

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
імені ІВАНА БОБЕРСЬКОГО**
Кафедра стрільби та технічних видів спорту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри СтаТВС

Виноградський Б.А.
“ _____ ” _____ 20__ року

Демічковський А. П.

Лекція № 5

з навчальної дисципліни

“Теорія і методика обраного виду спорту та СПВ”

(стрілецькі види спорту)

для студентів III курсу факультету фізичної культури і спорту

для студентів III курсу факультету педагогічної освіти

денної форми навчання

галузь знань: 01 - Освіта

спеціальність: 017 – “Фізична культура і спорт”

спеціальність: 014 – “Середня освіта”, предметна

спеціалізація: 014.11 “Середня освіта (Фізична культура)”

перший бакалаврський рівень

Львів

2019-2020 навчальний рік

«Фізіологічні основи становлення спортивної майстерності»

Навчальні та виховні цілі

Ознайомити з історичними аспектами зародження та розвитку стрілецьких видів спорту у світі. Висвітлити основні етапи та рушійні сили розвитку стрілецьких видів спорту. Показати позитивний вплив спорту на розвиток суспільства.

Навчальні питання і розподілення часу

Вступ – 5 хв.

1. Особливості фізіології спорту – 25 хв.
2. Особливості фізіології стрільців – 25 хв.
3. Значення фізіології спорту у підготовці спортсменів – 25 хв.

Заключення та відповіді на запитання – 10 хв.

Навчально-матеріальне забезпечення

Фото відео матеріали, плакати.

Рекомендована література

1. Пятков В. Т. Теорія і методика стрілецького спорту : підручник / В. Т. Пятков. – Львів, 1999.
2. Гриньків М. Я. Спортивна морфологія (з основами вікової морфології) : навч. посіб. / Гриньків М. Я., Вовканич Л. С., Музика Ф. В. - Львів : ЛДУФК, 2015. - 304 с.
3. Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посіб. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 84 с.
4. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Музика Ф. В., Гриньків М. Я., Куцериб Т. М. – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с.
5. Музика Ф. В. Особливості морфо-функціональних показників у спортсменів різних спеціалізацій / Ф. В. Музика // Медичні проблеми фізичної культури та спорту: досвід, сучасні напрямки та перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 1999. – С. 39.
6. Музика Ф. Вплив специфіки тренувального процесу на морфофункціональні показники спортсменів різних спеціалізацій / Федір Музика // Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики : зб. наук. матеріалів. – Львів, 2001. – С. 53–56.
7. Оцінювання психофізіологічних станів у спорті : монографія / Георгій Коробейніков, Євген Приступа, Леся Коробейнікова, Юрій Бріскін. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 312 с.
8. Коритко З. Загальна фізіологія : навч. посіб. / Зоряна Коритко, Євген Голубій. – Львів : ПП Сорока, 2002. – 141 с.

9. Коритко З. І. Медико-біологічні основи фізичного виховання / З. І. Коритко. – Львів, 2002. – 51 с.

Сучасна фізіологія фізичних навантажень та спорту

Багато досягнення в галузі фізіології фізичних навантажень обумовлені вдосконаленням методик. Так, у 60-х роках створення електронних аналізаторів для виміру дихальної суміші значно полегшило і зробило більш ефективним вивчення енергетичного метаболізму. Ця методика, а також радіо телеметрія (заснована на використанні радіо передавальних сигналів), що застосовується для контролю частоти серцевих скорочень і температури тіла під час фізичного навантаження, були розроблені в результаті програми космічних досліджень США. До кінця 60-х років більшість досліджень в галузі фізіології фізичних навантажень було направлено на вивчення їх впливу на весь організм.

У переважній більшості досліджень вимірювали такі змінні величини, як споживання кисню, частоту серцевих скорочень, температуру тіла і інтенсивність потовиділення. Впливу м'язових навантажень на клітину приділялося набагато менше уваги.

Приблизно в той же час, коли Дж. Бергстрем вдруге ввів у практику метод пункційної біопсії, з'явилася ціла плеяда молодих фахівців у галузі фізіології фізичних навантажень і біохімії. Бенгт Солт (Стокгольм) надавав великого значення методу біопсії для вивчення структури і біохімії м'язи. Б. Солт і Дж. Бергстрем в кінці 60-х років вперше вивчили вплив раціону харчування на витривалість і живлення м'язів. Приблизно в той же самий час Реджі Еджертон (Каліфорнійський університет, Лос-Анджелес) і Філ Голлнік (Університет штату Вашингтон) стали використовувати у своїх експериментах щурів для вивчення характеристик окремих м'язових волокон і їх реакцій на фізичне тренування. Поєднання знань Б. Солта в області методики біопсії з біохімічною ерудицією Ф. Голлніка дало можливість саме цим двом ученим провести перші дослідження характеристик м'язових волокон людини і впливу на них фізичних навантажень. І хоча багато біохіміки використовували фізичні навантаження для вивчення метаболізму, лише одиниці з них надали таке ж величезний вплив на сучасний стан фізіології фізичних навантажень людини, як Дж. Бергстрем, Б. Солт і Ф. Голлнік. Тепер, коли ми з'ясували історичну основу фізіології фізичних навантажень - прародительки спортивної фізіології, ми можемо приступити до вивчення суті фізіології фізичних навантажень і спорту.

Фізіологічні реакції на фізичне навантаження.

Починаючи вивчати фізіологію фізичних навантажень і спорту, необхідно, насамперед, з'ясувати, як реагує організм на певний вид навантаження, наприклад, біг на тредбане. Така реакція називається строковою адаптацією. Подання про термінову адаптації полегшить розуміння постійної адаптації, що відбувається в організмі, коли він стикається з повторними циклами фізичних навантажень, наприклад, зміною функції

серцево-судинної системи після 6 місячних тренувальних навантажень на розвиток витривалості. Розглянемо основні поняття і принципи, пов'язані як з терміновими реакціями на фізичні навантаження, так і з постійною адаптацією до тренувань.

Як визначити фізіологічні реакції на фізичне навантаження?

Ні бігун високого рівня, ні звичайний любитель бігу підтюпцем не займаються бігом в умовах, що дозволяють здійснити детальний фізіологічний контроль. Лише деякі фізіологічні змінні можна контролювати під час виконання фізичного навантаження на майданчику, причому деякі з них можна точно виміряти, не порушуючи фізичну діяльність. Наприклад, засоби радіо телеметрії і мініатюрні магнітофони можна використовувати під час виконання фізичного навантаження для контролю:

- діяльності серця (ЧСС і електрокардіограма);
- частоти дихання;
- внутрішньої температури і температури шкіри;
- м'язової діяльності.

Останні розробки дозволяють навіть безпосередньо контролювати споживання кисню під час довільної фізичної діяльності за межами дослідницької лабораторії.

Фактори, які слід враховувати при контролі.

Багато факторів можуть змінити строкову реакцію організму на фізичне навантаження. При цьому особливо слід враховувати умови навколишнього середовища. Такі фактори, як температура і вологість у лабораторії, а також освітленість та наявність шуму в місці проведення тесту, можуть помітно вплинути на реакцію організму і в стані спокою, і при виконанні фізичного навантаження. Слід навіть враховувати, коли і яку кількість їжі з'їдено.

Слід враховувати і ретельно контролювати умови, при яких тестують випробовуваних, як у спокої, так і при виконанні фізичного навантаження. Такі фактори навколишнього середовища, як температура, вологість, висота над рівнем моря, рівень шуму, можуть впливати на ступінь реакції всіх основних фізіологічних систем. Точно так само слід контролювати добові та менструальні цикли. У жінок слід також враховувати нормальний 28-денний менструальний цикл, який досить часто викликає значні зміни:

- маси тіла;
- загальної кількості рідини в організмі;
- температури тіла;
- інтенсивності обміну речовин;
- частоти серцевих скорочень;
- систолічного об'єму крові (кількість крові, що викидається з шлуночків серця при кожному скороченні).

Ці змінні слід враховувати при тестуванні жінок, які також слід проводити в один і той же період менструального циклу.

Зміна умов навколишнього середовища таким же чином впливає на більшість фізіологічних змінних, що вимірюються під час фізичного навантаження.

Фактори навколишнього середовища слід враховувати, порівнюючи як результати тестів одного випробуваного, що проводилися в різні дні, так і зіставляючи результати різних піддослідних.

Фізіологічні реакції, як у спокої, так і при виконанні фізичного навантаження коливаються протягом дня.

Термін "добова зміна" означає коливання протягом 24-годинного проміжку.

Довготривала фізіологічна адаптація до тренувальних навантажень.

При вивченні термінової адаптації на фізичне навантаження нас цікавить негайна реакція організму на окремий цикл навантаження.

Інший основною сферою інтересу в галузі фізіології фізичних навантажень і спорту є реакція організму протягом певного періоду часу на повторювані цикли навантажень. Якщо ви регулярно займаєтеся фізичною діяльністю протягом тижнів, ваш організм адаптується. Фізіологічна адаптація внаслідок постійних фізичних навантажень підвищує здатність виконувати фізичне навантаження, а також ефективність виконання. При силових тренуваннях збільшується сила м'язів, при аеробних підвищується ефективність функціонування серця і легенів, а також збільшується витривалість організму. Ці адаптації специфічні для різних типів тренувальних навантажень.

Основні принципи тренувальних навантажень.

Принцип індивідуальності.

У нас з вами неоднакова здатність адаптуватися до тренувальних навантажень. Спадковість відіграє головну роль у визначенні того, як швидко і якою мірою організм адаптується до тренувальної програми. За винятком моно зиготних близнюків немає двох людей, що мають абсолютно однакові генетичні характеристики.

Тому адаптація різних випробуваних до однієї і тієї ж програмою навантажень буде різною. Коливання інтенсивності клітинного розвитку, обміну речовин, а також нервової та ендокринної регуляції також обумовлюють значні індивідуальні відмінності. Саме ці відмінності пояснюють, чому в одних людей спостерігаються значні поліпшення після занять за даною програмою тренувальних навантажень, а у інших після такої ж програми поліпшення мінімальні або їх взагалі немає. Саме тому будь-яка програма тренувальних навантажень повинна враховувати специфічні потреби та здатності окремих досліджуваних. Це - принцип індивідуальності.

Принцип специфічності.

Тренувальні адаптації дуже специфічні до типу фізичної діяльності, а також обсягу та інтенсивності виконуваних фізичних навантажень. Для поліпшення м'язової сили, наприклад, штовхач ядра не слід акцентувати увагу на бігу на довгі дистанції або виконувати повільні силові навантаження з низькою інтенсивністю.

Точно так само, стаєр немає сенсу займатися головним чином інтервальними тренуваннями спринтерського типу.

Саме тому спортсмени, що тренуються на розвиток сили та потужності, наприклад, важкоатлети, зазвичай маючи велику силу, характеризуються таким самим рівнем аеробної витривалості, як і нетреновані люди.

Згідно з принципом специфічності тренувальна програма повинна забезпечити навантаження тих фізіологічних систем, які мають вирішальне значення для досягнення оптимальних результатів у даному виді спорту з тим, щоб досягти специфічної тренувальної адаптації.

Принцип припинення тренувальних навантажень.

Більшість спортсменів погодяться з тим, що регулярні фізичні навантаження підвищують здатність м'язів виробляти більше енергії і менше втомлюватися.

Точно так само тренувальні заняття, спрямовані на розвиток витривалості, покращують здатність спортсмена виконувати більший обсяг роботи протягом більш тривалого періоду часу. Однак якщо ви припините тренуватися, рівень вашої підготовленості помітно знизиться. Все, чого ви досягли внаслідок тренування, загубиться. Цей принцип припинення тренувальних навантажень породив популярне вислів "використовуйте або втратите". Тренувальна програма повинна включати план збереження досягнутого.

Принцип прогресивної перевантаження.

Два важливих поняття - перевантаження і прогресивна тренування - є основою всіх видів тренування. Відповідно до принципу прогресивної перевантаження, всі тренувальні програми повинні включати ці два компоненти. Наприклад, щоб збільшити м'язову силу, м'язи слід перевантажувати. Це означає, що навантаження повинна перевищувати звичайну. Прогресивна силове тренування має на увазі, що зі збільшенням сили м'язів пропорційно велика величина опору необхідна для подальшого стимулювання збільшення їхньої сили. Як приклад візьмемо молоду людину, яка може виконати лише 10 повторень жиму на лаві маси 68 кг (150 фунтів), перш ніж досягне стану втоми. Через 1 - 2 тижні силових тренувань він зможе збільшити кількість повторень до 14 - 15 (маса та сама). Потім, збільшивши масу на 2,3 кг (5 фунтів), він зможе виконати 8 - 10 повторень. Продовжуючи тренуватися, він знову збільшить кількість повторень і протягом чергових 1 - 2 тижнів буде готовий додати ще 2,3 кг (5 фунтів) до маси снаряда. Таким чином, здійснюється прогресивне збільшення маси, яку піднімають. Таким же чином можна прогресивно збільшити тренувальний обсяг (інтенсивність і тривалість), займаючись анаеробними і аеробними тренуваннями.

З вищесказаного можна зробити висновки.

- Головним аспектом вивчення фізіологів в області фізіології м'язової діяльності є адаптація організму до постійних (тривалих) тренувальних навантажень.

- Відповідно до принципу індивідуальності, кожна людина є єдиним у своєму роді, тому при плануванні програм тренувань слід брати до уваги індивідуальні особливості. Різні люди по-різному реагують на дану програму

тренувань.

- Відповідно до принципу специфічності, для підвищення ефективності тренування вони повинні максимально відповідати специфіці м'язової діяльності, якою займається випробуваний. Спортсмен, що займається видом спорту, що вимагають прояви величезної сили, наприклад, важкою атлетикою, не збільшить силу внаслідок бігу на довгі дистанції.

- У відповідності з принципом припинення тренувальних занять, досягнуте в результаті цих занять втрачається, якщо вони припиняються або різко знижується їх обсяг. Щоб уникнути цього всі тренувальні програми повинні містити програму збереження досягнутого.

- Відповідно до принципу прогресивної перевантаження, тренувальні заняття повинні включати навантаження на організм (м'язи, серцево-судинну систему), що перевищують звичайні; у міру адаптації організму тренувальні навантаження збільшуються.

Види тренувальних програм.

З'ясувавши основні тренувальні принципи, ми можемо розглянути деякі види тренувальних програм:

- силове тренування;
- інтервальне тренування;
- безперервне тренування;
- колове тренування.