**Лекція 13. Основи фізичної підготовки.**

- Механізм роботи тіла.

- Основні правила силових та м'язових тренувань.

- Участь у розробленні та проведенні програм фізичної підготовки.

- Принципи фізичної підготовки.

**Як працює тіло**

Наші тіла – це чудові рухомі механізми, особливо коли ми навчаємо їх рухатися ефективно. Давайте проведемо невеликий екскурс в анатомію людського тіла, щоб зрозуміти, яким чином воно виявляється здатним здійснювати такі чудові звершення.

**Каркас**

Рух починається з нашого скелету, що складається з 206 кісток, на яких кріпляться наші м’язи і які захищають наші внутрішні органи. Наш скелет створений для руху: дуже міцні, але при цьому легкі, кістки та 100 суглобів, що з’єднують наші кістки з м’язами

Наші руки є дивом інженерії, що дозволяють нам робити безліч чудових речей. За мільйони років великий палець змінив своє положення, зайнявши окреме положення у відношенні інших пальців кисті, що надає нам спритність та забезпечує точність рухів, потрібну.

**Сила**

Силу рухам надають 640 м’язів, які складають від 30 до 40 відсотків від ваги тіла та сприяють рухам за допомогою переміщення суглобів по мірі свого скорочення. М’язи часто працюють парами, одна м’яза скорочується та тягне суглоби, а протилежна м’яза розслабляється. Як правило, м’язи працюють «у команді» по 30 або більше, при прийомі подачі у тенісі, зіскоку з гімнастичного коня, або ловлі м’яча на льоту. В той час, як м’язи в одній частині тіла координують рухи для виконання технічних дій, інші м’язи «працюють» на підтримання рівноваги та правильного положення.

**Харчування**

У людському тілі є ще одна дивовижна м’яза – серце. Воно здійснює близько 100000 ударів в день або 2.5 млрд. ударів протягом середньої за тривалістю життя. Серце прокачує кров до кожної частини тіла через кровоносну систему, що складається із судин протяжністю близько 96650 км. Ця система живить м’язи та інші частини тіла, виводить вуглекислий газ та молочну кислоту (які є побічними продуктами виробництва енергії у м’язах) та допомагає контролювати температуру тіла, подібно хладагенту, циркулюючому у автомобільному двигуні.

**Енергія**

Енергія, живляча наші тіла, надходить з їжею, яку наша травна система перетворює у хімічну енергію за допомогою складної послідовності метаболічних процесів, які вимагають присутність кисню, що поставляється нашій кардіо-респираторній системі. Так виробляється глікоген, вуглевод, який забезпечує наші м’язи енергією. Цей метаболічний процес та виробництво енергії м’язами виробляють відходи у виді вуглекислого газу та молочної кислоти, які видаляються дихальною та сечовидільною системами.

**Контроль**

Головний мозок, спинний мозок, а також мережа периферичних нервів загальною протяжністю приблизно 149 670 км, спільно утворюють нервову систему і є центром управління рухами. При дії зовнішнього чи внутрішнього стимулу центр управління у корі головного мозку планує рухи, так звану рухову програму. Цей план передається у руховий центр мозочка, де зворотній зв'язок від тіла з приводу рухів враховується у процесі для створення остаточної рухової програми. Моторна кора потім посилає сигнали про переміщення через спинний мозок до м’язів. Все це відбувається неймовірно швидко.

**Фізична підготовка для спорту та тренувань**

Фізична підготовка у спорті – це здатність відповідати вимогам вашого виду спорту у фізичному плані для оптимальної результативності. Як правило, ці вимоги суттєво вищі, чим у повсякденному житті.

Фізична форма – це не постійний стан, це стан, в якому тіло знаходиться у будь-який конкретний момент часу. Як всі ми знаємо з досвіду, після припинення тренувань фізична форма погіршується швидко і з легкістю – і це не може не пригнічувати, приймаючи до уваги колосальну працю, який додається для досягнення високого рівня фізичної підготовки. Усвідомлюючи той факт, що форма – справа минуща, тренери часто планують тренувальні цикли таким чином, щоб дозволити своїм спортсменам набрати пікову фізичну форму до основних спортивних подій.

Тренування технічних та тактичних навичок – гарний спосіб покращити фізичну форму для вашого виду спорту, однак в наш час спортсмени потребують у додатковій підготовці, щоб залишатися конкурентоспроможними. Фізична підготовка має на увазі строгу, впорядковану систему, що включає спеціальні процедури або етапи, які виконуються спортсменами для покращення фізичної форми з ціллю підвищення продуктивності. Фізична підготовка – повільний і поступовий процес, коли спортсменам приходиться терпляче працювати над своїм тілом, щоб пристосуватися до більш високих фізичних вимог. Цей процес не можна прискорити, але можна оптимізувати; і вам потрібно знати, як оптимізувати підготовку спортсменів, щоб вони могли показати свою кращу результативність.

**Переваги підготовки**

Ось деякі з переваг фізичної підготовки:

- Більш висока результативність;

- Менша втома протягом тривалих змагань;

- Швидке відновлення після напруженої практики або змагань;

- Менша болючість м’язів;

- Збільшення здібності довше і з кращим результатом практикувати технічні та тактичні навички;

- Менша сприйнятливість до травм;

- Швидке відновлення після травми;

- Запобігання розумової втоми та покращення концентрації;

- Зміцнення впевненості у собі від свідомості власної фізичної підготовленості;

- Велике задоволення від гри в наслідок кращого виконання, більшого числа перемог та меншої втоми.

**Енергетична підготовка**

Тіло атлета потребує енергії для харчування м’язів, щоб відповідати вимогам того чи іншого виду спорту. Фізично підготовлені спортсмени налаштовують свої тіла на ефективне зберігання та використання харчування і на виведення відходів метаболізму, вироблених працюючими м’язами, насамперед, через серцево-судинну, дихальну та ендокринну системи.

Наші технічно досконалі тіла мають дві енергетичні системи. Анаеробна система – для негайного руху і дуже інтенсивних фізичних вправ. Аеробна система – для більш тривалої та менш інтенсивної діяльності. Важливо, щоб ви мали уяву про ці дві енергетичні системи, тому що у різних видах спорту вони використовуються по різному.

**М’язова підготовка**

М’язи є робочими кіньми, створюючими рух у спорті. М’язова підготовка – здатність м’язів відповідати вимогам того чи іншого виду спорту з оптимальною силою, витривалістю, швидкістю, потужністю та гнучкістю. При плануванні програм фізичних тренувань для ваших спортсменів вам потрібно знати, які оптимальні параметри для кожного з цих компонентів м’язової підготовки і яким чином тренувати той чи інший компонент. Зараз давайте визначимося з кожним з них.

Сила м’язів – максимальна кількість сили, яке м’язи можуть генерувати в єдиному пориві. Сила важлива в будь-якому виді спорту, однак ви повинні визначити, яка її кількість, є оптимальним у вашому виді спорту.

М’язова витривалість – здатність м’язів до неодноразового скорочення або підтримці безперервного скорочення, при силі, меншої максимальної. Ми звичайно вимірюємо м’язову витривалість кількістю повторень, яке може виконати людина, або тривалістю часом, протягом якого людина може підтримувати м’язове скорочення з певною силою.

Швидкість – здатність до швидкого переміщення тіла або його частини, це пройдена відстань, поділене на час. Швидкість являє собою поєднання часу реакції та часу рухів. Час реакції – це період з моменту сприйняття стимулу до початку рухів. Час рухів – це період від початку рухів до кінця рухів. Іноді у відношення аспекту рухів, пов’язаного з часом реакції, використовується термін бистрота, а у відношенні часу рухів – швидкість.

Потужність м’язів – здатність швидко задіяти м’язеву силу: потужність це сила та швидкість, разом взяті.

Гнучкість – це діапазон руху, в якому здатні рухатися суглоби. Вона визначається поєднанням еластичності або гнучкістю м’язів, зв'язок та сухожилля. Коли деякі спортсмени надмірно старанно тренують свої м’язи, вони швидко втрачають гнучкість і, отже стають більш схильні до розтягування та деформації м’язів. Покращення та підтримка гнучкості є повільним процесом, над яким спортсмени повинні працювати на постійній основі.

**Річний план тренувань**

Ви можете подумати про довгострокову перспективу в розробці тренувальних програм для ваших спортсменів. Як мінімум, ви повинні подумати про розробку тренувальної програми на сезон, але річний план ще краще.

**Ознайомлення спортсменів з програмою підготовки**

В роботі та в спорті люди набагато охочіше виконують поставленні завдання, коли їм роз’яснюють, що та чому вони повинні зробити і яку це принесе користь їм або комусь ще. Спортсмени будуть особливо старанно працювати над покращенням своєї фізичної форми, якщо ви поясните їм призначення кожного компоненту програми підготовки.

**Принципи тренувань**

8 основних принципів, ви зможете досягти успіху у розробці ефективних програм фізичної підготовки.

**Принцип специфічності**

Принцип специфічності стверджує, що кращий спосіб покращити фізичну форму для вашого виду спорту – підготовка енергетичних систем та м’язів чином, найближчим до їх реального режиму дій.

**Принцип прогресивного навантаження**

Щоб підвищити рівень підготовки, спортсмени повинні працювати з навантаженнями, перевищуючі ті, до яких звикло їх тіло. З підвищенням вимог, природно, в розумних межах, тіло пристосовується до зрослих навантажень. Ви можете використовувати прогресивне навантаження у відносинах тривалості, їх інтенсивності, або того й іншого разом.

**Принцип послідовного збільшення**

Щоб стабільно покращувати фізичну форму ваших спортсменів, необхідно постійно збільшувати фізичні вимоги до прогресивних навантажень для їх системи. Якщо навантаження збільшуються занадто швидко, спортсмен не зможе адаптуватися до них та може не витримати фізично, в результаті чого продовження тренувань стане не можливим. Якщо навантаження не адекватні, спортсмен не вийде на оптимальний рівень фізичної підготовки.

**Принцип спадаючої віддачі**

Коли спортсмени тільки приступають до режиму тренувань, їх показники підготовленості швидко покращуються, але, по мірі того як вони набирають фізичну форму, в силу вступає принцип спадаючої віддачі. Наслідком цього принципу є те, що з зростанням рівня підготовленості доводиться виконувати більший об’єм тренувань для отримання аналогічних результатів. При розробці програм тренувань запам’ятайте, що рівень підготовленості не буде весь час покращуватися з тією ж швидкістю, як і в ході початкового періоду здобуття спортивної форми.

**Принцип зміни**

У цього принципу є ряд аспектів. Після інтенсивних тренувань протягом кількох днів спортсмени повинні переходити до менш напружених занять, щоб дати можливість організму відновиться. Протягом року, слід використовувати цикли тренувань (періодизація), варіюючи інтенсивність та об’єм фізичних навантажень, щоб допомогти спортсменам підійти до змагань на піку форми. Цей принцип також припускає, що ви повинні регулярно міняти вправи, щоб не перевантажувати окремі частини тіла. Звісно, зміна видів діяльності також підтримує інтерес спортсменів в процесі тренувань.

**Принцип оборотності**

Ми всі знаємо прислів’я «Використовуй, або втрачай». Коли спортсмени припиняють тренування, їх спортивна форма, досягнута з такою працею, зникає – і як правило швидше, чим вона була набрана. Фактичний темп зниження форми залежить від тривалості періоду підготовки до припинення тренувань, конкретної групи м’язів та інших факторів. У людини, вимушеної дотримуватися постільний режим, ймовірно, функціональність серцево-судинної системи знижується на 10 відсотків на тиждень. В наш час розумні тренери та спортсмени визнають, що підтримувати помірно високий рівень фізичної тренованості цілий рік легше, чим влаштовувати відпочинок в кінці сезону, а потім знову приступати до підготовку на початку наступного сезону.

**Принцип індивідуальності**

Кожен спортсмен індивідуальний та по різному реагує на аналогічні тренувальні програми. У період до статевого дозрівання підготовка є менш ефективною, чим у період після статевого дозрівання. Інші фактори, що впливають на сприйнятливість спортсменів до тренувань, включають загальну фізичну форму до початку тренувань; генетичну схильність; статеву та расову приналежність; раціон їжі та режим сну; фактори навколишнього середовища, такі як тепло, холод та вологість, а також мотивація.

**Принцип помірності**

Ось ще одне відоме прислів’я: «Все добре в міру». Не слід перевантажувати спортсменів у ході тренувань. Запам’ятайте, що навчання є процесом повільним та поступовим. Дайте спортсменам час. Ваше завдання в якості тренера по загальній фізичній підготовці полягає в розробці програми тренувань. Ви перш за все повинні добитися того, щоб ваші спортсмени набрали гарну спортивну форму, а не зірвалися через перетренування.

Зробіть свою програму тренувань цікавою. Розробіть ігри та заходи, які будуть спонукати спортсменів виконувати ті ж вправи, але при цьому вони не будуть здаватися хлопцям одноманітними та виснажливими. Заохочуйте їх, сприяйте формуванню у них позитивного відношення до підготовки. Ніколи не використовуйте тренувальні заходи в якості покарання за порушення дисципліни.