

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ

Хуртенко О.В., Дмитренко С.М., Ковальчук А.А., Чернишенко Т.М.

Втома у спортсменів супроводжується збільшенням кількості помилок, порушенням координації рухів, утрудненням формування нових навичок, збільшенням енергетичних, насамперед вуглеводних, витрат на одиницю виконаної роботи тощо [17].

Проблема використання відновлювальних засобів у сучасному боксі сьогодні особливо гостра. Постійне зростання спортивних досягнень, омолодження спорту, напруження боротьби на змаганнях і пов'язане з цим підвищення нервового напруження, що не мають ще наукового обґрунтування, пред'являють організму спортсменів надзвичайно високі вимоги. Такий стан створює необхідність пошуку і впровадження в практику додаткових (крім самого тренування і режиму) засобів підвищення стійкості й опірності організму, попередження напруги і нервових зривів, прискорення відновлення і підвищення спортивної працездатності [16,21].

Вивчення науково-практичних основ забезпечення ефективності змагальної діяльності боксерів на етапах спортивного удосконалення показало, що серед найбільш значущих чинників провідне місце займає проблема відновлення функціональних систем організму спортсменів після фізичних і психоемоційних навантажень [9,18].

Практика спортивної підготовки висококваліфікованих боксерів показала, що неможливо ефективно вирішувати завдання відновлення організму після тренувальних і змагальних навантажень без розробки і обґрунтування застосування нових сучасних технологічних засобів відновлення, які виступають в якості додаткових засобів підвищення фізичної, функціональної та психоемоційної підготовленості спортсменів [8].

Тому проблема відновлення працездатності спортсменів після фізичних навантажень сьогодні є надзвичайно актуальною.

Загальна характеристика та механізми втоми

Розкриття і пояснення явищ втоми – актуальна багатоаспектна біологічна проблема, вирішення якої принципово важливе для покращення розумової та фізичної працездатності людини. Вперше втоми вивчав Г.Галілей. Він проаналізував механіку роботи м'язів під час ходьби та піднімання сходами. Вчений припускав, що втоми м'язів зумовлена переміщенням ваги усього тіла. Однією з найбільш ранніх теорій, що пояснювала походження втоми, була теорія “виснаження”. Вважали, що оскільки будь-яка робота пов'язана із перетворенням енергії, то втоми м'язів є наслідком витрати певних енергетичних субстратів. Інша теорія ґрунтувалася на припущенні, що стомлення м'язів спричинене збільшенням дефіциту кисню. А згідно з теорією “засмічення”, втоми – це наслідок накопичення різних метаболітів (і особливо молочної кислоти) [1].

Функціонування організму як цілісної системи і його взаємодія із навколишнім середовищем відбувається за участі нервової системи, в якій основну роль відіграє кора великих півкуль. Тому втому організму внаслідок м'язової роботи можна розглядати як певні зміни функціонального стану центральної нервової системи. Нервова система найбільш чутлива до порушення гомеостазу. Такі фактори стомлення, як збільшення концентрації крові різних метаболітів, зменшення кількості глюкози, нестача кисню знижують працездатність організму опосередковано, а головне – через центральну нервову систему. У дослідженнях багатьох видатних фізіологів (І.Сеченова, І. Павлова, Н. Введенського, А. Ухтомського,) саме нервова система розглядається як місце первинної локалізації втоми.

Основна об'єктивна ознака втоми – зниження працездатності. Однак не кожний випадок зниження працездатності може розглядатися як утома. Працездатність організму може понизитися у результаті голоду, хворобливого стану, але ці випадки не можна вважати втомою, оскільки вони не є наслідком активної діяльності (роботи).

Ступінь втоми здебільшого відповідає величині зниження працездатності, що у свою чергу пов'язане з кількістю і якістю виконаної роботи. Однак часто втома та її ознаки за своєю виразністю не завжди цілковито співмірні, наприклад, коли втома відчувається більша, а об'єктивних причин для різкого зниження працездатності не має, тому що виконана робота незначна [2].

При виконанні різних фізичних вправ причини втоми неоднакові. Якщо розглядають основні причини втоми, то враховують два чинники. Перший – локалізацію втоми, тобто визначають ту провідну систему (або системи), функціональні зміни в якій і спричиняють утому. Другий – механізми втоми, тобто ті конкретні зміни у роботі провідних функціональних систем, що обумовлюють розвиток втоми [3].

У розвитку втоми розрізняють кілька етапів: приховану втому, при якій зберігається висока працездатність, що підтримується волевим зусиллям. Економічність рухової діяльності зменшується, робота виконується із великими енергетичними затратами. Це – компенсована втома. Подальше виконання роботи спричиняє некомпенсовану (повну) втому. Головною ознакою цього стану є зниження працездатності [4].

При некомпенсованій втомі пригнічуються функції наднирників, знижується активність ферментів окисного фосфорилування, відбувається вторинне посилення процесів гліколізу.

Є багато різних класифікацій втоми (табл. 3.6.1) [4]. Розрізняють розумову, сенсорну, емоційну, фізичну втому. Крім того у роботах багатьох науковців проаналізовано фізіологічні та біохімічні характеристики різних стадій втоми. Зокрема під час першої стадії, відбуваються зміни у показниках серцево-судинної і дихальної систем, порівняно із нормою. Під час другої стадії втоми далі знижується біоелектрична активність кори головного мозку, ще більш напруженою стає робота серцево-судинної та дихальної систем.

Таблиця 3.6.1 - Різновиди втоми (за В.М. Волковим, 1977) [4]

Види	Вияв втоми	Стан спортсмена
Легка	Стан, який розвивається навіть після незначної за обсягом й інтенсивності м'язової роботи	Є стан втоми, працездатність як правило не знижується
Гостра	Стан, який розвивається при надмірному однократному фізичному навантаженні	З'являються слабкість, різко знижується працездатність і м'язова сила, з'являються атипові реакції серцево-судинної системи на функціональні проби. Обличчя бліде, тахікардія, підвищення максимального артеріального тиску на 40–60 мм рт. ст., різке зниження мінімального значення тиску, збільшення кількості лейкоцитів та білка у сечі, на ЕКГ – порушення обмінних процесів серця
Перенапруження	Гострий стан, який розвивається після виконання надмірного Тренувального чи змагального навантаження на фоні зниженого функціонального стану організму	Загальна слабкість, в'ялість, запаморочення, порушення координації рухів, серцебиття, зміни артеріального тиску, збільшення печінки (больовий печінковий синдром), атипова реакція серцево-судинної системи на навантаження. Ця форма триває від кількох днів до кількох тижнів
Перетренованість	Стан, який розвивається у спортсменів при неправильно побудованому режимі тренувань і відпочинку	Виражені нервово-психічні порушення, погіршення спортивних результатів, зміни у роботі серцево-судинної і нервової системи, зниження опірної здатності організму до інфекцій
Перевтома	Патологічний стан організму. Проявляється після великих фізичних навантажень, або у спортсменів із слабкою нервовою системою.	Прояви подібні до стану перетренованості, але чіткіше виражені. Спортсмени апатичні, їх не цікавлять результати участі у змаганнях, сон порушений, з'являються болі у серці, розлади кишковошлункового тракту, статевої функції, тремор пальців рук

Третя стадія втоми характеризується зниженням біоелектричної активності кори великого мозку (до 22 %, порівняно із попередніми двома стадіями втоми) і погіршенням функціонування серцево-судинної та дихальної систем (Мирзоев О.М., 2005).

Отже, відповідно до локалізації втоми можна виділити три основні групи систем, що забезпечують виконання будь-якої справи:

1. регулювальні системи – центральна нервова система, вегетативна нервова система й гормонально-гуморальна система;
2. системи вегетативного забезпечення фізичної роботи – системи дихання, крові та кровообігу;
3. система реалізації рухових дій.

Фізичну роботу характеризують за:

- типом скорочення м'язів (ізометричний, ізотонічний, ауксотонічний);

- об'ємом задіяної м'язової маси (локальна, регіональна, глобальна м'язова робота);
- режимом енергозабезпечення м'язової роботи (аеробний, анаеробний і змішаний режими).

Практика використання засобів відновлення у спорті

Одним із найважливіших засобів підвищення спортивної працездатності є великі за обсягом та інтенсивністю тренувальні заняття (рис. 3.6.1).

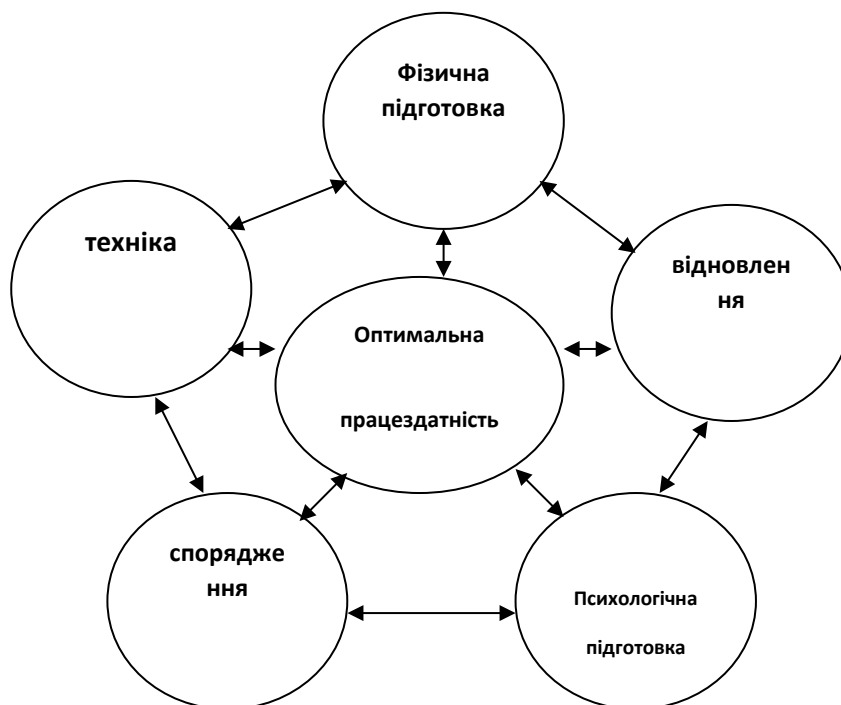


Рис.3.6.1. Чинники спортивної працездатності

Нерідко спортсмени протягом тривалого часу працюють на межі своїх функціональних можливостей і часто балансують між бажаною спортивною формою і небезпекою перевтоми чи виникнення патологій. У деяких видах спорту на тренування щодня витрачається по 8–9 год; це без сумніву позитивно впливає на рівень фізичної підготовленості. Проте порівняно із темпом зростання фізичних навантажень, для відновлення виділяється недостатньо часу (табл. 3.6.2). На думку багатьох фахівців [2,5,7,19], спортсмени сьогодні досягли результатів, які близькі до граничних для організму людини. Ще у 1986 році зарубіжні тренери зауважили, що надмірні фізичні навантаження зумовлюють зміни в організмі спортсмена, які можуть негативно впливати не тільки на його працездатність, але й здоров'я. У зв'язку з цим, першочерговим є застосування різних сучасних засобів, які б стимулювали та сприяли процесам відновлення. Це допоможе у підготовці спортсмена і підвищуватиме ефективність тренувань.

Спортсмени і тренери часто недооцінюють роль відновлення, не враховують під час його планування характер попередньої фізичної роботи, психоемоційні і стресові чинники повсякденного життя, пов'язані із роботою, навчанням, особистими проблемами тощо. Хибним є також уявлення, що для

повноцінного відновлення достатньо добре виспатися вночі і зробити перерву між тренуваннями.

Таблиця 3.6.2 - Тривалість процесів відновлення після навантажень різного спрямування (за В.М. Платоновим)

Тренувальні навантаження		Відновлення фізичної працездатності		
Спрямування	Величина	Швидкісно-силові можливості, год	Швидкісна витривалість, год	Витривалість, год
Швидкісно-силове	велике	36-48	12-24	6-12
	значне	18-24	6-12	3-6
	середнє	10-12	3-6	1-3
	мале	Кілька хвилин або годин		
Швидкісна витривалість	велике	12-24	36-48	6-12
	значне	6-12	18-24	3-6
	середнє	3-6	10-12	1-3
	мале	Кілька хвилин або годин		
Витривалість	велике	4-6	24-36	60-72(або до 5-7діб*)
	значне	2-3	12-18	30-36
	середнє	До 1	6-9	10-12
	мале	Кілька хвилин або годин		

Примітка. * – після напружених тренувань, що спричиняють вичерпання вуглеводних ресурсів організму людини

Тренування й відновлення повинні сприяти фізичній і психологічній підготовці та допомагати уникнути перетренованості. Її можуть викликати різні причини – недостатнє відновлення спортсмена під час тренувального циклу, занадто великий обсяг навантажень, що виконуються із максимальною або близькою до неї інтенсивністю, надмірна кількість змагань, неправильне планування підготовки, незадовільне харчування, постійні стреси на роботі та в особистому житті [10].

У спорті засоби відновлення застосовують у двох напрямках. Перший передбачає їх використання у період змагань, другий – протягом навчально-тренувального процесу [10,15,40,]. При цьому варто враховувати, що відновні засоби можуть також бути додатковим фізичним навантаженням.

У західній літературі (Kjær M. et al., 2003; Tessitore A. et al., 2008; Viru A., 2001) відновлення поділяють на:

- активне – відбувається під час фізичного навантаження – це заминка (короткотривалі вправи після тренувань чи змагань), зміна типу роботи, регідратація, харчування (під час і після навантажень), повільний біг, ходьба тощо;
- пасивне – не вимагає активних фізичних дій – це сон, масаж, гідротерапія (ванни, душі), самогіпноз, метод візуалізації, метод напруження і розслаблення м'язів, а також специфічні методи, що потребують втручання спеціаліста [22,23,24].

Російські науковці пропонують дещо іншу класифікацію. Так, згідно з В.Н. Смоленцевою методи відновлення можна поділити на три групи: педагогічні, психологічні і медико-біологічні.

Педагогічні засоби вважають найбільш важливими. Якими б ефективними не були медико-біологічні і психологічні засоби, їх вважають додатковими у стимулюванні відновлення та покращення спортивних результатів лише за умови раціональної побудови тренувального процесу [15]. Для досягнення відповідного ефекту необхідно:

- раціонально планувати тренування на основі застосування принципу відповідності між фізичним навантаженням і функціональними можливостями організму;
- раціонально поєднувати загальні і спеціальні засоби відновлення;
- оптимально будувати тренувальні та змагальні мікро-, макро- і мезоцикли;
- поєднувати різні види вправ під час тренування спортсмена;
- вводити відновні мікроцикли у річний цикл;
- використовувати для тренування спортсменів умови високогір'я та середньогір'я;
- раціонально організувати загальний режим життя;
- правильно планувати кожне окреме тренувальне заняття і створювати позитивне емоційне тло тренування;
- добирати розминання і заключну частину занять для кожного спортсмена індивідуально;
- використовувати активний відпочинок [11].

Надмірні навантаження під час тренувального процесу можуть викликати порушення адаптації спортсмена до дедалі більших навантажень. Тому необхідно створити умови для нормалізації психічного стану спортсмена та відновлення. Щоб зменшити нервово-психічне перенапруження під час тренувань (особливо змагань), потрібно використовувати психологічні засоби відновлення – навіювання, сон-відпочинок, аутогенне тренування, м'язову релаксацію, спеціальні дихальні вправи, уникати негативних емоцій, планувати цікаве дозвілля з урахуванням індивідуальних захоплень спортсмена [18].

У спортивному тренуванні, крім педагогічних і психологічних, широко використовуються і медико-біологічні засоби відновлення, до яких належать: раціональне харчування, фізіо- та гідропроцедури; різні види масажу; приймання білкових препаратів і спеціальних напоїв; використання бальнеотерапії, від'ємного тиску, лазні, оксигенотерапії, кисневих коктейлів, адаптогенів і препаратів, які впливають на обмін речовин (дозволені фармакологічні препарати), електростимуляції, аероіонізацію тощо. Вони відновлюють витрачені при навантаженнях енергетичні та пластичні ресурси організму, вітаміни, мікроелементи, поліпшують терморегуляцію і кровопостачання, підвищують ферментну й імунну активність, не тільки пришвидшують процеси відновлення, але і підвищують захисні сили

організму, його стійкість до дії різних несприятливих чинників. Використовуючи медико-біологічні засоби, необхідно враховувати, що будь-які дії, спрямовані на пришвидшення процесів відновлення після навантаження й підвищення фізичної працездатності, неефективні чи малоефективні при передпаталогічному стані і захворюваннях у спортсмена, а також якщо під час та після тренувальних навантажень немає валідного медико-педагогічного контролю. Медико-біологічні засоби відновлення можна розглядати у двох аспектах:

- відновлення спортсменів під час навчально-тренувального процесу;
- відновлення працездатності після перенесених захворювань, травм, перевтоми (медична реабілітація).

Природному підвищенню фізичної працездатності і пришвидшенню процесів відновлення після навантажень сприяє позбавлення дефіциту рідини й електролітів, міцний сон, збалансоване харчування.

На спортивну працездатність впливають також кліматичні й погодні умови, стан спортивного інвентарю та одягу, режим дня, опірність хворобам, повноцінне і збалансоване харчування, а також багато інших умов та чинників. Використання засобів відновлення ґрунтується на загальних механізмах розвитку захисних реакцій організму спортсмена під час тренувань і після їх припинення [11].

Важливо дотримуватися режиму дня, чергувати різні види діяльності, відпочивати. Опираючись на ці дослідження, встановлено, що найвища працездатність спортсменів спостерігається між 10–13 і 17–20 годинами. Якщо чітко дотримуватися розпорядку дня, то це забезпечить високу працездатність у визначений час, нормальний денний і нічний відпочинок, своєчасно підготує органи травлення до приймання і засвоєння їжі [21].

Добір різних засобів та особливості їх використання обумовлюються станом організму спортсмена, його здоров'ям, рівнем тренуваності, індивідуальною здатністю до відновлення, видом спорту, етапом підготовки та методикою тренування, характером попередньої чи наступної тренувальної роботи, режимом спортсмена, фазою відновлення тощо [6]. Варто враховувати такі загальні принципи використання засобів відновлення спортивної працездатності:

- використовувати різноманітні методи відновлення, для того щоб одночасно впливати на весь організм;
- враховувати індивідуальні особливості організму спортсмена;
- пам'ятати, що деякі засоби підсилюють дію один одного (сауна і гідромасаж), а інші, навпаки, нівелюють (прохолодний душ і електропроцедури);
- переконатися у безпеці і незначній токсичності (головно засобів фармакології);
- засоби відновлення повинні відповідати завданням і етапам підготовки, характеру попередньої і наступної роботи;

- неприпустимо впродовж тривалого часу систематично застосовувати штучні сильнодіючі засоби відновлення, оскільки можливими є негативні наслідки.

Правильне використання засобів відновлення спортивної працездатності пов'язане із розв'язанням таких завдань:

- визначенням систем організму, на які припадають основні навантаження і які лімітують працездатність;
- розробкою, підбором і комплексним використанням необхідних засобів для відновлення;
- вибором методів контролю, що дозволяє об'єктивно оцінювати ефективність впливу вибраних засобів.

Стратегія застосування засобів відновлення залежить від режиму тренувань. Для забезпечення ефективного відновлення необхідно дотримуватися вимог, які рекомендують спеціалісти (Мирзоев О.М., 2005; Kjær M. et al., 2003):

- річний обсяг тренувань повинен збільшуватися поступово – зазвичай на 5–15 % на рік, залежно від рівня підготовленості. Корисно попередньо планувати на тиждень не тільки різні види роботи, але й способи відновлення. Крос-тренінги (використання у тренувальному плані різних видів спортивної діяльності) можуть знизити навантаження на скелет та м'язи, зменшити ймовірність психологічного “перегоряння” і підвищити здатність організму до відновлення;

- необхідно чітко дотримуватися плану тренувань і відпочинку, консультуватися із тренером, науковими і медичними працівниками, психологом;

- використовувати сучасні методи підготовки й обладнання. Не забувати про психологічну підготовку й ефективні методи відновлення після тренувань;

- якщо між тренуваннями є невелика перерва (4–6 годин), відновні процедури доцільно проводити відразу після тренування;

- засоби загальної дії повинні передувати локальним процедурам;

- не варто впродовж тривалого часу використовувати ті самі засоби відновлення. Засоби локальної дії необхідно змінювати ще частіше, ніж загальні;

- під час сеансу відновлення не рекомендують використовувати більше ніж три різні процедури.

Можна визначити головні чинники, що обумовлюють необхідність використання різноманітних засобів і методів відновлення під час тренувань спортсменів (Мирзоев О.М., 2005).

1. Різні засоби і методи по-різному впливають на відновлення працездатності організму спортсмена.

2. Ефективність використання засобів відновлення залежить від характеру, обсягу й інтенсивності виконуваних тренувальних навантажень.

3. Тривале використання тих самих засобів відновлення впродовж тривалого часу призводить до того, що організм спортсмена адаптується до них і ефективність заходів відновлення знижується.

4. Правильне поєднання та використання різних засобів відновлення у комплексі значно підвищує їх позитивний ефект.

5. Підвищення функціонального стану організму спортсмена залежить від стратегії і послідовності застосування засобів відновлення.

6. Планомірне використання засобів відновлення у системі спортивного тренування прискорює приріст спеціальних фізичних можливостей спортсменів.

7. Використання засобів відновлення зменшує ризик виникнення специфічних спортивних травм.

8. Велика кількість засобів відновлення, що можна використовувати до, у процесі і після виконання тренувальних навантажень, поліпшує тренувальний ефект занять, впливає на спортивну форму атлетів.

Отже, використання засобів відновлення сприяє збільшенню загальної тривалості тренувань, інтенсивності виконання окремих вправ, дозволяє скоротити паузи між вправами, збільшити кількість занять із великими навантаженнями у мікроциклах. Але тільки сукупне використання педагогічних, медико-біологічних, психологічних засобів і методів може утворювати найефективнішу систему відновлення.

Хатха-йога як метод відновлення кваліфікованих боксерів

З нетрадиційних засобів фізичного виховання для спортсменів високої майстерності представляють особливий інтерес гімнастичні вправи фітнес-йоги - асани і дихальні вправи, виконання яких вимагає прояву сили, гнучкості, уваги і зосередженості [12].

Невміння розслабитися, величезні навантаження та перенавантаження, неправильне харчування і дихання ведуть до хвороб і зниження працездатності. В цьому відношенні хатха-йога є виключно корисною і цінною системою, здатною допомогти високваліфікованим боксерам в розкритті потенційних можливостей самовдосконалення.

Система йоги глибока і багатогранна. Йога об'єднує систему фізичних вправ, морально-етичних правил і обмежень, систему очищення організму і здорового харчування в одне ціле, здійснюючи комплексний вплив на організм займаючихся. У йозі важлива не стільки форма вправи, скільки її зміст, тобто, характер виконання. Одну і ту ж за формою вправу в східній і західній культурі рухів будуть виконувати по-різному. Якщо в західних системах фізичної активності домінує принцип раціональності руху, то в східних - принцип найменшого напруження. Тобто треба зберігати правильну форму при виконанні вправ при мінімальній нарузі м'язів[14].

А це означає, що «фізіологія» забезпечення руху в східних і західних системах різна. М'язовий тонус при виконанні вправ в гімнастиці і йозі будуть різними, і працювати м'язи будуть в різних режимах. Принцип максимального

розслаблення і мінімальної м'язової напруги – основний принцип традиційних оздоровчих систем [13].

Вправи йоги є психофізіологічними, тоді як звичайні заняття фізичними вправами впливають тільки на тіло. Асани допомагають людині не тільки відчувати своє тіло, розвинути м'язи і підвищити гнучкість, але і стабілізувати розум і заглянути в себе. При виконанні простих фізичних вправ достатньо лише фізичної точності, тоді як асани вимагають, крім того, концентрації розуму і тіла, що призводить до їх рівноваги.

Переходячи до розробки технології відновлювальних занять спортсменів, що займаються боксом засобами хатха-йоги необхідно дати визначення її поняття.

Засоби тренування хатха-йоги це змагальні, спеціально-підготовчі та загальнопідготовчі вправи, що спрямовані на відновлення спортсменів, що займаються боксом.

Однак існують відмінності між традиційною йогою і фітнес-йогою, які наведені нижче в порівняльній таблиці (табл.3.6.3) [20].

Таблиця 3.6.3 - Відмінності класичної йоги та фітнес-йоги (за даними Шоу Б., 2006)

Традиційна йога	Фітнес - йога
Вчення, що виникло в Індії шість тисяч років тому. Призначена для підготовки тіла до медитації	Сучасна йога без містичних аспектів для широкого кола займаючихся фізичною культурою. Призначена для спортсменів і звичайних людей для зміцнення здоров'я
Стилі	
Хатха-йога - включає в себе всі типи йоги для фізичного тіла, в т. ч. нижченаведені.	Фітнес-йога - включає в себе нижченаведені типи йоги:
Аштанга-йога - використовує серію специфічних і, головним чином, дуже складних поз.	Ускладнена фітнес-йога - тренування підвищеної інтенсивності для здорових людей і тих, що засвоїли початковий рівень.
Кундаліні-йога - фокусується на забезпеченні тіла енергією і глибокому ритмічному диханні.	Полегшена фітнес-йога - для літніх людей, дітей, для людей, що мають проблеми зі здоров'ям.
Відновлювальна йога – застосовуються з опорою; ідеальна для травмованих людей і тих, хто потребує релаксації.	Пре / постнатальна фітнес-йога - для вагітних жінок і жінок після пологів
Включає	Не включає
Мантри, санскритські терміни, релігійні дисципліни	Мантри, санскритські терміни, релігійні дисципліни
Мета	
Об'єднання різних аспектів людського «я»	Оптимальне розумово-фізичне тренування

Методи хатха-йоги використовуються для навчання прийомам самоконтролю психоемоційного стану у спортсменів; відновлення; в цілях тренування активної і пасивної уваги; а також для приведення свідомості в спокійний і зосереджений стан перед змаганнями.

Йога, перш за все, вчить усвідомленості, що дуже важливо в практиці спорту вищих досягнень, тому що тільки усвідомлений підхід до тренувань перетворює спортсмена з любителя на професіонала [14].

Під час виконання йогівських асан відбувається багатоплановий вплив на велику кількість м'язів, зв'язок, сухожилів і суглобів одночасно. Це не тільки напруга і розслаблення, а також розтягнення, стиснення і скручування. За рахунок статичності виконання вправ, м'язи, сухожилля і навіть кістки опрацьовуються дуже глибоко, аж до кісткового мозку; подібного впливу просто неможливо досягти іншими видами вправ. Більш того, всі асани продумані таким чином, що навіть при звичайному їх виконанні починається централізоване вплив на всі системи організму. Саме за рахунок такого ефекту заняття хатха-йогою роблять тіло гнучким і сильним, допомагають очистити його від шлаків, надають яскраво виражений оздоровчий і коригуючий ефект. Шляхом розтягування, скручування і стиснення асани покращують роботу серця і кровоносної системи, а також дозволяють проводити м'який масаж органів і залоз внутрішньої секреції, які в результаті цього активізують свою роботу. Активізація залоз внутрішньої секреції призводить до нормалізації гормонального фону, що дуже важливо для організму в цілому. В свою чергу, ендокринна система безпосередньо пов'язана з нервовою, що дозволяє зміцнити її і зробити більш керованою.

Відповідно до класифікації Рамачаракі [25] хатха-йога складається з статичних поз (асан), дихальних вправ і релаксації.

Асани - це глибоко продумана система вправ, що дійшла до нас з глибини століть і підходить для людей будь-якої статі, віку і фізичної підготовки. Асани - процес фізичної активності на основі ідеомоторної реакції. Фізична активація означає концентрацію, свідому участь в процесі і впливі асани в кожній фазі, включаючи фазу розслаблення. Дослідниками [12,24,25] виділені такі відмінні характеристики:

1. Асани - це повільні, помірні рухи, що поєднуються з правильним диханням і розслабленням. Під час виконання асан серце прокачує більшу кількість крові, ніж у стані спокою. Це обумовлено сильним припливом венозної крові, викликаним скороченням скелетної мускулатури.

2. Асани - це переважно статичні вправи з переважанням ізометричного компоненту. Вони підвищують функціональне навантаження м'язів, по-перше, внаслідок силового статичного скорочення, по-друге, внаслідок подовження м'язів. Це призводить до подразнення пропріорецепторів, що впливає на центральну нервову систему, а через неї – на роботу серця, органів кровообігу і харчування.

3. Виконання асан не викликає великої витрати енергії.

4. При виконанні асан необхідна певна концентрація уваги на певних ділянках тіла.

5. Дихання при виконанні асан повинно бути природним і невимушеним

6. При асанах не накопичується молочна кислота, що утворюється при дуже напруженій фізичній роботі.

7. Асани дають профілактичний і оздоровчий ефект, для занять ними не потрібно допоміжних пристосувань, приладів або спеціального обладнання.

У хатха-йозі існує два способи виконання асан: динамічний і статичний. Динамічний варіант займає менше часу, одна асана переходить в іншу. Таким чином, розвивається гнучкість, швидше розслаблюються м'язи і зв'язки, знімаються енергетичні блоки і прискорюється обмін речовин, встановлюється зв'язок між тілом і диханням, організм готується до виконання статичних асан. Тільки так можна плавно виконувати і утримувати пози без розтягування і травм. Якщо спробувати виконати асану без попередньої підготовки, то можна відчути напругу або опір [13].

Статичний підхід надає більш потужний і тонкий вплив на енергетичне і ментальне тіло. Якщо протягом декількох хвилин перебувати в одній і тій же асані, м'язи і нервова система розслаблюються, відбувається масаж залоз і внутрішніх органів.

У структурі асан виділяються фази:

1. Динамічна фаза (розтяжка) - плавний, повільний рух в процесі досягнення кінцевого положення і повернення в початкове положення в координації руху з диханням і концентрацією уваги на чуттєвих сприйняттях і відчуттях.

2. Статична фаза - пасивна концентрація на фокусні точці, диханні і розслабленні.

3. Розслаблення - релаксація. Спостереження і концентрація на чуттєвих сприйняттях і відчуттях всього організму. Це веде до високого розвитку рівня самопізнання, як засобу самоконтролю, що підвищує ефективність пози.

Кожна група асан надає певний вплив на організм займаючихся, в зв'язку, з чим їх можна згрупувати наступним чином:

- асани в положенні стоячи додають сил і енергії;
- асани в положенні сидячи заспокоюють;
- скручування очищають;
- повороти сприяють розвитку розумових можливостей;
- положення рівноваги приносить відчуття легкості;
- нахили назад додають бадьорості;
- нахили вперед позитивно впливають на роботу мозку;
- положення лежачи на животі збільшують кількість енергії в організмі;
- положення лежачи на спині розслаблюють.

У програмі з хатха-йоги існує ряд вправ, що підводять для кожної асани, які допомагають займаючимся швидко адаптуватися (Семенова Н.А., 1999). Асани менш складні, якщо їх основу складають більше безпечні для виконання асани.

Під час заняття число повторів асан залежить від наступних факторів:

1. Якщо не вказано, скільки разів асана повторюється, то потрібно робити її тільки 1 раз.

2. Якщо зазначено, що асана повторюється, то її виконують два рази.

3. Якщо вказано «від» і «до», то в перші 10 днів асана виконується мінімальне число разів або секунд, а кожну декаду додавати по 1 разу або секунді, поки не досягне максимального.

4. Якщо вказано, що асана виконується на витримку, то це означає, що, по-перше, під час виконання асани необхідно вести про себе рівномірний рахунок в секундах, по-друге, слід робити її до появи найменшої незручності, найменших неприємних відчуттів, після чого припинити виконання асани [1].

У процесі практики асан опрацьовуються глибинні м'язи, що оточують хребет і складові його - «м'язовий корсет», крім цього, більше харчування отримує і спинний мозок, що проходить всередині хребта.

Це, безумовно, найкращим чином впливає на оптимізацію роботи всіх систем організму в цілому і нервової, зокрема [3].

Шоу Б. (2006) звертає увагу на те, що всі йогічні вправи повинні виконуватися плавно і обережно. При кожному русі необхідно відчувати, як м'язи реагують на навантаження. виконуючи вправи вперше, не потрібно докладати максимальних зусиль і обов'язково стежити за диханням.

Використання повного йогівського дихання включає в процес дихання м'язи, які в звичайному житті використовуються не на повну силу. Це відбувається за рахунок включення в процес дихання всіх трьох відділів: верхньогрудинного, нижньогрудинного, черевного преса. Активне використання діафрагми в акті дихання надає стимулюючу дію на роботу органів черевної порожнини і грудної клітини. При нормалізації дихання зміст вуглекислого газу в організмі підвищується і досягає належного рівня. Починається поступове одужання організму, ліквідується багато захворювань. Настає заспокоєння нервової системи, поліпшується сон, підвищується працездатність, витривалість до тривалих навантажень. Дихальна гімнастика позитивно впливає на дихальну, серцево-судинну і нервову системи, сприяє підвищенню імунітету, збільшується стійкість організму до гіпоксії, розширюються судини, збільшується просвіт бронхів внаслідок збільшення вуглекислоти в крові [20].

Суть дихальних вправ - у свідомому контролі за частотою, глибиною і ритмом дихання. Регуляція дихання - найбільш важлива ознака дихальних вправ. Мірою контролю йоги рекомендують вважати серцебиття. По пульсу встановлюється тривалість вдиху, видиху, дихальних пауз. Дихальні вправи, як і аутогенне тренування, вимагають зосередження, осмисленого ставлення і віри в їх благотворну дію. Дихати при виконанні вправ потрібно через ніс.

Т.Састамойнен [12] пропонує підхід до тренувань в спортсменів, що поєднує тіло і розум за допомогою йоги. Практика переважної більшості асан хатха-йоги побудована на розтягуванні м'язів. Кожна повна класична асана - це положення тіла, в якому має місце граничне розтягування деяких груп скелетної мускулатури і певним чином впливати на кровоток, стан нервових центрів і роботу нейроендокринної системи, що, при регулярному і частому повторенні, є передумовою до сталого зміцнення стану здоров'я і підвищення, загальної працездатності організму і психіки.

Виконання асан надає стійкість тілу, що дуже важливо для виступів на змаганнях. Йога відрізняється від інших фізичних вправ тим, що задіює всі групи м'язів одночасно, припускаючи регуляцію положення тіла і роботи м'язів. Зазвичай при регулярному виконанні асан розвивається почуття рівноваги, збільшується сила рухів.

Прийнявши певну асану, потрібно зафіксувати її протягом хвилини, намагаючись повністю розслабити м'язи, постійно витягуючи хребет вгору і / або вперед (практично у всіх позах), поєднуючи з глибоким диханням і концентрацією на власних відчуттях всередині себе. Виконуючи різні асани, рухаючись при цьому в різних напрямках, разом з диханням ті, хто займаються розтягуються і одночасно розслаблюються, внаслідок чого виправляються дефекти постави, зникають болі в спині і збільшується рухливість суглобів. Під час занять хатха-йогою використовується музика, що дозволяє звільнитися від стресу і напруги і повністю сконцентруватися на досягненні ментальної сили і збільшенні енергетики.

Методика проведення та побудова занять хатха-йоги з висококваліфікованими боксерами

У спорті зростає потреба у засобах і методах, що забезпечували б якісне відновлення спортсмена після інтенсивних навантажень та змагань.

Відновлення – важлива складова спортивної підготовки. Помічено, що тренери та спортсмени використовують дуже обмежену кількість засобів відновлення. Переважно це водні процедури та масаж. Варто зазначити, що використання тих чи інших засобів для відновлення працездатності спортсмена залежить не тільки від ступеня тренуваності й втоми, але й від матеріально-технічних і соціальних умов [11].

Для оптимального відновлення спортсменів необхідно використовувати кілька різних методів у межах єдиної комплексної програми. Зрозуміло, якщо засоби відновлення правильно підібрані, а також підсилюють дію один одного, то це підвищує ефективність загального впливу.

Щоб знизити рівень тривожності, підвищити рівень мотивації успіху, можна використовувати “ментальне” тренування, яке складається із м'язової та психічної релаксації, ідеомоторного тренування, концентрації уваги й зусиль, боротьби зі страхом, вироблення психології переможця [15].

Існують спеціально розроблені програми, розраховані на 1–1,5 місячну підготовку (заняття двічі на день по 15 хв).

Психом'язове тренування (ПМТ) – один із різновидів поширеного аутогенного тренування. Слова, мова, уявні образи умовно-рефлекторним шляхом позитивно або негативно впливають на функціональний стан різних органів і систем. Психічна саморегуляція – це важливий метод захисту психіки спортсмена від шкідливих впливів і спосіб підготувати її до подолання труднощів під час змагань, стресових станів [15].

Планування в тренувальному процесі щодо вдосконалення відновлення спортсменів, що займаються боксом за допомогою відновлювальних заходів з

використанням засобів хатха-йоги здійснюється на трьох рівнях: основному, оперативному і поточному [5].

Засоби хатха-йоги в відновлювальних заходах основного рівня спрямовані на нормалізацію функціонального стану організму спортсменів в результаті сумарного навантаження окремого мікроциклу, а також на нормалізацію процесів стомлення від кумулятивного впливу, серії тренувальних навантажень.

Оперативне відновлення функціонального стану спортсменів слід здійснювати в процесі кожного тренувального заняття з урахуванням закономірностей розвитку і компенсації стомлення в цьому занятті.

Поточне відновлення направлено на забезпечення функціонального оптимального стану спортсменів в процесі або після навантаження на окремих заняттях з метою підготовки до чергової роботи.

Важливо, щоб принцип комплексності застосування відновних засобів здійснювався в усіх ланках тренувального процесу: макро-, мезо- і мікроциклах, а також протягом тренувального дня.

Для підвищення ефективності відновлення в боксі необхідно комплексне застосування різних відновлювальних засобів хатха-йоги.

В процесі відновлення фізичної та функціональної підготовленості найважливіше місце займають засоби хатха-йоги, які сприяють оздоровленню організму, компенсації різноманітних дисбалансів в м'язовому і руховому розвитку, а також оптимізують процес активізації резервів кардіореспіраторної системи і рухових якостей, що сприяють поліпшенню координації рухів спортсменів та вдосконалюють нервово-м'язовий контроль.

Важливим засобом фізичної підготовки засобами йоги є підтримуючі вправи, що дозволяють коригувати дисбаланс, що виникає внаслідок одностороннього навантаження м'язів. Вправи йоги є найбільш всеохоплюючими, раціональними і повними для подолання наслідків одностороннього навантаження.

В процесі відновлення психологічної підготовленості боксерів найважливіше місце займають засоби хатха-йоги, які сприяють:

- психорегуляції емоцій і психофізіологічних передстартових станів;
- формуванню оптимального бойового стану;
- розвитку вміння самопрограмування свідомості на образ «Ідеального бійця».

Психом'язове тренування означає ізометричне скорочення з різним ступенем зусиль певної групи м'язів з подальшим їх повним розслабленням. При кінестетичних тренуваннях потрібно скорочувати певну групу м'язів на кілька секунд, після чого повністю їх розслабити. Таке відчуття різниці між двома станами і між різними ступенями напруги м'язів називається «кінестетична диференціація». Концентрація і вихід з цього стану ґрунтуються на принципах напруги і розслаблення, на розумовому і на фізичному рівнях.

Резюме. Оптимальне поєднання процесів втоми і відновлення - фізіологічна основа постійної і довготривалої адаптації організму до фізичних і спортивних навантажень. Тому застосування різних відновлювальних засобів і методів хатха-йоги після тренувального і змагальних навантажень розглядається як невід'ємна складова частина оптимізації підготовки спортсменів.

Список використаних літературних джерел

1. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки. Теоритические основы; Методика тренировки; Системы восстановления; Психологическая подготовка; Фармакологическая поддержка; Сбалансированное питание.- М.: Вида-Н, 2004.
2. Балакирева Е. А., Якушонок Н. В., Еремка Е. В. Особенности использования массажа и гидропроцедур в комплексе восстановительных мероприятий у спортсменов и велосипедистов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : [зб. наук. пр. за ред.С. С. Єрмакова] Х., 2007. № 11. С. 3–5.
3. Відновлення у спорті : монографія / Ю. Павлова, Б. Виноградський. Л.: ЛДУФК, 2011. –204 с.
4. Волков В. М. Восстановительные процессы в спорте М. : Физкультура и спорт, 2011. – 144 с.
5. Деревінська В. В. Систематизація методів регуляції емоційних станів спортсмена до умов змагальної діяльності // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту [зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова]. Х., 2007. № 2. С. 32–35.
6. Карпман В.Л., Білоцерківський З.Б., Гудков І.А. Дослідження фізичної працездатності у спортсменів. - ФиС, 1974.
7. Марков Г. В. Система восстановления и повышения работоспособности в спорте высших достижений : методическое пособие / Г. В. Марков, В. И. Романов, В. Н. Гладков. – М. : Советский спорт, 2006. – 52 с.
8. Мирзоев О. М. Применение восстановительных средств в спорте / О. М. Мирзоев. – М. : Спорт Академ Пресс, 2005. – 204 с.
9. Підвищення спеціальної працездатності кваліфікованих боксерів при підготовці до головних змагань : автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт” / Омар Алі Махді; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. – К., 2014. – 22 с.
10. Рясна І. М. Позатренувальні засоби підвищення функціональної підготовленості боксерів високої кваліфікації: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт” Дніпроп. держ. ін-т фіз. культури і спорту. Д., 2013. – 20 с.
11. Руденко Р. Є. Вплив відновного масажу на спеціальну працездатність кваліфікованих борців та важкоатлетів у передзмагальному мезоциклі: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 “Олімпійський і професійний спорт” Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Л., 2006. – 20 с.

12. Састамойнен, Т. В. Восточные оздоровительные системы психофизической рекреации : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2004. - 56 с.
13. Сафронов, А. Г. Йога: физиология, психосоматика, биоэнергетика / А. Г. Сафронов : моногр. Харьков : UA-Intellect, 2007. 250 с.
14. Сидерский, А. В. Хатха-йога как технология интегрального тренинга (концептуальный очерк) Киев : Ника-Центр, 2000. 160 с.
15. Смоленцева В. Н. Психорегуляция в спорте // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 5. – С. 19–22.
16. Листков Л. Б. Совершенствование мышечного расслабления у спортсменов путем оптимизации ритма дыхания (на примере боксеров и легкоатлетов-спринтеров) : автореф. дис. канд. пед. наук : [спец.] 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры” ОГИФК. Омск, 1991. – 19 с.
17. Бунин А. Я. Сравнительная эффективность режимов чередования нагрузок и отдыха в тренировочных занятиях, применяемых для развития скоростно-силовых качеств боксеров: автореф. дис. канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)” КГИФК. К., 1981. 20 с.
18. Циргиладзе И. В. Средства восстановления работоспособности боксеров с учетом тренировочных нагрузок различной направленности : автореф. дис. канд. пед. наук: [спец.] 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)” ; [спец.] 03.00.13 „Физиология животных и человека” ГЦОЛИФК. М., 1984. 22 с.
19. Хуртенко О.В., Хоронжевський Л.Є. Характеристика засобів відновлення в спорті. Актуальні наукові дослідження в сучасному світі, 2017. № 1-2. С. 147-150
20. Шоу Б. Энергичная йога пер. с англ. Д.Скворцовой. М.: Эксмо, 2006. 208 с.
21. Brukner P., Khan K. Clinical sports medicine – McGraw-Hill, Australia, 2010. – 1032 p.
22. Effectiveness of active versus passive recovery strategies after futsal games / A. Tessitore, R. Meeusen, R. Pagano [et al.] // Journal of Strength and Conditioning Research. 2008. V. 22. P. 1402–1412.
23. Textbook of sports medicine: basic science and clinical aspects of sports injury and physical activity / M. Kjær, M. Krogsgaard, P. Magnusson [et al.]. Blackwell Science, 2003. 808 p.
24. Viru A. Biochemical Monitoring of Sport Training / A. Viru. Human Kinetics Publishers, 2001. 300 p.
25. Ramacharaka, R. Hatha Yoga, or Yoga philosophy of physical well-being / trans. with ind. R. Ramanthats // Your health. M.: Knowledge, 1991. 158s.