ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра біохімії та гігієни

ЛЕКЦІЯ № 9-10

Тема: ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ ДО РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ НА ТУРИСТИЧНИХ КОМПЛЕКСАХ

Лекцію розробила:
доц. каф. біохімії та гігієни
Шавель Х.Є.

ЛЬВІВ-2016

План лекції

1. Втома при м’язовій діяльності та її діагностика.
2. Сучасні засоби відновлення та їх гігієнічна характеристика.
3. Гігієна застосування засобів відновлення.

Література

1. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. – 208 с.

2. Готовцев П.И., Дубровский В.И. Спортсменам о восстановлении. – М.: ФиС, 1981. – 143 с.

3. Зотов В.П. Восстановление работоспособности в спорте. – К.: Здоров’я, 1990. – 200 с.

4. Свистун Ю.Д. Гігієна та гігієна спорту: [підручник для вищ. навч. закл.] / Свистун Ю. Д., Лаптєв О.П., Полієвський С.О., Шавель Х. Є. – Львів: НФВ «Українські технології», 2014. – 302 с.

1. Втома при м'язовій діяльності та її діагностика

М'язова втома – це такий стан організму, при якому працездатність людини тимчасово знижена. Зниження працездатності є головним зовнішнім проявом цього стану, його основним об'єктивним показником. Одначе зниження працездатності не завжди є симптомом втоми. Працездатність може знижуватися, наприклад, при тренуваннях у несприятливих умовах оточуючого середовища (високій температурі, вологості повітря, зниженому тиску повітря).

Втома – природний фізіологічний процес, нормальний стан організму, який характеризується ще однією суб'єктивною ознакою – стомленістю (відчуття важкості в голові, кінцівках, загальною слабкістю ті ін). Вважається, що стомленість є "природним попередником втоми". **Втома** – це біологічна захисна реакція організму, спрямована проти виснаження функціонального потенціалу центральної нервової системи.

Класифікація клінічних проявів втоми:

1. *Легка втома* – стан, який виникає після м'язової роботи, незначної за обсягом та інтенсивністю і проявляється у вигляді стомленості. Працездатність при цій формі втоми практично не знижується.
2. *Гостра втома* – стан, який виникає під час виконання граничного фізичного навантаження. При появі цього стану відзначається слабкість, різко зменшується працездатність і м'язова сила, з'являються атипові реакції серцево-судинної системи на функціональні проби. Найчастіше вона розвивається у погано тренованих спортсменів. Клінічно визначається: блідість обличчя, тахікардія, підвищення максимального АТ на 40-60 мм рт. ст. і різке зниження мінімального АТ (феномен безкінцевого тону); на ЕКГ – порушення процесів обмінних процесів серця, в крові лейкоцитоз, а також білок у сечі.
3. *Перенапруження* – стан, який гостро виникає після виконання одномоментного граничного тренувального або змагального навантаження на фоні зниженого функціонального стану організму (перенесене захворювання, хронічні інтоксикації – тонзиліт, карієс зубів, гайморит та ін.). Частіше виникає у кваліфікованих спортсменів, які спроможні, завдяки вольовим якостям, виконувати великі навантаження на фоні втоми. Клінічно проявляється: загальною слабкістю, запамороченням, порушенням координації рухів, серцебиттям, зміною АТ, порушенням ритму серця, збільшенням печінки (больовий печінковий синдром), атиповими реакціями ССС на навантаження). Ця форма втоми триває від декількох днів до декількох тижнів. Вимагає втручання лікаря і тренера.
4. *Перетренованість* – це стан, який розвивається у спортсменів при неправильній побудові режиму тренувань і відпочинку. Головними причинами його є: хронічне фізичне перевантаження, однотиповість засобів і методів тренування, порушення принципу поступовості при збільшенні навантажень, недостатній відпочинок, часті виступи у змаганнях), вогнища хронічної інфекції, соматичні захворювання. Перетренованість характеризується нервово-психічними порушеннями, погіршенням спортивних результатів, зниженням опірності організму до

інфекційних захворювань. При цій формі втоми бажане втручання лікаря та тренера.

5. *Перевтома* – патологічний стан організму. Частіше за все проявляється у вигляді неврозів. Спостерігається у спортсменів з нестійкою нервовою системою, емоційно вразливих, при надмірних фізичних навантаженнях. Спортсмени апатичні, їх не цікавлять результати участі у змаганнях, у них порушений сон, болі в серці, розлади травлення, статевої функції. Цей стан вимагає втручання лікаря та тренера.

Діагностика втоми

1. Серцево-судинна система.

А) ЧСС та пульс: при фізичному навантаження пульс сягає 180-200 уд.хв., а при гострій перевтомі, порівняно зі станом спокою, ЧСС зростає у 1,5-2 рази.

Б) Артеріальний тиск: мінімальний може знизитись до 0 (феномен безкінечного тону).

В) Електрокардіографія – важливий метод діагностики втоми.

Г) Тест Руфф'є-Діксона $\frac{(p + p^2 + p^3) - 200}{10}$

p – пульс в стані спокою
p^2 – пульс після 20 присідань
p^3 – пульс після 1 хв. відпочинку
Результат 1 – 3 – дуже добрий показник
Результат 3 – 6 – добрий

Д) Середній артеріальний тиск

$$САТ = \frac{АТ_{діаст.} + АТ_{пульсовий}}{2}$$

При втомі САТ підвищується на 10-30 мм рт. ст.

Е) Коефіцієнт економічності кровообігу (КЕК) –це в принципі ХОК.
$АТ_{max}$ - $АТ_{min}$ х ЧСС; В нормі = 2600 при втомі збільшується.

Ж) Ортостатична проба (спортсмен 5 хвилин лежить на кушетці, рахують пульс. Він встає, знову рахують пульс. В нормі при переході з положення лежачи в положення стоячи пульс зростає на 10 -12 ударів за хвилину. Вважається, що збільшення його до 20 – задовільна реакція, понад 20 – незадовільна, тобто недостатня нервова регуляція ССС).

З) *Кліностатична проба* (перехід з положення стоячи в положення лежачи. В нормі зменшення ЧСС на 6 – 10 уд. за хвилину. Більше сповільнення вказує

на підвищений тонус парасимпатичної нервової системи).

І) Скроневий тиск вимірюють спеціальною манжеткою шириною 4 см. В нормі він дорівнює ½ максимального АТ. При втомі показники зростають на 10 – 20 мм рт.ст.

К) Коефіцієнт витривалості (КВ)

$$КВ = \frac{ЧСС \times 10}{пульсовий\ тиск}$$ в нормі - 16

З його допомогою визначають функціональний стан ССС. Збільшення вказує на ослаблення діяльності ССС і навпаки.

2. Функція зовнішнього дихання:

А) Життєва ємність легень – максимальна кількість повітря, яке можна видихнути після максимального вдиху. Вимірюють спірографом. При втомі ЖЄЛ зменшується.

Б) Проба Розенталя заключається у п'ятиразовому вимірюванні ЖЄЛ з інтервалом відпочинку 15 с. У тренованих спортсменів відзначаються майже однакові дані чи їх збільшення. Зменшення показника свідчить про відхилення в стані дихального апарату чи втому.

В) Проба Штанге –затримка дихання на вдиху. В положенні стоячи робити вдих, потім глибокий видих і знову вдих, закриває рот, а на ніс накладають гумовий затискач. Вираховують час затримки дихання. Треновані спортсмени здатні затримати дихання на 60 – 120 сек. При втомі час затримки дихання знижується.

Г) Проба Генчі –затримка дихання на видиху. При хорошому функціональному стані спортсмени здатні затримати дихання на видиху на 60 -90 сек. При втомі цей час зменшується.

Д) Форсована життєва ємність легень (ФЖЕЛ) – кількість повітря, яке можна видихнути при форсованому видиху після глибокого вдиху. Дослідження проводять 2-3 рази із врахуванням найбільшого показника. При втомі показники зменшуються.

Е) Пневмотонометрія визначає силу дихальної мускулатури. Проводиться повітряним пневмотонометром на видиху і вдиху, показник виражають у мм рт.ст. По мірі тренованості він зростає , при втомі – зменшується.

Ж) Пневмотахометрія –проводять форсований вдих і видих. Бронхіальна провідність під впливом систематичних занять спортом зростає, а при втомі зменшується.

3. **<u>Нервова система</u>**

А) Координація рухів

Б) Проба Ромберга – спортсмен стає в основну стійку, очі закриті, руки витягнуті вперед, пальці розведені. Визначають максимальний час стояння та наявність тремору пальців. У тренованих час зростає, при втомі – порушення стійкості, тремор пальців рук.

В) Треморографія –запис тремору з допомогою сейсмодавача на ЕКГ – апараті. Можна оцінювати емоційний стан, ступінь втоми, спостерігати за динамікою функціонального стану нервової системи.

Г) Актографія – запис рухової активності людини під час сну. Враховують тривалість засинання, загальний час сну, показник спокою.

Д) Критична частота злиття світлових блимань (КЧЗСБ) –спортсмену подають ритмічні світлові стимули певної інтенсивності. Частота коливань їх може змінюватись, при чому при певній частоті досліджуваний сприймає стимул без імпульсів (відбувається їх суб'єктивне злиття). У кожної людини є своя критична частота злиття, яка залежить від функціональної рухливості нервових процесів, яка чутлива до зміни психічного стану людини. Величина КЧЗСБ зростає, коли людина збуджена, знижується при втомі.

4. **<u>Нервово-м'язовий апарат</u>**

Проведення *міотонометрії* – визначення тонусу м'язів (їх еластичності, твердості, пружності). При втомі амплітуда зменшується, тонус спокою зростає.

5. **<u>Психічний стан</u>**

Теппінг-тест – визначення максимальної частоти рухів кисті. Він відображає функціональний стан рухової сфери та силу нервової системи. Для його проведення малюють квадрат 20х20 см, ділять його на 4 частини. Досліджуваний впродовж 10 сек. В максимальному темпі ставить крапки в першому квадраті. Після перерви в 20 сек. Команду повторюють для заповнення другого квадрату та ін. В кінці підраховують загальну кількість точок в квадратах. Зниження кількості точок свідчить про недостатню лабільність нервових процесів.

6. **<u>Біохімічні методи досліджень</u>**

М'язова діяльність супроводжується змінами гомеостазу. Креатин та сечовина є результатом розпаду білків. Після фізичного навантаження кількість їх зростає. Тренований організм реагує на навантаження меншим виділенням їх в кров, ніж нетренований. Тривале збереження їх у крові свідчить про неповне відновлення після фізичного навантаження.

М'язова робота із великим навантаженням веде до втоми. В крові зростає

число лейкоцитів, зменшується кількість гемоглобіну, цукру, зростає швидкість осідання еритроцитів. При сильних фізичних навантаженнях в крові накопичується молочна кислота, яка викликає виражену м'язову втому.

2. Сучасні засоби відновлення та їх гігієнічна характеристика.

I. Педагогічні засоби відновлення включають у себе: раціональне планування тренувального процесу відповідно з функціональними можливостями організму спортсмена, правильне поєднання загальних і спеціальних засобів, оптимальну побудову тренувальних і змагальних мікро- і макроциклів, широке використання переключень з виконання однієї роботи до другої, чітку організацію праці та відпочинку; правильну побудову окремого тренувального заняття з використанням засобів для зняття втоми (повноцінна індивідуальна розминка, підбір інвентарю і місць для занять, вправ для активного відпочинку, утворення позитивного емоційного фону); чергування інтервалів відпочинку між окремими вправами і тренувальними заняттями; розробку системи планування з використанням різних засобів, що відновлюють в місячних і річних циклах підготовки; розробку спеціальних фізичних вправ з метою прискорення відновлення працездатності спортсменів, удосконалення рухових навичок, навчання тактичним діям.

При побудові окремих тренувальних занять особливої уваги заслуговує організація підготовчої та заключної частин. Раціональна побудова підготовчої частини сприяє кращій підготовці. організму до роботи, забезпечує високий рівень працездатності в основній частині.

Педагогічним засобом, який сприяє відновленню, є повноцінна розминка. З допомогою розминки досягаються оптимальна діяльність ЦНС, попередня мобілізація функцій організму на виконання інтенсивного м'язового навантаження. Фізіологічна роль розминки полягає у тому, що вона сприяє підвищенню збудливості та рухливості нервових процесів у корі головного мозку, посилює дихання, кровообіг, прискорює фізико-хімічні процеси обміну речовин.

II. Медико-біологічні засоби відновлення:

До числа медико-біологічних засобів відновлення належать: врахування стану здоров'я; інформація про порядок експрес-контролю за станом здоров'я; раціональне харчування з використанням препаратів та продуктів підвищеної біологічної активності; використання комплексу фармакологічних препаратів (вітамінів, адаптогенів) із врахуванням вимог антидопінгового контролю; фізіо- та гідропроцедури, різні види масажу, бальнеотерапія, барокамера, сауна; використання голкотерапія, електростимуляції м'язів, електросну, музики; використання середньогір'я, кліматотерапія, санаторно-курортні методи.

1. Раціональне харчування – головний фактор відновлення працездатності. У період тренувань та змагань харчування є одним з провідних факторів підвищення працездатності та прискорення відновних процесів. Лише збалансоване харчування відповідає сучасним вимогам, які пред'являються до

спорту. Основна вимога до харчування спортсменів – калорійність добового раціону повинна залежати від характеру тренування та величини навантаження. Особливе значення в харчуванні спортсменів має споживання ***білків.*** Білок вкрай необхідний організму спортсмена, особливо представникам тих видів спорту, провідною якістю яких є витривалість. Відповідно білок повинен надходити в організм із харчовими продуктами. Але ті харчові раціони, які споживають сучасні спортсмени, часто не дають змоги здобути необхідну кількість білків. „Обдурити" організм, споживши більше білків не вдасться – вони просто не засвоюються. Можливо „про запас" спожити білків, якщо в організм надходить надмірна кількість статевих гормонів. Але цей метод є забороненим у спорті вищих досягнень: гормональні препарати анаболічної дії є допінгом.

Жири – основна маса жирів відкладається у жирове депо. Резервні жири використовуються при нестачі їх у їжі, при виснаженні вуглеводних запасів. Велике значення у харчуванні спортсменів мають жироподібні речовини – фосфатиди. Одним з них лецетин. Його досить багато є у чорній ікрі, сливках, печінці, яєчному жовтку, бобових. Він підвищує збудливість кори головного мозку, покращує окисні процеси в організмі, позитивно діє при перевтомі.

Вуглеводи – м'язова діяльність супроводжується значним поглинанням цукру скелетними м'язами, і для підтримки високої працездатності необхідний підвищений вміст вуглеводів. Деякі спортсмени практикують вживання великої кількості цукру. Це є невиправдано. Цукор є подразником ЦНС та залоз внутрішньої секреції. Підвищення його рівня у крові негативно впливає на ф-ії цих систем. Мед є хорошим джерелом легкозасвоюваних вуглеводів. Він містить фруктозу –цукор, який необхідний для м'язу серця.

2. Фармакологічні препарати та вітаміни (рослинного походження, вітамінні комплекси з додатками мінеральних елементів, білкові препарати)

Вітаміни – регулятори обміну речовин. Серед вітамінів найчастіше у спорті використовують вітаміни С, Е та B_{15}. Вітамін ***С*** є засобом стимуляції окислювальних процесів, профілактичний засіб при респіраторних захворюваннях. Вітамін ***Е*** сприяє накопиченню АТФ у мязах, підвищує працездатність, особливо в умовах кисневої недостатності. ***Кальція пангамат*** (B_{15}) підвищує стійкість до кисневої гіпоксії, збільшує синтез глікогену в м'язах. Досить поширеними є вітамінні комплекси: „Енергін", „Вітам", „„Вітрум", „Есмін", „Фітовіт", „Активал", „Комплевіт", „Квадевіт", „Теравіт" „Геримакс".

Адаптогени, як впливають на енергетичні процеси

Стійкість до негативних впливів середовища виробляється в процесі тривалих тренувань, проте, використовуючи фармакологічні препарати, можна прискорити процес адаптації. Окрім адаптогенних властивостей деякі препарати володіють здатністю прискорювати процеси відновлення працездатності після великих фізичних навантажень.

Екстракт та настій жень-шеню – при великих фізичних навантаженнях, перевтомі – 15-25 крапель 3 рази. Курс – 10-15 днів.

Екстракт елеутерококу – загальнозміцнююча, тонізуюча, адаптогенна

дія, підвищує імунітет. 2-5 мл за 30 хв. до їжі, 2-3 тижні.

Ехінацея - добре впливає на ЦНС, при фізичному і психічному виснаженні, гострих та хронічних інфекційних захворюваннях, стимулює імунітет –краплі та екстракт ехінацеї Др. Тайсс, смоктальні таблетки

Китайський лимонник – 20-30 крапель 2-3 рази в день – 2-4 тижні.

Настій та екстракт левзеї, рибоксин (містить калій), ***АТФ, оротат калію, кокарбоксилаза, панангін, глютамінова кислота, аміналон, кальция гліцерофосфат, трава пустинника, кукурудзяні рильця, холосас-сироп (***жовчогінна дія ***, жовчогінний чай, метіонін.***

3. Фізіо- та гідро процедури

Світлові процедури використовують з профілактичною та лікувальною метою Ультрафіолетове опромінення сприяє збільшенню глікогену в печінці та м'язах, підвищенню працездатності та стійкості організму до простудних, інфекційних захворювань.

У спортивній практиці найчастіше використовують різні теплові лампи. Лампа інфрачервоних променів на штативі – після тренувань, особливо у осінньо-зимовий період, при переохолодженні, іноді у комплексі з масажем. Тривалість - 10-12 хв. Лампа солюкс, лампа Мініна (синій колір).

Сонячні ванни – під час прийому сонячних Ван на тіло діє не лише сонце, але і повітря. Засіб загартовування та профілактики захворювань. З 8- до 11 години, поступовість .

Кварцеві лампи – опромінення УФП.

З гідропроцедур у спортивній практиці використовують, як правило, ванни, купання у морі, басейні, душі (душ Шарко, циркулярний, підводний душ-масаж). Судини шкіри та внутрішніх органів знаходяться у антагоністичних відношеннях: при звуженні судин шкіри розширюються судини внутрішніх органів. Виключення складають судини нирок та печінки, які реагують на температурні подразнення однаково з судинами шкіри.

Визначальними в дії води на організм є її фізичні та хімічні властивості: (температура, наявність мінеральних солей, БАР), механічний фактор (розтирання, подразнення струменем води). Вода: холодна (15-20), прохолодна (20-30), індиферентна (31-36), тепла (37-38), гаряча (понад 38). Зранку, після ранкової гімнастики – короткотривалі холодні та гарячі душі, ввечері, перед сном – 3-10 хв –теплий душ: розслаблює, заспокоює. Душ Шарко, шотландський (почергово тепла і холодна), дощовий (освіжаюча дія, заспокійлива), циркулярний (тонізуючий), підводний душ-масаж.

Купання у морській воді, у басейнах, ванни.

4. Різна види масажу (сегментарний, точковий, кріомасаж, баночний, перкуссійний та ін), мануальна терапія. СПЕЦІАЛІСТ.

Під впливом масажу покращується шкірне дихання, діяльність потових та сальних залоз, виведення з організму кінцевих продуктів, нормалізує м'язів тонус, сон, апетит. Може як сприяти боротьбі з втомою, так і бути засобом підвищення працездатності.

Відновний масаж виконується через 1-3 години після змагань чи тренувального заняття.

Передстартовий масаж – прискорення процесу впрацьовування, зняття хвилювання, апатії. Масують ті частини, які несуть найбільше навантаження, а також найбільш травмовані ділянки.

Точковий масаж – для зменшення болю при травмах, стимуляції фізичної працездатності.

Важливим засобом боротьби з втомою є самомасаж. Хоча не може замінити роботу масажиста, користь дає.

5. ***Сауна, оксигенотерапія, кисневі коктейлі***

Під час прийняття сауни відбуваються позитивні зміни у ССС, дихальній, м'язовій, покращується мікроциркуляція, обмін речовин, перерозподіл крові, прискорюються окисно-відновні процеси, посилюється потовиділення.

З метою швидшого відновлення рекомендується 1-2 заходи у сауну по 5-10 хв. температура – 70-90, вологість -5-15 %.

Оксигенотерапія прискорює процес регенерації тканин, позитивного впливає на кору головного мозку. Широке використання отримав метод інгаляційного введення кисню. Кисневі коктейлі – напої, збагачені киснем: нормалізують ЦНС, ССС, нервово-м'язовий апарат.

6. Голкотерапія, електростимуляція, електросон, аероіонізація.

7 Спеціальні вправи на розтягування

8 Застосування кремів, гелей і мазей, які розігрівають.
Для лікування та профілактики.

Для розігріву, *АПІЗАРТРОН* – містить бджолину отруту: ФІНАЛГОН, БЕН-ГЕЙ ГРІЮЧИЙ, ЕФКАМОН, ФАСТ-РЕЛІФ.
Знеболюючі -при невралгіях, радикуліті. ДОЛОБЕНЕ, ДІПРІЛІФ, ІНДОВАЗИН, ТРОКСЕВАЗИН, БУТАДІОНОВА,ІНДОМЕТАЦІИНОВА, БЕН-ГЕЙ-НЕГРІЮЧИЙ.

III. Психологічні засоби

Психотерапія – комплекс заходів, спрямованих на лікування хворобливих порушень в організмі.

Психопрофілактика – комплекс заходів, спрямованих на попередження можливих порушень в організмі.

Психогігієна – комплекс заходів, спрямованих на збереження та зміцнення здоров'я.

1. Психолого-педагогічні засоби, які включають підхід тренера до спортсмена з урахуванням його індивідуальних особливостей і конкретного стану
2. Регуляція і корекція психічного стану (регуляція сну, психорегулююче

тренування, деякі медикаментозні вливання і фізіотерапевтичні процедури).
Психологічні методи та засоби відновлення в останні роки отримали широке використання. Можна знизити рівень нервово-психічного перенапруження, зменшити стан пригніченості: відпочинок, м'язова релаксація, психорегулюючий тренінг.

3. Гігієна застосування засобів відновлення

Медико-біологічні засоби відновлення спортивної працездатності слід розділити на дві підгрупи: природні або гігієнічні (повноцінне збалансоване харчування, раціональний режим дня, використання факторів зовнішнього середовища, водних процедур, масажу і самомасажу) і спеціальні допоміжні – бальнео-, термо-, електро-, баро-, магніто- та інших фізичних факторів і деяких фармакологічних засобів.

Підбір засобів, які відновлюють, питома вага того або іншого з них, їх сполучення, дозування, тривалість і тактика використання обумовлені конкретним станом спортсмена, його здоров'ям, рівнем тренованості, індивідуальними особливостями, видом спорту, етапом і методикою тренування, характером проведеної роботи, режимом спортсмена, фазою відновлення та інше. Однак при цьому у всіх випадках грунтуватися на загальних принципах використання засобів відновлення спортивної працездатності, які забезпечують їх ефективність:

1. Системний підхід або комплексність – сумісне використання засобів всіх трьох груп (педагогічних, медико-біологічних і психологічних) і різних засобів окремої групи з метою одночасного впливу на всі основні функціональні ланки організму – рухову сферу, нервові процеси, обмін речовин і енергії, ферментний і імунний статус та ін.

2. Сумісність і раціональність сполучення використаних засобів. Так, число одночасно призначених процедур не повинно бути більше 2 – 3-х, при не більше однієї процедури кожного виду.

Деякі засоби потенціюють дію один одного (наприклад, теплий душ і баровплив, гідромасаж і сауна, електрофорез і теплові процедури, оротат калія і рибоксин та ін.), інші навпаки, нівелюють – прохолодний душ і електропроцедури, несумісність деяких вітамінів та ін.

Засоби локальної дії призначаються при переважному навантаженні на окремі групи м'язів, загальної – при роботі великого обсягу та інтенсивності, коли втома носить глобальний або регіональний характер.

3. Облік індивідуальних особливостей організму, що стосується відмін в швидкості і проявів процесів, що відновлюють, так і в чутливості до деяких засобів відновлення. Наприклад, фармакодинаміка (перетворення ліків в організмі) залежить від ряду факторів – статі, віку, характеру харчування, конституціональних особливостей, генетично обумовлені активності ферментних систем та ін. При повільному перетворенні токсичною може стати навіть мала доза препарату, яка в інших спортсменів не буде викликати негативних проявів. Кількість нетипових реакцій збільшується при їх

комбінованому використанні. Не треба забувати і про можливості виникнення алергічної дії препаратів.

4. Впевненість в повній нешкідливості і малої токсичності засобів, що використовуються.

Деякі фармакологічні препарати (особливо в комбінації) можуть одночасно негативно впливати на функцію інших органів і систем, що стосується навіть таких “нешкідливих” препаратів, як глюкоза, аскорбінова кислота, оротат калія, фосфаден та ін. Тому використання в спорті недостатньо перевірених засобів без урахування індивідуальної чутливості до них організму, відсутності чітко розроблених і затверджених показників і протипоказів повинно бути повністю виключено.

1. Засоби, які відновлюють повинні використовуватись у повній відповідності з видом спорту, завданням і етапом тренування, характером проведеного і майбутнього навантаження.

2. Неприпустимо довготривале, а тим більше систематичне використання сильнодіючих засобів відновлення, що стосується головним чином фармакологічним і деяких фізичних, оскільки можливі:

- звикання організму до таких засобів і внаслідок цього поступове зменшення їх ефекту;
- зменшення тренувального ефекту навантаження;
- послаблення природної здатності організму до відновлення.

Таким чином, можна зробити важливий для практики висновок: основними, обов’язковими повинні бути педагогічні, психолого-педагогічні та гігієнічні засоби відновлення, які потрібно використовувати регулярно, на всіх етапах підготовки для всіх контингентів тих, що займаються і які є невід’ємною складовою частиною системи підготовки спортсменів різного віку та кваліфікації.