

Самостійна робота 3. Фізіологічні механізми втоми та відновлення під час силових фізичних навантажень.

Відновлювальні процеси в організмі спортсменів є ключовими психофізіологічними механізмами, які забезпечують зворотні зміни в роботі тих функціональних систем, що були задіяні під час фізичних навантажень. Усі ці зміни можна об'єднати під поняттям «відновлення». Відновлення після силових навантажень включає не лише повернення організму до початкового або близького до нього рівня, але й сприяє прогресивному розвитку тренуваності. Це пов'язано з тим, що реакції, які виникають після тренувань, не зникають повністю, а закріплюються у вигляді конструктивних змін у функціональних системах організму. Саме ці зміни, що відбуваються під час відновного періоду, формують основу для підвищення рівня тренуваності.

Оптимальний баланс між процесами втоми та відновлення є фізіологічною основою стійкої й тривалої адаптації організму до фізичних і спортивних навантажень. Тому застосування різних методів відновлення після тренувань і змагань є важливою складовою підготовки спортсменів. Втома, як природна біологічна реакція, запускає в організмі відновлювальні процеси, які дозволяють повернутися до початкового функціонального стану. Інтенсивність і швидкість цих процесів залежать від трьох основних факторів: характеристик тренувальних навантажень (спрямованість, обсяг, інтенсивність, тривалість, нервово-емоційна напруга), стану спортсмена (стать, вік, рівень тренуваності, індивідуальні особливості) та екологічних умов середовища.

У відновному періоді після тренування виділяють три фази:

- **Перша фаза:** після виконання роботи настає втома, працездатність знижується, а потім поступово повертається до попереднього рівня.

- **Друга фаза:** працездатність продовжує зростати й перевищує початковий рівень, створюючи ефект суперкомпенсації.

- **Третя фаза:** через певний час підвищений рівень працездатності поступово повертається до того рівня, який був до тренування.

Однією з важливих особливостей відновних процесів є те, що різні

психофізіологічні показники повертаються до норми неодноразово. Наприклад, відновлення таких показників, як споживання кисню, легенева вентиляція, пульс, артеріальний тиск і температура тіла м'язів, відбувається в різні моменти часу. Ця гетерохронність у відновленні функцій означає, що готовність організму до різних вправ відновлюється в різному ступені.

Активне управління відновними процесами є не менш важливим завданням, ніж правильно підібрані тренувальні навантаження. Тому застосування різних методів відновлення в сучасній підготовці спортсменів силових видів спорту розглядається як необхідний елемент для досягнення високих спортивних результатів. Важливо відзначити, що наукові дослідження підтверджують можливість тренування відновлювальних процесів. Швидкість відновлення працездатності після навантажень є одним з основних показників рівня тренуваності. Атлети високої кваліфікації вирізняються не лише високою фізичною витривалістю, але й здатністю швидше відновлюватися. Для підвищення ефективності відновлювальних заходів багато фахівців рекомендують комплексний підхід, поєднуючи різні методи відновлення. Важливо, щоб цей підхід застосовувався на всіх етапах тренувального процесу: у макро-, мезо- і мікроциклах, а також протягом кожного тренувального дня. Для правильного планування навантажень та відновлювальних заходів велике значення має актуальна інформація про те, як організм реагує на втому і відновлюється після різних за характером і інтенсивністю тренувань у тижневому мікроциклі. Це дозволяє ефективніше використовувати різноманітні засоби для відновлення.

Педагогічні засоби відновлення є ключовими елементами для оптимізації тренувального процесу, сприяючи відновленню та підвищенню спортивної працездатності. Їхнє професійне й цілеспрямоване використання дозволяє організувати навчально-тренувальний процес на високому науково-методичному рівні.

Основні напрямки використання педагогічних засобів відновлення включають:

1. Раціональне планування тренувань з урахуванням етапу підготовки, умов змагань, статі, віку спортсмена, його функціонального стану, а також навчальних, трудових і побутових обставин та екологічних умов.

2. Оптимальна організація тренувань у макро-, мезо- і мікроциклах, що передбачає збалансоване співвідношення різних видів і напрямків навантажень та їх динамічний розвиток.

3. Вдале поєднання загальних і спеціальних засобів підготовки у тренувальному процесі.

4. Гармонійне поєднання тренувальних і змагальних навантажень з відновлювальними циклами після інтенсивних сесій та змагань.

5. Раціональне використання різних мікроциклів (адаптаційного, розвивального, ударного, підтримуючого, відновного) із застосуванням полегшених тренувань.

6. Систематичне використання тренувань у гірських умовах для підвищення спортивної працездатності та прискорення процесів відновлення.

7. Планування тренувальних мікроциклів з варіативними навантаженнями, включаючи активний і пасивний відпочинок, а також застосування ефективних відновних методів.

8. Після напружених змагань чи змагального періоду використання спеціальних відновлювальних циклів із залученням активного відпочинку, інших фізичних вправ та сприятливих екологічних умов.

9. Постійний педагогічний і медичний контроль за станом спортсменів і корекція тренувального процесу на основі цих даних.

10. Важливим педагогічним засобом стимуляції відновлення є правильне планування та організація тренувальних занять.

Гігієнічні засоби відновлення та підвищення працездатності широко використовуються в підготовці спортсменів силового спрямування. До таких засобів належать: повноцінне збалансоване харчування, раціональний спосіб життя, застосування природних ресурсів, гідропроцедури, самомасаж тощо. Разом із педагогічними заходами вони мають бути ключовими та однаково

важливими на всіх етапах підготовки спортсменів. Оптимізація умов тренувань передбачає дотримання загальних і спортивних гігієнічних норм та використання гігієнічно обґрунтованих засобів для оперативного впливу на працездатність. Серед них популярними є лазня, плавання, душ та інші водні процедури у поєднанні з масажем. Сучасні технології також розширюють спектр засобів відновлення, додаючи аероіонізацію, ультрафіолетове опромінення, функціональну світломузику тощо.

Використання гігієнічних методів у тренувальному процесі атлетів спрямоване на відновлення після навантажень, запобігання втомі та підвищення працездатності. Це фізіологічно обґрунтована альтернатива допінговим засобам, адже вона сприяє відновленню витрачених ресурсів організму без граничної мобілізації резервів. Гігієнічні засоби відновлення можуть застосовуватися окремо або в поєднанні з іншими медико-біологічними методами, враховуючи їх взаємодію та вплив на загальний стан організму.

Медико-біологічні методи відновлення та підвищення працездатності включають такі ключові групи, як фармакологічні засоби, киснетерапію та теплотерапію.

Фармакологічні засоби використовуються для прискорення відновлення після тренувань і змагань, зміцнення імунітету, покращення психофізіологічних функцій, а також для профілактики перевтоми та лікування захворювань. Важливо, щоб призначення ліків відбувалося під

контролем лікаря, оскільки самостійне їх використання спортсменами є неприпустимим.

Адаптогени, що походять з рослин, тварин або синтезуються штучно, допомагають організму адаптуватися до несприятливих умов зовнішнього середовища, покращуючи його стійкість.

Киснетерапія передбачає використання різних методів для стимулювання відновлення та підвищення працездатності, таких як кисневі коктейлі та гіпербарична оксигенація. Ці методи сприяють покращенню кисневого обміну, що особливо ефективно при правильному застосуванні.

Теплотерапія використовується для зняття локальної втоми м'язів за допомогою теплових процедур, таких як аплікації парафіну, грязей та озокериту. Це ефективно при перенапруженні м'язів.

Імпульсні струми низької частоти, включаючи синусоїдально модульовані струми та струми надвисокої частоти, використовуються для стимуляції відновних процесів у спортивній медицині.

Електросон – це метод впливу електричним струмом на коркові процеси, який допомагає нормалізувати роботу вегетативної системи та використовується при перевтомі та порушеннях сну.

Електростимуляція сприяє покращенню скорочувальної здатності м'язів, прискорює їхнє відновлення та реабілітацію після травм.

Психологічні засоби відновлення стають дедалі популярнішими, допомагаючи знижувати нервові напруження та відновлювати психофізіологічні функції організму після великих навантажень.

Застосування всіх цих методів залежить від завдань тренувального процесу, індивідуальних характеристик спортсменів та умов їхньої підготовки.

Методи відновлення нервово-психічної сфери включають використання гідропроцедур (теплі душі, ванни, сольові ванни), банні процедури, масаж (ручний або вібраційний), ультрафіолетове опромінення, іонізоване повітря, кисневі процедури та вітаміни (особливо групи В), а також психотерапію. При розробці комплексних методів відновлення та підвищення працездатності необхідно враховувати індивідуальні особливості спортсменів, зокрема їх генетичну здатність до відновлення. Наприклад, спортсмени з більшою масою тіла можуть потребувати більше часу для відновлення порівняно з атлетами з меншою масою при однакових тренувальних навантаженнях.

