими симптомами слід розглядати як прояв перетренування. Зниження інтервалу S–T, яке часто спостерігалося в перетренованих спортсменів юнацького віку, проте не є достовірним показником коронарної недостатності, а виникає внаслідок непосильного навантаження. Слід пам'ятати, що у вазолабільних спортсменів дані електрокардіограми можуть змінюватися протягом небагатьох годин, а контроль через декілька днів показує нормальні показники.

Як симптом перетренування слід розглядати також повне або часткове зникнення дихальної аритмії, що вказує на порушення тонкої координації між кровообігом і диханням. Порушення кровообігу досить виразно проявляється в погіршенні результатів функціональних проб серця. Проте незадовільна реакція на одноразову функціональну пробу не може бути основою для кінцевого висновку. Тому слід частіше проводити рекордсменам функціональні проби, зокрема для порівняння потрібно користуватись однаковими динамічними тестами (згинання в колінах, біг, степ-тест).

Периферичні порушення внаслідок перетренування проявляються вираженою блідістю, неочікуваною зміною кольору шкірних покривів, місцевими порушеннями кровообігу, дермографізмом, безпричинною пітливістю. Це явище ще погіршується низкою суб'єктивних скарг на порушення діяльності кишківника, нічні позиви до сечовипускання та ін. Загальна вегетативна дистонія проявляється, крім цього, у жінок порушенням менструального циклу [5].

Найменше скарг зі сторони дихальної системи. Інколи простежувалися зменшення життєвої ємкості легень, але до таких змін потрібно підходити досить обережно, оскільки індивідуальні фізіологічні коливання спірометрії протягом дня відносно великі.

Основний обмін унаслідок перетренування виявляється підвищеним, а поглинання кисню під час цієї або іншої роботи помітно збільшується [7] і тим самим погіршуються показники затрат енергії внаслідок фізичної праці. Збільшення поглинання кисню розповсюджується й на період відновлення.

Часто перетренування проявляється вираженими психічними розладами більше, ніж у фізичних проявах. Деякі автори [9; 10] вважають, що психічні розлади сприяють перетренування. Тому психічні фактори слід розцінювати скоріше не як першопричину, а як провокуючий фактор. З одного боку, прояв несхильності до тренувань, антипатія, дратівливість, поганий настрій, утрата апетиту й сну, а з другого, інколи проявляється байдужість та необхідність спокою як прояв загального психічного й нервового виснаження. Збудливий тип із підвищеною дратівливістю та неконтрольованими аферентними проявами особливо часто трапляється як прояв перевтоми серед спортсменів юнацького віку. Сам спортсмен здебільшого усвідомлює свій стан досить пізно й має помилкову думку щодо своїх спортивних можливостей. Він буде шукати провину у своїх низьких спортивних показниках, можливих обставинах, таких як погодні умови, стан спортивного поля, харчування, суперник і судді, проте не вбачатиме причини невдачі в самому собі. Енергія й твердість уступають місце слабкій волі та підвищеній чутливості настільки, що у вирішальний момент у нього не вистачає потрібної енергії, підйому.

Відсутність здатності зосередитися й реагувати разом із відомою нерішучістю та некритичністю посилюють упадання в стан перетренованості, що спричинює нещасні випадки. Відомо, що загальна втома викликає розлад координації рухів і призводить до порушення вже набутих навичок на тренувальних заняттях, що, зі свого боку, може зумовити послаблення захисних реакцій та уваги спортсмена. Тому під час виконання вправ навіть добре технічно підготовлена особа, коли вона перебуває в стані втоми, може припуститися грубих помилок, які зумовлюють виникнення травми. Нове напруження, що виникає через посилене навантаження при недостатньому відпочинку спортсмена та попередній підготовці, може призвести до стану хронічної втоми й перетренування, а це створює непередбачені умови для появи моральних і фізичних травм у спортсмена.

Деякі моменти прискорюють настання стану перетренування або спричинюють його раптове виникнення: душевне переживання, погіршення умов, нестача або надлишок білків у харчуванні, нестача вітамінів, наявність розсіяних активних вогнищ інфекції, куріння (зуби, мигдалики, приносові пазухи носа, жовчний міхур тощо), значна зміна клімату. Нестача білка етіологічно інколи має суттєве значення, оскільки внаслідок перетренування особливо збільшується порушення співвідношення між постачанням і збільшенням потреби в них унаслідок посиленої деструкції м'язів та розпадом білків. З іншого боку, незвично велике вживання білків у зв'язку із їх специфічно-динамічною дією сприяє станові перетренування. Нестача вітамінів також може бути причиною цього. Унаслідок свого амбівалентного фізіологічного впливу зміна клімату може сприяти настанню перетренування й, відповідно, раптово її спровокувати, або в деяких випадках перешкодити її появі. Останні найчастіше трапляються в умовах клімату в горах середніх висот.

Висновки. Стан тренованості й перетренування може бути правильно діагностований тільки після отримання всіх даних, унаслідок комплексного лікарського обстеження, завдяки аналізу та синтезу різних показників, які відображають функціональний стан організму. Окремі, ізольовано взяті ознаки, одержані навіть на основі досить складних клінічних методів дослідження, не дають підстав для достатньої оцінки стану тренованості або перетренування. Висновок про стан тренованості, складений на основі комплексного лікарського обстеження, зазвичай, чітко відображає справжній стан тренованості й відповідає результатам педагогічних спостережень.

Спортивний лікар та тренер повинні все-таки профілактично попереджувати перетренування, ретельно стежити за фізичним і психічним станом спортсменів та дотримуватися досить обережного підходу до них, опираючись на дані свого досвіду. Це відповідає інтересам кожного окремого спортсмена та всього спортивного колективу.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні шляхів попередження перетренування в спортсменів.

Список використаної літератури

1. Гружаловский А. А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов / А. А. Гружаловский // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 9. – С. 128–132.
2. Данько Ю. И. Адаптация кровообращения м дыхания к физической нагрузке у больных и здоровых / Данько Ю. И. – Ленинград : [б. и.], 1975. – С. 108–116.
3. Дембо А. Г. Спортивная кардиология / А. Г. Дембо, Э. В. Земцовский. – Ленинград : Медицина, 1989. – 205 с.
4. Жуковский Г. С. Артериальная гипертония: эпидемиологическая ситуация в России и других странах / Г. С. Жуковский, В. В. Константинов, Т. А. Варламова, А. В. Капустина // Русский медицинский журнал. – 1997. – № 9. – С. 51–58.
5. Илюхина В. А. Нейрофизиология функциональных состояний человека / Илюхина В. А. – Ленинград : Наука, 1986. – С. 171.
6. Колчинская А. З. Кислород. Физическое состояние. Работоспособность / Колчинская А. З. – Киев : Наук. думка, 1992. – 208 с.
7. Кучкин С. Н. Резервы дыхательной системы и аэробной производительности организма : автореф. дис. д-ра наук по физическому воспитанию и спорту / С. Н. Кучкин – Казань, 1986. – 32 с.
8. Матвеев Л. Принципы теории тренировки и современное положение теории адаптации к физическим нагрузкам / Л. Матвеев, Ф. Меерсон // Очерки по теории физической культуры. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – С. 224–240.
9. Николаева Л. Ф. Состояние и перспективы развития службы реабилитации в СССР / Л. Ф. Николаева // Современные достижения в реабилитации больных инфарктом миокарда. – М. : [б. и.], 1983. – С. 8–28.

10. Попов С. Н. Спортивная медицина / С. Н. Попов, И. И. Тюрин. – М. : Физкультура и спорт, 1974. – С. 8–16.
11. Селье Г. Стресс без дистресса / Селье Г. – Рига : Виеда, 1992. – 109 с.
12. Сердюк О. І. Клінічні варіанти неврологічних розладів у хворих на хронічні соматичні захворювання / О. І. Сердюк // Экспериментальная и клиническая медицина. – 2000. – № 1. – С. 61–62.

Анотації

У статті проаналізовано аспекти фізіології й патології перетренування, рекомендовано профілактичні заходи.

***Ключові слова**: тренованність, перетренування, порушення кровообігу, дихальна аритмія.*

***Юрий Валецкий, Руслана Валецкая, Емельян Петрик, Василий Пантик. Некоторые аспекти физиологии и патологии перетренированности.** В статье проанализированы аспекты физиологии и патологии перетренированности, рекомендованы профилактические мероприятия.*

***Ключевые слова**: тренированность, перетренированность, нарушение кровообращения, дыхательная аритмия.*

***Yurii Valetskii, Ruslana Valetskaia, Yemelian Petryk, Vasilii Pantik. Some Aspects of Physiology and Pathology of Overtraining.** In the article the aspects of physiology and pathology of overtraining were analyzed and some of the preventive measures were recommended.*

***Key words:** training, overtraining, blood circulation abnormality, respiratory arrhythmia.*

УДК-796.071.2

Олена Криворученко

Взаємозв□язок рівня фізичної підготовленості й типу вегетативної регуляції серцевого ритму кваліфікованих спортсменів із бігу на короткі дистанції

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

Постановка наукової проблеми та її значення. Одним із провідних чинників підвищення ефективності підготовки кваліфікованих бігунів на короткі дистанції є методично правильна організація контролю рівня різних сторін підготовленості спортсменів [8; 9]. Вивчення проблеми вегетативної регуляції серцевого ритму тісно пов□язане з оцінкою й прогнозуванням індивідуальної стійкості організму до фізичних навантажень [3; 4]. Удосконалення системи оцінки фізичного стану спортсменів, яка включає в себе визначення рівня фізичної підготовленості та діагностики функціонального стану серцево-судинної системи, – актуальне на сучасному етапі розвитку теорії та методики підготовки легкоатлетів, особливо з позиції визначення взаємозв□язку рівня фізичної підготовленості, типу вегетативної регуляції серцевого ритму та кваліфікації спортсменів, які спеціалізуються з бігу на короткі дистанції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із цієї проблеми. Ефективність спортивної підготовки й результативність виступів бігунів на короткі дистанції багато в чому залежить від процесу контролю фізичного стану, який дає змогу виявити сильні та слабкі сторони фізичної підготовленості, простежити динаміку зміни рівня розвитку рухових якостей спортсменів у різні періоди річного циклу підготовки, оцінити функціональний стан спортсменів [1; 8]. Оцінці фізичної підготовленості спортсменів, котрі спеціалізуються з бігу на короткі дистанції, присвячено багато праць провідних фахівців у сфері теорії й методики підготовки спортсменів у легкій атлетиці [2; 6; 7; 10]. Але в цих роботах не відображено систему оцінки фізичної підготовленості спортсменів, що складається з педагогічних тестів, оціночних шкал і критеріїв оцінки фізичної підготовленості бігунів у поєднанні з доступними й інформативними методами оцінки функціонального стану організму, типу вегетативної регуляції серцевого ритму спортсменів, котрі спеціалізуються з бігу на короткі дистанції. Недостатнє матеріально-технічне забезпечення спорту істотно ускладнює використання

© Криворученко О., 2011