

САМОКОНТРОЛЬ У СИСТЕМІ МОНІТОРИНГУ ТА ОПТИМІЗАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЛЕГКОАТЛЕТІВ

Полтко Владислава

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Бовсуновська Наталія

к.б.н., доцент

Кафедра медико-біологічних дисциплін,

здоров'я людини та адаптивного спорту

Житомирський державний університет ім. Івана Франка, Україна

Анотація. У статті розглянуто самоконтроль як складову системи контролю за підготовкою легкоатлетів і як засіб оптимізації тренувального процесу. На основі аналізу фундаментальних праць з теорії спортивного тренування та сучасної науково-методичної літератури уточнено сутність самоконтролю, систематизовано суб'єктивні та об'єктивні показники, які доцільно використовувати в щоденній практиці, розглянуто підхід до кількісної оцінки тренувального навантаження за суб'єктивним сприйняттям зусиль (метод session-RPE). Запропоновано алгоритм використання даних самоконтролю для корекції навантажень з урахуванням специфіки легкоатлетичних тренувань. Показано, що самоконтроль не замінює педагогічного, медичного й

біомеханічного контролю, але дає змогу своєчасно помітити ознаки недовідновлення та знизити ризик перетренованості й травм.

Ключові слова: самоконтроль, легкоатлети, тренувальний процес, оптимізація, тренувальне навантаження, session-RPE, відновлення, щоденник самоконтролю.

ВСТУП

Результат у легкій атлетиці значною мірою залежить від того, наскільки точно тренер і спортсмен добирають співвідношення навантаження та відпочинку. Сучасні плани підготовки передбачають великі обсяги роботи й високу інтенсивність, тому функціональні резерви організму використовуються майже повністю [2; 3]. Помилка в дозуванні навантаження, яку не було вчасно помічено, може призвести до стійкого стомлення, зниження спортивних результатів, виснаження або травм [2; 8].

Традиційно основну роль у контролі відводять тренерів та спортивному лікарю. Вони проводять педагогічні спостереження, тестування та медичні обстеження. Однак такий контроль має переважно епізодичний характер, тести виконуються раз на кілька тижнів, а лікар бачить спортсмена ще рідше [1; 2]. Значна частина змін у функціональному стані організму залишається поза увагою, доки не позначиться на результаті. У цій ситуації особливого значення набуває самоконтроль – щоденні самостійні спостереження спортсмена за реакцією власного організму [2].

Проблематику контролю, адаптації та періодизації навантажень у сучасній системі підготовки ґрунтовно висвітлено в фундаментальному підручнику В.М. Платонова [2]. Водночас зарубіжні науковці, зокрема А. Е. Saw зі співавторами, у своїх дослідженнях довели, що суб'єктивні показники, які повідомляє сам спортсмен, реагують на зміни навантаження не менш, а часто й більш чутливо та послідовно, ніж більшість об'єктивних лабораторних вимірів [7]. М. Kellmann разом із колегами наголошує на необхідності постійного моніторингу балансу між тренувальним стресом і відновленням [6]. J. Weakley, S. L. Halson та I. Mujika підкреслюють, що діагностика синдрому перетренованості й досі залишається складним завданням, тому ключовий акцент має робитися на ранній профілактиці [8].

Разом з тим, у науково-методичній літературі все ще бракує узагальнених практичних рекомендацій щодо того, які саме показники самоконтролю найдоцільніше використовувати легкоатлетам і як на основі цих даних оперативно коригувати програму тренувань.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати роль самоконтролю спортсменів у системі контролю та оптимізації тренувального процесу легкоатлетів і визначити напрями його практичного застосування.

Для досягнення мети були поставлені такі **завдання**:

1. Детально проаналізувати та науково обґрунтувати сутність поняття самоконтролю та його місце в системі контролю за підготовкою легкоатлетів.
2. Систематизувати суб'єктивні й об'єктивні показники самоконтролю.

3. Розглянути підходи до оцінки тренувального навантаження за даними самоконтролю.

4. Запропонувати алгоритм використання результатів самоконтролю для корекції тренувального процесу.

Методи дослідження: аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, порівняння, систематизація, теоретичне моделювання.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У теорії спортивної підготовки традиційно виділяють етапний, поточний та оперативний контроль [2; 3]. Етапний контроль підбиває підсумки великих циклів підготовки, поточний стосується мікро- і мезоциклів, оперативний – окремих тренувальних занять. Самоконтроль вирізняється тим, що суб'єктом спостереження є сам спортсмен, а записи ведуться щодня. Тому він працює одразу на всіх трьох рівнях, але найбільшу практичну користь дає саме для оперативного та поточного реагування [1; 2].

У спортивній науці самоконтроль визначають як систему регулярних самостійних спостережень спортсмена за станом свого здоров'я, фізичним розвитком, суб'єктивними відчуттями та динамікою виконання тренувальних навантажень [2]. Його поділяють на суб'єктивний (оцінка самопочуття, сну, апетиту, бажання тренуватися та інш.) та об'єктивний (вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС) у спокої, маси тіла, результати функціональних проб та інш.).

Як зазначає В. М. Платонов, самоконтроль виконує не лише інформаційну, а й важливу виховну та саморегуляційну функцію [2]. Спортсмен, який щодня аналізує свій стан, вчиться глибше розуміти фізіологічну «ціну» навантаження, вчасно помічає ознаки недовідновлення та усвідомлено ставиться до процесів відпочинку. Крім того, щоденник самоконтролю стає об'єктивною підставою для конструктивного діалогу між тренером і спортсменом [7].

Як зазначалося вище, до суб'єктивних показників самоконтролю належать самопочуття, сон, апетит, настрій, бажання тренуватися, відчуття втоми та м'язового болю (DOMS). Дослідження А. Е. Saw та колег доводять, що саме суб'єктивні самозвіти спортсменів реагують на коливання тренувального навантаження найбільш оперативно та чутливо [7].

До об'єктивних показників, які спортсмен може виміряти самостійно без складного обладнання, належать ЧСС уранці в стані спокою, ортостатична проба, маса тіла, швидкість відновлення пульсу після стандартного навантаження, а також функціональні дихальні проби (Штанге, Генчі) [1; 2]. Перелік основних показників, які найбільш часто описуються в літературних джерелах та використовуються на практиці, представлено в табл. 1.

Таблиця 1 Основні показники самоконтролю легкоатлета

Показник	Спосіб визначення	На що може вказувати відхилення
Самопочуття, настрої, бажання тренуватися	Щоденна оцінка за 5- або 10-бальною шкалою	Тривале зниження балів – накопичене стомлення, емоційне виснаження
Сон	Тривалість, легкість засинання, відчуття відпочинку після сну	Порушення сну – недостатнє відновлення після навантажень
М'язовий біль, відчуття «важкості» ніг	Оцінка за шкалою, позначення локалізації	Біль, що не минає кілька днів, – недовідновлення, ризик травми
Апетит і маса тіла	Ранкове зважування натщесерце	Зниження маси й апетиту – надмірне навантаження або недостатнє харчування
ЧСС у спокої	Вранці після пробудження, лежачи, впродовж 1 хв	Стійке підвищення порівняно з індивідуальною нормою
Ортостатична проба	Різниця ЧСС у положенні лежачи та після переходу в положення стоячи	Збільшення приросту ЧСС – недовідновлення, знижена стійкість регуляції
ЧСС відновлення	Пульс через 1–3 хв після стандартного навантаження	Повільне повернення до вихідного рівня – зниження функціонального стану
Проби із затримкою дихання (Штанге, Генчі)	Час затримки дихання на вдиху та видиху	Скорочення часу – зниження функціональних резервів

Як підкреслюється в ряді науково-методичних робіт, присвячених теорії спортивного тренування, жоден показник не слід оцінювати ізольовано [2]. Наприклад, ранкова тахікардія може бути наслідком недосипання чи стресу, а не лише тренувальної втоми. Інтерпретувати дані необхідно в динаміці, порівнюючи їх з індивідуальним базовим рівнем спортсмена. Орієнтиром вважають стійке підвищення ЧСС у спокої на 5–8 уд/хв відносно норми впродовж кількох днів поспіль [2].

Для оптимізації підготовки важливо аналізувати не лише зовнішнє навантаження (кілометри, тонни, кількість повторень та інш.), а й внутрішнє – фізіологічний відгук організму [2; 8]. Популярним та науково обґрунтованим методом оцінки внутрішнього навантаження є метод session-RPE (шкала сприйманого зусилля) [4; 5]. У межах цього підходу спортсмен через 20–30 хвилин після закінчення тренування відповідає на запитання: «Як пройшло ваше тренування?», оцінюючи загальну важкість заняття за 10-бальною шкалою CR-10 С. Foster [4]. Отриманий бал множиться на тривалість заняття у хвилинах, що дає змогу кількісно виразити загальний обсяг виконаного навантаження в умовних одиницях:

$$\text{Session Load (AU)} = \text{RPE} \times \text{Тривалість (хв)} [8].$$

Застосування цього методу дає змогу легко підсумовувати та порівнювати різнопланову роботу легкоатлета (біг, стрибки, силову підготовку), а також вираховувати показники монотонності й напруження навантаження [4; 5].

Систематичний розрахунок внутрішнього навантаження за методом session-RPE у поєднанні з щоденними суб'єктивними оцінками має вирішальне значення для управління процесами втоми та відновлення. Згідно з концепцією В. М. Платонова, тренувальний процес є безперервним ланцюгом утворення втоми та наступного відновлення, що забезпечує суперкомпенсацію [2]. Якщо ж відновлення є систематично недостатнім, у спортсмена виникає хронічне недовідновлення.

Як зазначають J. Weakley та співавтори, чітких біохімічних чи інструментальних маркерів початкової стадії перетренованості на сьогодні не існує [8]. Саме тому систематичний суб'єктивний та об'єктивний самоконтроль залишається єдиним доступним і високоефективним інструментом її ранньої діагностики та профілактики.

Водночас характер прояву втоми та чутливість окремих показників самоконтролю суттєво відрізняються залежно від спеціалізації легкоатлета [1; 2]:

- спринтери та стрибунки мають звертати першочергову увагу на стан ЦНС та нервово-м'язового апарату (швидкість реакції, відчуття «легкості» в м'язах, локальний біль у сухожиллях і м'язах стегна);
- бігуни на середні та довгі дистанції – на показники ЧСС у спокої, ортостатичну пробу, динаміку маси тіла, якість сну та апетит, оскільки великі аеробні обсяги виснажують вегетативну регуляцію й енергетичні ресурси;
- металники – на відчуття в суглобах, хребті та динаміку показників вибухової сили.

Для систематизації зібраних даних та оперативної корекції тренувального процесу на основі аналізу джерел [2; 3; 4; 5; 6; 7] пропонується такий алгоритм:

1. Визначення базового рівня (2–3 тижні) – фіксація індивідуальної норми ЧСС, маси тіла та самопочуття при стандартному режимі підготовки.
2. Щоденна фіксація – виконання ранкових вимірів (пульс, маса, сон) та післятренувальна оцінка (RPE, тривалість, скарги).
3. Щотижневий аналіз – спільне обговорення тренером і спортсменом динаміки тижневого навантаження та функціонального стану.
4. Оперативна корекція за принципом «світлофора»:
 - зелена зона (показники в межах норми) – виконання тренувального плану без змін;
 - жовта зона (відхилення одного-двох показників протягом 2–3 днів) – коригування інтенсивності чи обсягу, додавання засобів відновлення;
 - червона зона (стійкі відхилення за кількома показниками понад 3–4 дні) – значне зниження навантаження, надання дня відпочинку, консультація з спортивним лікарем.

ВИСНОВКИ

1. Узагальнено та теоретично обґрунтовано сутність і місце самоконтролю у загальній системі контролю за підготовкою легкоатлетів. Встановлено, що

самоконтроль не замінює педагогічного, медичного чи біомеханічного контролю, проте виступає їхнім необхідним оперативним доповненням, оскільки забезпечує щоденний безперервний моніторинг адаптаційних реакцій організму спортсмена.

2. Систематизовано основні суб'єктивні (сон, самопочуття, апетит, м'язовий біль) та об'єктивні (ЧСС у спокої, ортостатична проба, динаміка маси тіла, дихальні проби) показники самоконтролю. Доведено, що оцінку функціонального стану слід проводити комплексно та в динаміці, порівнюючи отримані дані з індивідуальним базовим рівнем спортсмена, а не на основі ізольованих вимірів.

3. Проаналізовано підходи до оцінки внутрішнього тренувального навантаження за методом session-RPE (C. Foster). Обґрунтовано, що інтеграція суб'єктивної оцінки важкості заняття за шкалою CR-10 та його тривалості дозволяє уніфіковано розраховувати й порівнювати внутрішню «ціну» різнопланових легкоатлетичних навантажень (бігових, стрибкових, силових), а також оцінювати рівень їх монотонності й напруження.

4. Розроблено практичний алгоритм використання результатів самоконтролю для оперативного управління тренувальним процесом. Запропоновано диференційований підхід до вибору пріоритетних показників самоконтролю залежно від спеціалізації легкоатлетів (спринт/ стрибки, витривалість, метання) та впроваджено систему прийняття рішень за принципом «світлофора» (зелена, жовта та червона зони), що сприяє своєчасній корекції навантажень, оптимізації відновлення та ефективній профілактиці синдрому перетренованості й травматизму.

Список використаних джерел

1. Павленко І. О., Сидоренко О. Р., Скачедуб Н. М., Бережна Л. І. Легка атлетика у фізичному вихованні педагогічних закладів вищої освіти : навч.-метод. посіб. Суми : ФОП Цьома С. П., 2020. 200 с.
2. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник. Київ : Перша друкарня, 2021. 672 с.
3. Bompa T. O., Buzzichelli C. Periodization: Theory and Methodology of Training. 6th ed. Champaign, IL : Human Kinetics, 2019. 392 p.
4. Foster, C. (1998). Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 30(7), 1164–1168.
5. Haddad M., Stylianides G., Djaoui L., Dellal A., Chamari K. Session-RPE method for training load monitoring: validity, ecological usefulness, and influencing factors. *Frontiers in Neuroscience*. 2017. Vol. 11. Article 612. DOI: 10.3389/fnins.2017.00612
6. Kellmann M., Bertollo M., Bosquet L., Brink M., Coutts A. J., Duffield R., Erlacher D., Halson S. L., Hecksteden A., Heidari J., Kallus K. W., Meeusen R., Mujika I., Robazza C., Skorski S., Venter R., Beckmann J. Recovery and performance in sport: consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2018. Vol. 13, No. 2. P. 240–245. DOI: 10.1123/ijsp.2017-0759

7. Saw A. E., Kellmann M., Main L. C., Gastin P. B. Athlete self-report measures in research and practice: considerations for the discerning reader and fastidious practitioner. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2017. Vol. 12, Suppl. 2. P. S127–S135. DOI: 10.1123/ijsp.2016-0395
8. Weakley J., Halson S. L., Mujika I. Overtraining syndrome symptoms and diagnosis in athletes: where is the research? A systematic review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2022. Vol. 17, No. 5. P. 675–681. DOI: 10.1123/ijsp.2021-0448