

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ
ЛЕГКА АТЛЕТИКА - ФІТНЕС

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського як навчальний
посібник для студентів всіх спеціальностей*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2021

Фізичне виховання: легка атлетика-фітнес. Навч. посіб. для студ. всіх спеціальностей / КПІ ім. Ігоря Сікорського; укладачі: Новицький Ю.В., Гаврилова Н.М., Прус Н.М., Руденко Г.А., Скибицький І.Г., Ускова С.М. Київ -2021. 152с.

Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 1 від 16.09.2021р. за поданням Вченої ради ФБМІ (протокол № _16 від 30.08.2021 р.)

Навчальний посібник

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ
ЛЕГКА АТЛЕТИКА - ФІТНЕС

Відповідальний редактор	Сабіров Олександр Сергійович, ст. викл. кафедри спортивного вдосконалення ФБМІ, НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського", к.п.н.
Рецензенти:	Бочкова Н.Л., доцент кафедри біобезпеки і здоров'я людини НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського", кандидат педагогічних наук, доцент
	Питомець О.П. доцент кафедри футболу факультету фізичного виховання, спорту і здоров'я, Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова

Зміст

Вступ.....	6
1. Організація занять легкою атлетикою-фітнесом в КПШ ім. Ігоря Сікорського.....	9
2. Загальні основи занять легкою атлетикою.....	11
3. Загальна характеристика занять фітнесом.....	21
4. Основи розвитку фізичних якостей засобами легкої атлетики-фітнесу.....	34
4.1. Загальна характеристика сили як фізичної якості людини.....	37
4.2. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини.....	38
4.3. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини..	42
4.4. Загальна характеристика гнучкості як фізичної якості людини.....	44
4.5. Загальна характеристика спритності як фізичної якості людини...	47
5. Розвиток загальної витривалості та підвищення працездатності засобами легкої атлетики-фітнесу.....	50
5.1. Види та форми прояву витривалості.....	51
5.2. Засоби та методи розвитку витривалості.....	57
6. Розвиток швидкісних якостей засобами легкої атлетики-фітнесу...	65
6.1. Засоби та методи розвитку швидкості.....	70
7. Розвиток силових якостей засобами легкої атлетики-фітнесу.....	74
7.1. Засоби та методи розвитку силових якостей.....	75
7.2. Засоби та методи розвитку швидкісно-силових якостей.....	82
8. Розвиток гнучкості на заняттях легкою атлетикою-фітнесом.....	84
8.1. Засоби та методи розвитку гнучкості.....	86
8.2. Розвиток та підтримка рухливості та гнучкості хребта.....	97
9. Розвиток спритності засобами легкої атлетики-фітнесу.....	103
9.1. Засоби та методи розвитку спритності.....	107
10. Загальні основи правильного харчування при фізичних	

навантаженнях.....	114
10.1. Режим прийняття їжі й схеми харчування при фізичних навантаженнях.....	131
11. Методи самоконтролю за станом організму при заняттях легкою атлетикою-фітнесом.....	137
Список використаних джерел.....	151

Вступ

Легка атлетика – це вид спорту, який базується на природних рухах людини і поєднує біг, стрибки, метання та складених з них багатоборств.

Через те, що легка атлетика включає природні рухи людини, вона являє собою чудовий приклад їх застосування з оздоровчим та прикладним ефектом.

Фітнес (англ. *fitness*, від англійського дієслова «to fit» — пристосованість, здатність до витривалості, бути в гарній формі, бути готовим) — це напрямок масової, спортивної й оздоровчої фізичної культури, який спрямований на покращення загального стану організму людини, його тренуваність та здатність опиратись негативним впливам зовнішнього середовища шляхом виконання простих та комплексних вправ в музичному супроводі чи у визначеному такті, допомагає в корекції форм та ваги тіла та дозволяє закріпити досягнуті результати в проявах фізичних здібностей. Фітнес - це не просто певні види фізичних вправ, а ціла наука, яка займається проявами і формуванням механізмів рухової активності людини і її впливом на організм. Базою фітнеса є знання з фізики, хімії, анатомії, фізіології, психології та багато іншого. Всі вони покликані підвищити ефективність фітнеса, поліпшивши в результаті тренувань показники сили, витривалості та гнучкості.

Основний ефект фітнеса - активізація анаболізму, тобто накопичення пластичних речовин, що формують тканини організму, і енергетичних речовин, для забезпечення життєдіяльності. Повноцінне здійснення цього процесу завдяки фітнесу і приводить до поліпшення здоров'я, коли організм людини функціонує так, що забезпечує повне фізичне і психічне благополуччя.

У сучасному світі фітнес допомагає знижувати ризик атеросклерозу і інших серцево-судинних захворювань.

Як видно з наведених визначень, фітнес та легка атлетика мають переважно спільні риси: масовість в застосуванні засобів; спортивне спрямування; оздоровче спрямування; входять до системи фізичної культури через простоту та природність рухів; впливають на корекцію маси тіла через регулювання фізичних навантажень (тренувальний ефект). Тому навчальне відділення легка атлетика – фітнес за оздоровчою метою поєднує методи та засоби фізичних навантажень цих двох напрямків.

Виділяють п'ять основних компонентів фітнесу: сила, витривалість, аеробні навантаження (серцево-судинна працездатність), гнучкість та загальна особиста гігієна (правильне харчування, розпорядок дня, відпочинок, особиста гігієна, гігієна навколишнього середовища та праці, тощо). Такі компоненти існують і в легкій атлетиці, але мають окремі напрямки – розвиток фізичних якостей (витривалості, сили, швидкості, гнучкості, спритності) та підвищення загальної працездатності організму.

Фітнес, як суспільний оздоровчо-спортивний напрям, виник в стародавні часи, і мав назву «фізична культура» за своїми специфічними для того часу видами фізичних вправ. Він жодним чином не торкався змагального поняття «спорт» і відповідав виключно за комплексний розвиток здоров'я, духовності, працездатності та соціальності тієї чи іншої людини. Паралельно розвивалися два види фітнесу – європейський (в подальшому євро-американський) та східний.

В основі різниці систем фізичної культури Сходу та Заходу лежать відмінність в національних традиціях, ритуалах та філософських підходах до самовдосконалення. Це виразилося в фізичних вправах, техніках їх застосування та механізмах керування рухами.

Джерелами західного мистецтва руху були танці, які прийшли з ритуалів, з психофізичного досвіду архаїчної людини пізнавати свою сутність та лікувати себе й своїх одноплемінників, підвищувати

працездатність задля захисту своїх одноплемінників. Принциповою метою була та залишається естетика тіла, якій багато уваги приділяли та проробляли в Стародавній Греції та Стародавньому Римі, що яскраво простежується на стародавніх скульптурах.

На Сході фітнес розвивався більше як мистецтво руху (популярна зараз китайська система оздоровчих тренувань «Ушу» з його різновидами, так само, як і система іншої східної фізичної культури — йога) з філософією використання системи стародавніх заповідей про життя в єдності з природою.

Легкоатлетичні вправи в поєднанні з музичним супроводом, який надає емоційного забарвлення заняттю, є чудовим засобом поєднати елементи танцювальних вправ та елементи вправ загально фізичного спрямування. Таким чином фітнес та легка атлетика в своєму поєднанні демонструють гармонічне доповнення одне одного зі спільною об'єднуючою метою — сформувати людину гармонійну на фізичному та ментальному рівні.

1. Організація занять легкою атлетикою-фітнесом в КПІ ім. Ігоря Сікорського

Для організації та проведення занять фізичним вихованням необхідно мати три головні речі: 1. учнів, які бажають займатися; 2. фахівців, які знають, як треба займатися; 3. матеріально-технічну базу, яка дає змогу займатися. Навколо цих трьох китів обертається система організації та впровадження фізичного виховання в будь-якому закладі вищої освіти і КПІ ім. Ігоря Сікорського не є виключенням.

Для вирішення проблем з набором студентів на навчальне відділення легкої атлетики-фітнесу (та на інші також), весь загал бажаючих ознайомлюється з кількістю навчальних відділень та видами рухової активності та спорту, які пропонуються бажаючим займатися. Той хто обрав відповідне навчальне відділення надає свій розклад занять та починає займатися за запропонованою програмою під керівництвом свого викладача.

В чому перевага занять легкою атлетикою-фітнесом перед іншими видами рухової активності? По-перше від студентів не потрібен розвиток специфічних фізичних здібностей, яких вимагають інші види спорту, наприклад, єдиноборства, складні координаційні види або плавання. Пристосованість до легкоатлетичних вправ (біг, стрибки, метання) закладена еволюційним розвитком людини. А вправи фітнесу на розвиток сили, витривалості або гнучкості забезпечуються елементами еволюційних вправ – вправ з обтяженням, вправ довготривалого виконання, що підвищує витривалість та функціональну працездатність, а гнучкість забезпечує виконання природних вправ в статичному та динамічному режимах з підвищеною амплітудою.

Головний принцип організації занять – не нашкодити організму. Тому проведення всіх занять регламентується методами безпечного застосування

фізичних вправ та фізичних навантажень, про що мова піде нижче, та правилами виконання техніки безпеки.

А саме:

1. На практичні заняття студенти зобов'язані мати спортивну форму (футболка та шорти або спортивні штани) і спортивне взуття (краще легкоатлетичні кросівки). Форма повинна бути чистою та зручною. Під час занять на відкритому повітрі в холодний період необхідно мати утеплене екіпірування.

2. Приходити на заняття тільки за розкладом без запізнь. З метою попередження спортивного травматизму на практичних заняттях студенти зобов'язані сумлінно виконувати вказівки викладача та не застосовувати особисту імпровізацію в застосуванні фізичних вправ.

3. Забороняється виконувати фізичні вправи ближче ніж за 2-3 метри від тренажерного обладнання.

4. Забороняється після початку заняття використовувати цукерки, жувальні гумки та займатись в годинниках, каблучках, браслетах, з розпущеним довгим волоссям.

5. Забороняється самочинно, без дозволу викладача, використовувати спортивне обладнання та інвентар та використовувати його не за призначенням.

6. Обов'язково дотримуватись етики та правил поведінки.

7. Не рекомендується починати заняття одразу після прийняття їжі або на порожній шлунок.

2. Загальні основи занять легкою атлетикою.

Легку атлетику прийнято називати королевою спорту за її поширеність серед інших видів спорту. Не існують види спорту, в яких не застосовуються або заборонені елементи легкої атлетики в системі підготовки спортсменів. Та вона ще є королевою рухової активності за універсалізм застосування своїх вправ: ходьби, бігу, стрибків, метань.

Змагання з легкоатлетичних вправ проводились протягом всього існування людства. На підґрунті зацікавленості в вихованні воїнів або одноплемінників, які здатні були здобувати перемоги в сутичках, формувались правила виховання фізично розвинених чоловіків. Поступово до них приєдналися змагання в спортивних іграх на витривалість та силу. З цього часу почалось зародження легкої атлетики.

Найбільша цінність легкоатлетичних вправ полягає в їх природності виконання, циклічності за характером виконання та легкості в дозуванні навантажень, що забезпечує доступ до них особам різного віку та статі. Це дозволяє легкоатлетичним вправам виконувати роль головних чинників впливу в спортивному та оздоровчому тренуванні.

Одні з найпростіших циклічних вправ легкої атлетики – це ходьба та біг.

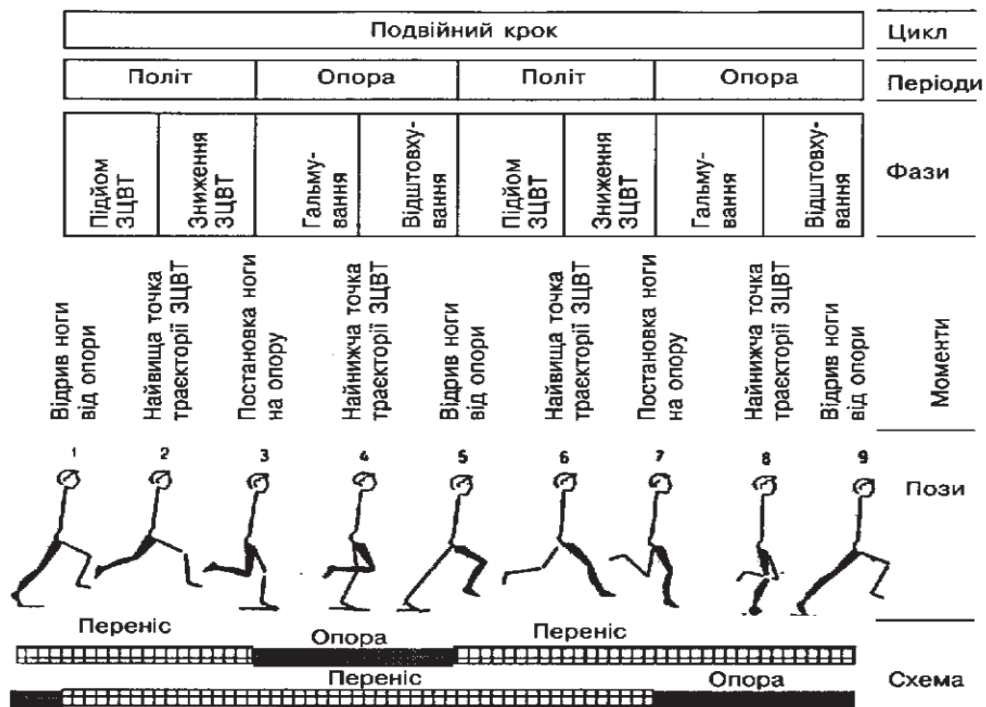
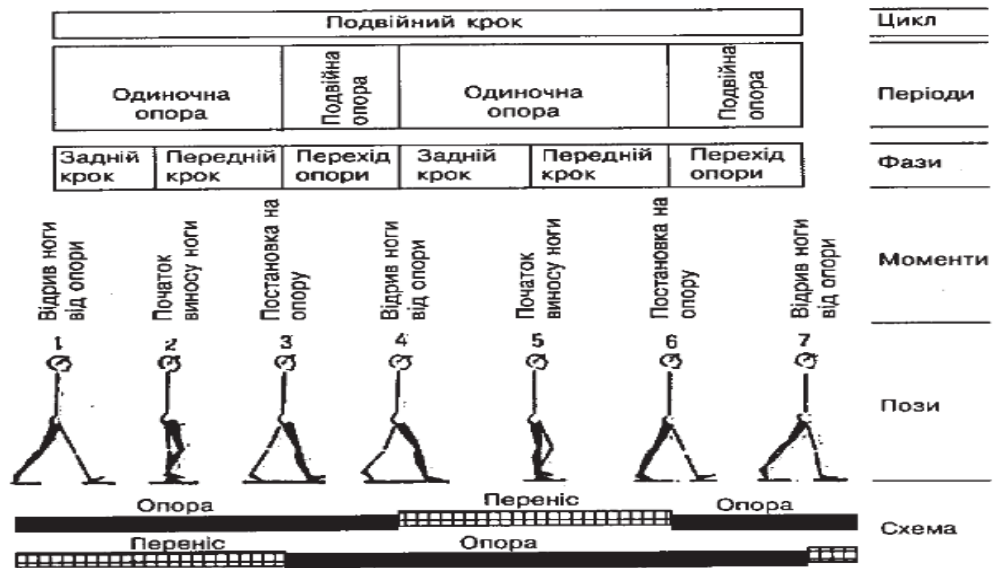
Ходьба – природний вид пересування людини при чергуванні одноопорної та двоопорної фаз руху.

Біг – природний вид прискореного пересування людини при чергуванні одноопорної та безопорної фаз руху. Тобто різниця між ходьбою та бігом полягає в існуванні безопорної під час бігу та двоопорної під час ходьби фаз пересування.

За структурою рухів ходьба та біг відносяться до циклічних локомоцій, тобто до таких, в яких одні й ті ж рухи багаторазово повторюються у тому самому порядку без перерви. Сукупність рухів між двома однаковими положеннями складає цикл рухів. Циклом рухів в ходьбі та бігу є подвійний

крок (крок з лівої та правої ноги). Кожен цикл рухів у ходьбі має два періоди одиночної та два подвійної опори. Одиночна опора має дві фази — задній крок та передній крок (рис. 1).

Цикл рухів у бігу (подвійний крок) складається з двох періодів одиночної опори на одній і другій нозі і двох періодів польоту (рис. 2).



Крім того є суттєва різниця в енерговитратах за рахунок більшої інтенсивності обмінних процесів під час бігу. В цьому і полягає цінність бігу та ходьби в оздоровчих системах тренування та реабілітації. Їх застосування рекомендується особам різного віку та для вирішення різних оздоровчих задач.

Біг збільшує функціональні можливості організму за рахунок підвищення адаптації серцево-судинної, дихальної та інших життєво важливих систем і органів людини до перенесення фізичних навантажень. Разом з ходьбою на відкритому повітрі сприяє загартовуванню організму тих хто займається внаслідок тісного зв'язку з природними факторами зовнішнього середовища.

Під час ходьби та бігу пересування у просторі відбувається внаслідок взаємодії зовнішніх і внутрішніх сил. До внутрішніх відносяться м'язові сили, які виникають усередині тіла людини, попарно протилежно спрямовані. Ці сили діють при взаємодії з опорою динамічно, зумовлюючи прискорення рухомих ланок. В іншому напрямку зусилля діють статично, врівноважуючи опори і реакції (рис. 3).

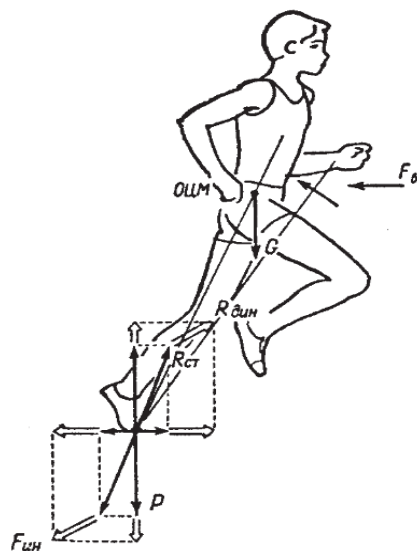


Рис. 3. Сили, які діють на людину під час ходьби та бігу
 G — сила тяжіння; $F_{ин}$ — сила інерції; P — вага тіла; $R_{ст}$ і $R_{дин}$ — статичний та динамічний компоненти реакції опори; $F_{н}$ — сила опору повітря; $F_{ш}$ — сила дії ноги на опору (як і сила реакції опори) містить дві складові: вертикальну і горизонтальну.

Іншим важливим елементом легкоатлетичних вправ є стрибки.

Стрибок – це спосіб подолання певної відстані або горизонтальної чи вертикальної перешкоди при виконанні відштовхуванням безопорної фази польоту. Тобто стрибок може бути горизонтальним (вперед) або вертикальним (вгору) при обов'язковій фазі польоту.

В легкій атлетиці як виді спорту існують: стрибок в довжину, потрійний стрибок, стрибок в висоту, стрибок з жердиною. Але для розвитку фізичних якостей та функціональної підготовки цінність мають різнопланові стрибки серійного виконання, коли виконуються декілька стрибків підряд (багатоскоки) серіями з відповідним інтервалом відпочинку.

Стрибки, як руховий акт, характеризуються вибуховими зусиллями м'язів на подолання сили інерції. Тому це доволі травмонебезпечні вправи і виконувати їх фізично не підготовленим учням не рекомендується. Проте їх ефективність доведена в розвитку швидко-силових проявів та швидкості рухів (біг на короткі дистанції).

Для фізичної підготовленості виконуються різнопланові стрибки: стрибки з ноги на ногу; стрибки на одній нозі вперед; стрибки з двох на дві вперед (вгору); стрибки зі скакалкою; стрибки з обтяженням на плечах, тощо. Всі вони, в залежності від поставленої задачі, виконують функцію розвитку швидко-силових спроможностей та вдосконалення міжм'язової координації (для техніки виконання спортивних вправ). Щоб запобігти під час стрибків надмірному ударному навантаженню на опорно-руховий апарат вправи необхідно виконувати в спеціальному амортизаційному взутті або на м'якій поверхні (пісок, хвойний ґрунт в лісі, гімнастичні мати).

Стосовно легкої атлетики то для реалізації програмних вимог на заняттях з фізичного виховання студенти повинні оволодіти основами правил та техніки бігу на довгі (середні) дистанції та з бігу на 100 м.

Біг на короткі дистанції (спринт) потребує виконання фізичних зусиль з максимальною потужністю і для цього необхідно оволодіти не тільки уміннями та руховими навичками. Потрібно розвинути такі специфічні фізичні якості як швидкість, вибухова сила, спеціальна (швидкісна) витривалість, координаційна спритність. Тому на початку періоду оволодіння швидкісно-силовими вправами необхідно закласти функціональний фундамент. Тобто сформувати здатності до ефективної фізичної працездатності в різних режимах енергоутворення задля рухової активності.

Зазвичай це починається з налагодження системних зв'язків в забезпеченні бігової координації та підвищення функціональної ефективності серцево-судинної системи. Головними засобами для цього є біг в повільному та середньому темпі з вирішенням різних рухових та функціональних задач.

По-перше необхідно зміцнити руховий стереотип з правильного виконання бігу в повільному темпі або з бігу на довгі дистанції.

Чим довша дистанція, тим більше значення необхідно приділяти економічності рухів та функціональній підготовці серцево-судинної системи. Чим менші вертикальні коливання загального центру мас тіла під час бігу, тим раціональніше використовуються рухи в напрямку вектору бігових зусиль в кожному кроці. Цьому сприятимуть пружниста постановка стопи на ґрунт з акцентом на передню її частину та розслаблення м'язів-антагоністів під час напруження провідних м'язів при виконанні зміни положення ніг в біговому кроці (рис. 4).

Чим більша дистанція – тим менша швидкість пересування за рахунок зменшення довжини кроку, а іноді і темпу рухів. Це підсвідомий засіб збільшення економізації енерговитрат.



Рис. 4. Постановка ноги на опору 3-разової олімпійської чемпіонки Т.В.Казанкіної

Із зменшенням швидкості бігу збільшується час опори та зменшується час польотної фази в біговому кроці. Дихання за глибиною та частотою рефлекторно починає відповідати функціональній спроможності в забезпеченні киснем працюючих м'язів. Чим менше швидкість пересування – тим менше інтенсивність та глибина дихальних циклів.

В зв'язку з провідним значенням функціональної залежності енергозабезпечення від працездатності серцево-судинної системи, всі практичні заняття з застосуванням легкоатлетичних вправ починаються з відносно тривалого (5-10 хвилин) бігу в повільному темпі (біг підтюпцем).

Це забезпечує поступовий «розігрів» основних органів та систем для наступної фізичної діяльності, основна системна мета якої забезпечити необхідну інтенсивність окислювально-відновлювальних процесів для здійснення м'язового скорочення. Після бігу в повільному темпі обов'язково застосовуються фізичні вправи на розтягнення м'язів та зв'язок для збільшення рухливості в суглобах і профілактики можливих травм.

Відповідно до задач заняття після вправ на гнучкість застосовується комплекс спеціально бігових вправ. Його застосування ставить на меті підготовку окремих груп м'язів до виконання специфічних рухових та

координаційних задач або розвиток спеціальних фізичних якостей специфічного, для обраного виду легкої атлетики, характеру.

Комплекс спеціально бігових вправ складається з фізичних вправ циклічного характеру, які за біомеханічною структурою подібні елементам бігового кроку або стрибкам:



Рис. 5. Підскоки поперемінно з кожної ноги з приземленням на дві



Рис. 6. Біг на прямих ногах з максимальним просуванням вперед

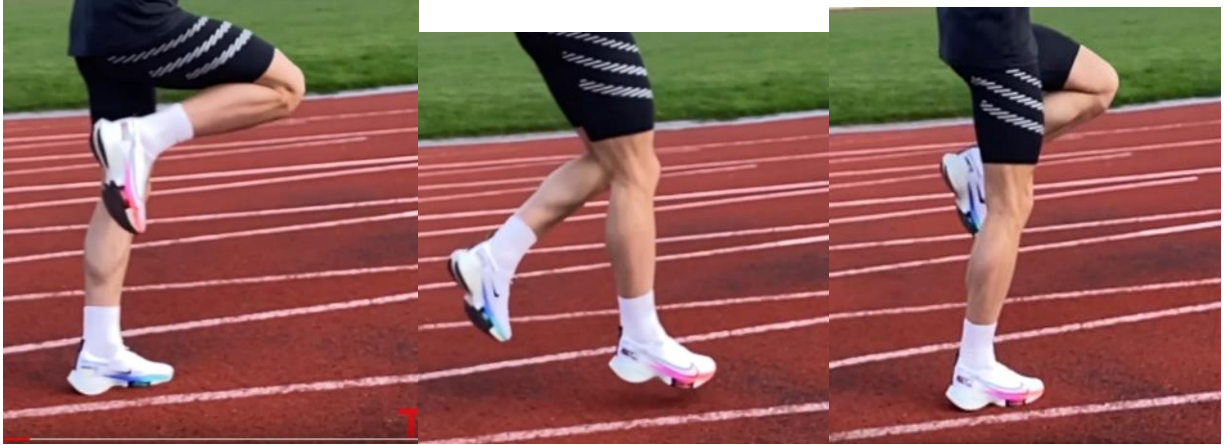


Рис. 7. Біг з підхопленням п'ят під сидниці.



Рис. 8. Біг з високим підніманням стегна з приземленням на дві ноги.



Рис. 9. Біг з високим підніманням стегна з приземленням на одну ногу.



Рис. 10. Біг вприпрыжку.

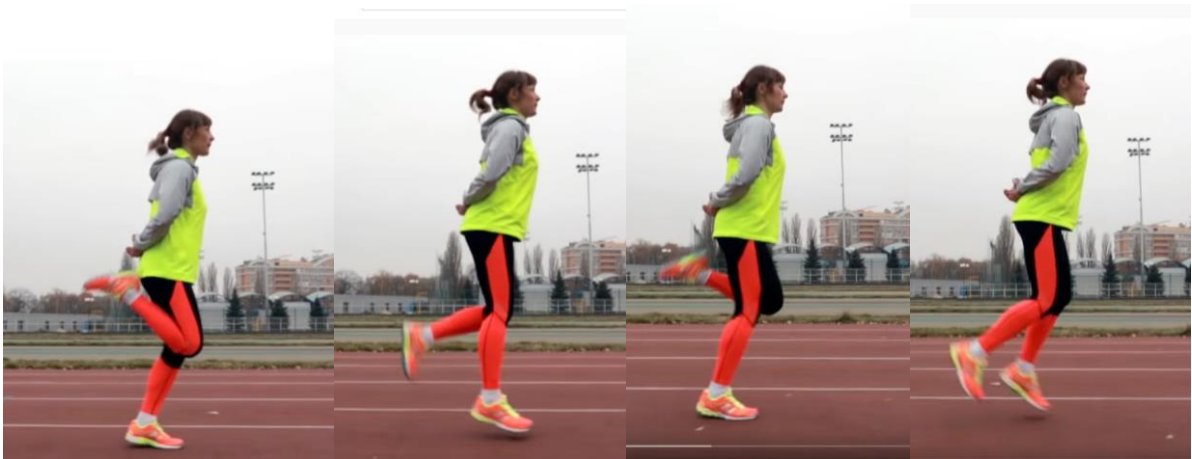


Рис. 11. Біг з захльостуванням гомілки.



Рис. 12. Біг стрибками з ноги на ногу.



Рис. 13. Біг з високим підніманням стегон та вихльостом гомілки («велосипед»).

Одним з ефективних оздоровчо-прикладних засобів легкої атлетики являє собою біг по пересіченій місцевості. Виконання зі змагальною метою дає йому назву кросовий біг або крос. Його привабливість для початківців та досвідчених спортсменів полягає в тому, що він виконується в природних ландшафтних умовах на відкритому повітрі. Це дає змогу застосовувати його з метою оздоровлення, реабілітації після травм та для психічного відновлення в умовах змагального або навчального стресу.

Головною умовою для виконання бігу по гладкому, твердому, сипучому ґрунту, в умовах високої трави чи болотяній місцевості, за умов подолання підйомів, спусків та різних перешкод є вміння орієнтуватись на місцевості та відповідне спортивне екіпірування.

3. Загальна характеристика занять фітнесом.

Фітнес за своєю сутністю виконання фізичних вправ відповідає загально фізичній підготовці. Головною метою фітнесу є забезпечення фізичного та психічного здоров'я. Але фітнес – це не тільки система застосування фізичних навантажень, це стиль життя. Він стає біологічною необхідністю для людей, що сприйняли цінність цього напрямку оздоровлення та гармонізації людського існування на основі поєднання двох головних принципів самовдосконалення – «не нашкодити» і «застосовувати природне».

Використовуючи природні, притаманні живій природі підходи в покращенні свого стану в широкому, а не тільки в фізичному розумінні, ті, хто займається фітнесом, відрізняються сталими психічними процесами і стресовою стійкістю, оптимізмом в поглядах на навколишній світ.

Застосовуючи фізичні вправи в процесі занять, зміцнюються та підвищуються фізичні кондиції організму. Підвищуючи фізичні стандарти працездатності, людська особистість формує впевненість в собі, стимулює своє тіло до пошуків природних резервів організму для подолання екоцидних умов існування в сучасному урбаністичному оточенні.

Загалом можна відмітити дві глобальні мети фітнес-підготовки: а) загально фізична підготовленість; б) психічна підготовленість.

Якщо з загально фізичною підготовкою все більш-менш ясно, її мета – підвищити фізичні прояви відповідно до особистих та суспільних запитів, то з психічною підготовкою не все просто.

В сучасних умовах існування молодих людей студентського віку на них припадає дуже велике психічне навантаження на фоні критично недостатньої фізичної активності. Ми всі звикли користуватися благами цивілізації в зменшенні фізичних напружень м'язової системи – ліфти, ескалатори, транспорт, підйомники, навантажувачі і т. ін. В той же час на студентський

вік припадає намагання отримати сталу опору в подальшому існуванні задля налагодження фінансової стабільності, отримання суспільного статусу та сімейного благополуччя. Іноді доводиться вирішувати вказані проблеми в стані дефіциту часу, недостатнього матеріального забезпечення та особисто слабкої фізичної форми.

Не дарма фітнес появився в США, як напрям підготовки людини в умовах великої інтенсифікації суспільного життя.

У сучасному суспільстві, де у більшості людей не виникає необхідності рухатися стільки, скільки вимагає тіло, допомогти вирішити питання гіподинамії допомагають фізичні вправи. Саме з цієї причини з кожним роком все більша кількість людей звертають свою увагу на фітнес. Переважна кількість людей вважають за фітнес сукупність фізичних вправ, що спрямовані на оздоровлення людини. Але це тільки компонент фітнесу, проте дуже важливий в своєму інтегральному віддзеркаленні системного впливу фізичних навантажень на стан особистості. Через свій універсальний вплив на організм, фізичні вправи надають можливість адаптувати фітнес-програми під особисті бажання, звички, уподобання, вік та стать. Через це фітнес-підготовка може включати в себе безліч різних напрямків, кожен з яких, залежно від потреб людини, буде направлений на досягнення конкретних цілей. Фітнесом може зайнятися практично будь-яка людина, незалежно від статі, віку і рівня загальної фізичної підготовленості.

Як відомо рух – це життя, а спорт та рухова активність є необхідним компонентом повноцінного життя. Переваги фізичних навантажень включають: зміцнення кісткової маси, поліпшення функціонального стану легень, здорове серце, зниження ризику захворювання раком, підвищена розумова працездатність, оптимізм та добрий настрій.

Дослідження показують, що люди, які тренують своє тіло, мають більш високу якість життя в цілому, ніж ті, які ведуть малорухомий спосіб життя.

На сьогоднішній день найпопулярнішими видами фітнесу є такі напрями.

Аеробіка – один з найпопулярніших напрямків фітнесу. Як правило, заняття проводяться під музику. Головними перевагами аеробіки є зміцнення серцево-судинної та легеневої систем, підвищення загального тонуусу і позбавлення від зайвих кілограмів.

Найбільш популярні види аеробіки:

- аквааеробіка – це водна аеробіка, підходить практично всім, навіть вагітним. Зміцнює і оздоровлює організм, допомагає ефективно спалювати калорії тим, хто хоче схуднути.

- КІК-аеробіка (КІК – кардіо-інтенсивність-кондиція) – це особлива система вправ, що дозволяє підвищити витривалість, м'язову силу, гнучкість, спритність і координацію рухів.

- слайд-аеробіка – це різновид аеробіки, що імітує рухи лижників і ковзанярів. Заняття такою аеробікою вимагають наявності спеціального взуття та спеціальної доріжки. Такий вид аеробіки ідеально підходить тим, хто хоче позбутися від зайвих жирових відкладень на стегнах і з боків.

- степ-аеробіка – це різновид фітнесу, в якому всі вправи виконуються за допомогою спеціальних степ-платформ. Цей вид аеробіки дозволяє зміцнити м'язи ніг, поліпшити їх форму, а крім того служить хорошою профілактикою остеопорозу і артриту;

- танцювальна аеробіка – це система вправ, в основу якої покладені танцювальні рухи. В ході тренувань поліпшується координація рухів, пластика, зміцнюються м'язи нижньої частини тіла, поліпшується загальна фізична форма.

Бодіфлекс. Даний вид фітнесу отримав популярність, головним чином, завдяки особливій системі дихальних вправ, які входять в його склад. Вправи бодіфлексу спрямовані на розтягування і зміцнення м'язів, але головною умовою виконання вправ є правильне дихання. Вправи допомагають

ефективно боротися з жировими відкладеннями і сприяють хорошему самопочуттю .

Каланетика. Каланетика входить в перелік найбільш популярних «жироспалюючих» напрямків фітнесу. В основу каланетики покладені асани йоги і статичні навантаження, які чергуються з розтяжкою м'язів. При цьому працюють абсолютно всі м'язи тіла і великі, і маленькі, і поверхневі, і глибокі. В результаті занять каланетикою відбувається зміцнення м'язового каркаса, активізується обмін речовин, і, як наслідок, розщеплення жирів проходить активніше. Всього 1 година занять каланетикою прирівнюється до 24 годин аеробіки і 7 годин шейпінгу.

Пілатес. Пілатес теж дуже популярний вид фітнесу, серед переваг перед другими напрямками можна перерахувати, то, що він, не дає організму ударного навантаження, і не викликає яких-небудь негативних реакцій, а тому не має практично ніяких протипоказань. Заняття пілатесом допомагають розвинути еластичність м'язів і зв'язок, гнучкість суглобів, витривалість.

Тай-бо. Молодий, але вже досить популярний напрям фітнесу, що включає в себе вправи, засновані на бойових елементах, використовуваних в таеквондо, боксі і карате. Вправи тай-бо виконуються під енергійну, ритмічну музику. Заняття вимагають великої витривалості, сили і енерговитрат. Всього 1 година тренувань за системою тай-бо прирівнюється за енерговитратами до десяти кілометрового забігу.

Фітбол. Фітбол – це система вправ, що виконуються за допомогою спеціальних надувних м'ячів. Даний вид фітнесу особливо підходить тим, хто хоче розвинути гнучкість, скорегувати поставу, поліпшити координацію і пластику рухів. Фітбол відмінно зміцнює м'язи черевного преса, спини, сідниць.

В фітнесі існують три основні види вправ по типу навантаження:

- Аеробні вправи (кардіо), які стимулюють роботу серцево-судинної системи.

- Вправи на розвиток сили м'язів.

- Вправи, які розвивають гнучкість і координаційні вміння.

Які саме вправи потрібно виконувати і як часто, залежить від стану організму, бажаної мети і особистого віку.

Перш за все потрібно стежити за здоров'ям серця, тому вправи з аеробіки підходять в будь-якому віці. Вони є базовими. Набуття м'язової маси захищає від травм протягом усього життя. Гнучкість і координація характерні молодим людям, а вже у віці гнучкість потрібно стимулювати.

Регулярність фізичних вправ.

Багато людей не знають яка оптимальна кількість вправ необхідна організму, щоб залишатися у фізичній формі. Важливо пам'ятати, що для того, щоб тіло було пружним і гнучким застосовувати фізичні навантаження потрібно регулярно, а малорухомий спосіб життя згубно впливає на всі системи організму.

Але важливо не перестаратися, адже, щоб залишатися здоровим, немає необхідності катувати тіло інтенсивними фізичними навантаженнями. Досить півгодинної прогулянки або 15 хвилинного бігу підтюпцем на день, щоб тримати тіло у формі. Також повсякденна діяльність допомагає зберігати фізичну витривалість, наприклад, миття машини, прибирання в будинку, підйом по сходах пішки, прогулянка з другом.

Фітнес для ледачих.

Якщо ви не уявляєте себе у фітнес-клубі або на пробіжці в найближчому парку, то «диванний» фітнес, це те, що вам потрібно. На жаль, лінь частенько долає людські пориви почати все спочатку, і в підсумку ми продовжуємо діяти, «застрягши» на дивані з пультом від телевізора або за комп'ютером. А чому не розім'ятися прямо на дивані?! Для цього навіть придумали серію спеціальних вправ, які допоможуть вам тримати своє тіло в тонусі. Так

званий «диванний» фітнес це і відмінна підмога для людей, що займаються фізичними вправами, в несприятливі дні, наприклад в холодну дощову погоду.

Плюси і мінуси «диванного» фітнесу.

Позитивною стороною такого виду занять, безсумнівно є той факт, що ви знаходитесь вдома. Вам не потрібно добиратися до фітнес-клубу, платити гроші за абонемент і виділяти у своєму щільному графіку велику кількість часу. На цьому плюси «диванного» фітнесу закінчуються. А тепер про мінуси. Самими основними недоліками занять вдома є відсутність систематичності і низька результативність. Звичайно, якщо ви впевнені у своїй силі волі, то вам можна позаздрити, ви неодмінно досягнете успіху. Але, на жаль, у більшості людей є проблеми з самодисципліною.

Перед початком тренування усуньте всі дратівливі для вас фактори: вимкніть телевізор і мобільний телефон. Якщо у вас є домашня тварина, то відведіть його в іншу кімнату. Для настрою можете включити улюблену музику, бажано щось ритмічне.

Починати з дихання.

Ляжте на спину на диван, ноги прямі, а руки витягніть над головою (але не в бік стелі, а начебто намагаєтеся дотягнутися долонями до протилежної стіни). У такому положенні починайте вправу: при видиху напружуйте тіло, а при вдиху – розслабляйте. Намагайтеся використовувати черевне дихання (груди не повинні рухатися). Дихайте глибоко і повільно (приблизно на 2-3 рахунки), поспіх тут ні до чого.

«Велосипед».

Залишайтеся в лежачому положенні і підніміть ноги вгору. Якщо можете утримувати ноги під кутом 45-60 градусів, то в цьому випадку вправа благотворно позначиться на черевних м'язах. Якщо ж вам складно утримувати ноги в такому положенні, то підніміть їх перпендикулярно тулубу і починайте імітувати їзду на велосипеді. Ця вправа покращує

кровообіг у ногах (зокрема покращує венозний відтік), що запобігає розвитку застійних явищ.

Вправи на розтяжку м'язів.

Для початку треба зайнятися розтяжкою м'язів шиї. Для цього потрібно по черзі нахилити голову до кожного плеча, немов ви намагаєтеся дотягнутися до нього. При кожному потягуванні намагайтеся на кілька секунд затримуватися в позі, проте не перестарайтеся, можете перенапружити м'язи шиї.

Для розтягування м'язів стегон підійде наступна вправа. Ляжте на правий бік і зігніть ліву ногу в коліні так, щоб ступня була спрямована в бік сідниць. Візьміться рукою за тильну сторону ступні і спробуйте кілька разів (до 20) притиснути її до сідниці. Те ж саме повторіть, лежачи на лівому боці. Зробіть по три підходи для кожної ноги.

Вправи для м'язів черевного пресу.

Існує кілька «диванних» вправ для тренування черевних м'язів. Мабуть, самим елементарним з них є піднімання ніг і затримування їх в такому положенні на деякий час. Найбільший ефект буде якщо ноги підняти під кутом 45 градусів. Для підтримки можна опертися на руки, розташовані вздовж тулуба на рівні стегон.

Ось ще один спосіб тренування черевних м'язів. Взяти важку книгу і розташувати її на животі. Протягом 2-3 хвилин (а з часом збільшувати тривалість тренування) піднімайте і опускайте її за допомогою черевних м'язів. При цьому бажано чергувати швидкі і повільні скорочення.

Вправи на розслаблення.

Звичайно ж, «диванний» фітнес не обмежується лише зазначеними вище вправами. При бажанні можна підібрати для себе комплекс вправ, а також застосовувати різні спортивні снаряди, наприклад, гирі, еспандери та інші. Однак, яким би не було ваше тренування, важливо після занять розслабити м'язи та розслабитися психічно. Для цього ляжте на диван і сфокусуйтеся на

який-небудь точці на стелі протягом 1-3 хвилин. Після цього закрити очі і покласти руки на живіт. Тепер уявіть, що у вашому животі повітряна куля, при вдиху вона збільшується, а при видиху – зменшується. Подихайте так кілька хвилин, після чого полейте деякий час з закритими очима.

Відновлення після фізичних навантажень.

Традиційно під терміном «відновлення» мається на увазі пасивний відпочинок – людина не займається ніякими вправами, а просто відпочиває. Але тим, хто тренується щодня, такий відпочинок не зовсім підходить.

Під час фізичної діяльності в м'язах утворюються продукти біохімічного розпаду і молочна кислота (найчастіше, м'язовий біль після занять обумовлений саме цими речовинами), але при пасивному відновленні вони видаляються повільно. На щастя, процес відновлення можна прискорити.

Проведення легкого активного тренування в день відпочинку, допоможе організму відновитися швидше, що позитивно позначиться як на фізичних показниках, так і на збільшенні м'язів.

Під активним відновленням прийнято мати на увазі тренування з тривалістю і з навантаженням у 30-50% від звичайного – якщо ви займаєтеся годину, то в цьому випадку необхідні 20-30 хвилин, якщо присідаєте з 80 кг, то на такому тренуванні допустимі 25-40 кг.

Вправи та підходи для фізичного відновлення.

Як завжди, вибір вправ не так важливий, як багато хто думає, і в якості програми для активного відновлення можна використовувати як свою поточну, так і комплексну програму, яка опрацьовує всі м'язи тіла за одне заняття.

Виконуйте кожну вправу не більше, ніж в два підходи, використовуйте велику кількість повторень – 12-15, і маленькі ваги (30-50% від звичайних), намагаючись вкласти тренування в півгодини. Розминка у вигляді бігової доріжки або іншого кардіо не обов'язкова. Вона може бути окремою вправою для фізичного відновлення.

Плюси активного відновлення.

За рахунок підвищеного кровотоку легке фізичне навантаження в дні відновлення допомагає швидше видалити токсини, які накопичилися в м'язах. Крім цього, використання невеликої ваги є гарною нагодою попрацювати над технікою виконання вправ.

Ще один плюс активного відновлення – забезпечення м'язів поживними речовинами для збільшення їх маси. Умовно кажучи, виконання вправ з великою кількістю повторень розбудить у м'язах «голод», і вони запросять у організму додаткове харчування.

Харчові добавки для відновлення.

30 грамів простих вуглеводів і 10-15 грамів швидко засвоюваного протеїну, прийняті безпосередньо під час тренування, додатково прискорять обмін речовин в працюючих м'язах.

В якості джерела вуглеводів можна використовувати як звичайний цукор, так і солодкі соки – просто змішайте половину порції протеїну зі склянкою вашого улюбленого соку, і пийте цей коктейль під час всього тренування.

При прийомі швидко засвоюваного протеїну пам'ятайте про можливість побічних дій. Усі ризики завжди вказані в інструкції до застосування. Тому стежте за дозуванням. Доза прийому протеїну визначається індивідуально лікарем або досвідченим тренером за параметрами тіла та особливостями організму.

Мінуси активного відновлення.

Найголовніший мінус і небезпека активного відновлення полягають в тому, що ті, хто багато тренується просто не зможуть себе контролювати, і перетворять легке двадцяти хвилинне тренування в повноцінне, що дасть більше шкоди, ніж користі.

Необхідно пам'ятати, що активне відновлення буде ефективне тільки в тому випадку, коли після його застосування ви відчуваєте себе повним сил,

або менш втомленим, ніж до нього. Ні в якому разі не можна вимотуватися під час такого заняття.

Футбол чи плавання в дні відпочинку.

Якщо ви хочете використовувати кардіотренування в якості активного відновлення, або просто думаєте про те, щоб поєднувати силові тренування і іншу активність (плавання, футбол і так далі) в дні відпочинку, дотримуйтеся границі в 60% від МПП.

Це означає, що будь-який тренінг з пульсом, що перевищує 60% від МПП (максимального пульсу для вашого віку) – приблизно 120 ударів в хвилину для 30 років, йде на шкоду росту м'язів. Причому організму абсолютно не важливо, стрибаєте ви на скакалці або катаєтесь на лижах.

Проведення легких тренувань один-два рази на тиждень у дні відпочинку – відмінний спосіб активізувати збільшення м'язової маси і прискорити обмінні процеси за рахунок активного відновлення. Головне правило – не тренуватися занадто інтенсивно.

Фізичними вправами починають займатися з різних причин. Хтось марить про олімпійське золото, а хтось просто хоче вести здоровий спосіб життя. Не залежно від того, до якої з цих категорій спортсменів ви відноситеся, вам знайомий біль у м'язах, який виникає після навантажень. Але чому з'являється цей «спортивний біль»? І як зменшити біль у м'язах після занять?

Різновиди болю після навантажень.

Коли після тренування болять м'язи, дехто з нас вважає це плюсом. Значить, добре позаймався, тренування пройшло не дарма. Але чи справді біль у м'язах говорить про користь, принесеної організму або це тривожний сигнал, який повідомляє нам про перевантаження і травми? Щоб розібратися в цьому питанні, потрібно з'ясувати причини появи болю.

М'язовий біль, який може з'явитися в результаті тренувань, можна розділити на три категорії:

• **Біль від скупчення молочної кислоти.** У момент пікових навантажень, в м'язах може з'являтися біль і печіння. Це відбувається через те, що в м'язовій тканині утворюється і накопичується велика кількість молочної кислоти. Такий біль носить короткочасний характер, кров досить швидко забезпечує доокислення молочної кислоти в м'язах і больові відчуття проходять. Цей біль безпечний.

• **Запізнілий м'язовий біль** – больові відчуття, які виникають в м'язах через 1-2 дні після навантажень, ще ми називаємо її крепатура. Раніше вважалося, що цей вид болю з'являється в результаті накопичення в м'язах молочної кислоти. Виявилося, що причиною запізнілого болю в м'язах є мікророзриви тканини. У людей, які не займаються регулярно яким-небудь видом спорту, м'язові волокна містять короткі і довгі міофібрили. При навантаженнях короткі міофібрили рвуться, в результаті чого виникає біль. За певних систематичних навантаженнях все міофібрили усередині м'язових волокон стають приблизно однієї довжини і болю майже не виникає. Крепатура може з'явитися і у тренуваної людини, якщо навантаження збільшується на 10 % і більше. З часом людина звикає до нового режиму навантажень і переносить його безболісно.

• **Біль, викликаний травмами.** Ще однією причиною болю після тренувань можуть бути всілякі травми: розтягнення зв'язок, запалення суглобової сумки, вивихи. Якщо під час тренувань ви відчуваєте клацання або хрускіт в суглобах будьте уважні – це може бути сигналом того, що підвищується ймовірність отримати травму.

Якщо в результаті тренувань ви «заробили» травму, необхідно звернутися за допомогою до лікаря. Якщо ж дискомфорт і біль, викликані першими двома причинами, можна нічого не робити, все пройде само собою. Але біль – не найприємніше відчуття, тому краще полегшити собі стан після тренування і вжити заходів, щоб зменшити біль.

Як боротися з болем у м'язах ?

- Відпочинок. Постарайтеся не навантажувати м'язи в наступні 1-2 дні, дайте їм відпочити. Для відпочинку і відновлення організму ідеально підходить сон.

- Водні процедури. Зазвичай рекомендується тепла ванна, але підійде і душ. Можна також чергувати теплу і холодну воду.

- Масаж дуже добре знімає напругу і полегшує біль. Масаж сприяє зменшенню запалення і збільшенню поглинання кисню м'язовою тканиною. Починайте масажувати м'яз з краю, так він швидше розслабиться.

- Холодний компрес допоможе зменшити запалення в м'язах і біль. Краще застосувати холодний компрес в перші години після тренування, якщо ви підозрюєте, що перестаралися.

- Тепло. Крім гарячої ванни або душу підійдуть також локальне прогрівання або розігрівуючий крем.

- М'яка розминка і розтяжка допоможуть розім'яти м'язи і посилити кровотік в них, що сприятиме якнайшвидшому відновленню м'язової тканини.

- Пийте достатньо рідини. Це також необхідна умова ефективного тренування. Достатня кількість рідини допоможе швидше вивести продукти метаболізму.

- Використовуйте протизапальні засоби. Якщо біль доставляє вам занадто великі муки, необхідно випити знеболюючі протизапальні препарати і обов'язково звернутись до медичного фахівця.

Профілактика больових відчуттів.

Можна займатися фізичними навантаженнями, але при цьому не мучити себе больовими відчуттями. Тим більше, що за останніми даними науки біль – не обов'язкова складова успішного тренування .

- Розминка повинна бути обов'язковою складовою будь-якого заняття. Особливо це важливо, якщо ви займаєтеся підняттям ваги або практикуєте такі види навантажень, в яких сильно навантажуються суглоби.

- Не навантажуйте м'язи різко. Поступове збільшення навантажень допоможе уникнути травм і сильного болю.

- Правильно виконуйте вправи. Багато хто не уважно ставиться до техніки виконання вправ і тим самим збільшує ймовірність виникнення травм.

- Правильно харчуйтеся. У період активних тренувань організму потрібні білки і складні вуглеводи. Постарайтеся забезпечити організм цими речовинами.

Підходьте до тренувального процесу обдуманно. Проводьте ефективні тренування без больових відчуттів.

4. Основи розвитку фізичних якостей засобами легкої атлетики-фітнесу

Термін “фізична якість” віддзеркалює рухові можливості людини в основі яких лежить її природні задатки. Фізичні якості – це розвинуті у процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову діяльність. Наприклад, для подолання великого зовнішнього опору потрібна, перш за все, відповідна м’язова сила; для подолання короткої відстані за якомога менший час потрібна прудкість (швидкість); для тривалого й ефективного виконання фізичної роботи потрібна витривалість; для виконання рухів з великою амплітудою необхідна гнучкість; а для раціональної перебудови рухової діяльності відповідно до зміни умов необхідна спритність. “Розвиток фізичних якостей” – це зміни в показниках фізичної якості, що викликані запрограмованим природою шляхом. “Виховання фізичних якостей” – це зміни, причиною яких є спеціальне втручання, цілеспрямована робота з прогнозом результатів. Тобто, виховання є процесом управління розвитком тієї чи іншої фізичної якості, її вдосконалення.

Більшість фізичних якостей людини у процесі особистого розвитку змінюються нерівномірно. В деякі роки та чи інша якість має дуже високі темпи приросту, або навіть може бути спад її показників. Цим спеціальна література означає особливо чутливі або “сенситивні” періоди стосовно розвитку фізичних якостей. Між фізичними якостями існує тісний взаємозв’язок, який у спортивній літературі прийнято називати “переносом”. Перенос може бути позитивним, якщо розвиток однієї якості позитивно впливає на прояв іншої, або негативним (якщо розвиток однієї якості негативно впливає на прояв іншої). Найбільший тісний позитивний взаємозв’язок між фізичними якостями спостерігається в дітей до настання статевої зрілості. При цьому чим нижчий рівень розвитку фізичних якостей,

тим тісніший позитивний взаємозв'язок між ними, і навпаки. Може спостерігатись позитивний перенос з однієї групи м'язів на іншу, з однієї фізичної вправи на іншу, з однієї рухової якості на іншу.

Головним фактором впливу на розвиток фізичних якостей є фізичне навантаження, яке одержує людина при виконанні фізичних вправ. Фізичне навантаження – це певна міра впливу рухової активності людини на організм, що супроводжується підвищенням (відносно стану спокою) рівнем його функціонування. Поняття “фізичне навантаження” відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень.

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'ємів серця, кров'яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв'язку для вчителя можуть дати такі показники як інтенсивність потовиділення, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження.

До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність. Інтенсивність навантаження – це кількість виконаної роботи за одиницю часу. Вона характеризує силу впливу конкретної вправи на організм. Обсяг навантаження визначається тривалістю роботи та загальною кількістю вправ, виконаних на занятті: наприклад, в легкій атлетиці обсяг навантажень визначається кількістю повторень, в силовому тренуванні загальною масою піднятого вантажу; в спортивних іграх та поєдинках – часом рухової активності. Досягнути ефективності при вдосконаленні фізичних якостей можна лише за умови чіткого дозування навантаження. Тобто, у кожному конкретному випадку необхідно забезпечити такий його обсяг і інтенсивність, які дадуть найкращий приріст якості, що розвивається. Таке навантаження називають впливовим. Інтенсивність можна регулювати, змінюючи:

- швидкість пересування по дистанції;
- величину та потужність прискорення в спринті;
- координаційну складність вправ в фітнесі;
- темп виконання вправ, кількість їх повторень за одиницю часу;
- величину напруження, у відсотках від особистого рекорду в конкретній вправі;
- амплітуду рухів (чим вона більша, тим більша інтенсивність навантаження);
- опір навколишнього середовища (рельєф місцевості, вітер, течія води тощо);
- величину додаткового обтяження;
- психічну напруженість під час виконання вправи.

Між інтенсивністю й обсягом навантаження існує обернено-пропорційний зв'язок. Чим вища сила впливу на організм високоінтенсивної вправи, тим скоріше людина втомлюється і змушена бути припинити її виконання. Тому ніколи не вдається поєднати максимальне або близьке до нього за інтенсивністю зусилля, з великим обсягом роботи. Після виконання фізичних вправ в організмі розгортаються різні реакції відновлення.

Тривалість відновлення залежить від величин та характеру навантаження. При цьому відновлення втрачених на забезпечення роботи енергетичних ресурсів відбувається не до вихідного рівня, а з деяким надлишком ("суперкомпенсація"). Одержати необхідні тренувальні впливи і сприяти вирішенню конкретних педагогічних завдань дозволяє також визначення правильної тривалості та характеру відпочинку між повтореннями вправ в занятті. Відносно до динаміки відновлення після навантаження розрізняють такі різновиди інтервалів відпочинку за тривалістю:

- жорстокий (45-90 – 60-120 с.),
- відносно повний (90-180 с.),

- екстремальний (від 2- 3 до 6-8 хв.),

- повний (від 6-8 до 20 хв.).

За характером розрізняють:

- пасивний відпочинок, який передбачає відносний спокій, відсутність рухової активності в перервах між виконанням вправ;

- активний відпочинок, який передбачає виконання між тренувальними завданнями тих же вправ з помірною інтенсивністю, або інших вправ та рухових дій іншими частинами тіла, близькими за формою до тренувальної вправи;

- комбінований відпочинок передбачає поєднання в одній паузі активну і пасивну його організацію.

4.1. Загальна характеристика сили як фізичної якості людини

Сила як рухова якість – це здатність людини долати опір або протидіяти йому за рахунок м'язових напружень. Опором можуть виступати сили земного тяжіння; реакція опори при взаємодії з нею; опір навколишнього середовища; маса власного тіла; маса спортивного знаряддя; сили інерції власного тіла або його частин та інших тіл; опір партнера тощо. Чим більший опір здатна долати людина, тим вона сильніша. У процесі занять фізичним вихованням розрізняють: - абсолютну силу як здатність людини долати якнайбільший опір або протидіяти йому у довільному м'язовому напруженні. Тобто йдеться про максимальний прояв силових можливостей - відносну силу, як кількість абсолютної сили людини, що припадає на кілограм маси її тіла. Вона має вирішальне значення у рухових діях, що пов'язані з переміщенням власного тіла у просторі - швидку силу як здатність людини якнайшвидше долати помірний опір. Швидка сила пов'язана із здатністю людини якнайшвидше долати зовнішній опір у діапазоні від 15-20% до 70% від її максимальної сили у конкретній руховій дії. Вибухова сила пов'язана із здатністю людини проявити свої силові можливості за найкоротший час

(наприклад стартовий розгін 30-40 м. в спринті 100 м.). Вона має вирішальне значення у стрибках, метаннях та інших одноактних циклічних і ациклічних видах спорту (боксі, боротьбі тощо).

Засоби вдосконалення сили.

Для розвитку сили використовують фізичні вправи, виконання яких вимагає більшої величини зусиль, ніж у звичайних умовах. Ці вправи називають силовими.

До них відносять:

- вправи з обтяженням масою власного тіла (підтягування, віджимання, присідання, стрибки тощо);
- вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гирі, гантелі, набивні м'ячі тощо);
- вправи з обтяженням опором зовнішнього середовища;
- вправи у подоланні опору еластичних предметів;
- вправи у подоланні опору партнера;
- вправи у самоопорі;
- вправи з комбінованим обтяженням (підтягування, стрибки тощо з обтяженням власного тіла додатковою масою. Ізометричні вправи у поєднанні з подоланням різних обтяжень в динамічному режимі);
- вправи на тренажерах;
- ізометричні вправи.

4.2. Загальна характеристика швидкості як фізичної якості людини

Швидкість – здібність людини виконувати рухи або рухові дії за мінімальний проміжок часу відповідно до умов виконання рухового акту.

Численними дослідженнями встановлено, що швидкість є комплексною руховою якістю, яка проявляється через:

- швидкість рухових реакцій;
- швидкість виконання необтяжених поодиноких рухів;

- частоту (темп) необтяжених рухів;
- швидкий початок рухів, що у спортивній практиці називають різкістю.

У фізичному вихованні та спорті важливішим є виховання здатності до прояву швидкості в цілісній руховій діяльності, оскільки, наприклад, наявність швидкої реакції ще не гарантує швидкого подолання дистанції. Проста рухова реакція людини – це її здатність якомога швидше відповісти заздалегідь відомою руховою дією на заздалегідь відомий подразник (наприклад сигнал, постріл з пістолета при старті в легкій атлетиці). Класичним прикладом простої реакції є старт у бігу, плаванні тощо. Складні реагування залежать від оперативності точної оцінки ситуації, вибору оптимального рухового рішення та швидкості його реалізації.

В екстремальних умовах рухової діяльності найчастіше зустрічаються реакції на об'єкт, що рухається, та реакції вибору адекватної рухової дії на певні подразники.

Швидкість як рухова якість - це здатність людини здійснювати рухову дію в мінімальний для даних умов відрізок часу з певною частотою і імпульсивністю. У питанні про природу цієї якості серед фахівців немає єдності поглядів. Одні висловлюють думку, що фізіологічною основою швидкості є лабільність нервово-м'язового апарату. Інші вважають, що важливу роль у прояві швидкості грає рухливість нервових процесів. Численними дослідженнями доведено, що швидкість є комплексною руховою якістю людини.

Розрізняють декілька елементарних форм прояву швидкості:

1. Швидкість простої і складної рухової реакції.
2. Швидкість одиночного руху.
3. Швидкість складного (багатоступиневого) руху, пов'язаного зі зміною положення тіла або перемиканням з однієї дії на іншу при відсутності значного зовнішнього опору.

4. Частоту рухів.

Виділені форми прояву швидкості відносно незалежні один від одного і слабо пов'язані з рівнем загальної фізичної підготовленості.

Швидкість рухової реакції, як відповідь на раптово з'являється сигнал певним рухом або дією, має велике значення для рукопашного бою. В умовах поєдинку може бути один або декілька одночасних або послідовних подразників (дій супротивника), тому і виділяють просту і складну реакції (реакція на рухомий об'єкт або реакція вибору відповідно).

У простій реакції виділяють два її компоненти:

1. Латентний (скритий), обумовлений затримками, що накопичуються на всіх рівнях організації дії в ЦНС. Латентний час простої рухової реакції не піддається тренуванню, не пов'язане зі спортивною майстерністю і не може прийматися за характеристику швидкості людини.

2. Моторний, за рахунок вдосконалення, якого в основному і відбувається скорочення часу реакції.

Для простих реакцій характерний значний перенос швидкості: тренування в різних швидкісних вправах покращує швидкість простої реакції, а люди, швидко реагують в одних ситуаціях, будуть швидко реагувати і в інших.

При напруженій м'язовій роботі у добре тренуваних людей спостерігається зменшення часу простої рухової реакції і підвищення збудливості нервово-м'язового апарату (НМА); у менш тренуваних - час реакції погіршується, відбувається зниження збудливості ЦНС і функціонального стану НМА. Після інтенсивної короткочасної м'язової роботи може відбуватися зменшення часу реакції і за рахунок ослаблення гальмівних процесів у зв'язку з перезбудженням ЦНС.

Зустрічаються твердження, що швидкість - якість вроджене, що не можна, наприклад, стати бігуном на короткі дистанції, якщо немає відповідних природних даних. Однак практика підтверджує, що в процесі систематичного багаторічного тренування спортсмен може розвинути якість швидкості в дуже великій мірі.

Найбільш успішно швидкість розвивається в 10-12-річному віці. Оскільки швидкість рухів залежить від сили м'язів, тому ці якості розвивають паралельно. Як відомо, чим менше зовнішній опір рухам, тим вони швидше. Зменшити вагу спортивного снаряда, встановлену правилами змагань, не можна. Також неможливо зменшити вагу тіла без шкоди для здоров'я. Але можна збільшити силу. Збільшена сила дозволить легше долати зовнішній опір, а значить, і швидше виконувати рухи.

Засоби вдосконалення швидкості.

До фізичних вправ як засобів удосконалення швидкості пред'являються такі вимоги:

- їх техніка повинна бути такою, щоб дозволяла виконання з граничною швидкістю;
- вони повинні бути добре засвоєні, щоб зусилля спрямовувались не на спосіб їх виконання, а на швидкість виконання;
- їх тривалість не має перевищувати 30 с;
- вони повинні бути адекватними конкретному прояву швидкості й умовам виконання рухових дій;
- вони повинні бути різноманітними та забезпечувати вдосконалення швидкості у поєднанні з розвитком інших якостей.

Для комплексного розвитку рухових реакцій у поєднанні з іншими проявами швидкості найефективнішими є в легкій атлетиці-спринт, рухливі і спортивні ігри за спрощеними правилами та на менших, відносно стандартних, майданчиках. Хороший ефект дає також виконання циклічних

вправ в фітнесі, з миттєвою зміною темпу, напрямку, виду руху тощо, за командою.

4.3. Загальна характеристика витривалості як фізичної якості людини

Витривалість – це здібність людини переносити навантаження без зменшення ефективності виконання дій. Вона є немов би зворотньою стороною втоми. Більш витривалим є той, хто за інших рівних умов менше втомлюється, або втома в нього настає пізніше. Фізична витривалість як рухова якість людини – це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності.

Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень. Залежно від специфіки роботи розрізняють загальну та спеціальну витривалість. Загальна витривалість як рухова якість людини – це її здатність тривалий час виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності за участю переважної більшості скелетних м'язів. Загальна витривалість є необхідною передумовою високого рівня розвитку інших спеціальних видів витривалості. Проте переоцінювати вплив загальної витривалості на спеціальну не варто. З відомих причин у деяких публікаціях загальну витривалість називають “аеробною”, або “вегетативною”. Витривалість стосовно конкретного виду рухової діяльності (в тому числі виробничої) називають спеціальною.

Серед спеціальних видів витривалості найважливішими є:

- швидкісна,
- силова,
- координаційна.

Швидкісна витривалість людини – це здатність якомога довше виконувати м'язову роботу біляграничною та граничною інтенсивністю. Вона має важливе значення для забезпечення ефективності циклічних рухових дій, в легкій атлетиці-спринт, спортивних ігор.

Силова витривалість людини – це її здатність якомога продуктивніше тривалий час долати помірний зовнішній опір. Мається на увазі різноманітний характер функціонування м'язів (утримання пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності).

Розрізняють статичну і динамічну силову витривалість.

Статична – пов'язана з необхідністю тривалий час напружувати м'язи або утримувати пози (ковзанярський спорт, гімнастика, боротьба, парусний спорт).

Динамічна силова витривалість характерна для циклічних видів спорту: біг легка атлетика, плавання, веслування, спортивних ігор, поєдинків.

Координаційна витривалість – це здатність людини тривалий час виконувати складнокоординаційні вправи без порушення ритму їх виконання, рівноваги та взаємоузгодженості.

Вона проявляється у спортивних видах гімнастики, фігурному катанні вправи фітнес, тощо.

Засоби виховання витривалості

Фізичні вправи як основний засіб удосконалення витривалості повинні відповідати таким вимогам: - бути простими за технікою виконання і доступними для всіх:

- при їх виконанні повинні активно функціонувати більшість скелетних м'язів;

- їх виконання повинно викликати активність функціональних систем, що лімітують прояв витривалості;

- їх виконання дозволяє дозувати та регулювати тренувальні навантаження;

- їх можна виконувати тривалий час (від кількох хвилин до кількох годин). Перерахованим вимогам найбільше відповідають циклічні вправи (ходьба, біг, плавання, лижі тощо). Ефективним засобом розвитку загальної витривалості є біг на середні та довгі дистанції, фітнес, танці, аеробіка, спортивні та рухливі ігри. Допоміжним засобом комплексного розвитку витривалості є спеціальні дихальні вправи. Для розвитку силової витривалості застосовують циклічні вправи в ускладнених умовах (біг угору, плавання проти течії) та ациклічні вправи з додатковими обтяженнями. Підвищенню ефективності вправ з розвитку витривалості сприяє цілеспрямоване використання факторів зовнішнього середовища: температура повітря, відносна вологість, ультрафіолетова радіація, атмосферний тиск тощо. Серед них найбільший вплив має гірський клімат. Оптимальна висота, на якій доцільно тренувати витривалість, є зона від 1500 до 2500 м над рівнем моря.

4.4. Загальна характеристика гнучкості як фізичної якості людини

Гнучкість це здібність людини виконувати рухові дії з максимальною амплітудою. Структура опорно-рухового апарату людини дозволяє їй виконувати рухові дії з великою амплітудою. Проте, часто через недостатню еластичність м'язів, зв'язок і сухожилів вона не може повністю реалізувати ці можливості. Гнучкість як рухова якість людини – це її здатність виконувати рухи в суглобах з великою амплітудою.

Розрізняють активну і пасивну гнучкість:

- під активною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок власних м'язових зусиль. Вона залежить не лише від ступеня рухомості в суглобах, але і від сили м'язів, що беруть участь у переміщенні відповідної ланки тіла.

- під пасивною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за допомогою зовнішніх впливів (партнер, прилад,

обтяження тощо). Амплітуда пасивних переміщень майже завжди значно більша за амплітуду активних рухів. Різницю між ними називають резервом гнучкості. Чим більший резерв, тим легше піддається розвитку активна гнучкість. За допомогою раціонально організованих занять можна швидко домогтись результатів у розвитку гнучкості. За даними наукових досліджень за 3-4 місяці щоденних занять можна досягти 80-95% рухливості у суглобах від їх анатомічного потенціалу.

Програма розвитку гнучкості є адекватно спланованою програмою фізичних вправ, що забезпечує постійне та поступове збільшення використовуваного діапазону руху суглоба або низки суглобів упродовж певного періоду. Розтягнення можна розділити на дві категорії – саморозтягування й терапевтичне м'язове розтягнення. Останній вид, зазвичай, використовується в процесі тренування спортсменів і підготовки артистів балету. Терапевтичне м'язове розтягнення може входити в комплекс вправ хворих із дисфункцією рухового апарату. Використання вправ на розтягнення для збільшення гнучкості засноване на припущенні, що тим самим можна знизити кількість, інтенсивність або тривалість скелетно-сухожильних і суглобових травм. Гнучкість суглоба є дещо більше мінімальною перевагою в деяких видах спорту з погляду профілактики розтягування м'язів і суглобів. Проте це не означає що максимальна гнучкість суглоба запобігає ушкодженню. Крім цього, фахівці проаналізували вплив гнучкості на судоми, тобто на хворобливі мимовільні скорочення скелетного м'яза. Звичайні судоми є за своїм характером не м'язовими, а нервовими і вони починаються в момент мимовільного скорочення м'яза, що перебуває в найбільш скороченому положенні. Звичайно вони припиняються при пасивному розтягненні конкретного м'яза або при активному скороченні її антагоніста. Оскільки розтягнення дає можливість усунути судому, деякі вчені припускають, що вправи на розтягання можна використати для профілактики м'язових судом.

Так, у групі хворих після одного тижня виконання вправ на розтягання гомілкових м'язів (три рази в день) у всіх зникли напади нічних судом. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури дає змогу зазначити, що хворобливим відчуттям у м'язах можна запобігти, знижуючи потенціали їх дії через виконання вправ на розтягнення. Установлено, що статичне розтягнення призводить до істотного зниження електричної активності в м'язі та, як наслідок, – до симптоматичного зменшення міри хворобливих відчуттів. Теоретичне обґрунтування цього зниження засноване на тому, що больові відчуття й спазми в м'язах пов'язані з підвищеними потенціалами їхньої дії, тому зниження надмірної м'язової напруги призводить до зменшення хворобливих відчуттів.

Програма розвитку гнучкості забезпечує багато фізичних і психічних переваг, серед яких не можна не згадати про виникнення відчуття задоволення. Вправи на розтягання “освіжають” організм людини, викликаючи в нього приємні відчуття. Крім того, вони є простим способом досягнення розслаблення й відновлення енергії. Існує два види розтягування – попередній і завершальний. Попередній стретчинг передбачає розтягнення м'язів перед початком тренування. Мета такої розтяжки – підготувати м'язи до подальшого навантаження. Часто перед грою футболісти розтягують свої стегна, тенісисти “тягнуть” грудні та плечові м'язи, любителі фітнес роблять і те, й інше, але всі вони виконують розтяжку, щоб підвищити результативність гри або тренування. Завершальний стретчинг – фінальний акорд будь-якого тренінгу. У ньому – безліч позитивних ефектів.

1. За рахунок розслаблення розтягнутих м'язів покращується відновлення не лише м'язової, але й нервової системи, адже не можна не враховувати, що тренування – це серйозний стрес для організму.

2. Розтяжка після закінчення тренування підвищує гнучкість. Це найбільш очевидний результат завершального стретчингу й хороший спосіб закріплення досягнутих результатів.

3. Активізується кровопостачання м'язів і виведення їх зі структури продуктів метаболізму, зменшується біль від перенапруження.

4. За рахунок розтяжки збільшується викид сильного жироспалювального гормону саматотропину, що відповідає за витривалість і зростання м'язової маси.

Засоби удосконалення гнучкості

Основним засобом удосконалення гнучкості є такі фізичні вправи, які вимагають більшої амплітуди рухів у суглобах, ніж у побуті, професійній та спортивній діяльності. Грунтуючись на знаннях факторів, які зумовлюють гнучкість, можна представити класифікацію фізичних вправ на гнучкість таким чином:

- силові вправи,
- вправи на розслаблення,
- вправи на розтягування,
- активні вправи,
- повільні вправи,
- пружні рухи,
- махові рухи,
- пасивні вправи,
- комбіновані вправи.

4.5. Загальна характеристика спритності як фізичної якості людини

Спритність – це здібність людини до точного виконання рухових дій в умовах змінних часових або просторових обставин та до оволодіння новими руховими актами. Успішне вирішення рухових завдань залежить від уміння узгоджувати окремі рухові дії, які виконуються одночасно або послідовно. Зрозуміло і те, що успішне виконання вправ залежить від точності рухів. Відомо також, що різні учні потребують для засвоєння фізичних вправ більше або менше часу. Якщо учень здатний добре координувати рухи, точно

їх виконувати відповідно до вимог техніки, успішно перебудовувати свою діяльність залежно від умов, що складаються у процесі рухової діяльності, і швидко застосовувати фізичні вправи, то можна говорити, що він спритний.

Отже, спритність – це складова комплексна рухова якість людини, яка може бути визначена, як її здатність швидко оволодівати складнокоординаційними руховими діями, точно виконувати їх відповідно до вимог техніки і перебудовувати свою діяльність залежно від ситуації, що склалась. Спритність як рухова якість людини лежить в основі спортивної майстерності.

Загальні основи методики удосконалення спритності

Якщо для розвитку фізичних якостей та удосконалення техніки використовуються складнокоординаційні вправи, то одночасно удосконалюється і спритність. У свою чергу, вибіркоче удосконалення будь-якої координаційної здібності сприяє удосконаленню фізичних якостей та інших здібностей. Комплексно удосконалюючи спритність в легкій атлетиці-фітнес, використовують різні методичні прийоми, серед яких відзначимо:

- виконання вправи з різних незвичайних вихідних положень і закінчення такими ж кінцевими положеннями;
- виконання вправи в обидва боки, обома руками і ногами в різних умовах;
- зміну темпу, швидкості і амплітуди рухових дій;
- варіювання просторових меж виконання вправи;
- виконання додаткових рухів;
- щойно засвоєну вправу виконують у різних комбінаціях з раніше вивченими.

Названі прийоми допоможуть забезпечити основну умову удосконалення спритності – новизну вправ. При цьому застосовують такі параметри навантаження:

- складність рухових дій коливається в межах від 40% до 70% від максимального рівня (тобто того, перевищення якого не дозволяє виконувати завдання:

- зберегти рівновагу, оцінити просторові чи часові параметри тощо);

- інтенсивність роботи у початківців відносно невисока і може бути забезпечена виконанням різноманітних нескладних естафет з м'ячами;

- тривалість окремої вправи (підходу, завдання) становить від 10 до 120 сек., або до появи втоми;

- кількість повторень окремої вправи (підходу, завдання) при нетривалій роботі (до 5 с.) може бути від 6 до 10-12, при триваліших завданнях – 2-3;

- тривалість активного або пасивного відпочинку між вправами – 1-“ хв. Під час активного відпочинку паузи заповнюються вправами на розслаблення і розтягування, ідеомоторні дії, самомасаж.

Отже підведемо підсумки, що основи розвитку фізичних якостей в легкій атлетиці-фітнес, залежать від розвитку; сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності (координації рухів та вибухової сили).

5. Розвиток загальної витривалості та підвищення працездатності засобами легкої атлетики-фітнесу

Витривалість характеризується здатністю організму протистояти стомленню і відновлювати працездатність після перенесених навантажень. Так як тривалість роботи обмежується втомою, то витривалість можна також визначити як здатність організму протистояти втомі. Втома – це стан організму, що виникає внаслідок тривалої або напруженої діяльності і характеризується зниженням працездатності. Вона виникає через певний проміжок часу після початку роботи і виявляється в підвищеній труднощі або неможливості продовжити діяльність з колишньою ефективністю. Розвиток стомлення проходить через 2 фази:

1. **Фаза компенсованого стомлення**, коли, незважаючи на зростаючі труднощі, людина може якийсь час зберігати колишню інтенсивність роботи за рахунок більших, ніж раніше, вольових зусиль і часткової зміни біомеханічної структури рухових дій.

2. **Фаза декомпенсованої втоми**, коли людина, не дивлячись на всі старання, не може зберегти необхідну інтенсивність роботи. Якщо продовжити роботу в цьому стані, то через деякий час настане відмова від її виконання. Також це фаза, при якій настає високий ступінь втоми, яка призводить до зниження інтенсивності роботи, а потім і до повного його припинення.

В залежності від специфіки видів діяльності розрізняють чотири основні типи втоми: розумова, емоційна, сенсорна, фізична.

Залежно від режиму м'язових напружень виділяють:

- динамічну силову витривалість,
- статичну силову витривалість.

Залежно від обсягу м'язових груп, що беруть участь в роботі, розрізняють:

- локальну силову витривалість, коли в роботі бере участь менше 1/3 загального обсягу м'язів тіла;
- регіональну силову витривалість, коли в роботі беруть участь м'язи, що становлять від 1/3 до 2/3 м'язової маси;
- глобальну силову витривалість, коли в роботі задіяно понад 2/3 м'язів тіла (наприклад, в бігу, плаванні, веслуванні).

5.1. Види та форми витривалості

Існують різноманітні форми прояву витривалості, які групуються за тими або іншими ознаками, наприклад:

1. витривалість до роботи циклічного, ациклічного або змішаного характеру;
2. витривалість до роботи в конкретній зоні потужності (максимальної, субмаксимальної, великої, помірної);
3. витривалість статична або динамічна;
4. витривалість локальна, регіональна або глобальна;
5. витривалість аеробна або анаеробна;
6. витривалість швидкісна, силова або координаційна;
7. витривалість загальна або спеціальна;
8. витривалість дистанційна, ігрова та ін.
9. витривалість тренувальна і змагальна;
10. витривалість алактатна і лактатна;
11. витривалість м'язова і вегетативна
12. витривалість сенсорна і емоційна;
13. витривалість швидкісна і силова.

Різні люди мають різну здатність виконувати певні види робіт. Одні успішно виконують високоінтенсивну роботу і зазнають труднощів при тривалій роботі. Одні виконують роботу тривалий час не знижуючи

інтенсивності, інші — швидко знижують інтенсивність і припиняють роботу. Окремі особи (включаючи і дітей) мають дивовижну працездатність.

Однак немає таких рухових дій, які вимагали б прояви будь-якої форми витривалості в чистому вигляді. При виконанні будь-якої рухової дії в тій чи іншій мірі знаходять прояв різні форми витривалості.

Функціонально витривалість визначається злагодженістю роботи всіх систем організму, працездатністю нервових клітин, дихання, кровообігу й ін. Витривалість є немов би зворотною стороною втоми. Більш витривалим є той, хто за інших рівних умов менше втомлюється, або втома в нього настає пізніше.

Отже, фізична витривалість як рухова якість людини — це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності. Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень. У практиці велика кількість всіх форм прояву витривалості зазвичай зводяться до двох її видів:

- загальна,
- спеціальна.

Загальна витривалість — це здатність людини до тривалого і ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що надає позитивний вплив на розвиток специфічних компонентів працездатності людини, завдяки підвищенню адаптації до навантажень і наявності явищ «перенесення» тренуваності з неспецифічних видів діяльності на специфічні.

Спеціальна витривалість — це здатність до ефективного виконання роботи і подолання втоми в умовах, що визначаються вимогами конкретного виду діяльності.

Відомо, що той чи інший вид діяльності може пред'являти підвищені вимоги до переважного прояву силових, швидкісних і координаційних

здібностей, а отже, і до відповідного виду витривалості. І, нарешті, в залежності від інтенсивності діяльності прояв цих видів витривалості пов'язано з різним енергозабезпеченням м'язової роботи.

Найбільш повно охарактеризувати прояв витривалості можна на основі врахування характеру і особливостей діяльності, вимог, пропонованих даною діяльністю до різних фізичних здібностей і рівня її інтенсивності. У зв'язку з цим можна виділити наступні основні форми витривалості:

- швидкісна,
- силова,
- координаційна.

Необхідно відрізнити загальну швидкісну витривалість до роботи максимальної інтенсивності від загальної швидкісної витривалості до роботи субмаксимальної або великої інтенсивності і т.д. Кожна форма прояву витривалості, в свою чергу, може включати цілий ряд видів і різновидів. В основі даних форм прояву витривалості лежать різні чинники. Тому методика їх розвитку буде неоднаковою.

Швидкісна витривалість в тій чи іншій зоні потужності розвивається тільки тоді, коли людина в процесі занять доходить до необхідних ступенів стомлення - організм в цьому випадку як би відповідає на подібні явища підвищенням рівня розвитку витривалості.

Силова витривалість, тобто здатність тривалий час виявляти оптимальні м'язові зусилля, - це одна з найбільш значущих фізичних здібностей. Від рівня її розвитку багато в чому залежить успішність професійної, побутової, військової та спортивної рухової діяльності. Силова витривалість має різні форми прояву в залежності від характеру виконуваного рухового дії. Однак її специфічність виражена в меншій мірі, ніж специфічність швидкісних здібностей.

Витривалість і фізична діяльність

Витривалість необхідна в тій чи іншій мірі при виконанні будь-якої фізичної діяльності. В одних видах фізичних вправ вона безпосередньо визначає спортивний результат (ходьба, біг на середні і довгі дистанції, велогонки, біг на ковзанах на довгі дистанції, лижні гонки), в інших - дозволяє найкращим чином виконати певні тактичні дії (бокс, боротьба, спортивні ігри і т.п.); по-третє – допомагає переносити багаторазові короткочасні високі навантаження і забезпечує швидке відновлення після роботи.

Про ступінь розвитку витривалості можна судити на основі двох груп показників:

- зовнішні (поведінкові), які характеризують результативність рухової діяльності людини під час стомлення.

- внутрішні (функціональні), які відображають певні зміни у функціонуванні різних органів і систем організму, що забезпечують виконання даної діяльності.

Зовнішні показники витривалості в циклічних вправах:

- пройдена дистанція в заданий час (наприклад, в 12-хвилинному тесті Купера);

- мінімальний час подолання досить довгої дистанції (наприклад, біг на 5000 м, плавання на 1500 м);

- найбільша дистанція при пересуванні із заданою швидкістю «до відмови» (наприклад, біг заданою швидкістю 6,0 м/с).

У силових вправах витривалість характеризується:

- числом можливих повторень цієї вправи (граничною кількістю підтягувань, присідань на одній нозі);

- граничним часом збереження пози тіла або найменшим часом виконання силових вправ;

- найбільшим числом рухів в заданий час (наприклад, присісти якомога більше протягом 10с і т. п.).

При будь-яких фізичних вправах зовнішнім показником витривалості людини є величина і характер змін різних біомеханічних параметрів рухової дії (довжина, частота кроків, час відштовхування, точність рухів і ін.) на початку, середині і в кінці роботи. Порівнюючи їх значення в різні періоди часу, визначають ступінь відмінності і дають висновок про рівень витривалості. Як правило, чим менше змінюються ці показники до кінця вправи, тим вище рівень витривалості.

Внутрішні показники витривалості: зміни в ЦНС, ендокринній та інших системах і органах людини в умовах стомлення.

Витривалість залежить від рівня розвитку у людини інших фізичних здібностей. У зв'язку з цим пропонують використовувати два типи показників:

1. абсолютні – без урахування рівня розвитку силових, швидкісних і координаційних здібностей;
2. відносні – з урахуванням розвитку силових, швидкісних і координаційних здібностей.

Якщо, наприклад, всім тим, хто займається, пропонують пробігти одну і ту ж дистанцію, то результати бігу будуть характеризувати абсолютні показники витривалості. При цьому нерідко однакові результати у різних людей не свідчать про їх рівні витривалості, так як не враховуються рівні розвитку інших фізичних здібностей, від яких залежить її прояв.

Коли ж порівнюють показники витривалості у людей, що мають відносно однакові рівні швидкісних, силових і координаційних здібностей, то отримують показники відносної витривалості. Порівнювання можливостей в прояві витривалості досягається шляхом обчислення певного відсотка від максимуму у конкретних людей, наприклад, 60% від максимальної швидкості бігу. Для оцінки відносних показників витривалості застосовуються різні коефіцієнти і індекси витривалості, які визначаються розрахунковим шляхом за допомогою відповідних формул. В даному випадку сильний і слабкий

виконуватимуть однакову по відношенню до своїх можливостей роботу. Люди погано реалізують свої швидкісні або силові можливості, мають, як правило, і низькі абсолютні показники витривалості.

Про швидкісної витривалості прийнято говорити стосовно до вправ циклічного характеру (біг, ходьба, плавання, веслування, ходьба на лижах, їзда на велосипеді і т.п.). Будь-яке з них може відбуватися з різною швидкістю. Більш витривалим виявиться той, хто зможе підтримувати задану швидкість пересування довше ніж інший. Природно, що в залежності від швидкості пересування буде різною і тривалість виконання вправ: чим вона вища, тим менше виявиться тривалість роботи, і навпаки. Наприклад, біг з максимальною швидкістю не може бути тривалим. Він триває десятки секунд, і за цей час долається невелику відстань 100 - 200 м. Якщо ж людина пробігає велику дистанцію, то він зменшує інтенсивність бігу, тобто біжить повільніше.

Динамічна силова витривалість типова для вправ з повторними і значними м'язовими напруженнями при відносно невисокій швидкості рухів, а також для вправ циклічного або ациклічні характеру, де потрібна «швидка» сила. Вправи силового динамічного характеру можуть виконуватися з різною величиною обтяження (інтенсивністю) і числом можливих повторень (обсягу).

Показники силової динамічної витривалості в значній мірі залежать від рівня розвитку максимальної сили («запасу сили»). При менших навантаженнях число можливих повторень швидко зростає і фактично не залежить від максимальної сили. Тому, якщо розвиваються силові здібності шляхом використання значних опорів (приблизно більше 75- 80% від рівня максимальної сили, тобто в зоні субмаксимальної потужності), то спеціально витривалість можна не розвивати. Витривалість слід удосконалювати, застосовуючи силові навантаження вагою 20% (або близькими до цієї величини) від максимального.

5.2. Методи розвитку витривалості

Для прикладу розглянемо методику розвитку швидкісної витривалості. Головний шлях вдосконалення зазначеної витривалості в кожній зоні потужності полягає в використанні на заняттях кількох видів інтенсивної роботи в порівнянні з тією, яка характерна для неї в різних вікових групах. Така робота є пересування зі швидкістю, що перевищує змагальну на дистанціях, що потрапляють у відповідну зону. Зрозуміло, дистанція буде коротше змагальної, тому вплив на організм недостатньо. Для досягнення необхідного характеру відповідних реакцій, їх величини і спрямованості при розвитку витривалості, тренувальні відрізки в одному занятті долаються кілька разів. Залежно від характеру енергетичного забезпечення м'язової діяльності виділяють три види пересування, які мають велике значення для нормування навантажень при розвитку витривалості в кожній із зон.

1. Субкритична швидкість, при якій витрата енергії невелика і величина кисневого запиту менше аеробних можливостей (тобто поточне споживання кисню повністю покриває потреби), надає переважне вплив на розвиток аеробних функцій.

2. Критична швидкість, при якій кисневий запит дорівнює аеробних можливостей і вправи виконуються в умовах максимальних величин кисню, розвиває аеробно-анаеробні функції.

3. Надкритична швидкість, при якій кисневий запит перевищує аеробні можливості людини і виконання вправи відбувається в умовах кисневого боргу, сприяє вдосконаленню анаеробних можливостей.

Абсолютні показники субкритичної, критичної і надкритичної швидкостей багато в чому залежать від виду циклічних вправ, віку, статі та підготовленості займаються. Наприклад, критична швидкість у найсильніших спортсменів - чоловіків у плаванні становить 1,6 м/с, в легкоатлетичному бігу - 5,92 м/с, в бігу на ковзанах - 11,2 м/с, в їзді на велосипеді - 13,5 м/с.

Вправи для розвитку швидкісної витривалості в зоні максимальної і субмаксимальної потужності виконуються з надкритичною швидкістю, для розвитку витривалості до швидкісної роботи в зоні великої потужності, з надкритичною і критичною швидкістю, для розвитку витривалості в зоні помірної потужності - головним чином з субкритичною і критичною швидкістю.

Швидкісна витривалість в роботі максимальної потужності характерна для вправ з граничною тривалістю від 9 до 20 с. Наприклад, легкоатлетичний біг на дистанції 30-60 м - у молодших, 100 м - у старших школярів, 100-200 м - у кваліфікованих бігунів.

Основним засобом розвитку швидкісної витривалості в зоні максимальної потужності є подолання відрізків, рівних або навіть більше, ніж змагальні дистанції, з максимальною або близькою до неї швидкістю. В даному випадку мається на увазі не рекордна швидкість людини, а максимальна по відношенню до його можливостей в день занять.

В процесі розвитку швидкісної витривалості в цій зоні потужності слід враховувати динаміку зміни швидкості в зв'язку з наростанням втоми. Якщо людина відчуває виникає стомлення вже в перші секунди роботи і швидкість швидко зменшується (наприклад, в бігу на 20 м результат високий, а на 50 м - відносно низький), то в наявності недостатність витривалості в стартовому розгоні. Якщо ж стомлення настає пізніше, а швидкість починає падати з середини дистанції або до кінця її, то треба говорити про недостатність швидкісний дистанційній витривалості.

Методика розвитку витривалості у цих випадках буде неоднаковою. Для того, щоб повноцінно проявити свої можливості на початку роботи і не знижувати при цьому швидкість пересування, використовується повторне виконання вправ з інтенсивністю 95-100% від максимальної і тривалістю 3-8с з інтервалами відпочинку між повтореннями 2-3 хв. Кількість повторень в одній серії 3-5 разів. Для більш глибокого впливу навантаження на організм

виконується 2-4 серії вправ. Час відпочинку між серіями 4-6 хв. Така робота характерна для навчально-тренувальних занять на дуже коротких дистанціях. Поряд з повторним методом в заняттях застосовується також інтервальний спринт. У ньому вправи виконуються в формі 10 з прискорень зі швидкістю 95-100% від максимальної і 10-15с з паузами відпочинку, заповненими малоінтенсивною роботою. Серій 3-5, в кожній серії 3-5 повторень вправи. Відпочинок між серіями 8-10 хв. Щоб пройти дистанцію у високому темпі, не знижуючи швидкість до фінішу (або знизивши в невеликій мірі), необхідно удосконалювати здатність підтримувати відносно високу швидкість протягом більш тривалого часу. Це досягається подоланням відрізків, рівних або навіть великих за довжиною, ніж основна змагальна дистанція. Правда, не можна надмірно перевищувати змагальну дистанцію, оскільки це пов'язано зі зменшенням інтенсивності роботи до рівня, що не відповідає вимогам основної дистанції.

В процесі занять використовується головним чином повторний метод, який передбачає виконання вправ з інтенсивністю 90-95% від максимальної і тривалістю 10-20с. Число повторень вправи в кожній серії 3-4. Кількість серій для не мають спортивні розряди 2-3, для добре тренуваних людей 4-6.

Швидкісна витривалість в роботі субмаксимальної потужності у людей різного віку та підготовленості проявляється переважно у вправах максимальної тривалості не менше 50с і не більше 4-5хв. Наприклад, для дітей 10 років біг тривалістю від 9 до 90с, який відповідає дистанції 50-400м, для дітей 13-14 років біг в діапазоні від 15с до 4хв 30с на дистанціях 90-1600м; для дорослих висококваліфікованих спортсменів тривалість бігу знаходиться в межах від 20с до 2хв 16с. За цей час вони долають від 200 до 1000м.

Основним засобом розвитку швидкісної витривалості при роботі в зоні субмаксимальної потужності є подолання тренувальних відрізків різної довжини зі швидкістю, що перевищує змагальну. Для багатьох дистанцій, що

відносяться до зони субмаксимальної потужності, величина приросту витривалості залежить від діапазону використовуваних швидкостей пересування, має критичну межу відхилення від змагальної швидкості в межах приблизно $\pm 10-15\%$. При плануванні навантаження слід брати до уваги не тільки швидкість виконання вправ, але і питома вага роботи різної інтенсивності в загальному обсязі навантаження або в загальному балансі часу. У всіх випадках робота до вираженого стомлення є основною формою підвищення рівня витривалості.

Розвиток швидкісної витривалості при виконанні циклічних вправ в різних діапазонах субмаксимальної потужності має певні відмінності. При роботі субмаксимальної потужності граничної тривалості 40-45с вправи виконуються з дуже великою інтенсивністю при далеко не задовольняє запиту кисню, незважаючи на граничне його споживання. Енергозабезпечення м'язової діяльності в цьому випадку здійснюється переважно за рахунок анаеробної гліколітичної потужності (кількість розпадається до молочної кислоти глікогену в секунду).

Швидкісна витривалість до такої роботи розвивається шляхом повторного проходження укорочених відрізків дистанції з високою швидкістю, наприклад, 3-5 разів по 200м - для бігуна на 400м. Потім поступово довжина відрізків збільшується. Вони можуть бути близькі до змагальної дистанції, рівні або навіть трохи перевищувати. Наприклад, повторне (2-4 рази) проходження дистанції 350-450м з можливо великою швидкістю - для бігуна на 400м.

При розвитку швидкісної витривалості на дистанціях, прохідних за 45 с - 4,5хв, енергозабезпечення залежить багато в чому від анаеробної гліколітичної ємності (загальна кількість анаеробних розпадається глікогену) і включає аеробне окислення глікогену. Основний метод виконання вправ - повторний, тривалість одного повторення від 1 до 5хв. Швидкість пересування 80-85% від максимальної. Кількість повторень вправи в одній

серії 4-6 разів. Інтервали відпочинку між повтореннями - 4-8 хв, а між серіями - 10-15хв. Для більш глибокого впливу в одному занятті виконують 2-4 серії.

Швидкісна витривалість в роботі великій міцності проявляється в вправах, тривалість виконання яких може досягати приблизно 2-10хв і більше. Межі тимчасового діапазону всередині даної зони в осіб різного віку неоднакові. Ці відмінності особливо виражені у дітей молодшого та середнього шкільного віку, що пов'язано з інтенсивністю морфологічних і функціональних змін дихальної, нервово-м'язової, ендокринної та іншими відокремлених систем організму, що відбуваються в результаті зростання і розвитку дитини. У дорослих кваліфікованих спортсменів в цю зону відносної потужності потрапляють, наприклад, в легкоатлетичному бігу дистанції 1500-5000м; в плаванні - 400-1500 м; в бігу на ковзанах - 3000, 5000 і 10 000м.

Основним засобом розвитку витривалості є пересування на тренувальних дистанціях зі швидкістю, близькою до критичної, рівної їй або трохи перевищує її. За своїм впливом така робота повинна викликати максимальне споживання кисню в організмі і дозволяти більш тривалий час утримувати його на високому рівні. Процес забезпечення енергією працюючих м'язів - змішаний, аеробно-анаеробний з переважанням аеробного компонента.

Для розвитку витривалості в даній зоні потужності використовуються переважно змінний, повторний та інтервальний методи. Інтенсивність пересування в змінному методі може застосовуватися від помірної до змагальної. Мінлива тренування проводиться або за типом «Фартлек», коли різні за довжиною відрізки дистанції долаються з різною швидкістю, або при строгому чергуванні однакових відрізків дистанції, пробігаємо по черзі з високою і низькою швидкістю.

Основними засобами розвитку швидкісної витривалості на довгих і наддовгих дистанціях є: біг, веслування, плавання, їзда на велосипеді і інші циклічні вправи, що виконуються з субкритичною швидкістю. Удосконалення витривалості здійснюється за допомогою методів безперервного і безперервної вправи. При використанні рівномірного методу вправи виконуються з відносно постійною швидкістю, що становить 75-80% від критичної протягом 20хв і більше. Подібний режим роботи створює оптимальні умови для вдосконалення функцій систем організму. Для підвищення витривалості за допомогою змінного методу важливо дотримуватися оптимальний рівень швидкості пересування і не завищувати його, щоб надмірно не активізувати анаеробні процеси. Вона повинна змінюватися в діапазоні 60-80% від критичної.

При тренуваннях повторним методом долаються більш короткі відрізки, ніж дистанція в змаганнях, зі швидкістю, що перевищує змагальну на 6-10%, з інтервалами відпочинку 15-25хв. Інтервали відпочинку в міру підготовленості зменшуються.

Що стосується інтервального методу, при його застосуванні доцільно тренувальні заняття проводити на коротких відрізках, з короткими паузами відпочинку, з великим числом повторень. Для розвитку здатності тривалий час утримувати швидкість пересування на рівні змагальної корисно включати в заняття контрольні проходження укороченою дистанції в порівнянні з змагальною.

У результаті дослідження було з'ясовано, що для визначення рівня розвитку загальної витривалості використовують тести і контрольні завдання:

- тривалий біг зі стандартною швидкістю,
- державний тест на витривалість,
- 12-хвилинний тест К. Купера.

Важливо також наголосити на методичних помилках, які можуть виникати у процесі розвитку витривалості:

- відсутність ретельної розминки; недостатня увага до зміцнення опорно-рухового апарату;
- одноманітність засобів та методів розвитку витривалості;
- форсування тренувальних навантажень; проведення тренувань у стані недуги.

До організаційних недоліків можна віднести:

- несприятливі санітарно-гігієнічні та погодні умови (значна загазованість та надмірна вологість повітря);
- надто низька або висока температура навколишнього середовища;
- надто тверді покриття, на яких виконуються вправи тощо;
- неякісна екіпіровка; порушення правил безпеки та дисципліни на заняттях.

Розділення витривалості на форми і види дозволяє у кожному конкретному випадку здійснювати аналіз чинників, що визначають прояв даної якості, підібрати найбільш ефективну методику його вдосконалення. Аналіз теоретичних джерел показав, що доцільними методами розвитку витривалості є систематичні заняття на свіжому повітрі. Ефективними засобами розвитку загальної витривалості є спортивні і рухливі ігри, особливістю яких є підвищений емоціональний фон ігрової діяльності, який дозволяє протягом тривалого часу підтримувати належну рухову активність та інтерес до системної дії. У цих іграх половина часу приділяється бігу, що чергується з ходьбою, вправи з лазінням та метанням.

Узагальнюючи викладені вище положення, важливо наголосити, що витривалість має важливе значення в життєдіяльності молодого людини та майбутнього фахівця. Витривалість визначає адаптацію і стійкість до різних руйнівних чинників, забезпечує можливість творчого розкриття особистості і є важливою умовою її профорієнтації, особливо на етапі життєвого

самовизначення. У молодій людині варто поступово виховувати загальну витривалість, тобто витривалість у тривалій роботі помірної інтенсивності, що підвищує функцію основних систем організму. Слід також пам'ятати, що розвинена витривалість дозволяє виконувати значний обсяг рухової діяльності, тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності, швидко відновлювати сили після значних навантажень.

Особливості розвитку витривалості в молоді були висвітлені в наукових працях Булатової М. М. (2008), Гогіна О.В. (2001), Ільїна Є.П. (2000, 2003), Компанієць Ю.А. (2003), Круцевич Т.Ю. (2008), Платонова В.Н. (2004), Самокиша І.І., Босенко А.І. (2011), Худолія О.М.(2007), Шияна Б.М. (2004), Шкрібтій Ю. М. (2006) та інших.

Різні можливості людей у виконанні певної роботи прийнято пояснювати різним рівнем розвитку витривалості. Саме рівень витривалості опосередковано з великою точністю свідчить про загальний стан здоров'я і функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної системи. Тому робота з розвитку витривалості, як основа покращення працездатності та зміцнення здоров'я має бути пріоритетним напрямом роботи викладачів на заняттях з фізичної культури.

6. Розвиток швидкості засобами легкої атлетики та фітнесу

Підвищити рівень швидкості рухів за рахунок сили м'язів можна передусім за допомогою поліпшення здатності виявляти дуже великі м'язові зусилля. Тільки ця здатність і досконала нервово-м'язова координація дозволяють спортсмену виконувати потужні рухи, виявляти вибухові зусилля.

Без цього неможливі досягнення, наприклад в легкій атлетиці (бар'єрний біг, стрибки, метання та ін) Для виконання рухів, що збільшують силу відповідних груп м'язів повинні бути використані, головним чином, вправи, схожі за своєю структурою з технікою обраного виду спорту.

Наприклад, для розвитку швидкості у бігунів - біг по похилій доріжці вгору, піднімання обтяження, покладеного на стегно та ін. Особливість силової підготовки, що має на меті розвиток швидкості, полягає також у тому, що при цьому використовуються динамічні вправи, тобто вправи з малим і середнім вагою, що їх з великою швидкістю і амплітудою, вправи балістичного характеру (метання, вистрибування з обтяженням). Ці вправи повинні поєднуватися з такими, які забезпечують розвиток загальної та максимальної сили. Використовуючи вправи з обтяженнями, спрямовані в основному на розвиток сили, не можна забувати про швидкість їх виконання, інакше може знизитися швидкість руху.

Важливе значення для виховання швидкості та підвищення швидкості рухів має правильне визначення дозування швидкісних вправ. Ті з них, які виконуються з максимальною інтенсивністю, є сильно діючим засобом, що викликає швидке стомлення. Це ж відноситься і до вправ, спрямованих на підвищення швидкості рухів. Тому вправи, що виконуються з максимальною швидкістю, повинні застосовуватися часто, але у відносно невеликому обсязі.

Тривалість інтервалів відпочинку обумовлена ступенем збудливості центральної нервової системи та відновленням показників вегетативних функцій, пов'язаних з ліквідацією кисневого боргу. Тренувальну роботу для розвитку швидкості слід закінчувати, як тільки суб'єктивні відчуття спортсмена або показники секундоміра скажуть про зменшення встановленої або максимальної швидкості.

Відпочинок між повторними виконаннями тренувальних вправ повинен забезпечити готовність повторити ту ж роботу, не знижуючи швидкості. При тривалих інтервалах відпочинку швидкість рухів знижується. Мабуть, це пояснюється зміною стану центральної нервової системи, зменшенням збудливості нервових клітин кори головного мозку, а також зниженням температури тіла, що підвищується під час розминки і попередньої роботи.

Тривалість відпочинку залежить від виду вправ, стану спортсмена, його підготовленості, умов тренування. Зазвичай інтервал відпочинку визначається суб'єктивно по моменту готовності до виконання вправи.

Вправи, потребують значної швидкості при інтенсивності, не досягає граничної, виконувати краще частіше. Навантаження в будь-якому занятті повинна бути такою, щоб до наступного заняття спортсмен повністю відпочив.

Розрізняють п'ять основних методів розвитку швидкості:

1. Повторний метод, про який вже говорилося вище. Суть його зводиться до виконання вправ з навколомаксимальною або максимальною швидкістю.

Слід виконувати завдання у відповідь на сигнал (переважно зоровий) і на швидкість окремих рухів.

Тривалість виконання завдання така, протягом якої підтримується максимальна швидкість (зазвичай 5-10 сек.). Інтервал відпочинку між

вправами повинен забезпечувати найбільшу готовність до роботи (30 сек. - 5 хв. Залежно від характеру вправ і стану спортсмена).

2. Сполучений метод. Наприклад, виконання ударного руху при нападаючому ударі з обтяженням на кисті, переміщення з обтяженням і т.п.

3. Метод кругового тренування. Підбирають вправи, при виконанні яких беруть участь основні групи м'язів і суглоби.

4. Ігровий метод. Виконання вправ на швидкість у рухливих іграх та спеціальних естафетах.

5. Змагальний метод. Виконання вправ з граничною швидкістю в умовах змагання.

Особливо рекомендується останній - змагальний метод, який вимагає значних вольових зусиль. Ефективність цього методу підвищується при груповому виконанні вправ.

Головне завдання при вихованні швидкості полягає в тому, щоб спортсмен передчасно не спеціалізувався в якійсь одній вправі швидкісного характеру, щоб не включати у великому обсязі однотипне повторення цієї вправи. Тому так важливо, щоб студенти застосовували швидкісні вправи можливо частіше у формі змагання або гри.

У програму занять повинні входити в значному обсязі такі швидкісні вправи, як спринтерський біг зі старту і з ходу, біг з прискоренням, стрибки в довжину і висоту з гранично швидким відштовхуванням, метання полегшених снарядів, рухливі та спортивні ігри, гранично швидко виконуються акробатичні вправи і різноманітні спеціальні підготовчі вправи.

Особливо важливу роль у тренуванні, спрямованої на розвиток швидкості одиночних рухів, грає оперативна інформація про досягнуті результати.

Зіставлення об'єктивних показників швидкості, частоти рухів, часу виконання дозволяє поліпшувати ці параметри і робити правильні висновки про ефективність заняття.

Для розвитку швидкості простої реакції використовують повторне, максимально швидке виконання тренуваних рухів або вправ по сигналу. У самотійних заняттях сигналом може бути звук кинутого предмету, магнітофонний запис і ін. Велику користь принесуть вправи в полегшених умовах виконання. До вправ такого роду можна віднести виконання стартів під команду (сигнал) під ухил до 15 градусів або за допомогою гумового амортизатора. Наприклад: біг зі старту на 10-15 метрів; 4-6 повторень по 2-3 серії. Необхідно пам'ятати, що тривалість вправ для вирішення даного завдання не повинна перевищувати 4-5 секунд.

Чим менш важким і більш автоматизованим є рух, тим меншу напругу при цьому відчуває нервова система і тим коротше реакція і швидше рух. Відпрацьовуючи техніку виконання в різних "стандартних" вправах якраз і вирішується проблем прискорення комплексних проявів швидкості.

Гіпоксія, сильне і тривале нервове напруження можуть призвести до погіршення часу складної рухової реакції. Під впливом стомлення погіршується і точність м'язово-суглобового відчуття.

Максимальна швидкість рухів, яку може проявляти людина, залежить не тільки від швидкості його рухової реакції, але і від інших здібностей: динамічної сили, гнучкості, координації, рівня володіння технікою. Тому швидкісні здібності вважають комплексною руховою якістю.

Швидкісні здібності людини дуже специфічні, і прямого переносу швидкості в координаційно не схожих рухах у добре фізично підготовлених людей, як правило, не спостерігається. Це говорить про те, що якщо необхідно підвищити швидкість виконання якихось специфічних вправ, то учні повинні тренуватися переважно в швидкості виконання саме цих вправ.

Для розвитку швидкісних здібностей використовують вправи, які повинні відповідати щонайменше трьом основним критеріям:

- можливості виконання з максимальною швидкістю;
- засвоєність вправи повинна бути настільки хорошою, щоб увагу можна було сконцентрувати тільки на швидкості її виконання;
- під час тренування не повинне відбуватися зниження швидкості виконання вправ. Зниження швидкості рухів свідчить про необхідність припинити тренування цієї якості і про те, що в даному випадку починається робота над розвитком витривалості.

При виконанні серії рухів з максимальною частотою якому-небудь сегменту тіла спочатку повідомляється кінетична енергія, яка потім гаситься за допомогою м'язів-антагоністів, і цьому ж сегменту надається зворотне прискорення, і т. д. У зв'язку з цим, із зростанням частоти рухів активність м'язів може стати настільки короткочасною, що м'язи не встигають за такі малі проміжки часу повністю скорочуватися і розслаблятися. Робота м'язів при цьому наближається до ізометричного режиму. Тому в ході тренування необхідно працювати не тільки над швидкістю скорочення працюючих м'язів, але і над швидкістю їх розслаблення. Висококваліфіковані спортсмени якраз і відрізняються здатністю до скорочення часу довільного розслаблення працюючих м'язів в рухах з граничною частотою. Домогтися цього можна шляхом постійного контролю за швидким розслабленням працюючих м'язів в швидкісних рухах, а також тренуванням самої здатності релаксації м'язів, у тому числі і аутотренінгом.

При вирішенні завдань вивчення і вдосконалення техніки швидкісних рухів (бігових кроків) необхідно враховувати і виникаючі при цьому труднощі сенсорної корекції при їх виконанні. Для вирішення цього завдання рекомендується дотримуватися два правила:

1. Вивчення необхідно проводити на швидкості, близькій до максимальної (як кажуть, в 9/10 сили), для того, щоб біодинамічна структура рухів по можливості не відрізнялася при їх виконанні на граничній швидкості і щоб був можливий контроль над технікою рухів, (такі швидкості називаються контрольованими).

2. Необхідно варіювання швидкістю виконання вправи від граничної до субмаксимальної.

У самостійних тренуваннях, спрямованих на розвиток швидкості, рекомендується застосовувати аналітичний метод, заснований на відносно виборчому вдосконаленні окремих її форм. Нижче наводяться найбільш прості і досить ефективні для самостійного вирішення поставлених завдань вправи. Слід лише пам'ятати, що роботу над вдосконаленням швидкості як такої і швидкості рухів не можна проводити в стані фізичного, емоційного або сенсорного стомлення. Зазвичай таке тренування поєднується з роботою технічної або швидкісно-силової спрямованості, а в деяких випадках і з розвитком окремих компонентів швидкісної витривалості.

6.1. Вправи для розвитку швидкості рухів

1. Виконання окремих ударних рухів рукою або ногою з максимальною швидкістю: а) в повітря, б) на снарядах. Можна для перевірки використовувати наступний прийом: підвісити газетний лист і завдавати удари по ньому - якщо швидкість у фінальній частині удару достатньо висока, то лист легко "протикається" ударною частиною руки або ноги.

Вправа виконується по 5-10 одиночних повторень в серії. При зниженні швидкості рухів виконання вправи слід припинити. Цю ж вправу можна спочатку виконувати з обважнювачами, але потім - обов'язково без обтяження і з установкою на досягнення максимуму швидкості і з контролем за технікою виконання. Відпочинок між серіями до ЧСС 100-110 уд/хв.

2. Виконання серійних рухів кінцівками в повітрі або на спеціальних снарядах з максимальною частотою. Всього виконується 5-6 серій швидких рухів протягом 10 секунд, які повторюються 3-4 рази через 1-2 хвилини відпочинку, протягом якого необхідно постаратися повністю розслабити м'язи, що виконують основне навантаження у вправах.

3. Послідовне виконання серій по 10 швидких рухів руками або ногами з подальшим 20-секундним відпочинком. Всього вправа виконується в різних варіаціях протягом 3 хвилин.

4. Виконання з максимальною частотою протягом 5-6 секунд бігу на місці з подальшим відпочинком до ЧСС 100 – 110 уд/хв. (3-4 серії).

5. Біг зі старту з різних положень, у тому числі з положення сидячи, лежачи обличчям вниз або вгору, в упорі лежачи, лежачи головою в протилежну сторону. Виконувати: [5-6 разів по 10-15 метрів через 1,0-1,5 хвилини відпочинку] 3-4 серії через 2-3 хвилини відпочинку. Цю вправу краще виконувати і по сигналу .

6. Швидкий біг в парку або в лісі з ухилами, ухилянням від зустрічних гілок кущів і дерев. Чергувати серії: швидкий біг до 10 секунд з подальшою ходьбою 1-2 хвилини. Всього виконувати 3-4 рази. Звернути увагу на заходи безпеки.

7. Стартові ривки і прискорення з різних вихідних положень (сидячи, лежачи, стоячи на колінах і т.д.) по сигналу.

8. Стрибки через скакалку.

9. Ривки з різкою зміною напрямку і миттєвими зупинками.

10. Імітаційні вправи з акцентовано швидким виконанням якогось окремого руху (маховий рух стегном, відштовхування від поверхні для стрибка).

11. Швидкі переміщення, характерні для волейболу, баскетболу та ін, з подальшою імітацією або виконанням стрибкової вправи.

Для розвитку всіх форм швидкості необхідно керуватися наступними положеннями:

- Якщо основне завдання заняття розвиток швидкості, то її слід вирішити безпосередньо після розминки.

- Одночасно з розвитком швидкості необхідно робити фізичні вправи у вдосконаленні техніки обраного виду спорту.

- Розвивати здатність до довільного (свідомого) розслаблення м'язів.

- Починати розвиток швидкості слід з виконання вправ рівномірним методом, із середньою інтенсивністю: як тільки розвивається здатність контролю за рухами, застосовувати метод змінних і повторно-змінних вправ; найбільша швидкість (інтенсивність) рухів на цій стадії -80-85% від максимальних можливостей .

- У процесі вправ в циклічних видах спорту навантаження на організм слід регулювати за показниками частоти дихання і пульсу, а також керуючись можливостями займається підтримувати швидкість перших спроб і зберігати правильну координацію рухів; перерви для відпочинку між окремими повтореннями повинні бути такої тривалості, щоб частота дихання наближалася до норми і разом з тим не пройшло збудження від попередньої вправи. Тривалість перерви для відпочинку від одного повторення до іншого протягом одного заняття повинна поступово збільшуватися.

Більшість вправ, що застосовуються для розвитку швидкості, висувають високі вимоги до роботи внутрішніх органів. Тому їх можуть застосовувати тільки молоді, здорові і добре треновані люди. Різкі напруги, що використовуються для розвитку швидкості, у недостатньо тренованих осіб можуть призвести до розтягувань і розривів зв'язок і м'язових волокон. У

старшому і похилому віці, в силу високих вимог, що пред'являються до організму, вправи для розвитку швидкості слід застосовувати дуже обережно й обмежено.

7. Розвиток силових якостей засобами легкої атлетики-фітнесу

Сила - це здатність долати певний опір або протидіяти йому за рахунок діяльності м'язів. Основними, якісно специфічними видами прояву сили є: абсолютна, швидкісна, вибухова сила і силова витривалість. У чистому вигляді вони проявляються надзвичайно рідко. Найчастіше вони є компонентами більшості рухових дій людини. Абсолютна сила людини - це її здатність долати найбільший опір або протидіяти йому довільною м'язовою напругою. Відносна сила - це кількість абсолютної сили людини, яке припадає на один кілограм маси його тіла. Чим більше проявленої сили припадає на 1 кг маси власного тіла, тим легше переміщати його в просторі або утримувати певну позу.

Швидкісна сила людини - це здатність людини з якомога більшою швидкістю долати помірний опір. Вона є домінуючою в забезпеченні ефективної рухової діяльності на спринтерських дистанціях в циклічних вправах і подібних до них рухових діях.

Вибухова сила людини - це її здатність проявити зусилля за максимально короткий час. Вона має вирішальне значення в рухових діях, що вимагають великої напруги м'язів.

Силова витривалість як фізична якість людини - це здатність якомога більш ефективно, для конкретних умов рухової діяльності, долати помірний зовнішній опір. При цьому мається на увазі різноманітний характер функціонування м'язів, підтримання необхідної пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності і т. п.

В залежності від режиму роботи м'язів розрізняють статичну і динамічну силу.

Статична сила проявляється тоді, коли м'язи напружуються, а переміщення тіла, його ланок чи предметів, з якими взаємодіє людина,

відсутні. Якщо ж подолання опору супроводжується переміщенням тіла або окремих його ланок у просторі – це прояв **динамічної сили**.

7.1. Засоби та методи розвитку силових якостей

В якості основних засобів розвитку сили застосовуються фізичні вправи, виконання яких вимагає більшої величини напруження м'язів, ніж у звичайних умовах їх функціонування. Ці вправи називають силовими. При виборі силових вправ необхідно враховувати їх вплив на розвиток певної силової якості, можливість забезпечення локального, регіонального чи загального впливу на опорно-м'язовий апарат.

Вправи з обтяженням масою власного тіла широко застосовуються в практиці фізичного виховання і легкоатлетичного тренування. Вони найбільш ефективні при розвитку сили на початкових етапах силової підготовки. До недоліків цієї групи вправ можна віднести: обмежені можливості точного дозування, швидка адаптація до них, так як маса тіла, а отже, і величина обтяження залишається відносно стабільною протягом тривалого часу.

Вправи з обтяженням масою предметів. Їх цінність полягає в тому, що можна точно дозувати величину обтяження відповідно до індивідуальних можливостей людини.

Силові вправи з предметами ефективні для розвитку спеціальних силових якостей в балістичних рухах (стрибки, метання тощо). Недоліком цієї групи вправ є нерівномірність величини опору для конкретної рухової дії.

Вправи у подоланні опору еластичних предметів. Їх позитивною рисою є можливість завантажити м'язи практично по всій амплітуді виконуваного руху. Ці вправи ефективні для розвитку м'язової маси, а отже, і максимальної сили, але вони менш ефективні для розвитку швидкісної сили і практично непридатні для розвитку вибухової сили.

Вправи у подоланні опору партнера або додаткового опору (біг вгору, боротьба з партнером, який має більшу масу тіла; виштовхування один одного з кола і т. п.).

Вправи на силових тренажерах. Сучасні тренажери дозволяють виконувати вправи з точно дозованим опором як для окремих груп м'язів, так і загального впливу (на більшість м'язових груп одночасно). З їх допомогою можна вибірково впливати на розвиток певного виду силової якості. Можливість вибірково зосередитись на розвитку сили певних м'язових груп і певного виду силових якостей дозволяє значно підвищити ефективність силової підготовки. Але необхідно враховувати, що тривале застосування одних і тих же вправ не сприяє ефективному розвитку силових можливостей. Тому періодичне застосування навіть менш ефективних засобів, але нових, буде сприяти ефективному розвитку сили.

- Методи розвитку швидкісної сили

Найбільш ефективними засобами розвитку швидкісної сили є вправи з обтяженням масою предметів та масою власного тіла, з комбінованим обтяженням, в подоланні опору навколишнього середовища та вправи на спеціальних тренажерах. Величина обтяжень повинна становити 20-80% максимальної сили в конкретній вправі, а швидкість і частота рухів - від 70% до максимальної у тій ж вправі. В тренуванні фізично добре підготовлених людей доцільно застосовувати варіативну величину обтяжень. Наприклад, в першому підході величина обтяження 50-60%, а в наступних 2-3-х підходах - 30-40% від максимального, потім знову 50-60%. Слід зауважити, що приступати до виконання швидкісно-силових вправ з додатковим обтяженням можна лише після впевненого засвоєння техніки виконання вправи.

- Методи розвитку вибухової сили

Для її розвитку застосовуються вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гирі тощо), вправи балістичного характеру (метання різних

предметів, стрибки тощо), вправи в швидкісних (вибухових) ізометричних напруженнях м'язів, вправи з комбінованим обтяженням (маса власного тіла плюс спеціальний пояс масою кілька кілограмів і т. п.). Величина зовнішнього обтяження - від 20-30% до 70-80% від максимального в конкретній вправі. Кількість повторень в одному підході - від 3-4-х до 8-10-ти разів, тривалість від 5 до 10 с. Темп рухів від 70 до 100% з конкретним обтяженням. Установка робиться не на якомога більшу частоту рухів, а на швидке виконання робочої фази руху. Кількість підходів - від 2-3-х до 5-6-ти. Для розширення адаптаційних можливостей організму слід варіативно змінювати вправи і режими їх виконання як в одному занятті, так і в системі суміжних занять.

Наведені методичні поради можуть бути застосовані і щодо виконання інших вправ: вибухові віджимання в упорі лежачи, вибухові вправи на спеціальних тренажерах, стрибки з додатковим обтяженням (до 20-30% від маси власного тіла), стрибки на одній нозі, стрибки на двох ногах через бар'єри, тощо.

- Методи розвитку силової витривалості

Для розвитку силової витривалості застосовують різноманітні динамічні і статичні вправи та їх комбінації. Методичні рекомендації щодо застосування вправ з обтяженням масою предметів, опором еластичних предметів і т. п. Величина зовнішнього опору повинна бути в межах 20-70% індивідуального максимуму в конкретній вправі. При більшій величині обтяження тренувальний ефект проявляється в розвитку максимальної сили, а при меншій - у переважній розвитку загальної витривалості. При плануванні кількості повторень в одному підході слід орієнтуватися на показник повторного максимуму (ПМ) у відповідній вправі при заданій величині обтяження. Оптимальний тренувальний ефект в розвитку силової витривалості спостерігається при кількості повторень в межах від 60 до 100% від максимуму. Наприклад, людина може повторити вправу із заданим

обтяженням максимум 20 разів (ПМ = 20), звідси - тренувальна норма в одному підході буде від 12 до 20 разів. Оптимальна тривалість вправи в одному підході за часом становить 15-120 с.

Вправи для розвитку сили основних м'язових груп. Вправи для м'язів рук і плечового поясу:

1. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи
2. Підйом силою з вису на перекладині.
3. Підйом переверотом з вису на перекладині.
4. Вправи з гантелями: колові рухи кистями; одночасні і почергові згинання рук в ліктьових суглобах; одночасне і почергове вижимання гантелей; розгинання рук із-за голови; одночасні і почергові рухи прямими руками в різних площинах; колові рухи руками; фіксовані положення рук вперед, в сторони.
5. Вправи з еспандером.
6. Вправи із джгутами.
7. Вправи зі штангою: жим штанги двома руками (стоячи, сидячи, лежачи на спині); стоячи або лежачи на спині, піднімання штанги прямими руками; згинання рук в ліктьових суглобах, утримання штанги хватом знизу; утримання штанги протягом декількох секунд попереду на прямих руках; повільне опускання штанги з положення над головою.

Вправи для м'язів тулуба:

1. Нахили, повороти і колові рухи тулуба, з різних вихідних положень повільно, та з напруженням
2. положення лежачи на животі відведення прямих ніг назад, одночасно піднімаючи голову, плечі, руки (прогинання).
3. З положення лежачи на стегнах на гімнастичній лаві (кінь, козел), ноги під рейкою гімнастичної стінки або утримуються партнером, нахили вперед і назад з різним положенням рук і поворотами тулуба.

4. В положенні сидячи ноги під кутом 90 градусів, різні рухи ногами (одночасно і по чергово).

5. Піднімання і опускання прямих і зігнутих ніг у висі на перекладині або спиною до гімнастичної стінки.

Вправи для м'язів ніг і тазу:

1. З положення стоячи на двох ногах, повільні і швидкі піднімання на носки, на лівій і правій (по чергово).

2. Стоячи правим (лівим) боком до гімнастичної стінки, тримаючись ближньою рукою за рейку на рівні поясу, повільно (швидко) присідати і вставати.

3. Те саме, без підтримки.

4. Стоячи спиною один до одного, тримаючись під руки, присідати і вставати.

5. Стоячи на колінах (партнер притискає стопи до підлоги) нахили прямим тулубом вперед з поверненням у вихідне положення (поступово збільшуючи кут між стегнами і гомілками).

6. Присідання з партнером, який сидить на плечах, стоячи обличчям до гімнастичної стінки і тримаючись руками за рейку на рівні дещо нижче грудей.

7. Лежачи на животі, згинання і розгинання ніг в колінах, долаючи опір партнера.

8. Присідання зі штангою на плечах. В роботі над вдосконаленням силових якостей слід використовувати щоденник тренувань в якому необхідно фіксувати вправи, їх дозування та навантаження, здійснювати моніторинг морфологічних показників. положення сидячи розгинання гомілок з доланням обтяжень.

Для емоційного забарвлення процесу розвитку силових якостей, а також на дозвіллі доцільно використовувати ігри та розваги з елементами силових вправ.

Вправи та ігри, що використовуються для розвитку сили:

1. «Бій півнів». Учасники розподіляються на пари і навколо себе креслять коло діаметром 3-4 м, стрибаючи на одній нозі, притиснув руки до тулуба. Суперника необхідно виштовхнути за межі кола або змусити його торкнутися землі двома ногами. Ухилятися від поштовхів суперника не дозволяється. Необхідно слідкувати щоб у кожній парі учасники були приблизно одної ваги і росту.

2. «Тісне коло». По 8-10 чоловік із кожної із двох команд знаходиться в межах кола діаметром 5-7м. По сигналу гравці намагаються витіснити один одного за межі кола. Гравець торкнувшись землі за межами кола вибуває із гри. Штовхання, ривки, переноси партнера не дозволяються. Гра триває 5-7 хвилин. Перемагає команда, яка зберегла в колі більше гравців.

3. Ходіння в упорі на руках в трійках. Учасників розподіляють на групи по три. Перший номер в центрі, другий справа, третій зліва. Другий і третій номери приймають положення упор лежачи, а перший однією рукою бере за гомілковостопні суглоби і притискає ноги другого та третього номерів до себе. По сигналу з лінії старту два учасники кожної трійки пересуваються в упорі на руках до лінії фінішу, що є на відстані 10-12 м. Там відбувається зміна ролями і так поки кожен із учасників не опиниться в ролі ведучого і того, хто пересувається в упорі на руках. Перемагає трійка, яка найшвидше виконала завдання.

4. «Переноска в шерензі». Команди на лінії старту шикуються в шеренги, розраховуються на перший, другий і беруться під руки в замок. Перший номер стоїть, другий згинає ноги в колінах і повисає на руках у першого та третього, четвертий повисає на руках у третього та п'ятого, і так до кінця шеренги. По сигналу шеренга біжить до лінії фінішу, де і визначається переможець. Учасникам, яких несуть, не дозволяється ногами торкатися землі, відштовхуватися і т. д., тобто допомагати команді.

Орієнтовна програма розвитку сили шляхом збільшення маси різних м'язових груп:

I. Вправи для м'язів ніг.

В.п. – штанга на плечах. Після короткого вдиху присісти, встати –видих.

1. Тривалість занять –4-6 тижнів.
2. Кількість занять у тижневому циклі – 3.
3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) –50 кг.
4. Обтяження в % від максимального –15-20.
5. Число повторень в одному підході (разів) – від 6-8 до 10-12.
6. Число підходів (серії) – від 2-3 до 5-6.
7. Інтервал відпочинку:-між підходами – ЧСС 101-120 уд/хв; між серіями –ЧСС 91-120 уд/хв.

II. Вправи для м'язів тулуба.

В.п. –штанги на плечах. Після короткого вдиху повільно нахилити тулуб і трохи зігнути ноги. Випрямитись і підняти на носки.

- 1.Тривалість занять –4-6 тижнів.
2. Кількість занять у тижневому циклі –3.
3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) –25 кг.
4. Обтяження в % від максимального –12-18.
5. Число повторень в одному підході (разів) –від 6-8 до 10-12.
6. Число підходів (серії) – від 2-3 до 5-6.
7. Інтервал відпочинку: між підходами – ЧСС 101-120 уд/хв; між серіями – ЧСС 91-120 уд/хв.

III. Вправи для м'язів рук і плечового поясу.

Штанга на грудях. Жим штанги лежачи на горизонтальній або похилій лаві після короткого вдиху – вижати штангу вгору, повільно опустити.

- 1.Тривалість занять – 4-6 тижнів.
2. Кількість занять у тижневому циклі –3.
3. ПМ (повторний максимум) (1-2 рази) –40 кг.

4. Обтяження в % від максимального – 40.
5. Число повторень в одному підході (разів) – від 6-8 разів до 10-12.
6. Число підходів (серії) – від 2-3 до 5-6.
7. Інтервал відпочинку: між підходами – ЧСС 101-120 уд/хв; між серіями – ЧСС 91-120 уд/хв.

7.2. Засоби та методи розвитку швидкісно-силових якостей

Прояви швидкості та сили в легкій атлетиці тісно пов'язані. Сила м'язів допомагає реалізовувати швидкість при виконанні роботи, яка потребує значного і потужного і напруження.

Для розвитку швидкісно-силових якостей легкоатлета використовуються вправи:

1. Стрибки на двох ногах з підтягуванням зігнутих ніг до грудей. Виконувати на місці і з просуванням вперед по 10-15 разів 3-4 серії.
2. Стрибки на двох ногах через перешкоди (6-8 низьких бар'єрів). Вправа виконується 3-4 серії.
3. Ходьба глибокими випадами з акцентованим розгинанням ноги і виносом вільної зігнутої в колінному суглобі ноги при проходженні вертикалі. Повторити 10-12 разів кожною ногою. Виконати 2 серії.
4. Вистрибування вгору з присіду, повторити 2-3 серії по 12-15 разів.
5. Стрибки вгору зі зміною положення ніг, виконувати з положення випаду і глибокого випаду 2-3 серії по 12-15 разів.
6. Підстрибування на місці стоячи на одній нозі, друга випрямлена вперед, лежить п'ятою на підвищенні висотою 60-80 см, по 25-30 разів 2-3 серії. Виконувати по чергову на кожній нозі.
7. Стрибки з положення присіду вперед-вгору на обох ногах із повним випрямленням тіла при відштовхуванні і м'яким приземленням у В.П.

8. Ходіння перекатом із п'яти з підніманням на носок з партнером на плечах або з обтяженням, 2-3 рази на відрізках 10-15м

9. Присідання з партнером на плечах. Повторити 8-10 разів 2-3 серії. Розвиток силових здібностей має проводитись регулярно, цілорічно, але не завдавати шкоди всебічному фізичному розвитку. Період 4-6 тижнів – оптимальна тривалість тренувального впливу, об'єктивно необхідного для повноцінної реалізації так званого поточного адаптаційного резерву організму. Це слід враховувати при плануванні застосування і зміни комплексів вправ для розвитку сили і швидкісно-силових здібностей, тобто комплекс слід використовувати протягом 4-6 тижнів, після чого доцільна зміна засобів силової і швидкісно-силової підготовки.

8. Розвиток гнучкості на заняттях легкою атлетикою-фітнесом

Види прояву гнучкості

Гнучкість – це морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають ступінь рухливості його ланок. Показником гнучкості є максимальна амплітуда рухів. Її зазвичай подають у кутових чи лінійних одиницях вимірювання, тобто в градусах від 0° до 180° або в см. Для вимірювання гнучкості використовуються кубометри або звичайні лінійки. Розрізняють активну і пасивну форму гнучкості. Активна гнучкість – це здатність виконувати рухи з великою амплітудою за допомогою скорочення м'язів. А здібність досягати великої амплітуди рухів, за рахунок використання зовнішніх сил (партнера, власної сили, обтяжень тощо), називається пасивною гнучкістю.

Різницю між показниками активної й пасивної гнучкості називають “резервною розтяжністю”, або “запасом гнучкості”. Розрізняють також загальну та спеціальну гнучкість. Загальна гнучкість – це рухливість у всіх суглобах, яка дає змогу виконувати різноманітні рухи з великою амплітудою. Спеціальна гнучкість – гранична рухливість в окремих суглобах. Спеціальна гнучкість звичайно пов'язана, передусім, з рухливістю в тазостегнових суглобах, а також із рухливістю хребта, плечових і гомілковостопних суглобів.

Можна виділити також анатомічну рухливість того чи іншого суглоба, тобто максимально можливу рухливість, що залежить від будови даного суглоба. Особливості будови різних суглобів та тканин, що їх оточують, визначають анатомічно можливі межі гнучкості. Але спрямоване тренування поліпшує еластичні властивості суглобної сумки, зв'язок, змінюючи форму самих суглобів.

Гнучкість залежить від багатьох факторів, а саме:

- форми суглобів;
- віку (в молодому віці гнучкість краща);
- статі (у жінок гнучкість значно краща, ніж у чоловіків);
- вроджених особливостей будови опорно-рухового апарату;
- м'язової маси (чим масивніший м'яз, тим більший супротив він виказує до розтягнення);
- розтяжності зв'язок і тонусу м'язів (еластичність зв'язок та сухожилць можна збільшити за допомогою систематичних занять).

Але в зв'язку з тим, що зв'язковий апарат повинен виконувати важливу захисну функцію, таке збільшення можливе і рекомендується лише до певної межі:

- температури навколишнього середовища і попередньої підготовки м'язів (масаж, розтирання, розминка), що зменшують внутрішній опір деформації, збільшують амплітуду руху, підвищують ефективність вправ;

- пори доби, тобто гнучкість змінюється протягом дня: найменша спостерігається вранці, після сну, потім вона поступово збільшується, досягаючи найбільших величин вдень, а ввечері знову знижується;

- попередньої діяльності та втоми (тривалі паузи між вправами, прогресуюча втома знижують рівень гнучкості, перш за все, активної).

Гнучкість не залежить від довжини сегментів тіла і довжини тіла в цілому. Ці фактори слід враховувати при плануванні тренувань, спрямованих на розвиток гнучкості.

Розвинена гнучкість також є елементарною умовою якісного виконання рухів. Недостатньо розвинена рухливість в суглобах є причиною багатьох негативних явищ, таких як:

- неможливість набуття певних рухових навичок або уповільнення темпу оволодіння ними та вдосконалення;

- підвищення можливості ушкоджень і травмування;

- затримання розвитку сили, швидкості, витривалості, спритності або невикористання їх в повній мірі;
- обмеження амплітуди рухів, внаслідок чого знижується швидкість рухів, виконання вправ з підвищеною силовою напругою, що в свою чергу, швидше втомлює;
- зниження якості керування рухами, якщо студент має резерви (запаси) гнучкості, то він може виконувати вправи з більшою силою, швидше, легше та більш виразно.

8.1. Засоби та методи розвитку гнучкості

Загальнопідготовчі вправи, вживані при розвитку гнучкості є рухами, заснованими на згинанні, розгинанні, нахилах, поворотах. Ці вправи направлені на підвищення рухливості у всіх суглобах і здійснюються без урахування специфіки виду спорту. Допоміжні вправи підбирають з урахуванням ролі рухливості в тих або інших суглобах для успішного вдосконалення на заняттях з легкої атлетики та фітнесу. Вправи з урахуванням рухів, що вимагають максимальної рухливості — згинання, розгинання, відведення, приведення, обертання. Спеціально-підготовчі вправи будують відповідно до вимог, до основних рухових дій пред'являються специфікою діяльності. Для підвищення рухливості в кожному суглобі звичайно використовують комплекс споріднених вправ, різнобічно впливаючий на суглобові утворення і м'язи, що обмежують рівень гнучкості.

Засоби, вживані при розвитку гнучкості, розділяються також на вправи, що розвивають пасивну або активну гнучкість. Розвитку пасивної гнучкості сприяють різні пасивні рухи, виконувані за допомогою партнера і різних обтяжить (гантелі, амортизації, еспандери і т. п.), з використанням власної сили (наприклад, притягання тулуба до ніг, ніг до грудей, згинання грона

однієї руки іншої і т. п.) або власної маси тіла; статичні вправи — утримання кінцівки в положенні, що вимагає граничного прояву гнучкості.

Розвитку активної гнучкості сприяють вправи, виконувані як без тих, що обтяжать, так і з тими, що обтяжать. Це різного роду махові і пружинисті рухи, ривки і нахили. Застосування обтяжень (гантелі, набивні м'ячі, гриф штанги, амортизації, різні силові тренажери і т. п.) підвищує ефективність вправ, унаслідок збільшення амплітуди рухів за рахунок використання інерції.

Робота над розвитком гнучкості може бути розділена на два етапи: етап спеціалізованого збільшення рухливості в суглобах і етап підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні.

Вправи, направлені на розвиток гнучкості, можуть складати програми окремих занять, частіше їх планують в комплексних заняттях, в яких разом з розвитком гнучкості проводиться силова підготовка студентів. Вправи на гнучкість широко включають в розминку, та в заключній частині занять. При плануванні роботи над розвитком гнучкості необхідно пам'ятати, що активна гнучкість розвивається в 1,5-2 рази повільніше пасивною. Різний час потрібен і на розвиток рухливості в різних суглобах. На етапі збільшення рухливості в суглобах робота над розвитком гнучкості повинна проводитися щодня студентами самостійно. На етапі підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні вправи можливо проводити рідше — 3-4 рази на тиждень, може бути декілька скорочений і обсяг роботи. Проте повністю виключати роботу над розвитком або підтримкою гнучкості не можна. При припиненні тренування гнучкість досить швидко повертається до початкового або близького до нього рівня.

Велике значення має раціональне чергування вправ на гнучкість з вправами іншої спрямованості, перш за все силової. У практиці застосовують різні поєднання. Проте не всі вони однаково ефективні. Так, наприклад, одним з широко поширених поєднань є чергування силових вправ з

відповідними вправами, направленими на розвиток гнучкості. Це в деякій мірі сприяє підвищенню ефективності силового тренування, проте виявляється даремним для розвитку гнучкості, оскільки приводить до значного зменшення амплітуди рухів від повторення до повторення. У той же час вправи на гнучкість можуть з успіхом чергуватися з вправами, що вимагають прояву швидкості, спритності, з вправами на розслаблення. Розвиток гнучкості, проводиться після інтенсивної основної розминки, включаючи вправи з великою амплітудою русі. Така побудова занять сприяє максимальному прояву рухливості в суглобах і виявляється найефективнішим.

Не менш важлива послідовність виконання вправ, направлених розвиток рухливості в різних суглобах. Не має особливого значення те, з якого суглоба починати роботу над розвитком гнучкості, хоча звичайно починають з вправ, що залучають крупні групи м'язів. Проте принципово важливе те, що тільки закінчивши виконання вправ, направлених на розвиток рухливості в одному суглобі, слід переходити до вправ для наступного суглоба.

В межах навчального року співвідношення роботи, направленої на розвиток активної і пасивної гнучкості змінюється. На ранніх етапах навчального року переважають засоби розвитку пасивної гнучкості, що створює основу для подальшої роботи над розвитком активної гнучкості. Надалі це співвідношення змінюється у бік збільшення об'єму вправ, сприяючих розвитку активної гнучкості. При розвитку гнучкості слід враховувати великий вплив зовнішніх умов і стану організму студента на прояв цієї якості.

Гнучкість – це здатність виконувати рухи з максимальною амплітудою. Активна гнучкість – здатність досягати великої амплітуди рухів в певних з'єднаннях тіла за рахунок скорочення м'язів, що проходять через дане з'єднання. Пасивна гнучкість – це здатність досягати великої амплітуди рухів за допомогою додаткових зовнішніх зусиль або зусиль партнера.

З віком амплітуда рухливості в суглобах неухильно скорочується. Зниження рухливості - це можлива реакція на малорухомий спосіб життя. Якщо розвивати гнучкість та рухливість в суглобах, вони будуть рухомими в будь-якому віці. При погіршенні рухливості людина не зможе виконувати вправи з необхідною амплітудою. Їх ефективність від цього знизиться.

Методи розвитку гнучкості: інтервальний; комбінований; метод багаторазових повторень; послідовний.

Засоби розвитку гнучкості:

- вправи на розслаблення м'язів, розтягування зв'язок, сухожилів;
- активні вправи з максимальною амплітудою;
- пасивні вправи з максимальною амплітудою.

Фізичні вправи, що використовуються для розвитку гнучкості. Вправи для розвитку гнучкості поділяються на три групи:

- пасивні рухи, що виконуються за допомогою партнера та з різними обтяженнями (гантелі, амортизатори, тощо);

- вправи з використанням власної сили м'язів: нахили тулуба до ніг, згинання або підтягування ніг до грудей; згинання однієї кисті іншою, тощо;

- статичні вправи: утримання кінцівок в положенні, яке вимагає граничного прояву гнучкості.

Загально-підготовчі вправи, що застосовуються для розвитку гнучкості, це рухи, що базуються на згинаннях, розгинаннях, нахилах і поворотах. Ці вправи спрямовані на поліпшення рухомості в усіх суглобах і використовуються незалежно від виду спорту. Допоміжні вправи добирають з урахуванням рухомості в тих чи інших суглобах, для успішного удосконалення в даному виді діяльності і характерних для нього рухів, що вимагають максимальної рухомості - згинання-розгинання, відведення, приведення, обертання.

Спеціально-підготовчі вправи добирають відповідно до вимог основних рухових дій.

Елементарні рухи, що виконуються маховими рухами:

- пружно, з розслабленою мускулатурою і з максимальним розмахом, що допускається в даному суглобі;
- примусове збільшення розмаху рухів за рахунок власних зусиль або за допомогою партнера;
- збереження статичних положень при великій амплітуді відведення.

Рекомендації по виконанню вправ спрямованих для розвитку гнучкості:

- вправи виконувати щодня;
- для підтримання певного рівня розвитку гнучкості досить займатися 3-4 рази на тиждень;
- вправи виконувати після ретельної розминки;
- кількість повторень кожної фізичної вправи 8-10 разів з утриманням статичних положень 5-6 секунд;
- вправи виконуються до появи незначних больових відчуттів в м'язах, що розтягуються та зв'язках;
- використовувати орієнтири, для одержання бажаного розмаху рухів;
- поєднувати вправи для розвитку гнучкості з вправами для розвитку сили і здібності до довільного розслаблення м'язів.
- спеціальнопідготовчі вправи застосовують відповідно до вимог до основних рухових дій, що обумовлені специфікою виду спортивної діяльності.
- виконання вправ у максимальних межах дає значні успіхи і одночасно сприяє вихованню відповідних волевих якостей.
- щоб збільшити гнучкість, після кожного заняття на розвиток сили розтягуйтеся протягом 10-15 хвилин. Зосередьте зусилля в першу чергу на великих групах м'язів, таких як м'язи стегон, спини і грудей, а потім переходьте до невеликих м'язів.

Лише правильна комбінація вправ може забезпечити бажаний результат, тому що окрема вправа викликає лише обмежений вплив на гнучкість, а спортивна практика висуває до неї широкий спектр вимог.

При розвитку гнучкості слід дотримуватись таких методичних вказівок:

- застосовувати такі вправи, що різнобічно збільшують амплітуду рухів.

Тоді студент отримує можливість більш повно використовувати надбані якості;

- включати в програму розвитку гнучкості спеціальні силові вправи, виходячи з того, що силові здібності відповідних м'язів можуть у вирішальній мірі визначати активну гнучкість;

- розвивати гнучкість систематично і планомірно. Вплив, скажімо, одного максимального згинання вперед не дуже ефективний. Вправи на розтягування, як правило, виконуються серіями по 10-15 повторень в кожній;

- заповнювати інтервали між серіями вправами на розслаблення;

- складати серії вправ так, щоб найвища амплітуда рухів досягалась багаторазово;

- не рекомендується розвивати гнучкість при сильній втомі (в кінці тренувального заняття, після стаєрського або силового тренування);

- вправи "на гнучкість" повинні виконуватись і тоді, коли бажаний рівень її розвитку вже досягнуто. В разі невідтримки цього рівня, гнучкість знову погіршується і швидко повертається до вихідного рівня або близького до нього. Також гнучкість погіршується з віком.

Класифікація вправ для розвитку гнучкості:

- вправи, спрямовані на підвищення активної гнучкості;

- вправи, спрямовані на підвищення пасивної гнучкості;

- динамічні вправи;

- статичні вправи;

- комбіновані вправи.

Вправи на розтягування поділяють на три групи: активні, пасивні та комбіновані вправи.

Кожна із зазначених груп у свою чергу поділяється на підгрупи.

Їх сутність полягає в тому, що рухи у суглобах здійснюються внаслідок довільного напруження та скорочення м'язів-антагоністів та інших м'яких тканин. За характером виконання активні вправи поділяють на три різновиди: повільні рухи, пружні рухи, махові рухи. Ці вправи можна виконувати як без обтяжень, так і з додатковими обтяженнями. Махові рухи - це рухи кінцівками, що розпочинаються за рахунок напруження м'язів і продовжують за інерцією. Вони виконуються по типу руху маятника, або по типу кругових рухів з амплітудою, що поступово зростає.

Пасивні вправи. Їх сутність полягає у тому, що переміщення ланок тіла одна відносно іншої відбувається не за рахунок подолаючої роботи м'язів відповідного суглоба, а під впливом зовнішніх сил. Істотно, що в пасивних рухах можна досягти значно більшої амплітуди ніж в активних. Але перенос пасивної гнучкості на активну досить обмежений. Більша пасивна рухливість є лише передумовою для розвитку активної гнучкості за допомогою активних та комбінованих вправ.

Комбіновані вправи. Їх сутність полягає у поєднанні в одній вправі активної та пасивної фаз, динамічного та статичного режимів роботи м'язів.

Слід також додати, що гнучкість достатньо специфічна для кожного суглоба. Наприклад, високий рівень рухливості в плечових суглобах не забезпечує такого ж рівня рухливості в тазостегнових або гомілковостопних суглобах.

Отже, виникає необхідність різнобічного розвитку гнучкості в процесі загальної фізичної підготовки, а також направлене підвищення рухливості в суглобах, що мають найбільше значення при занятті тим чи іншим видом спорту, в процесі спеціальної фізичної підготовки.

Надмірне розтягування зв'язкових структур і суглобних капсул лише ненабагато збільшує гнучкість. При цьому підвищується можливість травмування суглобів. Тому при розвитку гнучкості основну увагу слід сконцентрувати на розтягуванні м'язо-сухожильної одиниці, її здібності подовжуватися в межах фізичних обмежень суглобів.

Наведемо вправи для розвитку гнучкості:

Вправи для променезап'ясткового суглоба:

- передача м'яча від грудей, стоячи один проти одного;
- відведення і приведення кисті;
- згинання і розгинання кисті (за рахунок м'язових зусиль, а також натискуючи іншою рукою з внутрішнього та зовнішнього боку долоні);
- обертання кистями вправо і вліво.

Вправи для ліктьового суглоба:

- обертання передпліччя в ліктьовому суглобі (як при обертанні ключа в замку);
- максимальне згинання і розгинання руки в ліктьовому суглобі;
- кругове обертання передпліччя в ліктьовому суглобі;

Вправи для плечового суглоба:

- рука вперед, горизонтальним рухом притиснути її до протилежного плеча, допомагаючи при цьому другою рукою;
- з'єднати пальці рук за спиною, одна рука зверху друга знизу, по чергово міняти положення рук.

Вправи для тулуба:

- стоячи, нахил із захватом, нахили тулуба вперед (рис. 36), нахили прогнувшись, міст на передпліччях, нахили назад, в сторони, дугові обертання;
- сидячи, ноги випрямлені разом, нахили вперед, сід із захватом ніг;
- лежачи на животі, прогнутися назад відштовхуючись ривками від підлоги;

- лежачи на животі, прогнутись і узятись руками за гомілкостопні суглоби.

Вправи для тазостегнового суглоба:

- махи однією ногою вперед і назад з максимальною амплітудою, такі ж махи в сторони;

- стоячи на одній нозі обличчям до гімнастичної стінки, іншою ногою упертися в стінку, нахили вперед, вниз до опорної ноги;

- сидячи на підлозі, ноги в сторони, широко, нахили вперед;

- сидячи на одній нозі, друга пряма в сторону. Не піднімаючись, перенести вагу тулуба з однієї ноги на іншу.

- пружні погойдування у випаді зі зміною положення ніг, присідання. Присідаючи, ноги на ширині плечей, п'ятки не відривати від землі. Встати, прогнутись.

Вправи для колінного суглоба:

- лежачи на животі, згинання і розгинання ніг в колінному суглобі.

Стоячи на колінах, гомілки паралельно одна до одної, на ширині плечей. Сісти між гомілками, встати на коліна, прогнутись;

- сидячи на лавці, повороти стопи і гомілки зовні і всередину (п'ятки разом, носки нарізно і навпаки).

Вправи для гомілковостопного суглоба:

- сидячи, обертання стопою за допомогою рук;

- стоячи обличчям до стінки з опорою на стінку, ноги на відстані 1м від стіни. Почергові погойдування уверх-вниз, торкаючись п'яткою до підлоги, кругові обертання п'яткою.

Вправи і прийоми для розслаблення м'язів:

- лежачи на спині, руки і ноги довільно;

- дивитись в одну точку, повільно вести рахунок до 30;

- почергово, починаючи з м'язів гомілки і далі по всьому тілу злегка напружити і розслабити всі м'язи і групи м'язів;

- повністю розслабити всі м'язи;

- запевнити себе в тому, що тіло знаходиться в розслабленому стані.

Наприклад, говорити собі: "Моя ліва нога розслаблена (або важка)", потім: "Моя права нога розслаблена (або важка)" тощо.

- лежати в розслабленому стані до 3хв.

Фізична якість гнучкість розвивається в нерозривному зв'язку з формуванням рухових навичок. Для її розвитку потрібна відповідна підготовка організму, певні зовнішні умови, використання специфічних засобів і методів.

Гнучкість – фізична якість, яку в процесі занять необхідно розвивати та вдосконалювати студентам. Гнучкість залежить від рухливості в суглобах, еластичності зв'язок і м'язів. У легкій атлетиці від рухливості в суглобах залежить можливість виконувати рухи з більш широкою амплітудою, яка сприяє успішному оволодінню технікою бігу, стрибків. Гнучкість розвивається в процесі загальної фізичної підготовки. Однак, для розвитку спеціальної гнучкості, стосовно тих чи інших легкоатлетичних вправ, потрібна спеціальна підготовка. Розвиток спеціальної гнучкості здійснюється за допомогою вправ, які виконуються з поступовим збільшенням кількості повторень, швидкості й амплітуди рухів. При досягненні певного рівня гнучкості потрібно подбати про його збереження на всіх наступних етапах тренування.

Вправи для розвитку гнучкості на заняттях з легкої атлетики – фітнес:

1. В.П. – стійка ноги нарізно, руки вгору. Розподілити вагу тіла рівномірно на дві ноги. Потягнутись догори, не відриваючи стопи від підлоги. Затриматися в цьому положенні до 30с.

2. В.П. – стійка ноги нарізно, руки заведені за спину, долоні зчеплені в замок. Втягнути живіт та максимально нахилитися вперед. Затриматися в положенні нахилу до 30с.

3. В.П. – стійка ноги нарізно, ліва рука на стегні, права піднята над головою. Нахил тулуба максимально вліво, витягуємо хребет. Фіксуємо положення, затримуємось на 20–30с. Те саме в інший бік.

4. В.П. – стійка ноги нарізно, живіт втягнутий. Нахилитись уперед, трохи зігнувши коліна. Дотягнутися руками (долонями) до підлоги, повільно випрямити ноги в колінах. Утримувати положення розтягування до 30с.

5. В.П. – широка стійка ноги нарізно. Нахилитися вперед, дістати підлогу руками. Зігнути ліве коліно, правою прямою ногою виконати випад в сторону. Виконувати до відчуття розтягування м'язів стегна. Зафіксувати та утримувати положення 15–30с.

6. В.П. – сидячи на підлозі, ноги розведені максимально в сторони, долоні на потилиці, лікті в сторони. Нахилитися до правого коліна, затриматися в положенні 10–15с, повернутися у В. П. Потім нахилитися вперед, затриматися 10–15с, повернутися в В.П. Потім те саме до лівого коліна. Живіт весь час втягнутий.

7. В.П. – лежачи на спині. Підтягнути до себе зігнуту ногу, намагатися коліном дістати до грудей, допомагати руками. Затримати положення 10–15с. Після цього випрямити ногу та повільно підтягнути пряму до грудей. Затримати положення 10–15с. Те саме з другою ногою, двома одночасно.

8. В.П. – стоячи на колінах, опора на кисті рук. Витягнути ліву руку вперед, а праву ногу назад. Потягнутися, затриматися в положенні до 30с. Потім те саме для правої руки та лівої ноги.

9. В.П. – сидячи на підлозі, ноги розведені максимально в сторони, долоні на потилиці, лікті в сторони. Нахилитися до правого коліна, затриматися в положенні 10–15с, повернутися у В.П. Потім нахилитися вперед, затриматися 10–15с, повернутися в В.П. Потім те саме до лівого коліна. Живіт весь час втягнутий.

8.2. Розвиток та підтримка рухливості та гнучкості хребта

Велике когнітивне навантаження на студентів, їх малорухомий спосіб життя приводить до проблем з хребтом. Хребет – це основа підтримки життєдіяльності людини в вертикальному положенні та нормального функціонування внутрішніх органів та систем. Він має умовний поділ на п'ять відділків зі своїми хребцями.

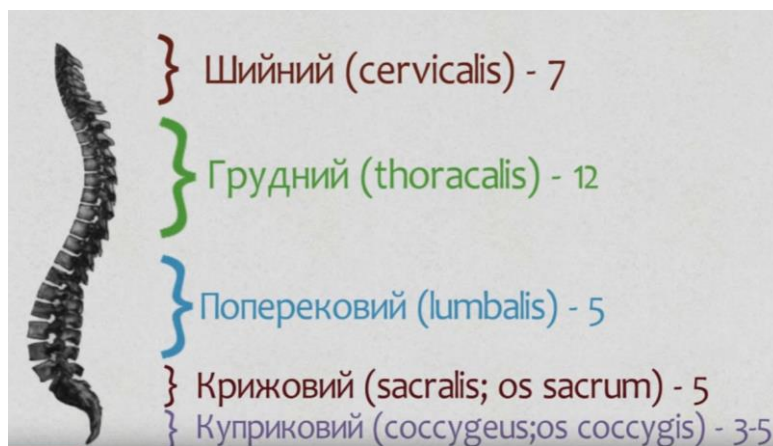


Рис. 14. Розподіл хребта на відділки.

Від спинного мозку, який пронизує всі відділи хребта, відгалужуються нервові волокна, через які проходить енервація відповідних органів та систем. Від попереково-крижового відділу енервуються нижні кінцівки та органи малого тазу, від грудного відділу – внутрішні органи, легені, серце, від шийного – верхні кінцівки та м'язи плечей. Тому підтримання анатомічної гнучкості хребта – це запорука нормального функціонування всіх органів та систем.

Анатомічна будова хребта забезпечує його згинання в усіх напрямках, а складне переплетіння м'язів забезпечує м'язові зусилля в підтримці різноманітних за напрямками рухів тіла.

Зазвичай методика підтримки рухливості складається з виконання різноманітних вправ, які забезпечують нахили тіла, згинання та розгинання, скручування в обидва боки, розтягування м'язів хребта. Виконання подібних вправ ґрунтується на двох головних принципах їх застосування.

1. Попередньо необхідно розігріти м'язову систему фізичними вправами.

2. Біомеханіка вправ на гнучкість не повинна порушувати анатомічну будову міжхребцевих структур перенавантаженням через помилкові кути обтяжень. Це стосується, головним чином, міжхребцевих дисків, які виконують амортизаційну функцію.

Основи методики підтримання рухливості хребта:

1) формування правильної уяви про поставу та її ролі у житті;

2) поетапне освоєння рухів кінцівок: постановка ступ; повне розгинання колін; розгинання в кульшових суглобах; постава верхніх ланок хребта;

3) формування та закріплення навичка основної стійки, сприятливої до функціонування рухового апарату і внутрішніх органів;

4) виконання контрастних завдань “на поставу”;

5) утримання раціональної постави в ускладнених умовах.

Комплекс прав для розвитку рухливості і гнучкості хребта:

1. В.П. - стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені. Раз - нахил голови вперед. Два - голова нагору. Виконувати повільно. На раз – намагаючись торкнутися підборіддям грудей. При цьому, слід сконцентрувати свою увагу на м'язах задньої поверхні шиї, вони повинні бути повністю розслаблені. На два - намагаючись не закидати її назад, а потягнути підборіддя до стелі, концентруючи увагу на м'язах передньої поверхні шиї.

2. В.П.- стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені. Нахили голови. Раз - нахил праворуч; Два - нахил наліво. При виконанні нахилів намагайтеся торкнутися вухами плечей. Намагаємося, щоб при поворотах погляд був спрямований чітко в бік, при цьому підборіддя описує дугу 180 градусів.

3. В.П. - стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені. Нахили голови (вперед-назад) при повороті (вліво-вправо): Поворот голови вліво і, фіксуючи

її в цьому положенні повільно виконуємо нахили вперед-назад. Нахили виконуються повільно, без пауз, при помірній амплітуді. Повторюємо цей же рух в дзеркальному відображенні.

4. В.П.- стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені Піднімання і опускання плечей. Раз - на вдиху плечі максимально вгору, Два - видихаючи плечі максимально вниз зафіксувати кожне положення протягом 3с. У цій вправі потрібно постаратися домогтися максимального розтягування м'язів грудної клітини при русі плечей назад і максимального розтягування верхньої частини спини при русі плечей вперед назад.

5. В.П. - стоячи, ноги на ширині плечей, руки опущені. Відведення рук з вертикального положення. Зачепити перед собою пальці рук долонями назовні. Раз - підняти прямі руки до вертикального положення. Два - якнайдалі відвести руки назад за вертикаль.

6. В.П. - Сидячи на колінах і гомілковостопному суглобі, тулуб нахилити вперед, обидві руки витягнуті вперед в упорі. Почати рух тулуба вперед, опираючись на обидві руки, до повного випрямлення ніг і рук, таз в кінці руху притиснути до підлоги. Рух повторити в зворотному напрямку. Вправу виконувати повільно. Кількість повторень - 10-15 разів.

7. В.П. - Лежачи на підлозі обличчям донизу, руки витягнуті вперед. Одночасно підняти вгору руки і ноги, прогинаючись у попереку. В такому стані залишитись на 3-5 секунд і повернутися до вихідного положення. Вправа виконувати повільно, амплітуда максимальна. Кількість повторень - 10-15 разів.

8. В.П. - Стоячи в упорі на руках попереду, таз і ноги притиснуті до підлоги, голова закинута назад, тулуб прогинається назад. Опораючись на долоні та стопи, підняти таз на максимальну висоту і повернутися у зворотному напрямку. Рух повільний, амплітуда максимальна. Кількість повторень - 10-15 разів.

9. В.П. - 3 положення лежачи на спині, зігнути руки і ноги для опори. Підняти таз на максимальну висоту, затриматися у такому стані на 3-5 секунд. Виконувати вправу повільно, тримаючи рівновагу. Кількість повторень - 5-8 разів.

10. В.П. - Лежачи на спині, руки та ноги витягнуті. Виконати одночасно підйом тулуба, рук та ніг догори і повернутися до вихідного положення. Темп виконання середній, бажано долонями торкнутися стоп. Кількість повторень - 10-15 разів.

11. В.П. - В упорі на одній руці, тулуб та ноги у положенні на боку (стегна притиснуті боковою частиною до підлоги). Виконати підйом тулуба догори, спираючись на руку та повернутися до вихідного положення. Виконувати повільно, амплітуда максимальна. Бажано не згинати ноги у колінних суглобах. Кількість повторень - 10-15 разів на кожному боці.

12. В.П. - Лежачи на підлозі обличчям донизу, руки вздовж тулуба. Виконати підйом обох ніг одночасно догори, та повернутися у вихідне положення. По закінченню руху розслабитися. Кількість повторень - 10-15 разів.

13. В.П. - Стати на коліна в упорі на обидві руки спереду, вигнути спину вгору (розтягнути хребет) та повернутися до вихідного положення. Вправу виконувати повільно. Кількість повторень - 10-15 разів.

14. В.П. - Ноги на ширині плечей, руки на поясі, корпус нахилений вперед. Повільне обертання корпусом за годинниковою стрілкою.

15. В.П. - Сидячи на підлозі, ноги зігнуті в колінах. Корпус торкається стегон, голова нахилена вперед і торкається колін, спина округла, Руки обіймають коліна. Стопи ковзають вперед по підлозі, коліна і стопи витягуються, корпус і голова притиснуті до ніг. Руки витягнуті якомога далі вперед. Кисті повинні торкатися стоп зверху. Стопи зігнути, а руками посилити натяг стопи на себе. Положення корпусу і голови зберегти. Коліна в цьому випадку немов досягають стану абсолютної витягнутості.

Аналіз указує на специфічність гнучкості, характерну як і для певних суглобів, і для спрямованості руху частин тіла. Програми розвитку гнучкості забезпечують якісні або кількісні переваги: зняття стресу й напруги, м'язове розслаблення, розвиток самодисципліни, покращення рівня фізичної підготовленості, профілактики порушення постави та симетричності, зниження ризику травм і зменшення хворобливих відчуттів.

Контроль за розвитком гнучкості здійснюється за допомогою контрольних вправ, що вимагають великої рухливості у найбільш масивних суглобах: хребта, кульшові та плечові суглоби.

1. Нахил вперед із вихідного положення – стійка на підвищеній опорі, ноги разом, руки вниз. Підвищена опора (спеціальна тумбочка, гімнастична лава тощо) повинна бути обладнана вертикально закріпленою міліметровою лінійкою. Нульова відмітка на лінійці повинна співпадати з верхньою поверхнею опори. Поділki на лінійці, що знаходяться вище цієї поверхні умовно позначають знаком «-», а нижче – знаком «+». Нахил вперед виконується плавно з намаганням якомога нижче опустити прями руки вздовж лінійки. Результат фіксується в міліметрах по поділці на лінійці, якої дістають кінчики пальців.

2. Державний тест на гнучкість. Нахил тулуба вперед з положення сидячи.

Обладнання. Накреслена на підлозі лінія АБ і перпендикулярна до неї розмітка в сантиметрах (на повздовжній лінії) від 0 до 50 см.

Опис проведення тестування. Учасник тестування сидить на підлозі так, щоб його п'яти торкалися лінії АБ. Відстань між п'ятами – 20-30 см. Ступні розташовані до підлоги вертикально. Руки лежать на підлозі колінами, долонями донизу. За командою «Можна» учасник тестування плавно нахиляється вперед, не згинаючи ніг, намагається досягнутися руками якомога далі. Положення максимального нахилу слід утримувати протягом 2с, фіксуючи пальці на розмітці. Тест повторюється двічі.

Результатом тестування є позначка на перпендикулярній розмітці в сантиметрах, до якої учасник дотягнувся кінчиками пальців рук у кращій з двох спроб.

Можливий варіант тестування, коли замість лінії АБ розташувати гімнастичну лаву (рис. 15).



Рис. 15. Приклад вихідного положення для тестування гнучкості хребта.

9. Розвиток спритності засобами легкої атлетики-фітнесу

Спритність або координаційні здібності – це комплекс біологічно обумовлених якостей, що забезпечують виконання рухів в змінних умовах їх виконання або оволодіння новими руховими актами в різних умовах рухових задач. Похідним терміном можна вважати «координаційні якості» - комплекс фізичних якостей, які дозволяють виконувати рухові акти в складних або змінних умовах, що впливають на рухові дії. Так як на виконання рухової дії впливає час виконання, орієнтація тіла в просторі, заданість руху та його точність, сукупний вплив оточуючого середовища, то ефективність рухової дії залежить від аналізаторів, які забезпечують рухливість людини – зорового, вестибулярного та м'язової чутливості.

Найбільш красномовним прикладом високого рівня прояву координаційних здібностей є фізичні вправи на складність рухових дій – гімнастика, акробатика, стрибки в воду та оволодіння новими рухами – жонглювання предметами з поступовим збільшенням їх кількості, ловіння предметів в змінних умовах виконання вправи і т. ін.

Будь який рух, яким би він новим не здавався, виконується завжди на основі старих координаційних зв'язків. Схематично можна уявити, що людина кожного разу будує новий руховий акт з деякого числа елементарних координаційних рухових одиниць, кожна із яких була освоєна раніше. Чим більший у людини запас базових рухів, тим вищий рівень розвитку спритності.

Спритність, подібно іншим фізичним якостям, має власний віковий період найкращого розвитку, який коливається в межах 6-18 років. На початку цього періоду краще розвиваються фізіологічні механізми, що забезпечують прояв спритності, пізніше – психологічні механізми.

Всі рухові дії (вправи) умовно поділяються на такі:

- відносно стереотипні (якість виконання яких залежить від тривалості їх повторень);

- нестереотипні (якість виконання яких залежить від уміння швидко перебудувати структуру рухових актів).

Поділ рухових дій на два види визначає основні напрями у вихованні спритності:

- виховання здібності оволодівати координаційно складними діями;

- виховання здібності перебудувати рухову діяльність в залежності від раптової зміни умов.

Виховання спритності досягається оволодіння якомога більшою кількістю різноманітних рухових умінь та навичок. Причому, процес освоєння нових рухових умінь та навичок має бути безперервним. Якщо вправа губить елемент новизни (бо часто повторюється), вона перестає бути ефективною у вихованні спритності (наприклад, згинання та розгинання рук в упорі на брусах у розгойдуванні на перших етапах розвиває спритність, та з часом стає ефективною силовою вправою). Вправами для підвищення координаційних якостей можуть бути вправи на ускладнення аналізу рухових умов переліченими або задані вправи з багаторазовим повторенням в різних ускладнених умовах.

Методичні прийоми виховання спритності:

- застосування незвичних вихідних положень;

- “дзеркальне” виконання вправ;

- зміна швидкості і темпу рухів;

- зміна просторових меж, в яких виконується вправа;

- зміна способів виконання вправ;

- зміна протидії у групових чи парних вправах;

- ускладнення вправ допоміжними рухами;

- виконання знайомих рухів у нових сполуках;

Спритність – складна, комплексна рухова якість людини, яка може визначає її здатність швидко оволодівати складно координаційними руховими діями, точно виконувати їх відповідно до вимог техніки і перебудовувати свою діяльність в залежності від ситуації, що склалася. Головною складовою спритності є координаційні здібності, розвитку і удосконаленню яких слід приділяти основну увагу.

Координація – це здатність людини раціонально узгоджувати рухи ланок тіла при вирішенні конкретних рухових завдань. Координація характеризується здатністю людей керувати своїми рухами.

Їх можна диференціювати на окремі групи:

- здатність оцінювати і регулювати просторові, просторово-часові, динамічні параметри рухів;
- здатність зберігати стійку рівновагу;
- здатність відчувати і засвоювати ритм;
- здатність довільно розслабляти м'язи;
- здатність об'єднувати рухи в рухові дії. - координованість рухів (спритність).

Здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів обумовлюється точністю рухових відчуттів і сприйнятів, які часто доповнюються слуховими і зоровими.

Рівновага – це здатність людини зберігати стійке положення у статичних і динамічних умовах, за наявності опори або без неї. Здатність до збереження рівноваги обумовлюється сукупною мобілізацією можливостей зорової, слухової, вестибулярної і соматосенсорної систем. Найчастіше прояв рівноваги обумовлюють соматосенсорна і вестибулярна системи. Проте, обмеження або виключення зору в усіх випадках пов'язане зі зниженням здатності людини підтримувати рівновагу.

Відчуття ритму - здатність точно відтворювати просторові, часові, силові, швидко-силові і просторово-часові параметри рухів значною

мірою обумовлює ефективність різноманітних рухових дій. Здатність до орієнтування у просторі визначається вмінням людини оперативно оцінити ситуацію, що склалася відносно просторових умов і відреагувати на неї раціональними діями, які забезпечують ефективне виконання рухового завдання. Підвищена напруженість м'язів суттєво знижує координованість рухів, зменшує їхню амплітуду, обмежує прояв швидкісних і силових якостей, призводить до зайвих енергетичних витрат, знижуючи економічність роботи та витривалість і як наслідок, негативно впливає на результативність рухової діяльності.

Координованість рухів – це здатність до раціонального прояву фізичних якостей і перебудови рухових дій у конкретних умовах на основі запасу рухових умінь і навичок. Вона має важливе значення в екстремальних умовах рухової діяльності, особливо в умовах дефіциту часу і простору. Координованість рухів тісно пов'язана з іншими різновидами координаційних якостей.

Фактори, що обумовлюють розвиток координаційних якостей:

1. Рухова пам'ять. Будь-який новий рух чи рухова дія завжди виконується на основі вже існуючих попередніх рухів. Набутий руховий досвід завжди виступає координаційною основою, на якому базується засвоєння нових рухових дій.

2. Ефективна внутрішньом'язова і міжм'язова координація (дозволяє успішно управляти силовими, часовими і просторовими параметрами рухів).

Адаптаційні можливості різних аналізаторів відповідно до специфічних особливостей конкретного виду рухової діяльності (під впливом тренування функції багатьох аналізаторів поліпшуються. Наприклад, заняття спортивними іграми сприяють удосконаленню функцій зорового апарату).

9.1. Засоби та методи розвитку спритності

Основа методики розвитку спритності (координаційних здібностей) полягає у виконанні рухових завдань в ускладнених умовах. Для цього вправи виконують при дефіциті простору і часу, недостатній або надмірній інформації. Ефективними є біг пересіченою місцевістю з доланням природних перешкод, катання на ковзанах, бігові вправи з доланням перешкод (бар'єри, гімнастичні лави, м'ячі та ін.), вправи з м'ячами, єдиноборства, гімнастичні й акробатичні вправи, спортивні і рухливі ігри (особливо на зменшених майданчиках та збільшеною кількістю гравців) та ін.

Ефективними будуть також різноманітні вправи для досягнення встановлених параметрів рухової діяльності: проходження або пробігання певної відстані з заплющеними очима; кидки м'яча у баскетбольний кошик із заплющеними очима; виконання різноманітних гімнастичних вправ з обмеженим або повним виключенням зору; виконання вправ з обмеженням слуху або при штучно створеному надмірному шумі; стрибки з поворотами на визначену кількість градусів; пробігання або пропливання певних дистанцій за встановлений час; виконання силових вправ із варіативними обтяженнями та ін. Таким чином, основними засобами розвитку координаційних здібностей є фізичні вправи. Вони повинні бути, по можливості, різноманітними і достатньо складними за координацією роботи нервово-м'язового апарату. Їх слід виконувати в ускладнених умовах. У заняттях з фізично добре підготовленими особами позитивного ефекту надає поєднання фізичних вправ та аутогенного тренінгу. Такі формули зорієнтовані як на розслаблення всіх м'язів, так і на вибіркове розслаблення окремих м'язових груп і м'язів.

Основи методики розвитку спритності

У цілісній руховій діяльності координаційні здібності проявляються у взаємодії, але у певних ситуаціях роль окремих здібностей змінюється. Для кожного із вказаних видів координаційних здібностей розроблена методика

їх розвитку. Слід зауважити, що розвиток спритності відбувається, в першу чергу, шляхом створення більшого фонду нових форм координації рухів. Оскільки спритність за допомогою певної вправи розвивається, поки вона не буде засвоєна, доцільно регулярно оновлювати і проводити вправи за складніших умов.

Вправи, що використовуються для розвитку спритності, при умові, що вони мають елементи новизни: - виконання вправи з різних незвичайних вихідних положень і закінчення такими ж кінцевими положеннями; - виконання вправи в обидва боки, обома руками і ногами в різних умовах; - зміна темпу, швидкості і амплітуди рухових дій; - змін просторових меж виконання вправи; - виконання додаткових рухів; - щойно засвоєну вправу виконують у різних комбінаціях з раніше вивченими. Методичні прийоми, що ускладнюють умови виконання: „суміжні завдання” (наприклад, виконання розбігу для стрибка в довжину зі звичною, дещо збільшеною чи зменшеною довжиною кроку); „контрастні завдання” (наприклад, кидки м'яча в ціль з різко зміненої відстані, з 5 і 10 м); тимчасове виключення зорового контролю (ведення м'яча із заплющеними очима). У процесі розвитку координаційних здібностей останні обов'язково пов'язуються з технічним і тактичним навчанням, а також з розвитком інших рухових якостей. Цієї мети досягають за допомогою різних комбінованих вправ, різноманітних естафет, спортивних ігор та ін. Слід пам'ятати і про зв'язок спритності із функцією рівноваги.

Основи методики розвитку рівноваги

Рівновага – це здатність людини зберігати стійку позу у статичних та динамічних умовах. Для вдосконалення рівноваги необхідно створювати такі умови, при яких є ризик її втрати. Це виконання вправ на рівновагу без зорового контролю на фоні втоми. Використовуються такі ускладнені умови, як зменшення площі опори, збільшення висоти опори, рухливості опори (горизонтальний канат), введення стрибків, поворотів і додаткових рухів.

Найкращий ефект дає включення вправ, що розвивають спритність, на початку основної частини уроку.

Параметри навантаження:

1. Складність рухових дій 40–70% від максимального рівня.

2. Інтенсивність роботи у початківців відносно невисока і може бути забезпечена виконанням різноманітних нескладних естафет з м'ячами і без м'ячів, киданням на точність, із включенням нескладних акробатичних вправ, стрибків.

3. Тривалість окремої вправи 10–120 с, або до появи втоми.

4. Кількість вправ – 2–3. Кількість повторень окремої вправи при нетривалій роботі (до 5 с) може бути від 6 до 12 разів або 2–3 рази при триваліших завданнях.

5. Тривалість активного або пасивного відпочинку між вправами дорівнює 1-2 хв.

Під час активного відпочинку паузи між вправами заповнюються вправами на розслаблення і розтягування, ідеомоторні дії, самомасаж. Здатність до управління часовими, просторовими і силовими параметрами рухів. В основі методики вдосконалення здатності до оцінки і регуляції рухів повинен бути такий підбір тренувальних дій, які б забезпечували підвищені вимоги до діяльності аналізаторів відносно точності просторових, часових і динамічних параметрів рухів.

Важливим елементом у методиці покращання здатності до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів є зміна характеристик навантаження (характер вправ, їхня тривалість, інтенсивність) і відпочинку (тривалість, характер) у процесі виконання тренувальних завдань. Слід також враховувати, що до системи управління рухами входить сенсорна інформація від суглобово-м'язового апарату, яка адекватно відображає кінематичні і динамічні характеристики рухів. Застосування варіативних обтяжень під час виконання рухів активізує функціонування

сенсорної системи, сприяє зниженню порогів суглобово-м'язової чутливості і покращанню здатності до диференціації та обробки оперативної інформації.

Вправи, що застосовуються для удосконалення даної здібності:

- вправи з акцентом на точність їх виконання за параметрами часу, зусиль, темпу, простору (біг із заданою швидкістю, метання на задану віддаль, пересування із заданою частотою кроків тощо);

- вправи, що вимагають підвищеного м'язового відчуття за рахунок обмеження або виключення зорового чи слухового контролю за виконанням рухової дії;

- вправи з вираженим впливом на один із аналізаторів за допомогою звукових та світлових темпо- і ритмолідерів;

- вправи на вдосконалення м'язово-рухових відчуттів і сприйнятті м'яча, бар'єра, приладу, тощо за допомогою використання м'ячів, приладів тощо, різної маси, розмірів та виконання з ними дій з різною силою, швидкістю, заданою дальністю польоту;

- зміна характеристик навантаження (характер вправ, інтенсивність роботи, її тривалість, чергування режимів навантаження і відпочинку).

Здатність до збереження рівноваги.

Слід розрізняти два механізми збереження рівноваги. Перший проявляється тоді, коли збереження рівноваги є основним руховим завданням. У цьому випадку підтримування стійкої пози є результатом регуляторного механізму, що діє на основі постійних корекцій. Другий механізм реалізується, якщо реакції пози входять до складу рухів зі складною координацією і будь-яка з цих реакцій має запобіжний, а не рефлексний характер і є складовою частиною програми рухової дії. Додаткова інформація надходить від зорового і вестибулярного аналізаторів. Найдоступнішими у фізичному вихованні є зменшення площі опори та збільшення її висоти.

Для цього рекомендують виконувати такі завдання:

- рівновага на одній нозі з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;

- різні повороти, нахили і обертання голови, стоячи на одній і двох ногах, з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;

- різноманітні обертання тулуба, стоячи на одній та двох ногах;

- різноманітні рухи, стоячи на обмеженій нерухомій і рухомій опорі (колода, трос тощо);

- виконання завдань на різке припинення рухової дії при збереженні пози за сигналом;

- різка зміна напрямку або характеру рухової дії за сигналом;

- виконання різноманітних рухових дій із заплющеними очима;

- варіювання зовнішніх умов виконання вправ на рівновагу (зміна приладів, місця чи умов проведення тощо);

- застосування обтяжень у вправах на рівновагу;

- виконання вправ на рівновагу у стані втоми.

Вправи на спритність швидко ведуть до втоми, в той же час, їх виконання потребує чіткості у м'язових відчуттях. Тому при вихованні спритності використовуються інтервали відпочинку, достатні для відновлення сил. Спритність розвивається також шляхом впливу на деякі супутні здібності людини, такі як долання нераціональної м'язової напруженості, здібності підтримувати рівновагу, вдосконалення відчуття простору тощо. Долання нераціональної м'язової напруженості. Напруженість м'язів сковує рухи і перешкоджає прояву спритності. Вона може виникати із різних причин але проявляється завжди в трьох формах:

а) напруженість в умовах спокою (тонічна напруженість або гіперміотонія);

б) недостатня швидкість розслаблення при виконанні швидких рухів (швидкісна напруженість);

в) напруженість у фазі відпочинку із-за недосконалої рухової координації (координаційна напруженість).

Найбільш поширені способи усунення м'язової напруженості:

а) потрясти кінцівками, розігріти м'язи, зробити глибокі вдихи, провести самозаспокоєння;

б) виконати спеціальні вправи на швидке розслаблення і напруження м'язів;

в) пояснити важливість розкутості, інколи під час виконання співати мотивилюбимих пісень, посміхнутися, швидко стиснути кулаки тощо.

Вдосконалення здібності підтримувати рівновагу.

Розрізняють статичну та динамічну рівновагу. При статичній рівновазі, навіть при повній нерухомості тіло постійно коливається. Людина ніби на мить губить рівновагу і потім знову до неї вертається. Є три шляхи удосконалення здібності до рівноваги: 1) вправи на рівновагу; 2) вибіркоче та форсоване вдосконалення вестибулярного та рухового аналізаторів; 3) удосконалення умінь і навичок до правильного положення тіла, голови і кінцівок.

Вдосконалення відчуття простору

Точне відчуття відстані – складова спритності. Так, у боксі, гімнастиці, іграх визначення правильної відстані до партнера, приладу чи м'яча деколи грає вирішальну роль. Удосконалення цієї здібності можливе шляхом багатократного виконання вправ, які вимагають спочатку грубого, потім більш точного диференціювання простору. При цьому, відчуття простору для кожної швидкості відпрацьовується окремо, бо перенесення тренуваності у цьому випадку буде мінімальним.

Для удосконалення координованості рухів слід: - широко використовувати загально-підготовчі, допоміжні, спеціально - підготовчі та основні вправи; - навчати учнів великої кількості фізичних вправ на основі удосконалення інших фізичних якостей; - поєднувати удосконалення цієї

здатності з розвитком інших координаційних здібностей, оскільки вони тісно взаємозв'язані між собою; - удосконалювати здатність до узгоджених рухів за умови відсутності втоми, коли учні можуть контролювати і регулювати свою рухову діяльність.

Оскільки координаційні здатності проявляються в тісному взаємозв'язку з іншими руховими якостями, то практично всі вищезгадані недоліки в організації або в методиці розвитку рухових якостей можуть бути причинами травм і під час розвитку координаційних здібностей. Недосконала міжм'язова координація є головною причиною розтягувань і розривів сухожилків та м'язових волокон під час розвитку координаційних якостей.

Оскільки спритність – це комплексна якість, то немає і єдиного критерію контролю і оцінки. Контроль та оцінка її розвитку оцінюється як правило за допомогою виконання спеціального комплексу різноманітних вправ, складених у певній послідовності (вправи на відчуття ритму, вміння орієнтуватись у складних ситуаціях, здатності керувати динамічними і кінематичними характеристиками рухів, підтримувати рівновагу тощо). За часом виконання такого завдання дається оцінка розвитку спритності – це «човниковий біг»

Контроль за розвитком спритності здійснюється за допомогою контрольних вправ.

В програмі фізичного виховання головною вправою на прояв спритності є човниковий біг 4 x 9 м. з фіксацією часу. Він потребує на фоні дефіциту часу виконувати достатньо точні рухи, задіявши зоровий та вестибулярний аналізатори.

10. Загальні основи правильного харчування при фізичних навантаженнях

Основний принцип харчування

Головний принцип харчування - збалансованість і досягнення певної поставленої мети. Необхідний склад вибирається в міру необхідності і зручності споживання. Енергією для кожної клітини є гідроліз АТФ, який синтезується клітинами організму з вуглеводів. Таким чином, у харчуванні людини вуглеводи грають важливу роль в енергетичному забезпеченні життєдіяльності.

Білки в їжі використовуються клітинами організму як основний матеріал для будівництва тканин. Вони можуть бути відправлені на виробництво АТФ, але з витратою більшої кількості енергії. Білки засвоюються клітинами організму за допомогою біохімічного сигналу «їжа», що подається гормоном інсуліном.

Інсулін рефлексивно виробляється підшлунковою залозою при попаданні в травний тракт вуглеводів. Співвідношення надходження білків і вуглеводів не повинно перевищувати однієї чверті білків по відношенню до вуглеводів, тоді кількості виробленого інсуліну вистачить для засвоєння білка.

Харчування під час фізичних навантажень

Патока - очищений крохмаль, який також використовують при виробництві пластівців до сніданку, кондитерських виробів. Амінокислоти і протеїнові порошки виробляють найчастіше з молочної сироватки (рідини, що залишається після отримання сиру), яєць, тваринного білка (колагену), різних культурних рослин.

Незалежно від сировини для отримання амінокислот їх властивості залишаються однаковими. Різні джерела амінокислот вимагають від виробника різних технологій вироблення.

Дуже часто зустрічаються добавки на основі ВСАА (три амінокислоти з т. зв. «Розгалуженими ланцюжками» (особливість структури) - лейцин, ізолейцин і валін), вони у великих кількостях представлені в м'язовій тканині, тому їм приділяється особлива увага в спорті.

Засоби для зміцнення суглобів і зв'язок включають до складу речовини, які прискорюють регенерацію хряща (глюкозамін, хондроїтин, колаген, MSM та ін.). Раціональному харчуванню відводиться важлива роль в процесі підготовки до фізичних навантажень. Фізичні навантаження вимагають великих витрат енергії. Однак заповнення даних витрат не є єдиним завданням при складанні раціону харчування спортсменів. Споживані в їжу білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мікроелементи повинні покращувати результативність тренувань.

В період інтенсивних фізичних навантажень рекомендовано дробове харчування, яке здійснюється за допомогою споживання невеликих порцій 5-6 разів на день. При цьому якщо мова йде про борців і боксерів, добова калорійність раціону має становити 4500-5000 ккал. Рясний сніданок, який є необхідністю для спортсменів, в умовах ранніх тренувань не представляється можливим. Тому ранковий прийом їжі пропонують розбити на два етапи: за годину до занять і через годину після них.

Активні фізичні вправи у другій половині дня змушують зробити обід і вечерю помірними в кількості їжі, тому використовувати краще невеликі обсяги калорійних продуктів. У проміжку між основними прийомами можна зробити перекушування, для цього підходять фініки або м'які сорти сиру. Увечері краще утриматися від твердої їжі і задовольнити почуття голоду склянкою кефіру, йогурту або молока.

Самий складний момент для більшості людей – правильне харчування після фізичного навантаження. Відчуття голоду і втоми так і підбиває: «Трішечки цього не завадить, адже тренування було таким інтенсивним». Але якщо після занять харчуватися висококалорійною жирною їжею, то ви

ризикуюте звести нанівець всі свої зусилля. Під час тренування обмін речовин в організмі прискорюється, тому почуття голоду природно. Воно пройде десь через пару годин. Звичайно, не їсти зовсім – теж неправильно. Без білкової підтримки організм може почати спалювати власні м'язи.

Якщо в перші кілька годин після фізичного навантаження з'їсти білкову та вуглеводну їжу, то вона використається організмом на відновлення і зростання м'язової маси. Таким чином, це ідеальний спосіб замінити жирову тканину на м'язову. Після тренувань потрібно їсти продукти, які допоможуть відновити вміст амінокислот: м'ясо, рибу та птицю, горіхи, а також вуглеводи: крупи, хліб грубого помелу, щоб компенсувати витрату глікогену в печінці.

Основною цінністю сучасного суспільства і людини в цілому є здоров'я. Найважливішим фактором, який закладає і формує здоров'я людей, є повноцінне харчування.

Правильне харчування повинно забезпечити баланс енергії, надходження в організм необхідних поживних речовин і належний режим прийняття їжі.

Баланс енергії являє собою співвідношення енергії їжі та енергії, що витрачається організмом для забезпечення життєдіяльності. Життєдіяльність, у свою чергу, включає в себе декілька видів енергетичних витрат:

- найбільш енергоємна витрата – витрати на м'язову діяльність. В залежності від фізичного навантаження, витрати енергії можуть мати вельми великий розкид. Так, лежачи людина витрачає 65 Ккал/год, бігаючи підтюпцем – від 360 до 480 Ккал/год, а при важкій роботі чи інтенсивних заняттях із обтяженнями – більше 600 Ккал/год;

- витрати на основний обмін енергії, необхідний для підтримування життєво важливих біологічних процесів. Ці витрати включають в себе енергію на підтримування постійної температури тіла в 36,6 градусів, на різноманітні хімічні й біологічні взаємодії всередині організму, на

підтримування м'язового тону, на контроль і регулювання роботи внутрішніх органів і систем;

- витрати енергії на перетравлювання їжі, пов'язаний із необхідністю обробки їжі ферментами, розщеплення їжі, просування її по травному тракту і вилучення з неї необхідних поживних речовин. Сюди ж входять витрати на вилучення енергії з вуглеводів, білків та жирів;

- витрати енергії на розумову діяльність, хоча і є вельми незначним у порівнянні з іншими складовими, все ж може відчутно зростати при напруженій розумовій роботі. Деякі дослідники вважають, що високі витрати енергії при вирішенні інтелектуальних задач більше пов'язані зі станом стресу, в який впадає весь організм.

Якщо в організм із їжею надходить більше енергії, ніж витрачається, відбувається акумулювання енергії у вигляді жирових відкладень. Якщо витрати енергії перевищують надходження, то організм розтрачує відкладені запаси. Спочатку витрачаються легко розщеплювані вуглеводи з енергетичною цінністю 4 Ккал/грам, потім – складно розщеплювані жири з енергоємністю приблизно 9 Ккал/грам і лише в останню чергу відбувається дуже важке і складне розщеплення білків з енергетичною цінністю близько 4 Ккал/грам.

В залежності від виду спорту, середньодобові енерговитрати можуть варіюватися в широких межах. Так, для гімнастів, більшості легкоатлетів, важкоатлетів і спортсменів видів спорту, пов'язаних із короткочасними, але високими фізичними навантаженнями, енерговитрати складають від 3500 до 4500 Ккал/добу. Для боксерів, борців, спортсменів ігрових видів спорту енерговитрати знаходяться в межах 4500-5500 Ккал/добу, а для альпіністів, велогонщиків, веслярів і марафонців аналогічні показники можуть перевищувати 5500-6500 Ккал/добу.

Слід також врахувати, що чим більша вага спортсмена, тим вищі його енерговитрати при виконанні аналогічної роботи. Додаткові витрати енергії

пов'язані з переміщенням більш важкого власного тіла, а також зі збільшенням витрат енергії всіх видів.

Особливо важливим є надходження в організм необхідних поживних речовин таких, як білки, жири, вуглеводи, харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, біологічно активні речовини і вода.

Значення білку для організму людини

Білки займають найважливіше місце в організмі. В клітині міститься близько 45% білка в перерахунку на суху масу. В живому ж організмі на частку білків приходить близько 17% загальної маси. Всі ферменти людини, а їх більше тисячі, складаються з білків. Білки-ферменти в мільйони разів прискорюють біохімічні реакції, а їх нестача може призвести до смерті. Білки виконують функції цеглинок, з яких будуються тканини організму, в тому числі й м'язи. За допомогою білків здійснюється скорочення м'язів. Білок гемоглобін – переносить кисень, а білки імуноглобуліни – забезпечують імунітет. Середньодобова потреба людини в білку складає від 80 до 100 грамів. З віком потреба в білку знижується. Незалежно від віку, при стресових ситуаціях потреба в білках зростає. Для культуристів вважається нормою споживання 2-2,5 г білка на кілограм ваги тіла спортсмена. Однак є дані про вивід із сечею зайвого білка, якщо його кількість перевищує 2,2 г на кілограм ваги.

Білки складаються більш ніж із двадцяти амінокислот, чергування яких визначає специфіку того чи іншого білка чи ферменту. Надходячи в організм людини з їжею, рослинні чи тваринні білки розпадаються на амінокислоти, після чого з них синтезуються білки, необхідні людині.

Основними постачальниками білка є м'ясо тварин, птиці, риби, їх внутрішні органи, яйця, ікра і молочні продукти. Рослинного білка багато в бобових: сої, горосі, сочевиці і бобах. Тваринні білки добре вилучаються з їжі, легко перетравлюються й засвоюються.

Значення жирів для організму людини

Жири є концентрованим енергетичним резервом організму. Потреба дорослої людини в жирах складає від 80 до 100 грамів на добу. В жирових тканинах накопичуються жиророзчинні вітаміни та деякі види гормонів.

Вельми важливим є регулярне споживання поліненасичених жирних кислот, які не можуть синтезуватися в організмі й повинні надходити з їжею. Достатньо щоденно приймати 30 грамів олії, щоб покрити потребу в поліненасичених жирних кислотах. Рослинні олії гарні ще й тим, що містять бета-ситостерин, що нормалізує холестериновий обмін й утворює з холестерином нерозчинні комплекси, що не всмоктуються. А, як відомо, холестерин приводить до утворення атеросклеротичних бляшок в судинах, що перешкоджають нормальному кровотоку. Холестерин – компонент всіх клітин і тканин, що бере участь в обміні жовчних кислот, андрогенів, естрогенів та вітаміну D. До 80% холестерину утворюється в печінці з насичених жирних кислот і вуглеводів. При значному споживанні жиру в людини з'являється почуття втоми, так як дуже багато енергії витрачається на розщеплення і перетравлювання жирів.

Багато жирів у шкірі та у внутрішніх органах тварин, у вершковому маслі й молочних продуктах, в насінні олійних культур і в рослинній олії. Практика показала, що не варто турбуватися за недобір жирів у раціоні. Важливо забезпечити надходження 25-30 г рослинних олій, а решту продуктів обирати, керуючись правилом пріоритету для їжі з малим вмістом жиру. Багато спеціалістів не без підґрунтя вважають, що «класичні» норми споживання жирів завищені в 2-3 рази.

Значення вуглеводів для організму людини

Вуглеводи складають основну частину раціону людини – 400-500 грамів на добу. Вуглеводи накопичуються в основному в м'язах і печінці, служачи обмеженим енергетичним резервом. Рівень цукру в крові в нормі складає 80-120 мг на 100 мл крові. При надходженні в організм вуглеводів рівень цукру в крові зростає. Інсулін – анаболічний гормон, знижує рівень

цукру в крові до норми. Виділення інсуліну збільшує проникність кліткових мембран, і глюкоза починає різко надходити всередину клітин.

Інший гормон – глюкагон, навпаки, підвищує до норми рівень цукру в крові при його падінні.

Чим вищі й інтенсивніші навантаження, тим більша потреба організму в вуглеводах. Потреба в вуглеводах може досягати 800 грамів на добу. Однак при великому споживанні вуглеводів може з'явитися відчуття слабкості, так як спочатку рівень цукру підвищується, а потім – різко знижується, що й приводить до слабкості.

Багато вуглеводів у хлібо-булочних виробах, різноманітних кашах, фруктах, картоплі та бобових, в кисломолочних продуктах, а також у цукрі, меді та кондитерських виробах.

Окрім вмісту вуглеводів у тих чи інших продуктах, важливо враховувати глікемічний індекс (ГІ), який відображає швидкість перетворення вуглеводів їжі в глюкозу крові. ГІ глюкози прийнятий за 100. Всі решта ГІ вираховуються відносно ГІ глюкози. Потрібно старатися приймати перед тренуванням продукти з низьким ГІ, а після тренування – з високим. Якщо перед тренуванням з'їсти їжу, багату на вуглеводи з високим ГІ, то вона майже відразу буде перетворюватися в жир, замість глікогену. А під час тренування, в міру витрачання глікогену, буде вироблятися гормон кортизон, який почне «поїдати» м'язи.

Поївши після тренування продукти з високим ГІ, можна швидко закрити «вуглеводне вікно», викликане розтраченими запасами.

Високий ГІ у картоплі, моркви, рису, хліба, кукурудзи. Низький ГІ у вишні, сосисок, яблук, молока, йогурта, апельсинів, персиків.

Значення харчових волокон для організму людини

Харчові волокна являють собою неперетравлювані в травному тракті складні рослинні вуглеводи: целюлоза, геміцелюлоза, пектин і лігнін. Харчові волокна активно впливають на обмін речовин. Вони зв'язують воду,

адсорбують і виводять з організму отруйні речовини, знижують рівень холестерину, нормалізують корисну мікрофлору кишечника. Тиск харчових волокон на рецептори кишечника посилює перистальтику, сприяючи більш швидкому переміщенню кишечника і калових мас.

При нестачі рослинних волокон порушується травлення, а посилення процесів гниття може призвести до самоотруєння організму. Відомо, що в Давньому Китаї засудженого до смерті годували вивареним м'ясом. Відсутність харчових рослинних волокон зводило нанівець перистальтику, призводило до повного забивання кишечника і, в кінцевому рахунку, до смерті.

Харчових волокон багато в житніх і пшеничних висівках, овочах, в житньому хлібі, суниці, малині, горобині, буряку, капусті. Вони містяться в більшості овочів та фруктів.

Значення вітамінів для організму людини

Вітаміни (аміни життя) досягають 20 видів і не можуть бути синтезовані в організмі людини. Вони мають велике значення в регуляції обміну речовин і фізіологічних функціях. При заняттях спортом зростає потреба в вітамінах.

Вітаміни поділяються на дві групи: жиророзчинні (А, D, Е, К, F) та водорозчинні (група В, С, Р, РР, Н).

Вітамін А необхідний для зросту і нормального зору. Його багато в печінці, вершковому маслі, яєчному жовтку, в зелені та моркві. При споживанні зелені й моркви слід враховувати, що вітамін А є жиророзчинним і з маслом чи сметаною засвоюється на 60%, тоді як без жирів – усього на 1%.

Вітамін D є антирахітичним і при його нестачі порушується обмін кальцію і фосфору в кістках, що проявляється в розм'якшенні і деформації кісток. Багато вітаміну D в рибі, вершковому маслі і яйцях. Цей вітамін може бути синтезований організмом із провітамінів під впливом сонячного світла.

Вітамін Е забезпечує нормальне функціонування м'язів і статевих залоз. Його багато в рослинних оліях, зародках злакових, пророщеного насіння ячменю, вівса, жита й пшениці.

Вітамін К забезпечує нормальне згортання крові. Він міститься в капусті, зелені, рибі і м'ясі.

Вітамін F бере участь у побудові мембранних структур клітини. Він міститься в рослинних оліях.

Вітамін В1 в основному бере участь в обміні вуглеводів. Його багато в зародках і оболонках насіння зернових, в дріжджах, горіхах, бобових, а також у серці, печінці й нирках.

Вітамін В2 входить у склад ферментів, що каталізують окисно-відновні реакції і реакції обміну амінокислот, а також окислення жирних кислот. Він міститься в печінці, нирках, дріжджах і молочних продуктах.

Вітамін В6 відіграє величезну роль в білковому обміні, обміні жирів, у кровотворенні й регулюванні шлункової секреції. Надходить в організм із такими продуктами, як пшеничне борошно, бобові, дріжджі, печінка, нирки.

Вітамін В12 бере участь в утворенні червоних кров'яних тілець, що переносять кисень. Багато вітаміну В12 в печінці, нирках, рибі та інших продуктах тваринного походження.

Вітамін РР (нікотинова кислота) відносять до вітамінів групи В. Його нестача призводить до дерматитів, порушенню функцій кишечника і патології психіки. Людина отримує нікотинову кислоту з хліба, різноманітних круп, печінки, м'яса і риби.

Вітамін С бере участь в окисно-відновних процесах, нормалізує білковий обмін і зміцнює стінку кровоносних судин. На нього багаті плоди шипшини, чорної смородини, перець, цитрусові, зелень, капуста.

Вітамін Р бере участь в окисно-відновних реакціях і міститься в лимоні, перці, гречці.

Вітамін Н є коферментом реакцій фіксації вуглекислого газу. Його багато в печінці, нирках, дріжджах, а серед рослинних продуктів – в помідорах, сої й моркві.

Як легко можна помітити, більшість вітамінів та й інших поживних речовин, зосереджено в продуктах, що являють собою життєво важливі органи, такі як печінка, нирки, серце, а також в насінні та яйцях, покликаних забезпечити потомство повним набором пластичних речовин і енергії. Також вітаміни сконцентровані в групі овочів і фруктів.

Значення мінеральних речовин для організму людини

Мінеральні речовини входять в склад кісток, містяться в багатьох ферментах, каталізують обмінні процеси, є складовими елементами більшості гормонів і т.д. Так, залізо входить у склад гемоглобіну, що переносить кисень, йод – в гормони щитовидної залози, натрій і калій – беруть участь в транспорті різноманітних речовин в клітини організму, кальцій – відіграє важливу роль у механізмі м'язового скорочення і забезпечує згортання крові, фосфор – входить у склад АТФ і багатьох білків-каталізаторів, магній – регулює збудливість нервової системи і т.д. В організмі людини можна виявити всю таблицю хімічних елементів. Як правило, в харчуванні спортсменів, що слідкують за надходженням в організм білків, жирів, вуглеводів та вітамінів, не буває нестачі мінеральних речовин, адже останні зосереджені в тих же продуктах харчування. До того ж, потреба людини в макро- і мікроелементах невелика. Існує таке поняття, як «подібне в подібному». Знаючи функції і зосередження тих чи інших елементів в організмі, слід споживати в їжу самі такі продукти або їх частини.

Значення біологічно активних речовин для організму людини

Біологічно активні речовини – це «живі соки», що містяться в рослинних і тваринних клітинах, не підданих кулінарній обробці. Біологічно активні речовини стимулюють всі процеси життєдіяльності, включаючи окисно-

відновні та інші реакції організму. Вельми і вельми бажане вживання «живої їжі», що містить живильну енергію. Так, наприклад, соки, виготовлені на заводі, є мертвим продуктом. Такий сік піддається різноманітним обробкам, в тому числі й термічним. В нього додають різноманітні хімічні речовини й консерванти. Краще зробити «живий сік», віджавши його з фруктів чи овочей і випивши протягом кількох хвилин після віджаття. Саме в такому продукті будуть знаходитися біологічно активні речовини живих клітин, які можна порівняти за значенням із кров'ю тварин.

Живе парне коров'яче або козине молоко, що є по суті фракцією крові, окрім енергетичної вартості містить і біологічно активні речовини, що стимулюють життєві функції.

Те саме можна сказати щодо продуктів тваринного походження, віддаючи перевагу, наприклад, слабосолоній рибі перед смаженою чи кров'яному біфштексу перед пересмаженою котлетою, в якій все «убито» високою температурою.

Протеїн використовується організмом для створення, відновлення та збереження м'язової тканини. Як ми побачимо далі, в цій області спортсмени далеко випередили більшість фахівців з харчування: вони добре розуміють, що нарощування м'язів (фактично інтенсивне тренування) вимагає набагато більшої кількості білків, ніж раніше передбачалося.

Організм не може користуватися протеїном, який ви вживаєте для нарощування м'язової маси, за відсутності всіх необхідних амінокислот. Однак сам організм може виробляти лише деякі з цих амінокислот. Інші доводиться отримувати разом з їжею.

Протеїн складається з вуглецю, водню і кисню (як і інші поживні макроелементи), але в ньому також міститься азот, який не зустрічається в інших поживних речовинах. Якщо вам доводилося чути про «позитивний азотний баланс» або «негативний азотний баланс», то маєтеся на увазі, чи

знаходиться організм в анаболічному стані (нарощує м'язову масу) або в катаболічному стані (втрачає м'язову масу).

Деякі продукти містять так званий повний протеїн, тобто в них присутні всі амінокислоти, необхідні для вироблення корисного протеїну. Як приклад можна назвати молоко, яйця, рибу і різні рослинні продукти, такі, як соєві боби. Але навіть ці продукти містять різну кількість корисного протеїну на одиницю ваги.

Показники змісту протеїну в різних продуктах є в інтернеті, де показано який відсоток цього протеїну організм фактично може використовувати для нарощування м'язової маси.

Зокрема, в молочній сироватці, яка є рафінованим продуктом, міститься більше корисного протеїну, ніж в яйцях. Яйця містять лише 12% протеїну, однак завдяки специфічному набору амінокислот 94% цього протеїну може використовуватися організмом. З іншого боку, протеїн становить 42% соєвого борошна, але його склад такий, що організм може використовуватися лише 61% від цієї кількості. Отже, існує значна різниця між загальним вмістом протеїну і тією кількістю, яка фактично використовується організмом для зростання м'язової тканини.

До речі, зауважте, що мова йде про яйця в цілому. В наші дні модно їсти тільки білки яєць, оскільки, на відміну від жовтків, вони не містять жиру. Однак це не зовсім так. Фактично в жовтку міститься не менше протеїнів, ніж у білку, а також велика частина вітамінів і мінералів. Якщо ви хочете обмежити кількість жирів в вашій дієті, рекомендовано відмовитися від інших продуктів, але не викидати те, що у багатьох відношеннях є кращою частиною яйця. Жовток дійсно містить холестерин, тому, якщо у вас є проблеми з рівнем холестерину, краще порадитися з лікарем.

Якщо подивитися на список % протеїна, який засвоюється, то можна побачити, що в таких продуктах, як рис, боби і картопля, міститься набагато менше корисного протеїну, ніж в яйцях або рибі. Причина в тому, що в їх

склад входить занадто мало необхідних амінокислот, потрібних для повного засвоєння протеїну. Однак ви можете поєднувати кілька джерел цього низькоякісного (неповного) протеїну для отримання високоякісного протеїну. В деяких продуктах відсутні певні амінокислоти, які є в інших продуктах; поєднуючи їх між собою, ви отримуєте все необхідне.

Необхідність зібрати повну «команду» амінокислот означає, що навіть невелика добавка певних продуктів в ваш раціон призводить до зовсім іншого результату. Поєднання неповних протеїнів дуже корисно, оскільки при цьому ви зазвичай вживаєте продукти з порівняно низьким вмістом жирів, а отже, менш калорійні, ніж багато відомих джерела повного протеїну. Коли ви намагаєтеся максимально збільшити м'язову масу, зберігаючи низький вміст підшкірного жиру, це може бути величезною перевагою.

Оскільки в кожному джерелі неповного протеїну не вистачає певних амінокислот, потрібно дуже уважно поєднувати продукти, щоб отримати повний протеїн. Рекомендуються такі поєднання:

Злаки і насіння:

- хліб грубого помелу з насінням;
- хліб з кунжутної пастою або з пастою з насіння соняшнику;
- рис з кунжутом;

Злаки і молочні продукти:

- каші з молоком (тепер ви розумієте, чому ця їжа часто рекомендується для сніданку);

- макаронні вироби з сиром або молоком (спагетті з пармезаном);

- хліб з сиром або молоком (традиційний ленч в багатьох країнах Європи).

Злаки і бобові:

- рис і боби (один з основних елементів живлення в світі, особливо в тих країнах, де тваринний білок рідкісний або важко доступний);

- пшеничний хліб з тушкованими бобами;

- кукурудзяно-соєвий або пшенично-соєвий хліб.

Значення протеїнових добавок для тренування людини

Для нарощування м'язів потрібні не тільки інтенсивні тренування, але і протеїн - до 1 грама на 400 м ваги для деяких людей. Але іноді буває важко отримати достатню кількість білка без відповідної кількості жирів. Рішенням проблеми є протеїнові добавки. Це не тільки ефективний спосіб збільшення прийому білка без будь-яких жирів, але і просто зручний засіб, оскільки частота прийому їжі має важливе значення в розпорядку харчування культуриста.

Зараз в магазинах можна побачити різноманітність протеїнових добавок. На відміну від минулих років багато сучасних добавок більше схожі на десерти, ніж на високобілкові продукти для спортсменів. Крім того, вони представляють собою щось більше, ніж звичайний білок в консервній банці або пластиковій упаковці: сучасні добавки містять вітаміни і мінерали, а також вуглеводи. Вибір добавок, які відповідають вашому смаку і вимогам організму є істотним елементом вашого раціону.

Є кілька міркувань, що дозволяють вам зробити правильний вибір з величезного асортименту харчових добавок. По-перше, уважно прочитайте етикетку. Деякі добавки містять різну кількість вуглеводів поряд з протеїном, і хоча вуглеводи сприяють перетворенню харчового білка в м'язовий білок, їх надлишок створює додаткові калорії, що ускладнює спалювання жиру. Отже, підрахунок кількості вуглеводів, включених до складу протеїнової добавки має важливе значення, якщо ви хочете підтримувати баланс поживних макроелементів в своєму організмі.

По-друге, чисті протеїнові добавки, що вживаються окремо від інших продуктів або додаткових вуглеводів, засвоюються менш ефективно. За даними досліджень, щоб білок використовувався організмом більше для синтезу нових білків, ніж для вироблення енергії, його потрібно вживати в поєднанні з додатковими калоріями, особливо з тими, які містяться в

вуглеводах. Це може не мати великого значення, якщо ви сидите на низькокалорійній дієті і хочете щоб значна частина харчового білка перероблялася в м'язову енергію, але якщо вашою метою є максимальне нарощування м'язової маси, потрібно обов'язково поєднувати вуглеводи з білковими добавками (якщо вони вже не містять вуглеводи) або приймати ці добавки одночасно зі звичайною їжею.

По-третє, існує три різних види білків, зазвичай використовуваних в протеїнових добавках: молочні білки (молочна сироватка, молочний протеїновий концентрат, казеїнат), яєчні білки і соєві білки. Всі вони вважаються високоякісними білками, і, хоча наукові дослідження не показують, що одне джерело протеїну чимось краще за інших для росту м'язів, протеїнові добавки, отримані з молока або яєць, користуються найбільшою популярністю серед спортсменів. Але соєвий білок має переваги, яких немає у молочних і яєчних білків. Соєвий білок останнім часом набув широкого поширення в медицині, оскільки він зменшує вміст холестерину в сироватці крові у деяких людей. Тому для людей з високим рівнем холестерину соєвий білок може бути найкращим вибором.

І, нарешті, пам'ятайте про те, що протеїнові добавки не повинні бути єдиним джерелом харчового білка. Збалансована дієта, в яку входять різні види продуктів, є важливим аспектом харчування.

Значення води при фізичних навантаженнях

Вода складає більшу частину ваги тіла людини. Вона надходить в організм у вигляді рідини – 1200 мл (48%), у складі щільної їжі – 1000 мл (40%) і утворюється в самому організмі, як продукт метаболізму – 300 мл (12%). Через нирки у вигляді сечі щоденно виділяється 1400 мл (56%), через легені – 500 мл (20%), через шкіру у вигляді поту – 500 мл (20%) і з каловими масами – 100 мл (4%).

Вода має більше значення, ніж прийнято вважати. Організм – лабораторія, де всі хімічні реакції йдуть у розчинах. Всі пам'ятають, як на

уроках хімії саме з розчинами проводили ті чи інші досліди, так як у розчинах реакції йдуть значно швидше. Втрата лише 1% води викликає відчуття спраги. При втраті 2% - знижується витривалість, а при нестачі 3% - сила. 5% втрати води приводить до зниження слиновиділення і утворення сечі, прискорення пульсу, апатії, м'язовій слабкості й нудоти. Тому варто слідкувати за відчуттям спраги і вчасно поповнювати водні запаси організму.

При випаровуванні 1 літра води організм втрачає близько 600 Ккал. Якби не відбувалося охолодження тіла, то температура могла б піднятися на десять і більше градусів, і тоді смерть була б неминучою. Так, спортсмен масою в 70 кг при середньому фізичному навантаженні протягом години може втрачати від 1,5 до 2 літрів води у вигляді поту. Якби не було терморегуляції, то його температура тіла могла б досягти відмітки в 46,6 градуса. Але ж відомо, що навіть на градуснику немає відмітки більше 42 градусів, так як при перевищенні цієї межі білки-ферменти згортаються, подібно яєчному білку, і життєво важливі реакції вже не йдуть.

Можна порекомендувати спортсменам пити талу воду, так як вона є біологічно активною і протягом доби після танення зберігає структуру льоду.

Спортивне харчування - це особлива група харчових продуктів, що випускається переважно для людей, що ведуть активний спосіб життя та займаються спортом.

Спортивне харчування розробляється і виготовляється на основі наукових досліджень у різних галузях, наприклад в таких, як дієтологія і фізіологія, і найчастіше являє собою ретельно підібрані за складом концентровані суміші основних харчових елементів, спеціально оброблених для найкращого засвоєння організмом людини. У порівнянні зі звичайною їжею, на перетравлення якої можуть йти години, спортивні добавки вимагають мінімальних витрат часу і зусиль травлення на розщеплення і всмоктування, при цьому багато видів спортивного харчування мають високу

енергетичну цінність. Спортивне харчування абсолютно нешкідливо, якщо приймати його правильно.

Прийом спортивного харчування спрямований на поліпшення спортивних результатів, підвищення сили і витривалості, зміцнення здоров'я, збільшення обсягу м'язів, нормалізацію обміну речовин, досягнення оптимальної маси тіла і в цілому на збільшення якості та тривалості життя.

Спортивне харчування зараховується до категорії добавок, оскільки його правильне використання являє собою доповнення до основного раціону, що складається зі звичайних продуктів, а не повну їх заміну.

Переважна більшість продуктів спортивного харчування не має нічого спільного з допінгом.

Спортивне харчування підрозділяють на такі класи:

- високобілкові продукти,
- вуглеводно-білкові суміші,
- амінокислоти,
- донатори оксиду азоту,
- жироспалювачі,
- левокарнітін.

Спеціальні препарати:

- креатин,
- антикатаболіки,
- ВСАА,
- фосфатидилсерин,
- препарати, що підвищують рівень тестостерону.

Засоби для зміцнення суглобів і зв'язок:

- вітамінні, мінеральні та вітамінно-мінеральні комплекси,
- енергетики,
- кофеїн,
- ізотоніки.

Вибір для вживання необхідного типу продуктів здійснюється залежно від поставлених при складанні тренувальної програми цілей. Наприклад, для зниження маси тіла беруть жироспалювачі, L-карнітин, які прискорюють утилізацію жирів в організмі, а також покращують транспорт жирних кислот в мітохондрії. Якщо ж необхідно набрати м'язову масу, то вживають спортивні добавки, що відносяться до категорій гейнерів, протеїнів, амінокислот, предтренувальних комплексів (донаторів азоту), тестостеронових бустерів. Також в асортименті спортивного харчування існує багато комплексних продуктів, які здатні відновлювати сили і енергію, покращувати загальний обмін речовин і багато функцій організму.

Спортивне харчування не можна віднести до лікарських засобів, його правильне застосування безпечно і не викликає звикання. Вибрати необхідні продукти і придбати їх можна в спеціалізованих інтернет-магазинах з продажу спортивного харчування. Підбір спортивного харчування, необхідного для тренувань, бажано здійснювати відповідно до рекомендацій кваліфікованих фахівців у цій галузі, а також з урахуванням свого віку та обміну речовин. Наприклад, при наявності гіпертонії не рекомендується вживати добавки, що затримують воду в організмі (креатин та добавки на його основі), а при уповільненому обміні речовин не варто використовувати гейнер, фітнес-батончики та інші добавки, що містять прості вуглеводи та цукор.

10.1. Режим прийняття їжі й схеми харчування при фізичних навантаженнях

Кожна з багатьох існуючих «теорій харчування» має свої позитивні й негативні сторони. Як і в випадку вибору індивідуальної тренувальної програми, слід також індивідуально підійти до пошуку і вибору меню, схеми і режиму харчування. Але перш за все слід врахувати, що організм людини не машина, а складна біологічна система. Аналогічна їжа може виявитися

недостатньою для однієї людини і надлишковою для іншої, при однакових зросто-вагових характеристиках. Навіть організм однієї і тієї ж людини, в залежності від ситуації, може максимально вилучити поживні речовини з їжі, а може використовувати цю ж їжу з мінімальною користю.

Вважається, що співвідношення між білками, жирами й вуглеводами, при збалансованому харчуванні, повинно бути відповідно 1 : 0,9 : 4. Згідно із сучасними науковими даними, бажано зменшення частки жирів до 0,8 и менше. Можна рекомендувати спортсменам вести облік надходження в організм білків та вуглеводів, споживаючи найменш жирну їжу. Це не тільки спростить підбір раціону, але й буде сприяти позбавленню від надлишків жирів, так як навіть у пісній їжі їх відносно багато, тим паче, що в білковій їжі тваринного походження жирів буває більш ніж предостатньо.

Напевно, серед підходящих для атлетів-силовиків можна привести дві теорії харчування:

1. Згідно з теорією збалансованого харчування, раціон повинен включати набір продуктів, які могли б повністю покрити потреби людини в білках, жирах, вуглеводах, вітамінах, мінеральних речовинах, воді й енергії. Продукти підбираються, виходячи з їхньої біологічної й енергетичної цінності, і розділяються на порції відповідно сніданку, обіду, полуденку й вечері.

2. Згідно з теорією роздільного харчування, необхідний добовий набір продуктів повинен бути розділений на певні групи, так як не всі продукти можуть бути змішані між собою:

- не можна приймати одночасно білкову й вуглеводисту їжу, так як для перетравлювання білків м'яса потрібне кисле середовище, а для розщеплення, наприклад, картопляного крохмалю – лужне;

- не можна поєднувати декілька видів білка одночасно, так як для їх максимального перетравлювання потрібен різний «хімізм» процесу;

- жири погано поєднуються з білками, викликаючи сповільнене засвоєння останніх;

- молоко потрібно пити окремо від інших продуктів, так як у шлунку воно згортається, обволікає їжу й ізолює її від дії шлункового соку;

- цукор, мед, солодкі фрукти також слід приймати окремо, так як вони заважають розщепленню білків і крохмалистих продуктів, що знаходяться в шлунку;

- харчові кислоти не можна приймати з крохмалевмісними продуктами, так як для їх перетравлювання потрібне лужне середовище, яке в кращому випадку нейтралізується кислотою.

Прихильники теорії роздільного харчування керуються тим, що на певну їжу шлунково-кишковий тракт виділяє певні ферменти, а у випадку змішаної їжі ферменти «заважають» роботі один одного, що веде до порушення травних процесів.

Наступною проблемою є визначення об'єму для кожного прийому їжі. В даному випадку існує декілька варіантів:

1. Весь денний раціон ділиться на рівні порції відповідно сніданку, обіду, полуденку й вечері, що складають по 25%.

2. Сніданок повинен бути максимально ситним і складати 35%, обід – середнього ступеня ситості – 30%, полуденок 10%, а вечеря – 25%.

3. Для силових атлетів пропонується схема, за якою перший сніданок складає 5%, другий сніданок – 25%, обід – 35%, полуденок – 5% і вечеря – 30%.

4. При надважких тренуваннях, коли необхідне надходження дуже великих об'ємів їжі, деякі вчені рекомендують дробити весь денний раціон на 5-7 рівних порцій і споживати їх протягом дня через рівні проміжки.

5. Існує також теорія, згідно з якою вечеря має бути максимально великою і складати 30-35%, а інші прийоми їжі розподіляються так: перший сніданок 10%, другий сніданок – 15%, обід – 30%, полуденок – 10%.

Вважається, що така схема дозволяє в нічний час засвоювати більше їжі і більш якісно вилучати з неї пластичні речовини. Під час сну більша частина крові приливає до шлунково-кишкового тракту. Та й самою природою передбачений сон після їжі. Деякі люди не приймають цю схему, так як не досягають повного відновлення організму після сну через велику роботу організму по засвоєнню їжі.

Щоб забезпечити зростання м'язової тканини, необхідно їсти їжу, що містить достатньо протеїну. Культуристи, що знаються на здоровій і якісній їжі, радять вживати тільки натуральні високобілкові продукти із середньою кількістю вуглеводів та з малим вмістом жирів.

Калорійність продуктів

Кількість енергії, що міститься в даному обсязі продукту, вимірюється в калоріях. Калорія - це одиниця тепла, що має сенс, оскільки виділення енергії для м'язових скорочення в клітинах тіла є різновидом окислення. Звичайно, це повільне окислення, але воно відбувається за тим же принципом, що і швидке окислення, відоме як процес горіння. Отже, калорії - це одиниці тепла, що виділяється при повільному «спалюванні» енергії в м'язових клітинах.

Всі поживні макроелементи - білки, жири і вуглеводи - містять енергію, а отже, і калорії. Але кількість калорій на одиницю маси різниться. Наприклад:

1 грам білка або 1 г вуглеводів = 4 калорій

1 грам жиру = 9 калорій

Тепер зрозуміло, чому люди, які хочуть позбутися зайвої ваги, намагаються звести до мінімуму споживання жирів в своєму раціоні і чому любителі гірського туризму, які цілими днями лазять по скелястих кручах, носять з собою продукти, багаті жирами. У жирі міститься в два з гаком рази більше калорій, ніж в білках або вуглеводах.

Розмірковуюючи про жири і калорії, слід пам'ятати про те, що у всіх жирах, незалежно від їх різновиду, міститься однакова кількість харчової енергії. Оливкова олія, нутряний жир, вершкове масло - всі вони містять однакову кількість енергії - 9 калорій на 1 грам.

Швидкість метаболізму

Ваше тіло переробляє (окисляє) калорії двома основними способами: через базальний метаболізм, енергія якого йде на підтримку основних життєвих функцій, і через фізичну діяльність. Цікаво зауважити, що якість м'язової тканини визначає кількість калорій, що переробляються організмом. Це важливо з двох причин:

1. Чим більше відсоток вашої м'язової маси по відношенню до ваги тіла, тим більше калорій ви переробляє в стані спокою.
2. Чим більше фізичних зусиль ви докладаете, тим більше калорій спалюється при цьому процесі.

Фактори, що впливають на швидкість метаболізму - стать, вік, тип статури, функція щитовидної залози, але в цілому, чим менше ваші розміри, тим менше вам потрібно їсти, щоб підтримувати вагу тіла на постійному рівні, і навпаки.

Вправи та витрата енергії

Будь-який спортсмен скаже вам, що кількість калорій, що спалюються під час занять, залежить від виду діяльності, якою ви займаєтеся. Чим інтенсивніше вправи, чим більший об'єм роботи проробляється, тим більше калорій ви переробляєте. Будь то біг підтюпцем або жими штанги, витрати енергії залежать від тривалості та інтенсивності рухів.

До речі, зверніть увагу на взаємозв'язок між ходьбою, бігом підтюпцем і звичайним бігом. Коли ви пересуваєтеся пішки, то спалюєте приблизно 100 калорій на 1 км (знову-таки в залежності від співвідношення між загальною масою тіла і темпом руху). Не має великого значення, йдете ви або біжите. Ви витрачаєте практично однакову кількість енергії на одиницю відстані,

оскільки робите однаковий обсяг роботи. Але, зрозуміло, коли ви біжите, то спалюєте енергію набагато швидше, ніж при простій ходьбі.

Витрати енергії визначаються головним чином інтенсивністю тренувань. Коли ви, наприклад, працюєте з важким вагою, робите порівняно мало повторень і відпочиваєте між серіями, то спалюєте менше калорій. Коли ви тренуєтеся інтенсивно, переходячи від однієї вправи до наступної майже без відпочинку між серіями, то спалюєте дуже багато калорій за півтори-дві години тренування. Якщо ви тренуєтеся по роздільному графіку (два сеанси в день), витрати енергії ще збільшуються.

Для гарантованого зростання силових можливостей та м'язової маси людини при відповідному тренуванні в раціоні необхідно, крім оптимальної кількості білка, мати певну кількість жирів, вуглеводів, вітамінів та інших поживних речовин. Іншими словами, харчування повинно бути збалансованим.

При відповідності калорійності харчування енерговитратам маса тіла залишається більш-менш стабільною. Значне збільшення маси тіла при зайвому відкладенні жиру й відсутності помітного зростання мускулатури або, навпаки, зменшення маси тіла не за рахунок втрати води свідчить про надмірне або недостатнє харчування.

Правильно, відповідно до енергетичних потреб, побудований раціон харчування повинен забезпечити людину необхідною кількістю білків, жирів, вуглеводів, харчових волокон, вітамінів і мінеральних речовин.

11. Методи самоконтролю за станом організму при заняттях легкою атлетикою – фітнесом

Основи самоконтролю підчас занять фізичними вправами.

Самоконтроль при заняттях фізичним вихованням – це система спостережень за станом свого здоров'я, функціональним станом та сприйняттям фізичних навантажень. За допомогою самоконтролю студент свідомо і активно використовує загальнодоступні методи і прийоми, спостерігає і враховує суб'єктивні (розумова і фізична працездатність, самопочуття, характер, тривалість сну, апетит, позитивні і негативні емоції) і об'єктивні показники (частота серцевих скорочень (пульс), рівень фізичного розвитку, вага тіла, фізична сила, координація рухів, артеріальний тиск, подих, життєва ємність легенів, спортивні результати).

Самоконтроль спортсмена - це регулярне використання рад простих прийомів для самостійного спостереження у зміні стані здоров'я і фізичного розвитку під впливом занять фізичними вправами. Завдяки самоспостереженню спортсмен має можливість самостійно контролювати тренувальний процес. Крім того, самоконтроль має велике виховне і педагогічне значення, залучає спортсмена до спортивного спостереження і оцінки свого стану до аналізу використаної методики тренування.

Самоконтроль служить важливим додатком до лікарського контролю, але не може його замінити. Дані самоконтролю можуть надати велику допомогу викладачу і тренеру в регулюванні тренувального навантаження, а лікарю — в правильній оцінці виявлених змін в стані здоров'я спортсмена і його фізичним розвитком. Викладач, тренер і лікар повинні пояснити спортсмену значення регулярного самоконтролю для зміцнення здоров'я, правильної побудови навчально-тренувального процесу і підвищення спортивних результатів, рекомендувати користуватися певними методами спостережень, пояснити, як повинні змінюватись ті або інші показники

самоспостереження (наприклад сон, пульс, вага) при правильній побудові тренувань і у випадках порушення режиму.

Викладач і тренер разом з лікарем повинні добиватися, щоби спортсмени правильно розуміли зміни різних функцій організму під впливом фізичних навантажень. Необхідно попередити спортсменів від поспішних висновків при появі відхилень в показниках самоспостереження, так як за неправильними висновками може наслідувати неправильна побудова тренувань, а також можливе самонав'ювання якого-небудь захворювання, якого у спортсмена фактично немає. Важливо пояснити спортсменам, що при відхиленням в показниках, виявлених при самоконтролю, необхідно порадитись з лікарем і викладачем або тренером, перш за все, чим приймати рішення.

Всі дані студент, що займається фізичною культурою і в спортивних секційних заняттях записує в індивідуальний щоденник самоконтролю. Самоконтроль не тільки дисциплінує, а й прищеплює студентові навички самоаналізу, і тим самим істотно полегшує роботу викладача, тренера та лікаря.

Лікар, викладач переглядаючи щоденник самоконтролю, зможуть побачити залежність змін в стані здоров'я студентів від змісту, характеру і режиму навчально-тренувального заняття.

В щоденнику самоконтролю рекомендується фіксувати обсяг та інтенсивність тренувальних навантажень, результати прикидок та змагань, деякі об'єктивні та суб'єктивні показники стану організму в період занять фізичними вправами. В ньому також треба відображати як дані спокою, так і певну інформацію про характер виконаної м'язової роботи та про реакцію на неї організму (на підставі найпростіших фізіологічних показників). Те ж саме можна сказати й про результати проведення найпростіших функціональних проб. Тим, що займаються самостійно, особливо під час занять дозованою ходьбою, рекомендується використовувати прості прилади - крокомір та

"Ритм". Дані, одержані за допомогою крокоміра, також слід заносити у щоденник самоконтролю.

Регулярне ведення щоденника дає можливість визначити ефективність занять, засоби та методи, оптимальне планування величини й інтенсивності фізичного навантаження та відпочинку в окремому занятті. У щоденнику також варто відзначати випадки порушення режиму й те, як вони відбиваються на заняттях та загальній працездатності.

Всі показники, які доцільно фіксувати в щоденнику, можна розподілити на дві групи: **об'єктивні і суб'єктивні**. До першої групи відноситься ті, котрі мають кількісний вираз в конкретних одиницях виміру (км, хв., кількість повторень, ЧСС тощо). До другої групи належать показники, котрі мають якісний вираз на підставі наших суб'єктивних відчуттів. Відомий фізіолог О.О.Ухтомський відзначив, що суб'єктивні показники можуть бути настільки ж об'єктивними як і всілякі інші для тих, хто вміє їх розуміти і розшифровувати.

До об'єктивних показників самоконтролю відносяться: спостереження за частотою серцевих скорочень (пульсом), артеріальним тиском, подихом, життєвою ємністю легень, вагою, м'язовою силою, спортивними результатами.

Пульс є надійним критерієм якості процесів відновлення під час тренування або безпосередньо після нього. Оцінку реакції пульсу на фізичне навантаження можна провести методом зіставлення дані частоти серцевих скорочень у спокої (до навантаження) й після навантаження, тобто визначити відсоток частішання пульсу.

Підрахунок пульсу потрібно проводити вранці в ліжку, а потім стоячи (ортостатична проба). У добре тренуваних спортсменів навіть після дуже великих навантажень частота пульсу не перевищує зазвичай 180-200 уд/хв. Тривалість відновлення частоти пульсу після певних спортивних

навантажень також повинна враховуватися в процесі самоконтролю, так як служить важливим показником функціонального стану спортсмена.

Але не тільки пульсу варто приділяти увагу. Бажано, якщо є можливість, вимірювати також артеріальний тиск до і після навантаження. На початку навантажень максимальний тиск підвищується, потім стабілізується на певному рівні. Після припинення роботи (перші 10-15 хвилин) - знижується нижче вихідного рівня, а потім приходять у початковий стан. Мінімальний ж тиск при легкому або помірному навантаженні не змінюється, а при напруженій важкій роботі небагато підвищується.

Існують багато функціональних тестів на визначення ефективності серцево-судинної системи. Вони можуть бути достатньо інформативними та простими. Для визначення застосовуються функціональні проби: Руфьє-Діксона, Летунова, Мартіне, ортостатична проба.

Ортостатична проба - функціональне навантаження на системи регуляції організму людини, яка полягає в швидкому перекладі тіла з горизонтального положення у вертикальне. Основним фактором, що впливає на серцево-судинну систему, при цьому є гравітаційне поле Землі. У вертикальній позі розташування основних магістральних судин збігається з напрямком сили тяжіння, що обумовлює виникнення гідростатичних сил, певною мірою ускладнюють кровообіг. Ортостатична проба відноситься до найбільш м'яких навантажувальних проб, що дозволяє її використовувати досить широко, зокрема, в якості початкового етапу оцінки фізичної працездатності людини.

Хід роботи:

Обстежуваний розташовується в спокійній зручній позі лежачи на спині на кушетці (не менше 3-5 хв).

1. Визначають частоту пульсу в спокійному стані-ЧСС X (уд / хв).
2. Обстежуваному пропонують швидко встати. Повторно вимірюють частоту пульсу.
3. Розраховують параметри змін частоти серцевих скорочень.

Нормальною реакцією на пробу є збільшення ЧСС на 10-16 ударів за 1 хв. відразу після підйому. Після стабілізації цього показника через 3 хв. стояння ЧСС дещо зменшується, але на 6-10 ударів за 1 хв. вища ніж у горизонтальному положенні. Сильніша реакція (збільшення частоти серцевих скорочень більш ніж на 18 уд/хв) свідчить про підвищену реактивність симпатичної частини вегетативної нервової системи, що притаманне недостатньо тренованим особам. Слабша реакція спостерігається у разі зниженої реактивності симпатичної частини і підвищеного тону парасимпатичної частини вегетативної нервової системи. Слабша реакція, як правило, супроводжує розвиток стану високої натренованості. При постійних заняттях фізичними вправами після одного й того ж навантаження відновлення пульсу прискорюється, це свідчить про підвищення тренованості організму. Необхідно, щоб спортсмен періодично підраховував пульс після спортивних навантажень. Скажімо, він дорівнює 50 уд/хв. Відразу ж після закінчення тренування потрібно підрахувати пульс за 10с і помножити на 6. Можливо, він дорівнюватиме 160 уд/хв. Тепер потрібно підрахувати пульс 51-ї с по 60-у с, в кінці 3,5 і 10 хвилин. Визначають різницю між вихідним (до тренування) і кінцевим (відразу після тренування) показниками пульсу. В нашому прикладі вона становить: $160 - 50 = 110$ уд/хв. Визначають, який процент відновлення ЧСС на 1,3,5 і 10 хв. був у людини по відношенню до вказаної різниці (110 уд/хв). Коли за першу хвилину (з 51 по 60с) пульс зменшився на 20%, за 3 хв. - на 35%, 5 - на 50% і за 10 хв. - на 70-75%, значить реакція на навантаження добра. Коли ж зниження пульсу протікає повільніше, значить людина занадто стомлена і якість процесів відновлення незадовільна. Необхідно значно знизити навантаження. Якщо відновлення протікає значно швидше - навантаження дуже легке і не буде сприяти розвитку тренованості. У хорошого тренованого спортсмена навіть після великих навантажень частота пульсу не перевищує 180-200 уд/хв.

Спортсмени повинні звертати увагу на ритм пульсу: удари мають наступати через однакові проміжки часу.

Проба Руф'є-Діксона — це простий непрямий метод визначення фізичної працездатності, в якому використовуються значення частоти серцевих скорочень (ЧСС) у різні періоди відновлення після відносно невеликих навантажень.

Методика визначення:

1. Міряти пульс в стані спокою за 15 с. Виконується навантаження –20 присідань протягом 30 с. з витягнутими вперед руками. Після закінчення присідань провести підрахунок пульсу за перші 15 с. та перерахувати кількість серцевих скорочень за 1 хв. відновлення. Потім виміряти пульс на останні 15 с. після 1 хв. відпочинку. Дані записуються в таблицю для підрахунку ІР.

Під час виконання проби необхідно стежити за збереженням стандартних умов виконання навантаження, за зовнішніми ознаками втоми.

2. Оцінювання функціональних можливостей серцево-судинної системи проводять за допомогою індексу Руф'є, що розраховують за формулою:

$$IP = \frac{4 \times (ЧСС_1 + ЧСС_2 + ЧСС_3) - 200}{10},$$

10

де:

ІР – індекс Руф'є;

ЧСС₁ – частота серцевих скорочень за 15 с у стані спокою;

ЧСС₂ – частота серцевих скорочень за перші 15 с першої хвилини відновлення;

ЧСС₃ – частота серцевих скорочень за останні 15 с першої хвилини відновлення.

Оцінка проби Руф'є (за А.А. Гусевою та ін., 2005)

Значення індексу

Оцінка :

0 - Відмінно

0,5-5 - Добре

6-10 - Задовільно

11-15 - Погано

15 - Незадовільно (серцева недостатність)

Проба Мартіне

У досліджуваного перед початком проби визначають вихідний рівень АТ та ЧСС у положенні сидячи. Для цього накладають манжетку тонометра на ліве плече і через 1-1,5 хв. (час, необхідний для зникнення рефлексу, що може з'явитися при накладанні манжети) вимірюють АТ і ЧСС. Частоту пульсу підраховують за 10 сек. інтервали часу доти, поки не буде отримано три однакові цифри підряд (наприклад, 12-12-12). Потім, не знімаючи манжети, досліджуваному пропонують виконати 20 присідань за 30 сек. (руки повинні бути витягнуті вперед). Після навантаження досліджуваний сідає і на 1-й хвилині відновлюваного періоду протягом перших 10 сек. у нього підраховують частоту пульсу, а протягом наступних 40 сек. 1-ї хв. вимірюють АТ. В останні 10 сек. 1-ї хв. та на 2-й і 3-й хвилинах відновлюваного періоду за 10-ти сек. інтервали часу знову підраховують частоту пульсу доти, поки він не повернеться до вихідного рівня, причому однаковий результат повинен повторитися 3-и рази підряд. Взагалі рекомендується підраховувати частоту пульсу не менш 2,5–3 хвилин, оскільки існує можливість виникнення “негативної фази пульсу” (тобто зменшення його величини нижче від вихідного рівня), що може бути результатом надмірного підвищення тону парасимпатичної нервової системи або наслідком вегетативної дисфункції. Якщо пульс не повернувся до вихідного рівня протягом 3-х хвилин (тобто за період, який вважається нормальним) відновлювальний період слід вважати незадовільним і підраховувати пульс надалі немає сенсу. Після 3 хв. останній раз вимірюють АТ.

Оцінка результатів вищенаведених проб здійснюється шляхом вивчення типів реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Виділяють 5 основних типів реакції серцево-судинної системи:

- нормо тонічний,
- гіпотонічний,
- гіпертонічний,
- діатонічний,
- східчастий.

Комбінована проба Летунова

Проба складається з 3-х послідовних різноманітних навантажень, які чергуються з інтервалами відпочинку.

Перше навантаження – 20 присідань (використовується як розминка).

Друге – біг на місці протягом 15 сек. з максимальною інтенсивністю (навантаження на швидкість).

Третє – біг на місці протягом 3-х хв. в темпі 180 кроків за 1 хв. (навантаження на витривалість).

Тривалість відпочинку після першого навантаження, протягом якого вимірюють ЧСС та АТ, становить 2 хв., після другого – 4 хв. і після третього - 5 хв.

Таким чином, дана функціональна проба дозволяє оцінити пристосування організму до фізичних навантажень різноманітного характеру і різноманітної інтенсивності.

Оцінка результатів вищенаведених проб здійснюється шляхом вивчення типів реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження. Виділяють 5 основних типів реакції серцево-судинної системи:

- нормо тонічний,
- гіпотонічний,
- гіпертонічний,
- діатонічний,

- ступінчастий.

Також дуже важливо зробити оцінку функцій органів дихання. Потрібно пам'ятати, що при виконанні фізичних навантажень різко зростає споживання кисню працюючими м'язами і мозком, у зв'язку з чим зростає функція органів дихання. За частотою дихання можна судити про величину фізичного навантаження.

Маса є одним із простих і дуже важливих показників самоконтролю і достатньо проводити 1-2 рази в тиждень. Яка ж маса тіла рахується оптимальною? В більшості посібників її радять визначати за методом П.Брока: ідеальна маса (кг) дорівнює росту (см) мінус 100. Однак в даній формулі недостатньо враховується зріст людини. Більш об'єктивним і цілком доступним кожній людині є масоростовий індекс Кетле, котрий знаходять поділом маси тіла в грамах на величину зросту в сантиметрах. Нормою для жінок рахується величини в межах від 325 до 375, а для чоловіків - від 350 до 400 грамів на сантиметр. Наприклад, жінка зростом 160см має масу тіла 62500 грамів. Розділивши масу (62500 г) на зріст (160см) отримуємо число 390 г/см. Це означає, що у неї надмірна маса тіла (ідеальна = 325 - 375 г/см) і їй необхідно знизити калорійність харчування збільшити рухову активність. Коли величина індексу нижча оптимальної, у вас недостатня маса тіла. Потрібно порадитись з лікарем, бо виснаження є настільки ж шкідливим, як і надмірна повнота.

Перевірку ваги найкраще проводити вранці, якщо це не завжди можливо, то слід проводити зважування завжди в один і той же час дня на одних і тих же вагах, без одягу. Втрата ваги при великих фізичних навантаженнях зазвичай не перевищує 2-3% від ваги людини, хоча може бути і більше. Потовиділення може бути непрямим показником підвищення рівня тренуваності. Тому при самоконтролі слід ретельно відзначати ступінь пітливості: помірну, значну, надмірну. З ростом рівня

тренуваності в міру звільнення організму від надлишків води пiтливiсть зменшується.

Обов'язковою частиною самоконтролю для жiнок, якi систематично займаються фiзичними вправами – є гiнекологiчний контроль. Данi даного самоконтролю надають величезну допомогу викладачу або тренеру при вирiшеннi питаннн про правильний режим занять жiнок в менструальному перiодi. Контроль з боку викладача або тренера по заповненню щоденника самоконтролю студента, який займається фiзичною культурою не рiдше нiж одного разу один-два тижнi. Лiкарський контроль за веденням щоденника строго обов'язковий при повторних обстеженнях. Велика кiлькiсть тестових завдань, функцiональних проб, а також самоконтроль студентiв, що займаються фiзичною культурою дозволяють викладачу та тренеру бiльш точно оцiнити його фiзичний стан i правильно пiдбрати або скоригувати його фiзичнi навантаження, i тим самим уникнути травм i перевантаження. Отже, можна сказати, що лiкарський контроль та самоконтроль студента, що отримує фiзичнi навантаження необхідний для найбільшiї ефективностi проведення занять з фiзичної культури та спорту.

Якщо до об'єктивних належать прийоми, використовуючи якi можна вимiряти i виразити кiлькiсно: антропометричнi показники (довжина тiла i його маса, окружнiсть грудної клiтки та iнше), спортивнi результати, силовi показники окремих груп м'язiв, то суб'єктивними методами можна оцiнити самопочуття, настрiй, почуття втоми, бажання або небажання займатися фiзичними вправами, порушення апетиту та сну, боязнi змагань та iншi стани.

Самопочуття – це суб'єктивна оцiнка свого стану. Воно складається з суми ознак: наявностi (або вiдсутностi) будь-яких незвичайних вiдчуттiв болю, вiдчуття бадьоростi або навпаки, втоми, млявостi, поганого настрою i т. iн. Важливо також вiдзначати

психологічний стан: нормальний, стійкий, пригнічений (бажання бути на самоті), надмірне збудження і т. ін.

Самопочуття складається: з відчуття бадьорості, підвищеної працездатності або навпаки кволості, відчуття болю з тої чи іншої локалізації. Самопочуття може бути: як добре, задовільне та погане. При появі яких-небудь незвичайних відчуттів відмічають їх характер, вказують, після чого вони виникли (наприклад: м'язевий біль після занять). Інколи болі в м'язах виникають при тренуванні після великої перерви або швидкому збільшенню навантажень.

Наприклад, погане самопочуття, втома, головний біль, пригнічений настрій – всі ці ознаки можуть бути обумовлені захворюваннями нервової системи. Дані симптоми можуть бути першим проявом фізичного перенапруження і перевтоми від тренування. Чим би не називалися ті чи інші несприятливі ознаки, реєстрація його в щоденнику самоконтролю має велике значення для своєчасного їх виявлення. У деяких випадках остаточна оцінка ознак самоконтролю може бути дана лише лікарем на підставі складання їх з даними лікарського контролю.

Важливо також відмічати настрій - нормальний, стійкий, бажання бути на однині, стан сильного збудження.

Коли спортсмен втомлений і відбувся процес перетренування можуть виникати різкі головні болі, головокружіння. В такому випадку спортсмен повинен звернутися до лікаря і також повинен обов'язково відмітити в щоденнику самоконтролю. При самоконтролю відмічається, чи залежить втома від проведених занять чи від інших причин, як скоро вона проявляється, її продовження, під впливом яких факторів проходить.

Слід зазначити, що спортсмен повинен відмічати ступінь втоми після занять – наприклад - "не втомився", " трішки втомився" , " перевтомився", а на наступний день після тренування зазначає - " втоми немає", "почуває себе

добре", " лишилось відчуття втоми", " повністю не відпочив", " почуваю себе втомленим" .

Працездатність залежить від загального стану організму, настрою, втоми від подальшого навчання. Працездатність оцінюється як підвищена, звичайна і знижена. Бажання займатися фізичними вправами, спортом залежить як від перерахованих вище причин, так і зацікавленості досягнення високих спортивних результатів, від кваліфікації і педагогічного досвіду тренера-викладача, від різноманітності емоційної насиченості навчально-тренувальних занять. Нормальний сон відновлює працездатність ЦНС, забезпечує бадьорість. У разі перевтоми нерідко з'являється безсоння або підвищена сонливість, неспокійний сон (часто переривається, супроводжується важкими сновидіннями).

Сон забезпечує відпочинок і відновлення сил. Під час сну спортсмен відновлює розтрачену енергію, працездатність усього організму і, в першу чергу, нервову систему. Добрий сон, який дає вранці почуття бадьорості, настає досить швидко, як тільки спортсмен ляже спати. Поганий сон відрізняється тривалим періодом засипання, частими пробудженнями вночі, відчуттями в'ялості і розбитості вранці. Безсоння — ознака перенавантаження або відхилень в стані здоров'я (часто переривається, супроводжується тяжкими снами — сновидіннями), після такого сну у спортсмена не відновлюється працездатність. Спортсмен повинен реєструвати кількість годин сну (згадується, що сон повинен бути не менше 7-8 год. при великих фізичних навантажень - 9-10 год.) і його якість, а при порушення сну їх прояву: погане засипання, часте або раннє пробудження, сновидіння, безсоння.

Апетит відзначається як нормальний, знижений або підвищений. Якщо є порушення апетиту, то відзначаються і інші ознаки порушення травлення (наприклад, запори, проноси). Це полегшує з'ясування причин зміни апетиту, його погіршення або відсутність часто вказує на стомлення

або хворобливий стан. Обмін речовин посилюється завдяки фізичному навантаженню й значним енергетичним витратам. Здорова людина завжди має добрий апетит.

Студент повинен навчитись критично аналізувати суб'єктивну оцінку. При аналізі суб'єктивних ознак потрібно достатня обережність і вміння підійти до цих оцінок практично. Відомо, що самопочуття не завжди відображає дійсний фізичний стан організму. При емоційному збудженні воно може бути досить хорошим, навіть якщо в організмі вже є негативні зміни. І навпаки, пригнічений настрій може бути причиною поганої працездатності, незважаючи на добрий стан здоров'я. Порівняння суб'єктивної оцінки працездатності з реально вимірюваними її показниками допоможе спортсмену зробити вірний висновок про свій стан. Бажання займатися фізичними вправами, спортом - важливий показник. Бажання виконувати фізичні вправи, тренування властиве здоровій людині, відсутність його - сигналом про перевтому. В щоденнику відмічають: із задоволенням, байдуже, немає бажання.

Причиною цього може бути ряд обставин, які вчасно не вдалося виконати фізичні навантаження, низькі спортивні результати.

Оцінка перерахованих ознак самоконтролю повинна проводитися за рахунок того, що поява кожного із них може мати свої причини того чи іншого відхилення в стані здоров'я, зовсім не зв'язано, з фізичними вправами.

Формування людини на всіх етапах його еволюційного розвитку проходило в нерозривному зв'язку з активною м'язовою діяльністю. Організм людини розвивається в постійному русі. Встановлено, що систематичні заняття фізичними вправами, дотримання правильного рухового і гігієнічного режиму є потужним засобом попередження багатьох захворювань, підтримання нормального рівня діяльності та працездатності організму. Оздоровчий вплив фізичних вправ на організм людини відомий з

глибокої давнини, та має велике значення для подовження життя людини та боротьби з хворобами. Заняття фізичними вправами є дуже сильним засобом зміни фізичного та психічного стану людини. Правильно організовані заняття зміцнюють здоров'я, покращують фізичний розвиток, підвищують фізичну підготовленість та працездатність, удосконалюють функціональні системи організму людини. Разом з тим необхідно розуміти, що безконтрольне й безсистемне використання засобів фізичної культури неефективно, а в деяких випадках може завдати непоправної шкоди здоров'ю.

При регулярних заняттях фізичними вправами дуже важливо систематично стежити за своїм самопочуттям та загальним станом здоров'я. Самопочуття після занять фізичними вправами повинне бути бадьорим, настрій гарним. Той, що займається не повинен відчувати головного болю, розбитості й відчуття перевтоми. При наявності сильного дискомфорту варто припинити заняття та звернутися за консультацією до фахівців. Застосовувані навантаження повинні відповідати фізичній підготовленості та віку.

Регулярні заняття фізичними вправами призводять до змін функціонального стану організму, у зв'язку з чим необхідно систематично здійснювати спостереження за здоров'ям. Самоконтроль сприяє фіксуванню зміни, що відбуваються у функціональному стані та фізичному розвитку, дає можливість запобігати розвитку перевтоми і хворобливого стану, а також своєчасно помітити і проаналізувати позитивні зміни в організмі.

Різноманітність тестів, функціональних проб, а також самоконтроль дозволяє більш точно оцінити фізичний стан і правильно підібрати або скоригувати навантаження, і тим самим уникнути травм і перетренованості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахметов Р. Ф. Легка атлетика: [підручник] / Р. Ф. Ахметов, Г. М. Максименко, Т. Б. Кутек. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. – 320 с.
2. Булатова М. М. Розвиток фізичних якостей / М. М. Булатова, М. М. Линець, В. М. Платонов / Теорія і методика фізичного виховання. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. – К.: Олімпійська література, 2008. – Т. 1. – С. 175 – 296.
3. Воловик Наталія Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 240 с.
4. Гогін О. В. Легка атлетика: курс лекцій (ХДПУ ім. Г.С. Сковороди) / О. В. Гогін. – Харків: ОВС. – 2001. – 112 с.
5. Загальні основи фітнесу. Лекція для студентів 3-го курсу з дисципліни «Оздоровчий фітнес». Режим доступу: http://repository.ldufk.edu.ua/bitstream/34606048/7480/1/zah_osnovy_fitnesu1.pdf
6. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Л.: Українська спортивна Асоціація, 1992. – 269с.
7. Компанієць Ю. А. Спеціальна фізична підготовка : [підручник] / Ю.А. Компанієць. – Л.: РВВ ЛАВС, 2003. – 558 с.
8. Круцевич Т.Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: [навч. посіб.] / Т. Ю. Круцевич, М. І. Воробйов, Г. В. Безверхня. – К.: Олімп. л-ра, 2011. – 224 с.
9. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання / Под ред. Т. Ю. Круцевич. Т. 1. – К. : Олімп. л-ра, 2008. – 392 с.
10. Магльований А. В. Силова підготовка студентів та школярів [Текст] : навч.-метод. посіб. / В. Д. Мартин, А. В. Магльований, П. П. Ревін

[таін.] ; М-во України у справах молоді та спорту, Львів. держ. ін-т фізичної культури. -Львів : Ліга-Прес, 2005. -108 с.

11. Маляр Н.С. Оздоровчий фітнес: Методичні рекомендації / Н.С. Маляр, Е.І. Маляр. –Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2019. - 41с. Режим доступу:<http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/34122/1/%D0%9E%D0%97%D0%94%D0%9E%D0%A0%D0%9E%D0%92%D0%A7%D0%98%D0%99%20%D0%A4%D0%86%D0%A2%D0%9D%D0%95%D0%A1.pdf>

12. Платонов В.М. Фізична підготовка спортсменів / В. М. Платонов, М. М. Булатова. – К.: Олімпійська література, 1995. – 320 с. Режим доступу: <https://scholar.google.com.ua/citations?user=Hq1kXcMAAAAJ&hl=ru>

13. Платонов В.Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К.: Олімпійська література, 2004. – 808 с.

14. Популярні види фітнесу. Режим доступу: <https://ukrhealth.net/populyarni-vidi-fitnessu/>

15. Фітнес як різновид оздоровчої гімнастики. Режим доступу: <http://sport.mdu.edu.ua/tmfks/wp-content/uploads/2017/12/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F-4-2.pdf>

16. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : [навч. посіб.] / О.М. Худолій. – [2-е вид., випр.]. – Харків : „ОВС”, 2008. – 406 с.

17. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів / Б. М. Шиян. – Тернопіль: Навчальна книга „Богдан”. – 2004. – Ч.2.– 248 с. Режим доступу: <http://194.44.152.155/elib/local/sk697212.pdf>

18. Шкрібтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу / Ю. М. Шкрібтій. – К.: Олімпійська література, 2006. – 257 с.

19. Що таке фітнес. Режим доступу:

<https://sites.google.com/site/fitnesidealnafigura/so-take-fitness>