

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Тренажери в системі оздоровчого тренування

Методичні вказівки
з самостійної роботи з дисципліни «Основи фізичної реабілітації»
для студентів галузі знань
0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини»
за напрямом підготовки
6.010203 «Здоров'я людини»

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри оздоровлення
та реабілітації
протокол № 2 від 24.09.2015 р.

Чернігів ЧНТУ 2015

Тренажери в системі оздоровчого тренування. Методичні вказівки з самостійної роботи з дисципліни «Основи фізичної реабілітації» для студентів галузі знань 0102 «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини» за напрямом підготовки 6.010203 «Здоров'я людини» / Укл.: Самохін М.К.- Чернігів: ЧНТУ, 2015. - 54 с.

Укладач: Самохін Микола Кузьмич, кандидат педагогічних наук

Відповідальний за випуск: Осадчий Олександр Васильович, завідувач кафедри оздоровлення та реабілітації, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

Рецензент: Шмаргун Микола Іванович, доцент кафедри оздоровлення та реабілітації, кандидат педагогічних наук, доцент

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП | 4 |
| 1 РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ | 6 |
| 1.1 Історія розвитку тренажерів | 6 |
| 1.2 Найпростіші тренажери | 10 |
| 1.3 Різновиди тренажерів і їх застосування | 12 |
| 1.4 Функції та принципи використання тренажерів у фізичній культурі | 23 |
| 2 РОЗДІЛ 2 ТРЕНАЖЕРИ ТА МЕТОДИКА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ | 25 |
| 2.1 Використання тренажерів для розвитку витривалості | 25 |
| 2.2 Використання тренажерів для розвитку сили | 27 |
| 2.3 Використання тренажерів з оздоровчою спрямованістю | 38 |
| 2.4 Використання тренажерів у лікувальній фізкультурі | 43 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА | 47 |
| ДОДАТОК А – Фото різних видів тренажерів | 48 |
| ДОДАТОК Б - Силові тренажери | 53 |

ВСТУП

Фізична культура - органічна частина загальнолюдської культури, її особлива самостійна область. Разом з тим, це специфічний процес і результат людської діяльності, засіб і спосіб фізичного і духовного вдосконалення особистості.

У своїй основі фізична культура має доцільну рухову діяльність у формі фізичних вправ, що дозволяють ефективно формувати необхідні вміння та навички, фізичні здібності, оптимізувати стан здоров'я і працездатність.

До фізичної культури відноситься досить широке коло явищ:

- тіло людини з його характеристиками (рівень фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості);
- процес фізичного розвитку і фізичного виховання (зміна форм і функцій організму в процесі вікового розвитку, засоби, форми і методи фізичного виховання);
- знання, потреби, ціннісні орієнтації, соціальні відносини та інститути (фізична освіта, мотиви занять фізичною культурою і спортом, специфічні відносини між об'єктом і суб'єктом фізкультурної діяльності, соціалізація індивідуумів).

Фізична культура як рід діяльності має в якості своєї відмінної риси те, що її специфічну основу складає рухова активність людини, спрямована на розвиток і збереження його діяльнісних сил. Іншими словами, її специфічні компоненти представлені раціональними способами рухової активності.

Важливо врахувати, що до таких способів відносяться лише ті, які дозволяють найкращим чином сформувати необхідні в житті рухові вміння та навички, забезпечити спрямований розвиток життєво важливих фізичних якостей, поліпшити стан здоров'я.

Унаслідок науково-технічного прогресу фізичні навантаження на людину були перекладені "на плечі" машин (тренажерів), а, між іншим, оздоровче значення фізичної праці для людини повністю збереглося. Тому

питання сьогодні ставиться дуже гостро: або здорове і повноцінне життя, або нескінченні захворювання, недуги. Кожна людина повинна знати, що заняттям фізкультурою обов'язково необхідно приділяти час щодня для підтримки здоров'я і працездатності. Треба використовувати будь-яку можливість для збільшення фізичної активності протягом дня. “Рух, як такий, може за своєю дією замінити будь-який засіб, але всі лікарські засоби світу неспроможні замінити дію руху”, - писав французький лікар С.А. Тіссо.

Цілі оздоровчих тренувань на тренажерах:

- розвиток правильної постави;
- корекція різних проблем хребта;
- зниження надмірної ваги;
- поліпшення функціональних можливостей організму;
- заняття при різних відхиленнях в станах здоров'я.

Цілі реабілітаційних тренувань:

- відновлення після травм;
- ліквідація дисбалансу фізичного розвитку;
- поліпшення рухливості суглобів.

Дані методичні вказівки є частиною методичного забезпечення дисципліни «Основи фізичної реабілітації». Вони спрямовані на ознайомлення студентів напряму підготовки 6.010203 «Здоров'я людини» із історією розвитку тренажерів, їх різновидами, функціями та принципами роботи, а також методикою використання.

У цілому методичні вказівки спрямовані на підвищення ефективності навчального процесу з підготовки студентів зазначеного напряму підготовки.

1 РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ФІЗИЧНІЙ КУЛЬТУРІ

1.1 Історія розвитку тренажерів

Аналітики спорту говорять про глибокі корені силових вправ, від яких утворились сучасні спеціалізовані види спорту: важка атлетика, силове триборство (пауерліфтинг), культуризм, допоміжні силові вправи для інших видів спорту і т.д.

Древні малюнки, барельєфи, письмові джерела свідчать, що вже в древні часи в Єгипті, Іраку, Китаї і Греції чоловіки демонстрували свою силу. В останні роки китайської династії Чу (1122 – 249 р. до нашої ери) призовники в діючу армію складали іспити, де визначали здатність піднімати велику вагу. Відома пристрасть до фізичних вправ у Древній Греції. Наприклад, великий грецький атлет Теаган (3 сторіччя до нашої ери) у віці 9 років переніс на значну відстань бронзову статую. Великими фізичними здібностями відрізнявся народ провінції Кротон, де з'явився найвідоміший у Греції силач Мілон.

Мілон піднімав на плечі чотирьохрічного бика і проходив з ним по всій округності стадіону в Олімпії. В юному віці Мілон тренувався в такий спосіб: щодня піднімав теля на плечі і проробляв з ним весь цей шлях. Ріс бичок - росла і сила Мілона, тому його вважають прабатьком основних принципів розвитку сили - поступовості нарощування навантажень, систематичності і націленості на перспективу. В Олімпії був знайдений кам'яний блок вагою близько 143 кг, на якому висічений текст про те, що деякий Бібон піднімав його однією рукою. Датований IV сторіччям до нашої ери напис на величезному камені в Санторині говорить, що Еумаст, син Критобула, відривав його від землі.

У древньому Римі, де вплив грецької культури був дуже великий, знайдені цікаві свідчення, уже письмові. Сенека на початку нашого літочислення у своєму оповіданні “Пекло Луліум Епістулае Моралес”

рекомендує тренуватися з вагою. У книзі англійця Томаса Еліота (1531 р.) є рекомендації для молоді “працювати з вагою з олова, а також метати важкі чи камінні жердини”. Першим силовим досягненням в Англії був результат Томаса Топхена (1741 р.), що підняв три великих бочки з водою вагою 816 кг. за допомогою ременів, перекинутих через плечі.

Історія новою часу знає безліч гідних досягнень силачів. Більше всього їх з'явилося в ХІХ столітті. Багато тодішніх силачів були важкими, неповороткими, відрізнялися саме грубою силою.

Найбільш знаменитим силачем ХІХ століття був канадець Луїс Сир (вага 136 кг), який у 23 роки - у 1886 році - здобув перемогу над американцем Ричардом Пеннелом (40 років, 81 кг). Луїса Сиру вважають першим атлетом, що став виконувати жим лежачи на лаві.

Змагалися атлети й у силовій витривалості. Ось деякі зафіксовані досягнення: Вільям Коутуре при вазі 67,5 кг *вичавив* однією рукою штангу вагою 50 кг. (1892 рік).

На рубежі ХХ-ХХІ століття грубі силачі стали виходити з моди. На зміну безсистемним силовим вправам стали з'являтися нові види спорту: важка атлетика, бодибілдінг. Біля джерел розвитку нового напрямку силових вправ стояла людина, яку сьогодні вважають засновником культуризму – це Юджин Сендоу. Він ще належав до числа силачів тодішнього типу, однак уже підкреслював при цьому і значення краси. Сэндоу вніс величезний внесок у вдосконалювання методики силового тренінгу, він одним з перших обґрунтував необхідність поступового збільшення навантаження збільшенням ваги чи снарядів, нарощуванням числа повторень. Його ідеї вказали дорогу фахівцям, що почали удосконалювати методику вправ з силовим навантаженням і засоби для їхнього виконання.

Оскільки усі вправи виконувалися лише в одному підході, на одному тренуванні атлет міг виконати безліч різноманітних вправ. У 1907 році Теодор Зиберт увів два підходи до кожної вправи, і це дало величезний поштовх розвитку силових можливостей. Його методика припускала три

тренування в тиждень. У перший тиждень виконували вправи для розвитку верхньої частини тіла в п'ятьох повтореннях. Кожний наступний тиждень число повторень збільшувалося на одне, до досягнення в кожній вправі 10-20 повторень. Після цього змінювали штангу на більш важку, а число повторень знижували до вихідного.

“Батьком” сучасного бодібілдінга можна вважати Джо Уайдера. Він зібрав та систематизував велику кількість цінної інформації з тренінгу. Його система уявляє собою зібрання найкращих методів формування тіла.

До 1917 року в Росії видавався журнал під назвою “Геркулес”. Він виходив в світ кожні два тижні і мав свій девіз: “Кожна людина має і повинна бути сильною”. Після 1917 року “культура тіла” сприймалась як шеренга фізкультурників у білих трусах на Червоній площі в Москві. Тільки осінню в 1967 році (через 50 років після революції) група ентузіастів на чолі із знаменитим штангістом Юрієм Власовим зібралась в підмосковній Кубінці і проголосила створення Федерації культуризму.

Слово "тренажер" - це неологізм 20-го століття, хоча саме поняття, яке у ньому укладене – «деякий пристрій для навчання людини і створення в нього визначених навичок», застосовувалося ще на зорі цивілізації. При цьому в доіндустріальному суспільстві тренування здійснювалося, в основному, за принципом - "роби як я", хоча, якщо напружити фантазію й освіжити в пам'яті літературні й інші джерела, можна уявити "пристосування", що використовувалися нашими далекими і не дуже далекими предками для виховання і навчання. У першу чергу це, звичайно, ляльки, що супроводжують людство з часів Адама і Єви. Не забувалися і тварини, зокрема бичок, якого для розвитку сили носив на плечах Милон Кротонський. У ратній справі предки, бажаючи зберегти здоров'я своїх воїнів, використовували в тренуваннях дерев'яні мечі і списи з затупленими наконечниками, а пізніше з'явилися макивары, які можна сміливо назвати функціонально замкнутими тренажерами. Кіногерой 70-х років минулого

століття проводив підготовку до операції "БІ" з використанням гіпсових кішечок, а відомий пісенний дід, що тільки не придумував для повноцінного тренувального процесу своєї милої голубки.

Тренажери в сучасному розумінні могли з'явитися і з'явилися тільки в індустріальному суспільстві, коли виникла необхідність масової підготовки фахівців для роботи або на однотипному устаткуванні, або зі схожими робочими діями, і, звичайно, у першу чергу для військових потреб. Але тільки в останній чверті минулого століття, з різкою швидкою комп'ютеризацією світового співтовариства, зі створенням найскладнішої техніки, експлуатація якої зв'язана з ризиком для життя не тільки однієї людини, але і людства в цілому, виникла ціла індустрія - тренажерні технології.

Тренажерні технології сьогодні - це не тільки спортивні тренажери, з якими в основному зв'язане це поняття в загальноприйнятому сприйнятті. Це складні комплекси, системи моделювання і симуляції, комп'ютерні програми і фізичні моделі, спеціальні методики, які створені для того, щоб підготувати особистість до прийняття якісних і швидких рішень, що стане дуже серйозною задачею і навіть проблемою в 21 столітті.

У сучасних тренажерах і в програмах підготовки і навчання, заснованих на них, закладаються принципи розвитку практичних навичок з одночасною теоретичною підготовкою, тобто тренажер здатний розвиватися разом з тим, кого навчають. Реалізація такого підходу стала можлива в зв'язку з бурхливим розвитком і здешевленням електронно-обчислювальної техніки і прогресом в області створення машинного зору, віртуальної реальності і т.п. На базі цих технологій розроблені численні тренажери для військового застосування, що дозволяють імітувати бойові дії з найвищою детальністю в реальному часі, створені безліч додатків технології віртуальної реальності для медицини, що дозволяють проводити операції електронному

пацієнту з високим ступенем вірогідності і т.д. і т.п., при цьому області застосування тренажерних технологій постійно розширюються.

1.2 Найпростіші тренажери

Є досить багато літератури з використання спеціальних тренажерів у процесах тренувань, на чому ми зупинятися не будемо. Наше завдання показати, як з найбільшим ефектом використовувати підручні кошти при нестачі спеціальних тренажерів.

1. Практично в кожному залі є довгі лавки, які можуть служити джерелом невичерпної кількості цікавих і корисних вправ. Частина з них була описана раніше в темі "Спеціальні стрибкові вправи". Якщо поставити дві лавки на відстані півметра паралельно одна одній, вийде більш складний комплекс, на якому можна робити вище зазначені вправи. Крім цього, не зайве практикувати переміщення по лавці з розворотами, ударами з закритими очима. Далі йдуть парні вправи: зштовхування, стоячи на одній лавці боком один до одного, на паралельних лавках фронтально, відпрацювання ударів і ухилів. Найбільш складні вправи - робота одного проти двох суперників, ігровий поєдинок на декількох поставлених паралельно лавках. Можливо проводити з використанням лавок силові вправи: віджимання, присідання, прокачування спини і живота.

2. Канат, крім лазіння, може служити хорошим тренажером "Бою з тінню". Бажано, щоб він був товстіший, можна зав'язати на канаті декілька вузлів, у вузли можна вставити метрової довжини палиці. Можна практикувати і стрибки з розгойдується каната з приземленням на ноги і перекатами.

3. Жердини бажано мати різної довжини і товщини, дерев'яні, обкоровані, що не покриті лаком. Кілька вправ з жердинами 1.5-2 метрової довжини.

- різні обертання жердини однією і двома руками;

- перестрибування через жердину вперед і назад, тримаючи її двома руками;

- статичне утримання жердини за її кінець в стійці вершника;
- штовхання 1 або 2 палиць, стоячи в стійці на місці руками;
- зіштовхування один одного;
- зіштовхування і перетягування на лавках;
- боротьба на виривання палиці;
- те ж, супроводжувати ударами рук і ніг.

4. Спортивні мати повинні використовувати не тільки борці. Крім перекидів, на матах можна прокачувати борцівський міст, на них необхідно вчитися відпрацьовувати падіння. Мат, підвішений на бруси або згорнутий в рулон, перетворюється на тренажер для відпрацювання ударів. Двоє людей, які обгорнуті в мат, є відмінною рухомою мішенню для відпрацювань ударних зв'язок.

5. Гімнастична стінка. На ній традиційно займаються розтяжкою ніг. Можна практикувати підтягування, тривалі витягування, віджимання стоячи на руках, міцна дерев'яна стінка піде для набивання ударних кінцівок, відпрацювання траєкторій ударів рук і ніг. Невеликі пристосування допоможуть вішати на неї спеціальні снаряди типу Макивара.

6. "Залізо". Розглянемо кілька вправ, що виконуються з ваговими вправами. Обважнювачі можна використовувати як гнучкі - типу поясів із залізною тирсою для рук, ніг і живота, так і жорсткі - гантелі для рук, залізні палиці різної ваги, млинці від штанг, гирі. З гнучкими обважнювачами можна працювати все тренування цілком, починаючи від розминки. Обважнювачі, що знаходяться в кулаці (гантелі і т.д.), можна без втрати часу взяти і відкласти в будь-який час. Тому ними в основному працюють серіями, чергуючи з серіями без обважнення. З більш важкими гантелями можна працювати в повільному плавному темпі, виконуючи певні напрацювання базової техніки. Залізні палиці, гриф від штанги можна утримувати у витягнутих руках перед собою в стійці вершника, в ній же виконувати

швидкі ударні серії двома руками вперед, робити кистьові обертання і перехоплення. З грифом на плечах можна пересуватися в стійках, супроводжуючи пересування ударами ніг. З млинцями від штанги зручно працювати на борцівському мосту, виконувати ножні перекати. Гирею на 16 кг можна жонглювати (тільки не кидайте на підлогу), з парними гирями добре присідати, можна працювати на мосту.

Найбільш загальні рекомендації по роботі з ваговими вправами для людей, що займаються східними єдиноборствами, можуть бути наступні:

- відпрацювання базової техніки проводите тільки після її доброго засвоєння "на повітря";

- після роботи з ваговими вправами виконайте серію розслаблюючих вправ і повторіть відпрацьовані без обтяження;

- чітко уявляйте, чого ви хочете досягти вправами: швидкості, сили, витривалості, стійкості, і тренуйтеся відповідно: для швидкості - з легкими обтяжувачами, сили - не кваплячись. Наприкінці тренування з великими вагами, витривалості - більше серій і підходів, які не забуваючи про швидкість. стійкості - пересувайтеся з навантаженням класичним для вашого стилю способом;? Не забувайте, що основа сили - ноги, спина, живіт, працюйте більше на зміцнення даних частин.

1.3 Різновиди тренажерів і їх застосування

Тренажери - навчально-тренувальні пристрої для розвитку рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості, спритності), вдосконалення спортивної техніки і аналізаторних функцій організму (рисунок 1.1). Застосовуються переважно у фізкультурі та спорті. Тренажери можуть бути індивідуального і колективного використання, а їх дія на організм - локальним (коли в роботі беруть участь окремі м'язові групи), регіональних (в роботі бере участь приблизно третя частина м'язів) і загальним (в роботі задіяна більшість м'язів).

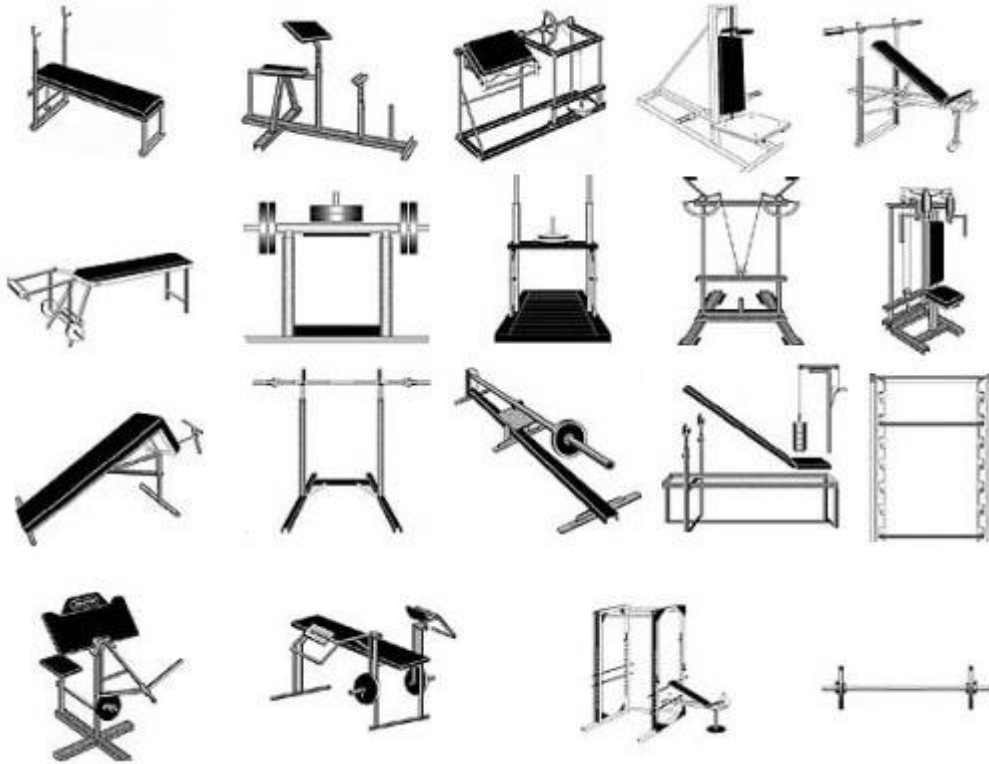


Рисунок 1.1 – Різні тренажери

Тренажери - це універсальна річ. Їх існує величезна кількість, тому складно зрозуміти, який тренажер необхідний для тієї чи іншої людини. У першу чергу, тренажер обов'язково повинен бути якісним і простим у використанні. Не менш важливою є його ціна й устаткування.

Слід зазначити, що існують різні класифікації тренажерів.

Однією з них є поділ тренажерів на два принципово різних види: *кардіотренажери* і *силові* тренажери. Кардіотренажери використовуються для зниження маси тіла і підвищення тонуусу. За їх допомогою можна позбавитись від зайвих запасів підшкірного жиру. Пані, що мріє поліпшити свою фігуру, без кардіотренажера не обійтись. До них відносяться: велотренажери, бігові доріжки, степпери, еліптичні тренажери, райдери.

Другий вид – силові тренажери, а саме: штанги, шведські стінки, гантелі, лавки і великі атлетичні комплекси. Силові тренажери розрізняються за виглядом і характеристикою, але їх завдання одне – зміцнити слабкі м'язи і дати ізольоване навантаження на ті частини тіла, які потребують корекції. Виконується це шляхом підняття ваги за допомогою різних груп м'язів.

Заняття необхідно починати з невеликих навантажень. Вправи, повторювані багато разів, навіть з невеликими гантелями, зміцнюють м'язи без збільшення їх маси.

Відповідно до Великої медичної енциклопедії тренажери – це учбово-тренувальні пристрої або пристосування, які використовуються для розвитку рухових навиків, відробітки і вдосконалення техніки управління машиною (механізмом), відновлення опорно-рухового апарату людини.

Таким чином, за своїм призначенням тренажери підрозділяються на *фізкультурно-оздоровчі, спортивні, лікувальні і виробничо-технічні*.

Завданням використання тренажерів в *оздоровчих цілях* являється покращення працездатності і психічного стану, розвиток рухливих якостей. Атлетична гімнастика – найбільш ефективний захід, який всебічно діє на організм людини. Атлетична гімнастика поділяється на спортивну і оздоровчу. В оздоровчій гімнастиці використовується стандартні гімнастичні прилади, а також тренажери.

Тренажерне устаткування дозволяє ефективно розвивати різноманітні рухові якості і здібності, сполучати удосконалювання технічних умінь, навичок і фізичних якостей у процесі спортивного тренування, створювати необхідні умови для точного контролю і керування найважливішими параметрами тренувального навантаження.

Тренажери, що застосовуються в даний час у *спортивній* практиці, можуть бути розділені на шість основних груп

Перша група — тренажери для загальної фізичної підготовки. До них можна віднести сучасні ергометри для аеробного тренування. Різноманітні тренажери цього типу в останні роки одержали широке поширення в оздоровчому спорті, а також у спорті вищих досягнень — для підвищення рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів. До цієї ж групи варто віднести і різні найпростіші тренажери для загальної силової підготовки спортсменів.

До другої групи відносяться тренажери, що працюють за принципом

полегшуючого лідирування. Пов'язано це з тим, що за допомогою ряду тренажерних пристроїв є можливість створювати недосяжні в природних умовах режими виконання спортивних вправ чи їхніх основних елементів. Конструктивні особливості таких тренажерів припускають мінімальні відхилення від раціональної техніки виконання запланованої рухової дії. Це створює передумови для запобігання помилок і збільшує імовірність досягнення більш високих показників за тими характеристикам рухів, що запрограмовані самою конструкцією тренажера. Штучно полегшені за допомогою тренажерів умови для досягнення оптимальної координаційної структури (у порівнянні зі звичайними умовами тренувальної і змагальної діяльності) дозволяють спортсмену і тренеру визначити шлях більш повної реалізації функціональних можливостей, розробки моделі техніки, що забезпечує вихід на запланований результат.

Тренажери, що працюють за принципом полегшуючого лідирування, дозволяють спортсмену формувати просторову, тимчасову, динамічну і ритмічну структуру рухів, характерну для досягнення запланованого результату. Так, бігуну вони дозволять підвищити максимальну частоту рухів ніг за допомогою зниження зовнішнього і внутрішнього опору. З цією метою може бути застосований буксировочний пристрій, що складається зі стрижня з ручкою, укріпленого на задньому бампері автомобіля. При його допомозі можна підвищити частоту рухів ніг і збільшити довжину кроку, в результаті чого зростає швидкість бігу. До таких же результатів приводить застосування бігу на три милі зі швидкістю руху доріжки, що перевищує максимально доступну для бігуна.

Тренажери з таким же принципом роботи використовуються й в інших циклічних видах спорту. Так, у плаванні — це тренування в гідродинамічному басейні з зустрічним потоком води, швидкість якого перевищує доступну плавцеві; буксирування плавця (чи човна — у веслуванні) зі швидкістю, що перевищує абсолютну; у велосипедному спорті — робота на велоергометрі, темп оборотів якого автоматично регулюється і

перевищує доступний велосипедисту, а також гонка за лідером. Спеціальні дослідження, проведені в цьому напрямку, свідчать про високу ефективність таких тренажерних пристроїв для підвищення швидкісних можливостей і подолання швидкісного бар'єра, що сформувався.

Третя група тренажерів — різноманітні керуючі пристрої, що забезпечують спортсмену підтримку заданої швидкості рухів при виконанні тренувальних вправ, формування раціонального темпу і ритму рухів. Так, наприклад, у циклічних видах спорту широко використовуються світло лідери, що дозволяють витримувати задану швидкість при проходженні тренувальних відрізків, відпрацьовувати раціональну тактичну схему проходження дистанції. У різних видах спорту одержали поширення тренажери, що регулюють інтенсивність роботи спортсмена за допомогою його термінового інформування про частоту скорочень серця. Це можуть бути малогабаритні світлові табло, розміщені на кермі велосипеда, човна, мініатюрні навушники, за допомогою яких спортсмен одержує визначений звуковий сигнал у випадку виходу ЧСС із заданої зони. Застосування звукових чи світлових лідерів використовується також при формуванні оптимального ритму рухів. З цією же метою використовуються і прилади для електростимуляції м'язів, що забезпечують примусове скорочення м'язів у заданій фазі руху. Інформація про виникаючі відхилення передається спортсмену у виді звукової, світлової чи електронної сигналізації для активної корекції рухів. Біосигналізатор ритму особливо ефективний для вироблення оптимальної ритмічної і динамічної структури рухів у циклічних видах спорту.

Малі габарити таких тренажерів дозволяють легко розмістити їх на велосипеді, у човні чи на поясі в спортсмена з відведенням електродів до працюючих м'язів і використовувати в умовах реальної тренувальної діяльності.

У спортивних іграх (бейсбол, теніс, настільний теніс і ін.) одержали широке поширення тренувальні пушки, що стріляють по заздалегідь заданих

програмах з регульованими напрямками польоту м'яча і частотою стрілянини. Використання цих тренажерів дозволяє в кілька разів інтенсифікувати тренувальну діяльність, усунути непродуктивну роботу. У даний час впроваджуються в практику гармати з програмним керуванням, сполучені з комп'ютерами. Ці гармати дозволяють моделювати тренувальну і змагальну діяльність відомих спортсменів, різко підвищуючи ефективність процесу спеціальної швидкісно-силовий, координаційної і техніко-тактичної підготовки спортсменів.

Четверта група — тренажери, що дозволяють сполучити процес розвитку різних рухових якостей з технічним удосконаленням. Прикладом може бути гребний тренажер, при використанні якого досить точно імітуються техніка гребки, ступінь і характер м'язових зусиль у його різних стадіях.

У підготовці плавців широко застосовується пружинно-підйомний тренажер. Навантаження регулюється кількістю пружин і змінюються по ходу виконання вправ за рахунок змін плеча додатка сили щодо осі обертання важеля. Цей тренажер дозволяє регулювати навантаження по всій амплітуді основного робочого руху з урахуванням реальних можливостей м'язових груп. Одержали поширення й інші тренажери, що дозволяють забезпечити розвиток силових якостей шляхом імітації рухів, характерних для плавання.

Тренажери цієї групи використовуються й в інших видах спорту. У волейболі широко застосовуються найпростіші пристрої для удосконалювання нападаючого удару й інтенсифікації процесу підготовки, що дозволяє удосконалювати за допомогою різних вправ техніку і потужність удару, махові рухи рук і ін.

Прикладом подібного роду є і простий тренажер для підвищення вибухової сили м'язів ніг і виміру висоти стрибка. Тренажер може застосовуватися і при оцінці ефективності виконання різних стрибкових дій у волейболі, баскетболі, гандболі. Наявність миттєвого зворотного зв'язку

робить роботу з використанням цього тренажера емоційною і контрольованою.

Для розвитку спеціальних силових якостей бігунів, велосипедистів, плавців, веслярів застосовуються різні варіанти гальмових пристроїв. Наприклад, для бігунів це можуть бути спеціальні парашути, для плавців — плавальні костюми, пояси.

Для удосконалювання швидкості реагування і координаційних здібностей у різних видах єдиноборств найсильніші спортсмени використовують тренажер, що пред'являє підвищені вимоги до швидкості реагування і вибору найбільш доцільних техніко-тактичних дій в умовах дефіциту часу і непередбачених ситуацій. Наприклад, тренажер для боротьби являє собою конструкцію, основними елементами якої автоматично відкривається штора і система реєстрації тимчасових параметрів, відеосистема аналізу техніко-тактичних дій. Під час занять суперники ізольовані один від одного темною шторою, один спортсмен виконує нападаючі дії, інший — захисні, спортсмен, що захищається, приймає одну з численних стандартних поз, що припускає застосування визначеного складу рухових дій. Після автоматичного видалення шторы спортсмен, що атакує, робить прийом нападу до мінімального часу. Оцінюється час виконання прийому і відповідність реалізованого прийому згідно з оптимальним рішенням рухової задачі.

Наявність, пристосувань блокового типу і набору вантажів дозволяє виконувати рухи з максимально можливою амплітудою, що забезпечується примусовим розтяганням м'язів у частині руху, що уступає, а також робити рухи як в умовах концентричної, так і ексцентричної роботи. Основний елемент тренажерів — ексцентричний диск, що використовується у системі силової передачі, забезпечує можливість зміни опору при зміні кута обертання. Цим досягається зміна опору в різних фазах амплітуди руху. Проблема зводиться до того, щоб конструкція ексцентричного диска визначала ту форму кривої опору, що відповідала б формі кривої розвитку

сили займаючогося в зв'язку з тим, що при виконанні різних рухів динаміка розвитку сили специфічна.

Дослідження показують, що розкид сили в різних фазах рухів може досягати 40—50 % і рідко буває нижче 15—20 %. Це переконливо підтверджують незаперечні переваги тренажерів з опорами, що змінюються, у порівнянні з всіма іншими розвитками способами сили, особливо штангою, гантелями, звичайними тренажерами блокового типу. Адже добре відомо, що, приміром, приріст м'язового поперечника і відповідно рівня максимальної сили виявляється істотним, якщо застосовуються опори 85—90 % максимального рівня сили. В усіх тих випадках, коли сила знаходиться нижче цього рівня, ефект тренування різко скорочується. Тому, коли вправи виконуються з постійним вантажем, велика частина амплітуди руху виявляється неефективною для розвитку максимальної сили. Використання в тренажерах з опорами всіляких, що змінюються, конструкцій ексцентричних дисків, спеціально розроблених для різних вправ на основі вивчення динаміки розвитку сили, дозволяє забезпечити відповідність навантаження реальним можливостям, що займаються в плин всієї амплітуди того чи іншого руху.

Рівень індивідуальних коливань сили щодо інтегрованої кривої в окремих фазах руху може досягати 20—25 %, що дуже важливо для практики, тому що великі розходження відбивають неможливість створення уніфікованих тренажерів, придатних для всіх, що займаються. Особливості спортсмена, зумовлені специфікою виду спорту, морфологічними здібностями м'язів, суглобів, антропометричними даними, істотно впливають на індивідуальну криву сили при виконанні конкретної вправи. Наприклад, при випрямленні коліна штангісти мають значно велику активність м'язів на початку руху, ніж плавці чи люди, які не займаються спортом. При розгинанні передпліччя плавці демонструють високі показники сили наприкінці амплітуди, що відбиває специфіку проявів сили при виконанні греблевих рухів. У металників молота і списа велика здатність до швидкого

досягнення піка сили в таких вправах, як приведення плеча з положення сидячи, жим лежачи, рух силою вниз через голову. Високий рівень проявів сили супроводжується підвищеною Емгактивністю м'язів.

Крива прояву сили при виконанні різних вправ залежить і від здатності спортсмена до значного попереднього розтягання м'язів. Добре попередньо розтягнуті м'язи здатні до більш швидкої мобілізації, що виявляється як у динаміці розвитку сили, так і в рівні Емгактивності м'язів. У цьому випадку характер кривої розвитку сили носить випереджувальний характер: швидке досягнення високих показників, їхнє утримання протягом визначеного часу з наступним поступовим зниженням. Аналогічні криві реєструються й у звичайних композиціях м'язових волокон, які зв'язані з наявністю підвищеної кількості Бса- і Бсб-волокон. Підвищення кількості Бс-волокон у поперечному зрізі м'язів до 60 % уже веде до подальшої зміни кривої зусиль. Наявність більшої кількості Мс-волокон, навпроти, сповільнює процес активації м'язів, а крива розвитку сили носить плавний характер. Однак люди з підвищеною кількістю Мс-волокон часто здатні до прояву високих показників сили наприкінці амплітуди руху.

Однак, виходячи з практичних міркувань, не настільки важливо, якими причинами зумовлений той чи інший варіант індивідуальної кривої сили. Необхідно забезпечити можливість, що має використовувати в процесі силової підготовки опору, що відповідають їх індивідуальним особливостям. При цьому можна виділити три типових варіанти розвитку сили при виконанні більшості вправ: 1) нормальний, що відбиває характеристики інтегрованої кривої для генеральної сукупності що займаються, без обліку їхніх індивідуальних особливостей; 2) випереджальний, характерний прискореним розвитком максимальних показників сили; 3) запізнений, характерний уповільненим розвитком максимальних показників сили.

Таким чином, виникає проблема не тільки створення спеціальних чи тренажерних засобів трансформації тренажерів, прийнятних для кожної конкретної вправи з урахуванням форми інтегрованої кривої, але і

пристосування цих тренажерів відповідно до індивідуальних особливостей кожного конкретного спортсмена.

Важливим напрямком удосконалювання конструкцій тренажерів є пошук шляхів зменшення опору тертя. Застосування замість сталевих чи бронзових втулок спеціальних роликів підшипників і ефективних змащень дозволило різко знизити опір, забезпечити плавну роботу механізмів тренажерів. Це найвищою мірою важливо для підвищення ефективності, ексцентричної частини руху. Так, використання тренажера з втулками при частині роботи, що переборює, призводить до істотного збільшення позитивного опору, що у приведеному прикладі складається з обраного опору плюс опір тертя. Однак негативний опір (ексцентрична робота) дорівнює обраному опору мінус опір тертя, що змушує спортсмена працювати при виконанні ексцентричної роботи з опором, що складає близько 70 % максимально доступного рівня сили при концентричній роботі. Але такий опір при ексцентричній роботі робить тренування практично марними, тому що показано, що тренування, що уступає, в ексцентричному режимі ефективне лише тоді, коли опір коливається в діапазоні 100—130 % максимального рівня при концентричній роботі. Перспективними є розробки різних фірм, що роблять тренажери, по створенню системи регулювання динаміки заданої кривої розвитку зусиль у напрямку забезпечення її відповідності індивідуальним особливостям людей, що займаються.

При створенні тренажерів з опорами, що змінюються, застосовуються і принципово інші технічні рішення. Конструктивні особливості тренажерів передбачають використання понижуючих редукторів і дозволяють забезпечувати максимальну амплітуду рухів при вигідних у біомеханічному відношенні положеннях тіла одночасно з максимальними проявами сили.

Шоста група тренажерів — різні пристрої, що стимулюють адаптаційні реакції організму спортсмена за рахунок створення штучних кліматичних і погодних умов.

У практиці знайшли поширення барокамери, що дозволяють

регулювати в широкому діапазоні тиск повітря і парціальний тиск кисню. Розміри деяких барокамер дають можливість широко використовувати спеціальні тренажери, що максимально наближають роботу до природних умов. Наприклад, барокамера в Кинбауме (Німеччина) обладнана тредбанами для бігунів і лижників, гребним басейном, тренажерним залом. У барокамері в Колорадо-Спрингс (США) є гідродинамічний канал для підготовки плавців.

У даний час у деяких країнах розроблені проекти створення гігантських тренувальних центрів-барокамер, де спортсмени мають можливість одночасно проживати і тренуватися в умовах, максимально наближених до природного (біговий доріжка, плавальний басейн). Важко однозначно сказати, чи виявиться ефект від тренування в таких центрах пропорційним тим величезним витратам, що знадобляться для їхнього будівництва і змісту.

Крім барокамер, для створення гіпоксичних умов використовуються досить прості пристосування, що подають спортсмену гіпоксичну суміш через спеціальні маски, що дозволяють вдихати її як при роботі в стаціонарних умовах на тренажерах, так і в природних умовах спортивної практики — при тренуванні у веслуванні, велосипедному спорті, бігу й ін. У зв'язку з проведенням відповідальних змагань у клімато-географічних зонах, що відрізняються жарким і вологим кліматом, у спортивній практиці стали застосовувати кліматичні камери зі штучною регуляцією температури і вологості повітря. Використання таких камер за 10 — 15 днів до виїзду до місця змагань, як показали спеціальні дослідження і практика підготовки ряду спортсменів, істотно полегшують процес адаптації спортсменів до умов спеки.

1.4 Функції та принципи використання тренажерів у фізичній культурі

Технічні особливості тренажерів залежать від конструкторських рішень, які визначаються необхідністю переважного розвитку одного або одночасно декількох рухових якостей.

Наприклад, такі технічні пристрої, як "бігова доріжка", велотренажер та інші подібні тренажери дозволяють направлено розвивати загальну, швидкісну і силову витривалість.

Різні конструкції тягових пристроїв, еспандерів, ролерів сприяють розвитку динамічної сили та гнучкості; заняття на мінібатуті вдосконалюють спритність і координацію рухів.

Різні за спрямованістю впливу на організм тренажери можуть бути об'єднані в одному універсальному пристрої. Так, наприклад, за допомогою гімнастичного комплексу «Здоров'я» можна розвивати практично всі рухові якості.

Під принципами розуміють основні закономірності, які виражають основні вимоги до побудови, змісту та організації тренувального процесу.

Основні принципи організації тренувального процесу:

Принцип свідомості і активності. Найбільшого успіху під час занять можна досягти при свідомому, зацікавленому відношенні. Необхідно чітко поставити мету в заняттях.

Принцип наочності. «Наочність навчання і виховання пропонує як широке використання зорових відчуттів, сприйнять, образів, так і постійну опору на відчуття, завдяки яким досягається безпосередній контакт з дійсністю.» Для реалізації цього принципу при заняттях на тренажерах застосовуються спеціальні тренувальні відеокасети; звукові і світлові датчики і сигнали.

Принцип доступності. Заняття на тренажерах проводять з урахуванням особливостей тих, хто займаються (стать, фізичний розвиток і підготовленість) і посильності запропонованих завдань. Прогрес у розвитку

фізичних якостей можливий лише при певному навантаженні (в межах розумного), яке здатне стимулювати ці процеси. Однак, при цьому важливо не перевищити міру розумного, щоб не нашкодити здоров'ю. Разом з тим, принцип доступності не означає, що навантаження мають бути спрощеними і гранично елементарними.

Принцип систематичності. Даний принцип має на увазі перш за все регулярність занять і системне чергування навантажень і відпочинку. Ефективною може бути лише така система, яка забезпечує постійний взаємозв'язок між окремими заняттями. Невеликі навантаження або тривалі інтервали відпочинку між заняттями не призводять до розвитку тренуваності. Занадто великі навантаження і короткі інтервали відпочинку між заняттями можуть призвести до перевищення адаптаційних можливостей організму.

Принцип динамічності. В основі цього принципу лежить постійне, але поступове підвищення вимог. Це стосується фізичного навантаження і складності рухових дій. Тільки в цьому випадку може бути прогрес у розвитку фізичних якостей. Відповідна реакція на стандартну навантаження з боку організму не залишається незмінною. Під впливом звичної навантаження відбувається адаптація, що дозволяє організму виконати ту саму роботу з меншою напругою. Тому багато видів спортивних тренажерів передбачають спеціальні програми, або інтерактивну взаємодію - зміна навантаження за даними показників фізичного стану.

2 РОЗДІЛ 2 ТРЕНАЖЕРИ ТА МЕТОДИКА ІХ ВИКОРИСТАННЯ

В оздоровчій фізкультурі широко застосовуються різні тренажери та пристосування, у тому числі і вітчизняного виробництва.

Перш ніж ознайомитись з методикою занять на тренажерах, вважаємо потрібним дати коротку характеристику тренажерів та навести вправи, які виконуються за їх допомогою.

Одним з показників здоров'я людини є стан серцево-судинної і дихальної систем організму. До тренажерів, що забезпечують тренування даних систем, відносяться велотренажери, велоергометри, бігові доріжки, степпери, веслові тренажери, райдери, еліптичні тренажери і т.д.

Для занять на тренажерах допускаються люди, які пройшли огляд в кабінеті лікарського контролю та отримали оцінку рівня свого фізичного стану. Заняття можуть бути груповими, індивідуальними й самостійними.

Групові заняття передбачають об'єднання декількох осіб у групу (8-12 чоловік) відповідно до їх рівня здоров'я і фізичної підготовленості, при цьому чоловіків і жінок бажано об'єднувати окремо.

Індивідуальні заняття, як правило, мають на меті підготовку до групових занять.

Самостійні заняття проходять без безпосередньої участі інструктора. У процесі тренувань можливий перехід від однієї форми занять до іншої.

Після 8-10 тижнів оздоровчих тренувань необхідно провести повторне визначення рівня фізичного стану і внести корективи в програми оздоровлення.

Ефект оздоровчих тренувань з використанням тренажерних пристроїв залежить від періодичності тренувань, їх тривалості, навантаження.

2.1 Використання тренажерів для розвитку витривалості

В усьому світі для підтримки здоров'я, гарного самопочуття і прекрасного настрою використовуються тренажери для розвитку витривалості.

Основним параметром інтенсивності тренування серцево-судинної і дихальної систем є пульс. Для кожної людини значення тренувального пульсу повинно розраховуватися індивідуально, у залежності від віку, стану здоров'я і цілей тренування. Максимально припустимий тренувальний пульс приблизно можна розрахувати за формулою: $220 - \text{вік}$. Під час тренування найкраще підтримувати тренувальний пульс у діапазоні 60-85 % від максимального пульсу (так називана “аеробна зона”, у якій обмінні процеси в організмі йдуть за участю кисню), при цьому відбувається і “спалювання жиру” (особливо в інтервалі 60-75 %). Необхідно пам'ятати, що розщеплення жирів в організмі починається тільки після витрати енергії, отриманої в результаті “переробки” вуглеводів, приблизно через 30-40 хвилин після початку тренування. Вимір пульсу на різних моделях тренажерів може здійснюватися різними способами: - за допомогою “кліпси”, що прикріплюється до мочки вуха; - за допомогою нагрудного кардіодатчика; сенсорами, що знімають показання пульсу з долонь рук. Усі вони мають різну погрішність вимірів: мінімальна - у сенсорів, максимальна - у датчика – “кліпси”. В усіх моделях тренажерів KETTLER, у яких передбачена можливість виміру частоти пульсу, його можна здійснювати як за допомогою “кліпси” (входить у комплект), так і за допомогою нагрудного кардіодатчика (доповнення, що рекомендується). У деяких моделях є сенсори на рукоятках. Значення величини пульсу відображається на комп'ютері. Крім показань пульсу, комп'ютер, як правило, показує й інші основні параметри тренування: час, швидкість, дистанцію, витрату калорій (відносна величина), у деяких моделях є функції визначення ступеня тренуваності організму (пульс відновлення з фітнес-оцінкою) і можливість завдання параметрів тренування, а також діапазону тренувального пульсу, здатність зберігати інформацію про результати попередніх тренувань, вбудовані тренувальні програми.

2.2 Використання тренажерів для розвитку сили

Силові тренування звичайно здійснюються на тренажерах: - з убудованими вагами; - верстатах для роботи з вільними обваженнями: штангами, гантелями.

З величезного спектра тренажерів умовно можна розділити на професійні силові (призначені для виконання одного руху і відпрацьовування однієї групи м'язів) і домашні (багатофункціональні, що дозволяють тренувати практично всі групи м'язів). Зупинимося, у силу специфіки цієї сторінки, тільки на останніх.

Перші тренажери в нас у країні з'явилися років десять назад. Тоді особливо були популярні стаціонарні велосипеди - дешеві, і тому незручні, примітивні, котрі швидко ламалися чи набридали.

Сучасні тренажери - це вже найчастіше суперсистеми з убудованим комп'ютером, що дозволяють не тільки робити визначені рухи, але і контролювати свій стан під час тренування, робити виправлення на фізичний стан. Домашні тренажери можна розділити на два типи: кардіотренажери (степпери, бігові доріжки, велотренажери, еліптичні, гребні, рейдери), що найчастіше використовуються для зниження ваги і підвищення тонуусу, і силові тренажери (тренажери для роботи з обтяженнями) - для корекції фігури. Деякі тренажери сполучають у собі ознаки обох груп.

За ефективністю впливу всі представники кардіотренажерів приблизно рівні, але мають деякі особливості використання: оскільки при заняттях на велотренажері поперек піддається підвищеному навантаженню, велотренажери не рекомендується застосовувати при болях хребта в області попереку.

Степпер забезпечує підвищене навантаження на тазостегновий суглоб, при заняттях на біговій доріжці сильно навантажується голенистоп і тільки рейдери в цьому змісті нейтральні.

Для корегування фігури застосовується силовий тренажер, оскільки тільки на ньому можна дати ізольоване навантаження на ту частину тіла, яку

необхідно підкорегувати. Але необхідно розуміти, що при правильних заняттях на домашньому тренажері можна домогтися тільки невеликого збільшення м'язів, для серйозних занять з бодибілдінгу необхідно займатися на професійних тренажерах.

Степпер, імітуючи ходьбу по сходам, впливає на м'язи ніг і забезпечує таке ж навантаження, що і велотренажер. Домашні степпери розрізняються кількістю варіантів зміни навантаження і складністю комп'ютера. У великому степпері є упор, або важіль для рук, що робить його більш-менш зручним у використанні й одночасно більш громіздким. Міністеппер не має важелів для рук, однак дуже компактний, при цьому він менш зручний у користуванні. У нових моделях можна програмувати навантаження в залежності від ваги, чи пульсу витрати калорій. Найпростіші являють собою дві сходинки, що рухаються, кріплення педалей сполучене (вони зв'язані один з одним), великих зусиль не потрібно.

Для активної роботи обох ніг використовується степпер з незалежним кріпленням педалей, що дозволяють регулювати навантаження окремо для кожної ноги, наприклад, Power Stepper, що має комп'ютер і спеціальні важелі для рук, що дозволяють навантажувати плечовий пояс.

Бігові доріжки теж дають гарне навантаження і не тільки на м'язи ніг, але і на м'язи спини, грудного пояса, однак при цьому мають досить великі габарити і залежать від виду приводу руху бігової полотнини. З механічним приводом рух відбувається за рахунок сили поштовху ніг (при цьому полотно розкручується досить туго та й плавність ходу невелика). Механіку витісняє електричний привід - швидкість руху задається електромотором, що працює плавно і практично безшумно. Можливостей в електричній доріжці набагато більше - швидкість може досягати 10-16 км/годину, навантаження вище, а зміна кута нахилу виробляється натисканням кнопки на панелі керування. До того ж, якщо людина раптом спіткнулася чи упала, спрацьовує система аварійного вимикання, так що ризик одержати травму близький до нуля.

Зокрема, бігова доріжка може бути оснащена багатофункціональним дисплеєм, що відображає всю необхідну для тренування інформацію: можна запрограмувати трасу, рельєф місцевості, час і навантаження в залежності від пульсу і витрати калорій, мається навіть кошик для пляшки з водою, при тому тренажер досить компактний.

Кардіотренажери класифікуються на велотренажери, бігові доріжки, степпери і менш відомі еліптичні тренажери.

Кардіотренажери в першу чергу розраховані на зміцнення серцево-судинної і дихальної систем організму. Тому основне, за чим доведеться стежити під час занять - це показання пульсу. Справа в тому, що максимальний ефект від тренування досягається на кардіотренажері у так називаній “аеробній зоні”.

Значення пульсу залежать від рівня підготовленості. Прийнято вважати, що на початковому рівні пульс під час занять повинний складати 60-65 відсотків від максимальної частоти, на середньому - 65-70 відсотків, на більш просунутому рівні - 70-75 відсотків.

Велотренажери, за умови їх правильної експлуатації, по-перше, дозволяють витратити до 500 калорій усього за 40 хвилин, по-друге, зміцнюють серцево-судинну систему, тренують м'язи ніг і спини. Вони можуть бути обладнані бортовим комп'ютером, що відбиває як швидкість, дистанцію, так і життєві параметри у виді числа серцеві скорочень.

Найпопулярніші види тренажерів чудово розвивають витривалість, зміцнюють серцево-судинну систему, а разом тренують м'язи ніг і спини. На бортовому комп'ютері можна стежити за дистанцією, швидкістю і пульсом.

Серед велотренажерів можна виділити дві основні групи - механічні і магнітні. У залежності від способу регулювання навантаження механічні діляться на ремінні (навантаження залежить від натягу ремня і його тертя об колесо-маховик) і колодкові (їх дія заснована на опорі гальмівних колодок, притискається до маховика).

Кожна з систем має свої переваги:

ремінні велотренажери коштують дешевше і більш компактні;

колодкові володіють великою інерційністю і чудово імітують їзду на гоночному велосипеді;

магнітні - безшумні і мають більш рівномірний хід.

Найпростіші - велосипеди з ремінною навантаженням. Вони мають мінімальний набір функцій, достатніх для повноцінного тренування: бортовий комп'ютер, датчики для вимірювання пульсу і т.д.

У моделей з магнітною системою навантаження варіюється за допомогою зміни відстані між постійними магнітами і маховиком. Ціна в основному залежить від електроніки і маси маховика (чим він масивніший, тим плавнів буде обертання педалей). Велотренажери більш сучасного рівня мають вбудовані програми тренування. Програми, розроблені спортивними фахівцями, пропонують вже готовий формат тренування, розрахований на будь-який рівень підготовленості і будь-яку мету: будь то спалювання жиру або тренування серцево-судинної системи. В одному тренажері може бути до 12 таких програм.

Велотренажери з пульсозалежними програмами автоматично регулюють навантаження залежно від значення пульсу. Наступний клас тренажерів характеризується інтерактивністю самого високого рівня. Такі велотренажери можуть запропонувати практично все: від участі в комп'ютерній грі до практичних порад «професійного тренера». Всі машини цього рівня мають функцію затримки Cool Down (наприкінці тренування комп'ютер уповільнює темп, щоб пульс спортсмена відновився до нормального рівня) і систему Quick Start (дозволяє швидко почати тренування в режимі ручного управління натисканням однієї клавіші).

Щоб максимально точно підібрати відповідну модель велотренажера, слід звернути увагу на параметри та характеристики деяких систем.

Магнітна система гальмування представляє собою постійний магніт, механічно наближається до маховика. Керована електродвигуном, вона дає

можливість застосовувати програми з режимами постійного пульсу і постійного зусилля, а також забезпечує безшумність та довговічність роботи велотренажера.

Електромагнітна система гальмування є найбільш сучасною, не має механічних елементів у системі управління, тому вимагає обов'язкового підключення до мережі. Плавність ходу досягається за рахунок збільшення маси маховика, застосування якісних підшипників як в маховику, так і в системі педалей.

Система приводу від педалей до маховика може бути ланцюговою, ремінною та комбінованої з проміжним валом. Це найважливіша ланка велотренажера.

Датчики пульсу незмінно застосовуються у всіх тренажерах, лише трохи змінюючись і трансформуючись у різних моделях.

Перший тип датчиків - найпростіший і найпоширеніший: на мочку вуха надівається кліпса, в одній половині якої знаходиться випромінювач - світлодіод, в іншій - приймач-фотодіод. Пульсація крові змінює світлопроникність тканин мочки вуха, що й реєструє вимірник, усереднені свідчення якого оновлюються на дисплеї через певні інтервали часу.

Другий тип - це бездротові датчики, що прикріплюються на пояс (або на інше зручне місце, на ваш розсуд) і передають сигнал на дисплей комп'ютера.

Третій, напевно найзручніший, - це датчики, вбудовані в ручки велотренажера, що знімають показання з долонь людини.

Комп'ютери, які використовуються в комплектації велотренажерів, дуже різноманітні. Їх розміри, технічні характеристики і можливості сильно розрізняються, зрозуміло, коливається і ціна.

Що може комп'ютер? Перше і основне - це вимірювання пульсу. Друга, дуже популярна функція - це вимірювання витрачених калорій, оскільки саме цей показник визначає результат «спалення» жиру на тренуванні. Відображення часу тренування. Відлік заданого тимчасового відрізка закінчується або через деякий час після припинення обертання педалей, або

після закінчення встановленого часу. В останньому випадку передбачається звукова або світлова сигналізація. Вимірювання поточної швидкості, яка відображається на цифровому або графічному дисплеї. Вимірювання дистанції. У програмованих комп'ютерах після того, як проїхали задану відстань, включається звукова або світлова сигналізація. Фітнес-оцінка - показує ступінь відновлюваності організму. У процесі тренування пульс збільшується до значення P1. Натиснувши на кнопку Recovery, ви запускаєте програму «фітнес-оцінки». Комп'ютер дасть 1 хвилину на відпочинок, після чого заміряє пульс ще раз. Це показання P2. Порівнюючи значення P1 і P2 (відразу після тренування і після однієї хвилини відпочинку) комп'ютер оцінює ступінь відновлюваності вашого організму за 6-бальною шкалою. Розрахунок ведеться за спеціальною формулою. Максимально низька оцінка говорить про чудовий стан здоров'я.

Професійні велотренажери оснащуються вбудованими програмами навантаження (імітація їзди по пересіченій місцевості) та можливістю автоматичного обмеження навантаження залежно від частоти пульсу (HRC-програми).

При підключенні зовнішнього комп'ютера можливий моніторинг навантаження в процесі тренування (IFCOM).

Особливий клас велотренажерів - велоергометри. Це тренажери більш складного технічного рівня. Вони відрізняються від звичайних велотренажерів тим, що навантаження на них має чітко певні значення - Вати. Це дозволяє точно підібрати навантаження залежно від рівня підготовленості користувача та цілей занять. Тому велоергометри широко використовуються в терапевтичних і реабілітаційних цілях.

Велоергометри - це ті ж самі тренажери, але сконструйовані спеціально для націлених тренувань, вони характеризуються контролем навантаження і точними свідченнями вимірюваних величин. У відповідності з європейським стандартом DIN EN 957-1/5, ергометри повинні мати свідчення навантаження у ватах.

Велоергометри мають магнітну систему навантаження, показання якої вимірюються, відповідно до європейського стандарту, у Ватах, і ускладнений комп'ютер, часто з вбудованими програмами, з високою точністю регулюючий опір тренажера протягом всього часу тренування згідно з певним профілем (наприклад «тест Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я», «кардіопрограмм», програма «спалювання жирів») або необхідному рівню пульсу («пульс-програма»). Велоергометри, як правило, вимагають живлення від електромережі, але існують і моделі, що дозволяють підключитися до персонального комп'ютера, що безмежно розширює їх можливості.

Бігові доріжки. На сьогодні - це найпопулярніший вид тренажерів. Заняття на бігових доріжках вважаються одним з найефективніших методів спалювання жиру. Багато в чому це пояснюється фізіологічними причинами: під час бігу спортсмен переносить масу власного тіла в просторі, що максимально прискорює обмінні процеси, спалюючи зайві калорії і укріплюючи організм.

Існує два види бігових доріжок: механічні та електричні. Механічні доріжки не вимагають підключення до мережі, так як бігове полотно приводить у рух сам спортсмен. Однак, якщо бігун втомиться, ефективність тренування різко впаде, адже крутити полотно він стане набагато повільніше. На електричних бігових доріжках заняття будуть більш плідні. Навантаження регулюється двома способами: зміною кута нахилу бігового полотна і швидкості його руху. Це можна робити вручну або за допомогою пульсовимірювальної програми. Такими програмами зараз оснащені практично всі сучасні моделі.

Рівень бігової доріжки залежить від потужності двигуна, розміру бігового полотна (який визначає не тільки комфорт, але і потужність доріжки) і максимальна вага користувача, який доріжка зможе витримати. При виборі бігової доріжки важливо звернути увагу на наявність амортизації.

Система амортизації знижує ударне навантаження, шкідливу для хребта і суглобів.

Доріжки більш високого класу мають вже вбудовані програми тренування. Наступний клас бігових доріжок крім усього оснащений і пульсовимірними програмами, що автоматично регулюють навантаження залежно від показань пульсу.

Під час занять можна використовувати спеціальні компакт-диски та відеокасети з програмами різних тренувань (наприклад, для спалювання жиру або тренування серцево-судинної системи). Всі інтерактивні програми мають кілька рівнів складності і різноманітне музичне та відео супровід. Підключивши доріжку до телевізора або CD-програвача, спортсмен може займатися з персональним тренером. На диску і відеокасеті тренажера записані спеціальні сигнали, за допомогою яких тренер може подавати команди біговій доріжці. Підкоряючись «розпорядженням» тренера, доріжка самостійно буде регулювати швидкість і кут нахилу полотна, змінюючи, таким чином, навантаження. Крім цього, займаючись за допомогою відео програми, користувач зможе «бігати» не в малогабаритній кімнаті, а по мальовничих луках або важкопрохідних гірських стежках.

Бігові доріжки дозволяють займатися найбільш звичним видом навантажень, тому що біг у людську природу закладений споконвічно. Знавці затверджують, що саме на них спалювати калорії вдається трохи швидше, ніж на інших тренажерах (хоча усі залежить від інтенсивності тренувань).

Доріжки бувають механічними й електричними. Електричні набагато ефективніше.

Степпери (step – крок) створюють враження підйому по сходах. А справа це, як відомо, важка. При цьому тренуються м'язи ніг і тазу (обставина, що особливо заслуговує уваги для жінок). Їхня якість складається в тому числі і з комп'ютера, що регулює навантаження, частоту кроку, що відслідковує частоту пульсу. Недавно степпери були на висоті моди.

Вони успішно виконують не тільки загальні для всіх кардіотренажерів функції, але й найбільш активно тренують м'язи ніг і тазу. Існує два види степерів: з регульованою і нерегульованою навантаженням. Останні - міністепери - складаються з одних педалей і лічильника кроків і часу. У більш дорогих степера є комп'ютер, який регулює навантаження, вимірює пульс, задаючи частоту кроків і їх ритм. У таких верстатів є поручні або важелі для рук, що навантажують верхній плечовий пояс.

Еліптичні тренажери. Це один з новітніх видів спортивного обладнання. По своїй суті є сумішшю перерахованих трьох. Їхня назва – від можливості відтворення еліптичної амплітуди при тім же прокручуванні чи педалей переставленні ніг (еліпс - один з видів овалу, а ovum – як відомо – яйце). На таких тренажерах задіюються проблемні зони, особливо м'язи гомілок, сідниць і стегон, на них можна рухатися назад, змушуючи працювати рідко працюючі м'язи. Ці тренажери є найбільш “антицелюлітними”. Час тренування й основні параметри можна задати за допомогою комп'ютера.

За ступенем ефективності еліптичні тренажери можна порівняти з біговими доріжками. Крос-тренінг (ходьба по еліптичній траєкторії) поєднує в собі тренування серцево-судинної і дихальної систем, а також елементи силового тренування для верхньої частини тіла. Вважається, що такий «Еліптичний крок» цілеспрямовано задіює різні проблемні зони і особливо - м'язи ніг, сідниць та стегон. При цьому заняття на еліптичних тренажерах абсолютно нешкідливі для суглобів. Конструкція дозволяє паралельно займатися тренуванням м'язів грудей, рук і спини.

На комп'ютері еліптичного тренажера теж можна задавати дистанцію, час тренування, оптимальне значення пульсу. У моделях останнього класу є весь спектр інтерактивних функцій.

Як займатися на кардіотренажерах

Яким би видом спорту ви не займалися, гарних результатів можна домогтися, тільки якщо тренування гармонійно сполучити з відпочинком,

правильним харчуванням, і, як мінімум, восьмигодинним сном. Приступати до занять можна тільки після консультації з професійним тренером чи спортивним лікарем, інакше можна тільки нашкодити. Заняття на кардіотренажерах вимагають правильного співвідношення частоти тренувань, їхньої тривалості й інтенсивності. Найкраще займатися 3-4 рази в тиждень. При більш інтенсивних заняттях необхідно мати хоча б один день повного відпочинку.

Оптимальна тривалість занять – 30 хвилин. Варто змінювати вправи в одному ритмі з перепочинками чи менш інтенсивними вправами. Тренування обов'язково повинне складатися з трьох частин: розминки, основної частини і затримки. 10-15-хвилинна розминка допоможе розігріти м'язи і підготуватися до інтенсивних занять; затримка “остудить” організм і допоможе відновитися після тренування. Перед кожним тренуванням і після необхідно робити розтяжку. Вона підсилює кровообіг і знижує ризик травми

Гребні тренажери. Найбільш універсальний вид тренажера. Він ефективний для розвитку витривалості і сили. При тренуваннях у «весляра» працюють практично всі м'язи тіла (ніг, рук, сідниць, преса, спини і грудей). Навантаження може регулюватися декількома способами: механічним (можна змінити довжину «веселий» або розворот лопатей) і магнітним (змінюється опір магнітної системи). Мінімальний тренажер оснащений найпростішим комп'ютером, що показує час тренування, пройденої дистанції і витрату калорій. Тренажери більш високого рівня мають спеціальною конструкцією, що дозволяє використовувати їх як багатофункціональні силові комплекси. На них можна виконувати безліч вправ.

Наступний клас гребних тренажерів - професійна техніка. Наприклад, гребний тренажер Concept-II використовують під час тренувань професійні спортсмени. Такі тренажери оснащені не тільки вбудованими програмами тренування, але й можуть підключатися до комп'ютера. Завдяки цьому можна аналізувати результати тренування.

Сучасний ринок товарів для спорту пропонує споживачеві широкий вибір тренажерів різних типів і конструкцій. Варто відзначити, що завдання всіх видів тренажерів зводиться, в кінцевому рахунку, до одного - всі вони повинні створити максимально повну імітацію навантажень, що виникають у людини при заняттях спортом. Таким чином, заняття на тренажерах - це можливість підтримувати спортивну форму і зміцнювати своє здоров'я в будь-який зручний час доби і незалежно від погодних умов.

Тренажери також можна умовно розділити на три великі групи, виходячи з умов їх експлуатації.

Професійні тренажери (їх ще називають комерційними) призначені для установки в фітнес-центрах і великих спортивних залах. Тренажери цього типу здатні витримувати максимальну вага користувача, володіють підвищеною надійністю і зносостійкістю. Це і зрозуміло, адже такий тренажер нерідко використовується до 20 годин на добу 7 днів на тиждень, а одноразове навантаження на нього може становити до 200 кг .

Наступна група - це так звані клубні (або напівпрофесійні) тренажери. Назва групи говорить сама за себе. Такі тренажери ідеальні для невеликих спортивних залів, які відвідують обмежене коло осіб. Саме тренажерами такого типу обладнані звичайно приватні спортивні зали, невеликі тренажерні зали в санаторіях і будинках відпочинку, реабілітаційні відділення великих клінік. Запас міцності таких тренажерів досить великий, однак, безперечно, вони поступаються професійним тренажерам.

І, нарешті, третя група - домашні тренажери. Тренажери цієї групи призначені виключно для домашнього використання. Домашні тренажери досить компактні, багато моделей легко складаються і збираються в разі потреби. Зазвичай домашній тренажер активно використовується всіма членами сім'ї, включаючи дітей, бабусь і дідусів. Правильно підібраний домашній тренажер може служити родині довгі роки, допомагаючи мамі підтримувати фігуру, татові розвивати м'язовий корсет, дітям витратити через край енергію, а старшим членам сім'ї зміцнювати серцевий м'яз.

Говорити про те, що регулярні заняття на тренажерах позитивно позначаються на здоров'ї всієї сім'ї, напевно, зайве. Це твердження, схоже, давно стало аксіомою і в доказах не потребує.

Силові тренажери – снаряди для тих, хто впевнено йде до своєї мети – удосконаленню фігури. Гармонічна фігура з рельєфними м'язами – ідеал цілком досяжний. Правильна інтенсивність занять із правильно ж підбраною вагою – мінімальні умови на шляху до успіху. Методика формування м'язів на цих тренажерах – річ індивідуальна, а поспіх у цих тренуваннях шкідливий. Без попередньої розминки і розтяжки заняття починати не можна.

Як часто варто тренуватися? Оптимально 2-3 рази в тиждень по півтори години. Це стосується як домашніх тренажерів, так і відвідувань трензалів. До речі, якщо немає впевненості в такому ритмі тренувань, то не варто купувати домашні тренажери.

Видимий незброєним оком результат від тренувань можна чекати через 2-3 місяці регулярних занять по правильно побудованій програмі (заняття на кардіотренажерах, на силовому устаткуванні, дієта). У харчуванні із самого початку тренувань необхідно збільшити частку білка, скоротивши загальний обсяг їжі.

Основний орієнтир - правильно підібрані навантаження: пульс, чи число серцевих скорочень у хвилину. Як його порахувати, знають усі.

2.3 Використання тренажерів з оздоровчою спрямованістю

«Рух — це життя»,- говорили стародавні мудреці. Істина ця прозвучала в новому світлі після того, як в тренажерах ми знайшли надійних друзів. Вони дарують нам найдорожче, про що може мріяти людина, — здоров'я, допомагають зберегти до глибокої старості юнацьку гнучкість і стрункість. Якщо є у вас удома тренажерний міні-стадіон, значить не потрібно багато ліків, які раніше тримали про запас.

До числа тренажерів підвищеної складності відноситься велоергометр “Здоров'я”, що випускається Херсонським комбайновим заводом імені Р. І.

Петровського по кресленнях Всесоюзного проектно-технологічного і експериментально-конструкторського інституту по спортивних і туристських виробках (ВІСТІ). Призначений він для загальнофізичної підготовки широких верств населення і може бути рекомендований для занять як в домашніх умовах, так і в спортивних залах, центрах здоров'я, лікарсько-фізкультурних диспансерах. Оснащений системою приладів зворотного зв'язку, тренажер дає можливість дозувати і плавно регулювати в широкому діапазоні навантаження на організм, їх циклічність — і все це безпосередньо по ходу занять при обертанні педалей. Велоергометр має трубчасту раму з розміщеними на ній регульованим по висоті і куту нахилу кермом, сидлом, пристроєм навантаження, приводним ланцюгом, індикаторами руху (до 140 об/хв) і навантаження (до 500 Вт), а також таймером, який дає звуковий сигнал після закінчення запрограмованого часу занять.

Зупинимося ще на деяких промислових зразках, що зарекомендували себе позитивно.

Зовсім до конструктивно простих відноситься тренувальний пристрій **“Педаль”**, яке виготовляється серійно Воронежським виробничим об'єднанням по випуску екскаваторів імені Комінтерну. Навантаження на ньому створюється шляхом попереминого підняття і опускання педалей, при їх обертанні, під власною вагою тренуючогося. Ось його технічна характеристика: довжина 640 мм, ширина 450 мм, висота 1300 мм, вага 10 кг.

...Ми привели декілька варіантів, які здатні урізноманітити комплекс домашньої фізкультури. Різні по конструкції, вони дають різні по інтенсивності навантаження на організм. Комусь може здатися, що для занять на тренажерах, як і для довільного бігу або занять ранковою гімнастикою, зайві рекомендації медиків. Це не так. Технічні засоби тренувань в значній мірі форсують навантаження на організм в цілому, і зокрема на серцево-судинну систему, а це може привести до небажаних наслідків. Кожному, навіть практично здоровій людині, перед тим, як приступити до занять на тренажерах, обов'язково треба проконсультуватися у

лікаря, не полінуватися заглянути в найближчий лікарсько-фізкультурний диспансер. Там порекомендують, які тренажери конкретно вам корисні, а яких слід уникати.

Що ж до методичних рекомендацій, то тут доведеться поки почекати. Такі рекомендації можуть давати лише фахівці в області спортивної медицини. Ось пояснення тому, чому ми стримуємося давати універсальні методичні поради.

Нерідко через місяць-другий інтерес до домашнього міні-стадіону у його власника падає. Причини такого охолодження бувають різними: погіршення загального самопочуття, неприємні відчуття в м'язах (болі, стомлення і т.п.), брак часу. Розчарування деколи приходять через відсутність відчуття швидкого ефекту занять, коли люди не помічають підвищення тону, зменшення власної ваги, нарощування м'язів. Найчастіше, в основі подібних негативних емоцій лежить неправильна побудова занять.

На початковому етапі застосовуються дуже високі або недостатні навантаження, зайва або дуже мала кількість повторень, недостатні за часом інтервали між підходами і вправами. Буває, що не завжди правильно підбираються тренажери або вправи: скажімо, вам потрібно підвищити фізичну витривалість, а ви замість того робите, самі того не підозрюючи, якості спринтів.

Тому під час самостійних занять вельми важливо знати і дотримуватися загальних рекомендацій, які дозволять на першому етапі уникнути грубих помилок. Ось деякі з них, що пройшли авторитетну медичну перевірку.

Систематичне використання тренажерів в оздоровчій меті істотно підвищує резерви організму. Так, у практично здорових людей старше 40 років тренування на комплексі “Здоров'я”, велотренажері і весельному верстаті протягом 8 тижнів, щодня по 30 хвилин, збільшують максимальне споживання кисню на 15—30 відсотків, покращують кровообіг, знижують

рівень холестерину в крові, а також вагу тіла. Все це вірно лише при дотриманні однієї найважливішої умови — умілого дозування занять. Весельний верстат “Кавказець”, який виготовляється рядом підприємств, призначений для загальнофізичної підготовки, але може використовуватися і в лікувально-профілактичній меті. Трихвилинна робота на ньому еквівалентна 30-хвилинному комплексу звичайних гімнастичних вправ. При невеликому опорі еспандера (коли труби-подовжувачі не висунуті) розвивається витривалість, при великих і граничних опорах тренуються силові здібності. Тренажер має дві рукояті-весла. Підстава виконана з труб, що утворюють жорстку раму. На підставі за допомогою ковзаючих роликів встановлено сидіння. До нього ж кріпляться пружинні амортизації, що йдуть від рукоятей. Габаритні розміри верстата, мм: довжина 1150, ширина 408, висота 160

Вельми популярний тренажер «Миколина», який його винахідник називав “машиною здоров'я”. Пристрій призначений для розвитку сили і силової витривалості м'язів-розгиначів тулуба. Від подібних йому апаратів відрізняється тим, що гальмо навантаження працює в одному напрямі — при русі на себе. Пристрій складається з нерухомої рами, рухомого сидіння, приводного важеля з траверсом і ручками, сполученого з гальмом навантаження. Для утримання тіла у випрямленому положенні за сидінням розташовується підтримуюча спинка. Автор тренажера академік Мікулін використовував його зранку, після звичайної гімнастики, роблячи три підходи по 2 хвилини кожний з невеликою паузою між підходами. У час підходу виконуються 15 повних рухів тулубом вперед-назад. Відпочинок включає глибоке дихання (вдих носом, видих ротом).

Пристрій “Гора” випускає Дніпропетровський експериментальний завод спортметаловиробів Центральної ради “Динамо”. Він призначений для розвитку спеціальних фізичних якостей і технічних навиків гірськолижників; проте, може бути рекомендований і для виконання загальнорозвиваючих вправ в домашніх умовах. Широкий комплекс вправ з еспандерами, що

входять в арсенал пристрою, сприяє зміцненню м'язів плечового пояса, спини, черевного пресу і нижніх кінцівок, а також розвитку вестибулярного апарату. При вазі 20 кг агрегат має досить компактні габарити. **мм:** довжина 1500, висота 1100, ширина 800.

Серед інших тренувальних пристосувань, що випускаються промисловістю, відзначимо найпопулярніші.

Напільний диск для обертання призначений для вдосконалення функцій вестибулярного апарату. Він складається з двох металевих дисків, з'єднаних між собою центральною віссю з шайбою. Між дисками в концентричних каналах прокладені сталеві кульки. Для занять диск укладається на підлогу. На верхній бік його стають обома ногами (босоніж або в легкому взутті без каблуків) і скоюють обертання по колу. При цьому нижня частина диска залишається нерухомою, а верхня рухається разом з людиною, що знаходиться на ній. Вправи на такому диску бажано виконувати під музику, що супроводжуються заняття по ритмічній гімнастиці. Тривалість занять строго дозується за самопочуттям, причому особам, які страждають запамороченнями, краще цим пристосуванням взагалі не користуватися. З оздоровчою метою достатньо займатися через день протягом 30 хвилин, виконуючи на одному занятті 8—15 вправ.

Гімнастичний ролик “треком” є колесом діаметром до 20 см, що вільно обертається на осі з ручками. Регулярні заняття на ньому (15—20 хвилин в день) сприяють розвитку і зміцненню м'язів плечей, спини, черевного пресу, дозволяють в короткий час позбутися зайвих жирових відкладень, особливо в області живота. Відзначимо, що заняття з “тре колом” протипоказані людям, страждаючим болями в області хребта, серцевими захворюваннями, гіпертонією.

Педальний тренажер для розвитку м'язів нижньої половини тіла, призначений в основному для тих, хто тільки почав вести “фізкультурний спосіб” життя, чий організм після багатьох років малої рухової активності виявився невідповідним до нового ритму життя.

Виготовити його можна з металолому. Правда, потрібен ще зварювальний апарат і дві пружини, що працює на розтягування. Але, упевненій людині зацікавленій їх роздобути не проблема. Достатньо звернутися в ДЕЗ (ЖЕК) або на будь-яку автостоянку до автоаматорів. Втім, можна обійтися і різьбовими з'єднаннями.

Займаючись вранці на педальному тренажері, ви дуже скоро помітите, як наливаються силою м'язи, а дистанція бігу на вулиці, по доріжці парку або стадіону, яка раніше здавалася непереборною, стає легкою. Спортивно-тренажерний пристрій "Грація" призначений для виконання комплексу вправ з оздоровчою спрямованістю. Користуватися ним можуть практично всі здорові люди незалежно від статі і віку, і в першу чергу ті, чия фізична підготовка залишає бажати кращого.

2.4 Використання тренажерів у лікувальній фізкультурі

Дія лікувальної фізкультури на організм здійснюється шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, моторно-вісцеральними рефlekсами.

Будь-яке скорочення м'язів подразнює закладені в них нервові закінчення і потік імпульсів з них спрямовані в ЦНС. Вони змінюють її функціональний стан і через вегетативні центри забезпечують перебудову діяльності внутрішніх органів. Розрізняють чотири основних механізми дії ЛФК:

1. тонізуюча;
2. трофічна;
3. функція компенсацій;
4. нормалізація функцій.

Тонізуюча дія фізичних вправ це спеціально підібрані вправи, здатні посилювати процеси гальмування чи збудження в ЦНС, сприяючи відновленню рухливості та врівноваженості нервових процесів. У пацієнтів

виникають позитивні емоції, гарний настрій, з'являється впевненість у швидкому одужанні.

Трофічна дія. М'язова діяльність стимулює обмінні, окислювально-відновлювальні, регенеративні процеси. У працюючих м'язах відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, підвищується швидкість крові, посилюється приплив артеріальної і венозної крові.

Функція компенсації зумовлена рефлекторними механізмами. Фізичні вправи сприяють швидкому відновленню, або заміщенню ушкодженого органа чи системи; вони залучають до роботи м'язи, які раніше не брали участі у виконанні невластивих для них рухів.

Нормалізація функцій. Відновлення цілостності органа чи тканини ще не є свідченням функціонального одужання хворого. Нормалізація функцій виникає під впливом постійно зростаючого фізичного навантаження, внаслідок чого відновлюються моторно-вісцеральні зв'язки та рухові якості людини.

Розрізняють загально-розвиваючі та спеціальні вправи. Співвідношення цих двох видів вправ в комплексах лікувальної гімнастики змінюються від характеру важкості захворювання, клінічного перебігу, віку, статі, періоду застосування ЛФК, та етапу реабілітації.

Реабілітаційне устаткування

Недолік руху й обумовлена професійними причинами неправильна постава приводять до ослаблення мускулатури і болям у спині. Устаткування цієї групи спеціально розроблено для профілактики й усунення ревматичних симптомів і т.п. Однак перед початком занять на цих тренажерах рекомендується проконсультуватися з лікарем, що допоможе вибрати тип тренування, і, можливо, виявити протипоказання до деяких вправ. Часто тренажери використовуються для реабілітаційно-відновних відділень і залів лікувальної фізкультури. Прекрасно підходять для цих цілей верстати, розроблені для релаксації і зняття м'язової напруги, пасивного розтягування хребта. Їх рекомендується використовувати для лікування і профілактики

остеохондроза, радикуліту, зміцнення м'язів спини і черевного преса, тренування вестибулярного апарата (Medic, Apollo, Vital).

В. М. Баранов запропонував кілька методичних принципів при використанні тренажерів у фізичному вихованні.

1. Важливий чинник ефективності зайняти на тренажерах—велика різноманітність рухів. Скорочувати можна загальну кількість та інтенсивність фізичної роботи, але не їх різноманіття. Вважається можливим і ефективним застосування комбінованих і швидких координаційних вправ, що включають у роботу не окремі м'язи, а великі м'язові групи тулуба, рук та ніг, покращують функцію серцево-судинної системи.

1. Унікальність будь-якої вправи на тренажері не виключає, а, навпаки, передбачає використання й інших вправ на ньому. Найкращий результат досягається тоді, коли основні вправи доповнюються вправами для загального розвитку та дихальними вправами.

2. Вправі на тренажерах за своєю потужністю значно перевищують звичайні вправи без будь-яких обтяжень. Тому для переходу до більш сильного фізичного навантаження слід застосовувати розминку, що складається із вправ для загального розвитку.

3. Для ефективності тренувань дуже важлива послідовність застосування тихий або інших вправ у підготовчій, основній та заключній частинах зайнять, тривалість тренувань, їх частота, щільність та, що особливо важливо, поступовість нарощування навантажень, які б відповідали функціональним можливостям організму. Тривалість одного заняття повинна бути не менша ніж 30 хвилин.

4. Заняття на тренажерах в основному спрямовані на розвиток функціональних можливостей серцево-судинної системи. Зміцнення серця та судин може здійснюватися на будь-якому тренажері з невеликою протидією. Протягом 30 хв. виконують 20—25 вправ. Потім 20 хв. вправу виконують у повільному темпі з невеликими перервами для відпочинку. Наступні 30 хв. темп різко збільшують, після чого все повторюють спочатку протягом 3—5

хв. Надалі таке тренування корисно чергувати із тренуванням на силу та розвиток інших якостей.

5. На відміну від тренування серцево-судинної системи розвиток сили та гнучкості, зміцнення різних м'язових груп досягаються вправами на тренажерах, ступінь протидії яких повинний бути таким, який би дозволяв виконувати один рух на повній амплітуді за 1—1,5 с.

6. Дуже важливо змінювати вправи так, щоб навантаження припадало на різні групи м'язів. Під годину занять після кожної вправи або серії вправ слід давати відпочинок м'язам, які працювали. Швидке поновлення працездатності цих м'язів досягається активним розслабленням їх. Відпочинок між вправами повинний бути активним і заповнюватися вправами на розвиток дихання.

7. Питання дозування фізичних навантажень найбільш актуальне при використанні тренажерів. Малоінтенсивні вправи або, навпаки, надмірної потужності неефективні. У першому випадку рівень фізичних якостей хворобливого лишається колишнім, оскільки слабке навантаження не є достатнім біологічним подразником. В іншому тривале навантаження може викликати зрив у діяльності деяких систем організму, насамперед серцево-судинної системи.

Питання для самоперевірки

1. Від чого залежить ефект оздоровчих тренувань?
2. Як використовуються тренажери для розвитку витривалості?
3. Як і для чого використовується степпер?
4. Як і для чого використовуються бігові доріжки?
5. Як і для чого використовуються кардіотренажери?
6. Як і для чого використовуються велотренажери?
7. Що собою являють еліптичні тренажери і для чого вони використовуються?
8. Як правильно займатись на кардіотренажерах?
9. Як використовуються тренажери у лікувальній фізкультурі?
10. Назвіть основні методичні принципи при використанні тренажерів у фізичному вихованні.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Водлозеров, В.Є. Тренажери локально спрямованої дії / В.Є. Водлозеров. - Київ: Видавничий центр КДМУ, 2003. - 102 с.
2. До проблеми тренажерного забезпечення студентського спорту / М.Г. Лейкін [и др.] // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах: зб. статей Другий електронній науковій конференції. - Харків, 2006.
3. Євсєєв, С.П. Тренажери у гімнастиці / С.П. Євсєєв. - М.: Фізкультура і спорт, 2003. - 254 с.
4. Євсєєв, С.П. Формування рухових дій за допомогою тренажерів / С.П. Євсєєв. - М.: Фізкультура і спорт, 2001. - 90 с.
5. Зациорский, В.М. Фізичні якості спортсмена / В.М. Зациорский. - М.: Фізкультура і спорт, 1970. - 200 с.
6. Лейкін, М.Г. Біомеханічні аспекти виховання сили в процесі навчання і тренування / М.Г. Лейкін. - Київ: Вид-во Міносвіти України, 2001. - 152 с.
7. Лейкін, М.Г. Методичні особливості застосування тренажерів у фізичному вихованні школярів / М.Г. Лейкін, Ю.К. Макурін // Школа і педагогіка. - М.: АПН СРСР, 2000. - С. 230-249.
8. Лейкін, М.Г. Наукове обґрунтування і створення спортивно-оздоровчих тренажерів: дис. ... д-ра пед. наук у вигляді наукової доповіді / М. Г. Лейкін. - М., 1999. - 120 с.
9. Попов, Г.І. Біомеханічні основи створення предметного середовища для формування та вдосконалення спортивних рухів / Г.І. Попов: дис. ... д-ра пед. наук. - М., 1992. - 327 с.
10. Реабілітація здоров'я студентів засобами фізичної культури: Навчальний посібник / Волков В.Ю., Волкова Л.М., СПб.гос.техн.ун-т.Санкт-Петербург, 1998. - 97 с.
11. Тренажерні системи / В.Є. Шукшунов [и др.]. - М.: Машинобудування, 2001. - 256 с.

ДОДАТОК А – Фото різних видів тренажерів



Рисунок А.1 - Степпери



Рисунок А.2 - Велотренажер



**Рисунок А.3 -
Багатофункціональний тренажер “Геркулес”**



Рисунок А.4 – Еліптичний тренажер



Рисунок А.5 – Бігова доріжка



**Рисунок А.6 -
Багатофункціональний тренажер**



Рисунок А.7 - Гребні тренажери

ДОДАТОК Б - Силові тренажери**Рисунок Б.1 - Під власною вагою****Рисунок Б.2 - З вільними вагами**



Рисунок Б.3 - З убудованими вагами