**Лекція 8.**

**Тема:** **МЕДИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ЗАНЯТЬ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ**

**План**

1. Види рухових режимів та їх характеристика.
2. Медико-педагогічні спостереження в процесі навчально-тренувальних занять з фізичної культури і спорту.

**Література:**

1. Абрамов В. В., Клапчук В. В., Неханевич О. Б. [та ін.] Фізична реабілітація, спортивна медицина: підручник для студ. вищих мед. навч. закладів; за ред. В. В. Абрамова,О. Л. Смирнової. Дніпропетровськ: Журфонд, 2014. - 456 с.

2. Апанасенко Г. Л., Науменко Р. Г. Соматичне здоров'я і максимальна аеробна здатність індивіда // Теорія і практика фізкультури. 1988. №4. С.29–31.235

3. Романчук О. П. Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі. Одеса, 2010. - 205 с.

4. Соколовський В. С., Романова Н. О., Бондарєв І. І. Лікарський контроль у фізичному вихованні і спорті. Одеса, 2001. - 93 с.

***1. Види рухових режимів та їх характеристика****.*

В оздоровчій фізичній культурі розрізняють 4 види рухових режимів, кожний з яких призначається у відповідності до визначеного контингенту осіб.

1**. *Щадний***руховий режим – призначається особам із відхиленнями в стані психосоматичного здоров’я, індивідам зі значними порушеннями у фізичному розвитку та/або з низькими функціональними показниками. Цей контингент відносять найчастіше до спеціальної медичної групи або до груп ЛФК, основними завдання яких є відновлення здоров’я та ліквідація або зменшення негативних наслідків захворювань, травм чи ушкоджень, а також усунення дефектів фізичного розвитку і відновлення функціональних показників.

2. ***Щадно-тренуючий***режим – призначається, переважно, практично- здоровим людям, яких за станом здоров’я відносять до підготовчої медичної групи; цей режим також може призначатися особам, які віднесені до спеціальної медичної групи, але за наявності у них задовільного функціонального стану. Основними завданнями шадно-тренуючого режиму є зміцнення здоров’я, підвищення рівня фізичного розвитку, розширення функціональних можливостей

організму, підвищення фізичної працездатності, профілактика захворювань, підвищення захисних сил і стресостійкості організму до впливу несприятливих чинників.

3. ***Тренуючий***режим – призначається здоровим та практично здоровим людям, які за станом здоров’я відносяться до основної або підготовчої медичної групи, мають достатню фізичну підготовленість, гармонійний фізичний розвиток та середні або високі функціональні показники; його завдання – збереження і зміцнення здоров’я, підвищення рівня функціональних можливостей організму, розвиток і підтримка фізичних якостей і навичок, необхідних для занять обраним видом оздоровчих тренувань, підготовка до занять спортом.

4. ***Інтенсивно-тренуючий***режим – призначається здоровим та практично здоровим людям, зазвичай молодого віку, які відносяться до основної медичної групи або займаються масовими видами спорту (наприклад, в спортивних секціях); його завданнями, насамперед, є не стільки покращення здоров’я й функціональних показників, скільки удосконалення фізичних якостей і спортивної майстерності.

Здійснивши добір того чи іншого рухового режиму визначають відповідну до нього допустиму при фізичних тренуваннях ЧСС з урахуванням віку (табл. 1).

Таблиця 1

Орієнтовна допустима ЧСС (уд./хв.) при різних оздоровчих рухових режимах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Оздоровчий руховий режим | Вік, роки | | | |
| До 30 | 30-39 | 40-49 | 50 і |
| 1. | Щадний | 109 | 108 | 107 | 104 |
| 2. | Щадно-тренуючий | 122 | 120 | 117 | 113 |
| 3. | Тренуючий | 148 | 143 | 138 | 134 |
| 4. | Інтенсивно-тренуючий | 167 | 160 | 154 | 145 |

Отже, добір оздоровчого рухового режиму на підставі визначення показника ЧСС і віку особи дозволяє здійснювати правомірне дозування фізичних навантажень з врахуванням рівня соматичного здоров’я.

**2. Медико-педагогічні спостереження в процесі навчально-**

**тренувальних занять з фізичної культури і спорту**

В процесі навчально-тренувальних занять необхідно застосовувати оцінку впливу фізичних навантажень на організм тих, хто займається фізичною культурою та спортом і це здійснюється за допомогою медико-педагогічних спостережень. Завдяки медико-педагогічному спостереженню визначається не лише рівень функціональних резервів організму, а й своєчасно виявляються ознаки перетренованості або порушень психофізичного стану людини, що нерідко трапляється внаслідок неадекватності тренувального процесу адаптаційним можливостям організму.

***Медико-педагогічні спостереження***– це комплексні дослідження психосоматичного стану людини, які проводяться сумісно лікарем і тренером (викладачем з фізичної культури) в умовах навчально-тренувального або змагального процесу.

***Основна мета***медико-педагогічних спостережень – оцінка впливу на організм людини тих фізичних навантажень, які застосовуються під час оздоровчого, спортивного або відновного тренування для подальшого удосконалення процесу організації занять з фізичної культури і спорту.

Медико-педагогічні спостереження мають поєднувати лікарське обстеження з психолого-педагогічним супроводом тренувального процесу і завдяки цьому отримуються достеменні дані про функціональні можливості організму, а також вірогідно оцінюється адекватність тренувальних навантажень. Це дозволяє своєчасно вносити корективи в навчально-тренувальний процес, надавати зважені рекомендації щодо його подальшого планування і вдосконалення з медичної точки зору, забезпечує отримання максимального оздоровчого або тренувального ефекту, вирішує виховні завдання педагогічного процесу, а головне, зменшує ризик виникнення донозологічних і патологічних станів, які можуть виникати при хибному дозуванні фізичних вправ і застосуванні

нераціональних режимів фізичних навантажень.

***Основні завдання медико-педагогічних спостережень:***

1. Комплексна оцінка умов, організації та методичного забезпечення проведення спортивних, оздоровчих або відновних тренувань чи змагань.
2. Дослідження професійної компетентності, якості та ефективності роботи тренера, викладача чи інструктора ЛФК з медичних та психолого-педагогічних позицій.
3. Отримання під час комплексного медичного обстеження об’єктивних даних щодо динаміки функціонального стану і психосоматичного здоров’я осіб, що займаються фізичною культурою і спортом.
4. Дослідження впливу тренувальних навантажень на організм людини, оцінка адекватності фізичних навантажень, тобто їх відповідності віку, статі, рівню фізичної підготовленості та функціональним можливостям особи.
5. Визначення спеціальної працездатності та тренованості у спортсменів, особливо під час підготовки до змагань.
6. Надання обгрунтованних своєчасних рекомендації тим, хто займається фізичною культурою і спортом на підставі результатів постійного скринінгу їх психофізичного стану.
7. Організація заходів, орієнтованих на вдосконалення навчально-педагогічного процесу при заняттях з фізичної культури і спорту в закладах освіти, оздоровчих, спортивних та медичних центрах.

Відповідно до реалізації поставлених завдань медико-педагогічні спостереження можуть бути:

1. ***індивідуальними*,** тобто це спостереження за особистісними характеристиками спортсмена чи фізкультурника;
2. ***груповими***– це спостереження за групою осіб, які належать до певної категорії населення.

174

***Медико-педагогічні спостереження відповідно до термінів та***

***завдань комплексного обстеження проводяться:***

1. Безпосередньо під час занять з фізичної культури чи тренувального процесу для оцінки правомірності методології, організації фізичного виховання та визначення адекватності рекомендованих фізичних навантажень.
2. До тренування (або змагання), в означені терміни в процесі занять з фізичної культури та спорту і в різні фази відновлюваного періоду після них (найчастіше – через 20-30 хв., 4-6 годин, 24 або 48 годин); метою їх проведення є оцінка результативності впливу тренувального заняття в цілому, а також визначення ефективності відновних процесів.
3. При 2-3-х разових на день фізичних навантаженнях в день тренувань вранці та ввечері для своєчасного виявлення перевтоми і психофізичного перенапруження.
4. На окремих етапах навчального та тренувального процесу у відповідності до методології і завдань медико-педагогічного обстеження різних верств населення.

***Методи медико-педагогічних спостережень***

Методи, які застосовуються при медико-педагогічних спостереженнях розподілені на три групи, а саме: ***прості,* *інструментальні та складні*.** Вибір їх здійснюється на підставі врахування задач дослідження і залежить від форми організації медико-педагогічних спостережень.

***Прості методи медико-педагогічних спостережень***включають: опитування про самопочуття; візуальне спостереження за зовнішніми ознаками стомлення; клінічне обстеження: визначення частоти серцевих скорочень (ЧСС) та частоти дихання (ЧД), вимірювання артеріального тиску, ЖЕЛ, потужності дихальних м’язів, маси тіла, сили м’язів (динамометрія), визначення індивідуальних реакцій на додаткові фізичні навантаження до та після заняття (кліно- та ортостатична проби, функціональні проби ‒ 20 присідань за 30 с або бігу на місті в максимальному темпі протягом 15 с.; координаційні проби, комбінована кардіопульмональна проба та інші); проведення рефлексометрії (визначення максимальної частоти рухів); хронометраж та визначення щільності заняття; графічне зображення фізіологічної кривої заняття (за даними ЧСС, АТ, динамометрії та ін. показників).

***Інструментальні*:** електрокардіографія, електроміографія, міотонометрія,

оксигемометрія, хронаксіметрія, кардіоінтервалографія та ін.

***Складні методи***медико-педагогічних спостережень передбачають телеметричну або радіотелеметричну регістрацію частоти серцевих скорочень і дихання, проведення імунологічних досліджень, біохімічних аналізів крові та сечі, біопсії м’язів тощо.

Зміст медико-педагогічних спостережень відповідає їх завданням. Для оцінки умов, організації та методики проведення тренувальних занять лікар разом з викладачем чи тренером повинен здійснити наступне: **по перше** - ознайомитись з планами, програмами, цільовими установками і задачами тренувального заняття; **по-друге** - провести санітарно-гігієнічний огляд спортивної бази та місця проведення занять, після чого скласти відповідний документ: «Акт санітарно-гігієнічного огляду спортивної бази». Підготовка документу «Акт санітарно-гігієнічного огляду спортивної бази» здійснюється за таким планом: місце розташування спортивної бази; обладнання приміщень та спортивних об’єктів; наявність та відповідність спортивного обладнання та інвентарю; стан підсобних та допоміжних приміщень; організація медичного контролю на спортивній базі; висновки.

Оцінка місця розташування спортивної бази повинна включати свідчення про віддаленість її від центра міста та об’єктів, які забруднюють оточуюче середовище, характеристику під’їздів до бази, опис її території, ґрунту та інших факторів, які можуть впливати на здоров’я людей.

Ознайомлення з обладнанням приміщень спортивних об’єктів – є одним з найважливіших пунктів їх санітарно-гігієнічного огляду. Лікарю доводиться досконало оцінювати розміри приміщень спортивної бази, їх санітарний стан (підлога, стелі, стіни, спосіб і якість прибирання, наявність та стан опалення, відповідність санітарним нормам освітлення, вентиляції, температури), звертати увагу на загальну та корисну площі, кубатуру на 1 особу в закритих прміщеннях або на відкритих спортивних майданчиках (футбольне поле, хокейні майданчики, катки, лижні траси та ін.). Зрозуміло, що від стану інвентарю, наявності страхувальних приладів в значній мірі залежить здоров’я людини і тому на лікарі разом з викладачем чи тренером лежить велика відповідальність за дотримання належного стану спортивного обладнання та інвентарю. Санітарно-гігієнічна оцінка стану підсобних та допоміжних приміщень включає в себе також характеристику кімнат відпочинку, роздягалень, душових, туалетів. Тому лікар зазначає якість прибирання цих приміщень та наявність їх відповідної дезінфекції. Кожна спортивна база повинна мати медичний кабінет, в якому лікар проводить медико-педагогічні спостереження. Необхідно надати оцінку медичному кабінету,

перевірити якість його роботи і занотувати це в акті санітарно-гігієнічного обстеження.

У висновку лікар формулює заключення щодо придатності даної спортивної споруди до проведення оздоровчих, спортивних або відновних тренувань, змагань, масових спортивних заходів, зазначає умови її експлуатації, висловлює зауваження та надає пропозиції. Вищезазначений документ підписують фахівці, які проводять медико-педагогічні спостереження, лікар та директор спортивної бази і якщо акт містить зауваження обов’язково встановлюється термін їх усунення.

Медико-педагогічний контроль передбачає обов’язкову перевірку лікарем відповідності одягу і взуття існуючим для цього певним вимогам. Одяг і взуття за складом матеріалу, фасоном, розмірами повинні відповідати специфіки фізичних навантажень і правильність їх добору є вельми важливим санітарно-гігієнічним нормативом.

Лікар здійснює оцінку правомірності використаної методики проведення заняття і при цьому звертає увагу на:

1. наявність виконання всіх розділів заняття (підготовчої, основної і заключної частини);
2. раціональність зміни фізичних вправ;
3. дотримання чергування фізичних вправ і активного відпочинку.

Здійснення медико-педагогічних спостережень передбачає перевірку дотримання правил техніки безпеки під час проведення занять з фізичної культури і спорту, які обов’язково включають наявність правильної страховки і можливість забезпечення першої медичної допомоги.

Крім того, лікар має звернути увагу наскільки заняття з фізичного виховання та спорту поєднуються у особи із навчанням чи роботою, який режим відпочинку використовується і чи існують інші суттєві чинники, що можуть вплинути на психосоматичний стан індивідів, які підлягають спостереженню. Аналіз побудови

та проведення занять з фізичної культури чи тренувань значно полегшується, якщо проводити їх протоколювання.

З метою загальної характеристики та оцінки правомірності розподілу фізичних навантажень на заняттях чи тренуваннях під час медико-педагогічних спостережень використовують хронометраж для визначення щільності заняття, а також побудову фізіологічної кривої заняття за даними окремих функціональних показників.

***Щільність тренувального заняття***– це виражене у відсотках відношення часу, який було витрачено на виконання фізичних вправ в різних частинах заняття, до загального часу тренування. Цей показник характеризує насиченість заняття активною фізичною роботою. Визначення щільності тренування проводиться за допомогою метода хронометражу заняття. Кожне спортивне, оздоровче чи відновлювальне тренування складається, як вже зазначалось з 3-х частин: підготовчої; основної та заключної. Для проведення хронометражу використовують секундомір, за допомогою якого вимірюють час, який було витрачено на виконання фізичних вправ, відпочинок, а також тривалість кожної частини та загальний час заняття.

Для визначення щільності заняття лікар за допомогою секундоміра відмічає час, витрачений протягом заняття на: перевірку присутніх, пояснення викладача, виконання фізичних вправ, відпочинок, перехід до снарядів, очікування індивідом своєї черги та ін. Для визначення щільності заняття лікар, зазвичай, здійснює спостереження за двома-трьома особами і при оцінці щільності треба пам’ятати, що вона неоднорідна і тому поділяється на **загальну і моторну**.

***Загальна щільність***заняття має бути доведена до 90-100%; тільки за цих умов можна бути впевненим, що ті, хто займаються фізичними вправами весь час були під наглядом викладача чи тренера. Загальна щільність тренування – це відношення педагогічно виправданих (раціональних) витрат часу до загального часу заняття, яке виражається у відсотках. Цей параметр включає і моторну щільність, і час, який було витрачено педагогом на перевірку присутніх, пояснення, показ тренером фізичних вправ та інші організаційні питання.

Розраховуються **показники загальної щілності (ЗЩ)** за формулою:

**ЗЩ = (*Тзан : Тдоц) х* 100**

де: Тдоц ‒ доцільно витрачений час (на виконання вправ, покази та пояснення); Тзан ‒ тривалість заняття.

***Моторна щільність заняття***– це виражене у відсотках відношення часу, який було витрачено суб’єктом тільки на виконання фізичних вправ, до загального терміну заняття (тренування). Моторна щільність заняття ніколи не повинна сягати 100%., оскільки це може призвести до перенавантаження та порушення стану психосоматичного здоров’я, а також до погіршення спортивних результатів у спортсменів.

Чим більшою є моторна щільність тренування, тим більшим буде ступінь її фізіологічного впливу на організм людини. При правомірній організації тренувального заняття цей параметр в середньому повинен дорівнювати 60-70%. Його можна значно підвищити за рахунок скорочення простою або пасивного відпочинку, а також шляхом заміни активним відпочинком при використанні принципу переключення з однієї роботи на іншу. При цьому слід пам’ятати, що при насиченості основної частини тренування інтенсивними, складно-координаційними вправами недоцільно прагнути підвищення щільності заняття (такими вправами є гімнастичні комбінації, вправи зі штангою та ін.). В таких випадках доцільно застосовувати більш тривалий та повноцінний відпочинок після вправ, бо вони потребують від особи значних фізичних витрат. Ось чому щільність тренування гімнастів або штангістів, наприклад, суттєво менша (біля 30%), тоді як у марафонців, або велосипедистів може сягати 90% і більше.

**МЩ = (*Твпр : Тзан)* × 100**

де: Твпр ‒ час витрачений на виконання вправ; Тзан ‒ тривалість заняття.

Інший метод, який надає змогу оцінити ефективність тренувального процесу – це побудова фізіологічної кривої заняття з фізичної культури.

***Фізіологічна крива заняття***– це графічне зображення змін важливих функціональних показників (частоти серцевих скорочень, дихання, артеріального тиску та ін.) протягом окремих етапів і всього тренувального заняття. Фізіологічна крива досить наглядно характеризує рівень напруження функціональних систем організму людини, як протягом окремих частин, так і всього тренування, що дозволяє оцінити послідовність виконання та правильність розподілу фізичних навантажень.

Частіше за все, при правильному розподілу фізичного навантаження на тренуванні, фізіологічна крива виглядає як ломана лінія, яка плавно підіймається до найвищого рівня (або має декілька пікових підвищень) в основній частині і поступово знижується наприкінці заняття.80

Характер розподілу та зростання фізичних навантажень залежить від педагогічної мети та поставлених індивідом задач тренування, що віддзеркалює певна форма фізіологічної кривої для кожної особи.

Наприклад, фізіологічна крива тренування з легкої атлетики може мати значний пік підйому спочатку, в період розминки та ще декілька піків наприкінці заняття, якщо проводились багаторазові забіги значної тривалості. Загальна картина впливу фізичних навантажень в цілому зберігає певну закономірність, яку

і віддзеркалює фізіологічна крива заняття.

Незначний перепад фізіологічної кривої та її плоска форма свідчать про недостатність фізичних навантажень, а різке підвищення і відсутність тенденції до зниження наприкінці тренування виступають ознаками надмірних навантажень.

Визначення щільності та фізіологічної кривої тренувального заняття надають лікарю та тренеру об’єктивні дані, які вкрай необхідні для аналізу адекватності фізичних навантажень та методів, що використовуються в навчально-педагогічному процесі.

Важливим завданням медико-педагогічних спостережень слід вважати зіставлення результатів обстеження, які були отримані в лікарському кабінеті, з тими, що були отримані в конкретних тренувальних (змагальних) умовах. Саме заключна оцінка функціонального стану органів, біологічних систем і всього організму людини, яка отримана на заняттях, тренуванні чи змаганні має пріоритетну значущість. Вивчення реакцій організму в умовах звичної, специфічної для кожного виду тренувань обстановки, при виконанні спеціальних, притаманних тільки тому чи іншому виду фізичних вправ, дозволяє об’єктивно оцінити функціональні можливості організму тих, хто займається. Зокрема, під час

лікарсько-педагогічного спостереження з’ясовується правильність віднесення до медичної групи, виявляється наявність прихованої патології, оцінюється динаміка стану здоров’я, здійснюється діагностика передпатологічних та патологічних змін у стані здоров’я при виконанні тренувальних навантажень та ін.

При вирішенні такого завдання медико-педагогічних спостережень як визначення впливу тренувальних занять на психосоматичний стан організму важливу роль відіграють безпосередні спостереження за особами в процесі їх тренувальної (чи змагальної) діяльності. Такі спостереження дозволяють визначати терміновий, відставлений та кумулятивний ефекти виконання фізичних вправ.

***Терміновий ефект*** *–* це зміни в організмі, які виникають безпосередньо під час виконання фізичних вправ та в найближчий період відновлення.

***Віддалений тренувальний ефект***– це такі зміни в організмі, які виникають на пізніх стадіях відновлення після виконання фізичних вправ.

***Кумулятивний тренувальний ефект***– це зміни в організмі, які виникають протягом тривалих систематичних занять фізкультурою чи спортом в результаті багаторазової сукупності термінових і віддалених тренувальних ефектів.

**Терміновий тренувальний ефект** вивчають за допомогою оперативних спостережень, які проводять до, під час тренування та через 20-30 хвилин після його закінчення, а також (інколи) вранці та ввечері кожного тренувального дня.

**Віддалений тренувальний ефект**, який виникає через добу та в наступні дні після тренування, вивчають під час поточних спостережень, які проводять щоденно вранці чи ввечері, або вранці і ввечері протягом декількох днів, в наступний після тренування день чи перед наступним тренуванням, а також напочатку і наприкінці одного чи двох мікроциклів (у спортсменів). Поточні спостереження особливо ефективні в умовах навчально-тренувальних зборів.

**Кумулятивний тренувальний ефект** визначають під час етапних обстежень, які проводять кожні 2-3 місяці. Перед обстеженням призначається день відпочинку, а в день обстеження спортсмен не виконує ніяких фізичних навантажень (забороняється навіть ранкова гімнастика). Самі обстеження проводяться через 1,5-2 години після легкого сніданку. Спостереження за спортсменами безпосередньо на тренуванні дозволяє, по-перше, з’ясувати зацікавленість спортсменів змістом тренування, визначити їх активність при виконанні завдань, правильність вирішення тренером педагогічних задач та оцінити кваліфікованість педагога. По-друге, такі спостереження дозволяють визначити інтенсивність навантажень за загальними ознаками стомлення та його складність за якістю засвоєння матеріалу.

Отже, лікар і тренер, що проводять медико-педагогічні спостереження за процесом тренування і реакцією тих осіб, що займаються призначеними фізичними навантаженнями, мають змогу зробити висновок про правильність побудови та проведення спортивного чи оздоровчого тренування. Для підвищення об’єктивності щодо оцінки впливу фізичних навантажень на організм людини, слід враховувати ***зовнішні ознаки* *втоми особи***, які поділяють на ***три ступеня***: ***незначні, значні* *(середні), різки (високи).***

Крім того, **для дослідження тренувального ефекту** застосовується визначення так званих **«гострих зрушень»,** тобто тих змін в функціональному стані органів, біологічних систем організму фізкультурників чи спортсменів в цілому, які виникають після тренувань чи змагань. Для цього у кожної особи, що займається фізичною культурою чи спортом, до тренування (чи змагання) реєструють функціональні показники серцево-судинної системи (ЧСС, АТ, ЕКГ та ін.), зовнішнього дихання (легеневу вентиляцію, ЖЄЛ, максимальну вентиляцію легенів, насиченість артеріальної крові киснем та ін.), нервово-м’язової системи (тонус і сила м’язів та ін.) і органів відчуття. Такі ж самі функціональні показники психосоматичного стану організму реєструють у особи після тренування. Найчастіше для виявлення «гострих зрушень» використовують прості функціональні параметри, які можна визначити швидко і точно. Так, зазвичай, до тренування чи змагання і на 1, 3, 5, 10 і 15 хвилинах після їх закінчення визначають ЧСС, вимірюють артеріальний тиск, ЖЄЛ, силу правої та лівої кисті, станову силу.

**«Гострі зрушення» вважаються середніми за ступенем прояву***,* якщо після фізичних навантажень поряд з підвищенням ЧСС до160-180 уд./хв. спостерігається підвищення АТ систолічного(до 180 мм.рт.ст.), незначне зниження АТ діастолічного(нормотензивна реакція), зниження ЖЄЛ на 100-200 мл., становоїсили – на 5-15 кг, сили кистей рук – на 2-3 кг. **Відновлення всіхвищезазначених функціональних показників при середньому ступені«гострих зрушень» відбувається швидко – перші 3-5 хвилин,а в подальшому відновлення має уповільнений характер.** **При різкомуступені прояву «гострі зрушення» характеризуються** збільшеннямЧСС до 180-200 і більше ударів за хвилину, відсутністю значних змінАТ як систолічного, так і діастолічного (гіпотензивна реакція),зменшенням ЖЄЛ на 300-500 мл., станової сили – на 50-30 кг, силикистей рук – на 2-6 кг. Відновлення всіх цих показників в періодвідпочинку значно уповільнено. У випадках, коли не спостерігаєтьсяпідвищення систолічного АТ, у відновлювальному періоді можевідбуватися його зниження нижче вихідних даних. **Незначнимиза проявом «гострими зрушеннями» вважаються такі, що супроводжуютьсяпомірними змінами показників ЧСС та АТ, ЖЄЛ та силовихпоказників і відновлення всіх показників відбувається швидко.**

Спостереження лікаря і тренера щодо ступеня прояву «гострих зрушень» під час поточних та етапних досліджень дозволяють оцінити наявність відставленого і кумулятивного тренувального ефектів, зазначити виразність їх прояву та визначити динаміку психосоматичного стану людини під впливом тренувальних чи змагальних навантажень, що є вельми важливим для всіх категорій населення, зокрема для спортсменів та фізкультурників.

Для вирішення такого завдання медико-педагогічних спостережень, як визначення працездатності та спеціальної тренованості, які орієнтовані на контингент спортсменів, розроблено багато методів, але найчастіше використовуються такі: **метод повторних навантажень та метод додаткових навантажень.**

**Метод повторних навантажень** передбачає виконання спортсменом чи фізкультурником серії повторних фізичних навантажень, які дозволяють визначити функціональний стан організму і рівень розвитку у особи тих фізичних якостей, що мають вирішальне значення для досягнення високих результатів в певному виді спорту. Інтенсивність навантажень має сягати граничних значень для наявного вихідного рівня фізичної підготовки спортсмена. Метод повторних навантажень доцільно використовувати в видах спорту, які базуються на циклічних вправах, при видах спортивної діяльності, де кожна вправа є закінченою дією (кидання снарядів, важка атлетика та ін.) і таких видах, що мають змішані вправи, а саме циклічні та ациклічні (всі види стрибків). В спортивних іграх, боротьбі, боксі, фехтуванні метод повторних навантажень застосовувати недоцільно тому, що в цих видах спорту відсутні повторні стереотипні рухові акти або вони мають штучний характер.

Медико-педагогічні спостереження при використанні метода повторних навантажень проводяться таким чином: після підготовчої частини заняття спортсмен виконує серію повторних навантажень. Перед тренуванням, після нього та після виконання кожного навантаження досліджуються показники головних функціональних параметрів, які детермінують фізичну працездатність особи в даному виді спорту. Одночасно регіструються спортивно-технічні результати: швидкість бігу, дальність кидання, техніка виконання вправ та інші. Вплив повторних навантажень на організм спортсмена визначається за типом реактивних відповідей його основних функціональних систем і за характером перебігу відновлювального періоду. Бажані позитивні зміни у функціональному стані організму, зокрема в його основних гомеостатичних системах (нервовій, імунній, ендокринній) та серцево-судинній та дихальній системах, а також достатньо добре спеціальна працездатність спортсмена, характеризуються **нормотензивною реакцією ЧСС та АТ поряд з високими спортивно-технічними показниками власних досягнень.**

**Виникнення гіпотонічної реакції на фоні високих спортивно-технічних результатів спортсмена може свідчити про розвиток у нього прихованого стомлення.** В цьому випадку треба припинити виконання запланованих навантажень, тому що продовження тренувань на такому рівні фізичного навантаження може призвести до загального перевтомлення. Якщо вчасно не провести корекцію тренувального процесу, слід очікувати швидкого погіршення спортивних показників внаслідок наявної втоми в особи. Метод повторних навантажень доцільно застосовувати при етапних обстеженнях спортсменів чи фізкультурників шляхом проведення динамічних спостережень. Приховане стомлення за умови раціонального процесу тренування може з’являється все пізніше за терміном і навіть зовсім зникати. Це свідчить на користь відновлення функціонального стану біологічних систем організму та збереження спеціальної фізичної працездатності спортсмена.

**Метод додаткових навантажень** передбачає виконання суворо дозованої за тривалістю та потужністю фізичної роботи перед та після тренування чи змагання. До та після виконання навантаження досліджують функціональний стан основних біологічних систем організму. Найчастіше визначають показники ЧСС і АТ та динаміку їх зміни після повторного проведення додаткового фізичного навантаження в порівнянні з реакцією організму спортсмена на його перше проведення, що об’єктивно відображає ті функціональні зміни в психосоматичному стані особи, які відбулись під впливом тренувальних (змагальних) навантажень.

Додаткові фізичні навантаження, які застосовують при проведенні медико-педагогічних спостережень у спортсменів можуть бути **специфічними і неспецифічними**. **При специфічних навантаженнях** використовуються такі самі вправи, як в методі повторних навантажень, тобто вони аналогічні тренувальним вправам, але виконуються один раз, без повторень. **Неспецифічні додаткові навантаження** використовують будь які функціональніпроби (20 присідань, 15-секундний біг на місці в максимальношвидкому темпі, сходження на сходинку, робота на ергометрі та ін.).

Додаткове навантаження після тренування необхідно проводити не раніше 5 хвилин потому, оскільки в перші хвилини відпочинку процеси відновлення організму відбуваються дуже швидко і функціональні показники значно відрізняються від їх вихідного рівня. Вже після 6-15 хв. відпочинку відновлення функціональних показників уповільнюється і вони наближаються до вихідних.

**Оцінку результатів дослідження за методом додаткових фізичних навантажень** проводять на підставі врахування **трьох типів індивідуальних реакцій спортсмена**. **Перший тип** індивідуальних реакцій характеризується відсутністю значної відмінності в реактивних змінах показників ЧСС і АТ на додаткове фізичне навантаження після тренування в порівнянні з попереднім виконанням вправ, що свідчить про відсутність суттєвої динаміки у функціональному стані спортсмена (такий тип реакції зустрічається у добре підготовлених атлетів або в тих випадках, коли тренувальне чи змагальне навантаження було занадто мале). **За другим типом** реактивності спостерігається гіпотонічний варіант зміни показників ЧСС і АТ після тренування в порівнянні з нормотензивним відпочатковим їх рівнем (він свідчить про недостатню підготовленість спортсмена або про занадто великий обсяг виконаних фізичних навантажень). **За третім типом** індивідуальної реакції у спортсмена спостерігається на початкузаняття нормотонічний варіант зміни у функціонуванні серцево-судинної системи у відповідь на додаткове навантаження, а наприкінцівиконання вправ – різко гіпотензивний, гіпертензивний або дистензивний варіанти зміни показників ЧСС і рівня АТ (це свідчить про значнепогіршення функціонального стану організму спортсмена і є ознакоюйого низької підготовки чи надмірного навантаження).

Регуляція та вдосконалення процесу тренувань також є одним з важливих завдань медико-педагогічних спостережень. З метою його вирішення лікарю і тренеру необхідно проаналізувати всі отримані результати комплексного обстеження спортсменів, які були отримані при попередніх етапах оцінки їх психосоматичного стану з урахуванням індивідуальних типів реактивності на фізичні навантаження. Тільки на підставі достеменної інтерпретації цих фактичних даних проводять обґрунтоване орієнтоване вдосконалення процесу тренувань спортсменів на підставі медико-педагогічних спостережень.

***Питання контролю засвоєння знань***

1. Надати характеристику видам рухових режимів.
2. Завдання медико-педагогічних спостережень.
3. Методи медико-педагогічних спостережень
4. Яким способом визначається загальна та моторна щільність тренувального заняття?
5. Як будується фізіологічна крива тренувального заняття.
6. Що таке терміновий, відставлений та кумулятивний ефекти виконання фізичних вправ?