

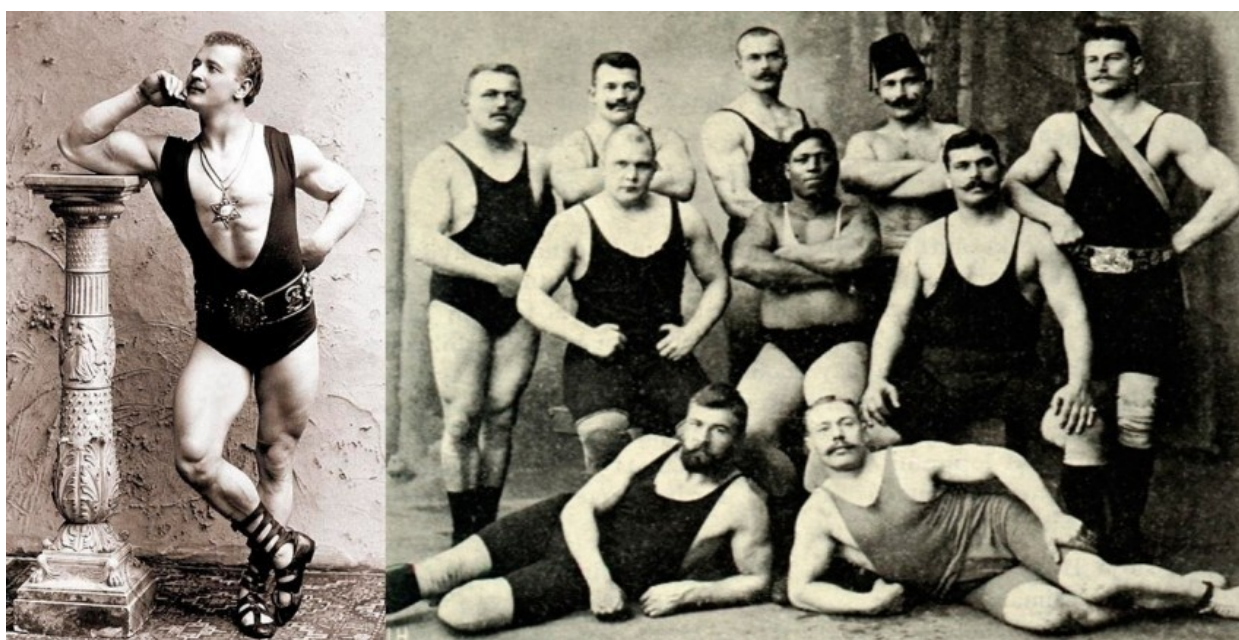
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

імені К. Д. УШИНСЬКОГО

Навчально-науковий інститут фізичної культури, спорту та реабілітації

Кафедра гімнастики та спортивних єдиноборств



О. В. Бондаренко

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ АТЛЕТИЧНОЇ ГІМНАСТИКИ

Навчальний посібник

Одеса

2019

УДК: 37.016:796.4:613.71(0,75)

Б-81

Рекомендовано до друку Вченою радою

Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет» ім. К.Д. Ушинського (протокол № від 2019 р.)

Рецензенти:

І.Л. Ганчар - доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичного виховання і спорту Національного університету «Одеська морська академія».

М.С. Розторгуй – кандидат наук з фізичного виховання, доцент кафедри теорії спорту та фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського.

Б-81

Бондаренко О.В.

Методика викладання атлетичної гімнастики: навчальний посібник. – Одеса: Видавництво , 2019. - 208 с.

Навчальний посібник рекомендований для студентів факультету фізичного виховання та реабілітації відповідно до програми навчальної дисципліни «Методика викладання атлетичної гімнастики». До змісту навчального посібника входять такі розділи: напрями атлетичної гімнастики, фізіологічні особливості силового тренування, вправи та види вправ в атлетичної гімнастиці, основи раціонального харчування атлетів, техніка безпеки при виконанні силових вправ та перша допомога при травмах. У навчальному посібнику описано методику складання комплексів вправ і проведення занять, у додатках наведено приклади комплексів атлетичних вправ різного спрямування з технікою виконання кожної вправи.

Може бути корисним викладачам галузевих освітніх установ фізкультурно-оздоровчого профілю та підготовки фахівців у сфері професійного спорту.

© Державний заклад
«Південноукраїнський
національний педагогічний
університет»
ім. К.Д. Ушинського, 2019
© Бондаренко О.В., 2019

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ	
АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ.	
1.1. Словник основних понять та термінологія в атлетичній гімнастиці... ..	8
1.2. Напрями атлетичної гімнастики.....	12
1.3. Фізіологічні особливості силового тренування.....	18
1.4. Поняття сили, її види.....	27
1.5. Види вправ в атлетичній гімнастиці.....	33
1.6. Темп	49
РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИКА СИЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ.	
2.1. Основні методи в атлетичній гімнастиці	55
2.2. Принципи спортивного тренування	58
2.3. Планування тренування	62
2.4. Колове тренування	71
РОЗДІЛ ІІІ. ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ АТЛЕТІВ.	
3.1. Особливості спортивного харчування.....	74
3.2. Механізм травлення.....	78
3.3. Білки, жири, вуглеводи в раціоні спортсмена... ..	79
3.4. Вітаміни та питний режим	90
3.5. Калорійність	92
3.6. Харчування і відновлення.....	100
РОЗДІЛ ІV. БАЗОВІ ВПРАВИ В АТЛЕТИЧНІЙ ГІМНАСТИЦІ.	
4.1. Вправи для м'язів рук.....	105
4.2. Вправи для м'язів грудей	121
4.3. Вправи для м'язів преса	127
4.4. Вправи для м'язів спини	132
4.5. Вправи для м'язів ніг	143

РОЗДІЛ V. ЖИТТЄЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ЧИННИКИ ЗАНЯТЬ АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ

5.1. Рекомендації з техніки безпеки і профілактики спортивного травматизму в залі атлетичної гімнастики	151
5.2. Види травм. Перша допомога.....	157
5.3. Обладнання та інвентар	160
ДОДАТКИ.....	161
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	207

Атлетизм як форма вправ і спосіб життя –
це одне з найздоровіших захоплень в світі

ПЕРЕДМОВА

В ті часи коли сила і спритність дозволяли людині вижити в боротьбі за існування, силові вправи носили характер імітації процесів труда або бойових дій. За допомогою атлетичних вправ підвищується продуктивність праці, поліпшуються розумова працездатність, статура і здоров'я, наявність сили дозволяє домагатися великих успіхів у спорті.

Відомо ще з глибокої давнини: наші предки переконалися на досвіді, що фізичні навантаження з обтяженнями роблять м'язи міцніше, суглоби рухливими, організм витриваліший. Родина атлетизму - Стародавня Греція, де для гармонійного розвитку тіла використовували вправи з гальтерсами (гантеллями). На фресках III століття до н.е. з гантелями вправляються не тільки чоловіки, але і жінки.

У сучасному світі набирають значущості і популярності заняття різними видами силових вправ. Слід підкреслити, що атлетична гімнастика - це один з оздоровчих видів гімнастики, що є системою гімнастичних вправ силового характеру, спрямованих на гармонійний і фізичний розвиток людини і рішення конкретних приватних завдань силової підготовки. Велика кількість вправ і можливість точно дозувати навантаження робить цей важливий засіб оздоровлення доступним для людей різного віку. А естетичний бік атлетичної гімнастики наближає її до справжнього мистецтва.

Серед актуальних завдань фізичного виховання на перший план висувається формування основ здорового способу життя.

Фахівці в галузі фізичного виховання та спорту все більше використовують нестандартні засоби та методи фізичного виховання, які сприяють інтенсифікації освітнього процесу. Одним із таких засобів є

атлетична гімнастика, яку можна активно використовувати в загальнорозвивальних, профілактичних та оздоровчих завданнях фізичного виховання. Вчителі-новатори творчо впроваджують у свій педагогічний досвід використання системи різноманітних тренажерних пристроїв, нестандартних знарядь і пристосувань. Заняття на тренажерах дозволяють: урізноманітнити вправи; більш інтенсивніше впливати на певні кондиційні і координаційні здібності, спонукаючи тих, хто займається атлетичною гімнастикою, до самостійної роботи; контролювати величину навантаження та досягнутий результат.

Атлетична гімнастика - це вид рухової активності, метою якої є оздоровлення організму, розвиток силових якостей і корекція статури людини. Слід розрізняти поняття «атлетизм» і «атлетична гімнастика». Атлетизм - похідне від слова «атлет», тобто спортсмен високого класу - має на увазі високий рівень розвитку фізичної культури або процес конкретної спрямованості (вид спорту). Атлетична гімнастика є одним з традиційних і масових видів занять фізичними вправами силової спрямованості, що має свої відмінні риси. Атлетична гімнастика дозволяє ефективно розвивати не тільки зовнішню форму тіла людини, але і м'язову силу.

Атлетична гімнастика - один з найбільш доступних масових видів рухової активності, проводити заняття з атлетичної гімнастики можна не тільки в спеціально обладнаних тренажерних залах, але навіть в домашніх умовах, займатися атлетичною гімнастикою може людина з достатнім рівнем загальної фізичної підготовки і розвитком основних рухових якостей.

У пропонованому навчальному посібнику автором дидактично та методично оброблений і систематизований навчальний матеріал, освітлені загальні відомості про розвиток силових здібностей з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей для тих, хто займається атлетичною гімнастикою; вправи для розвитку силових здібностей та техніка виконання базових атлетичних вправ; методичні особливості побудови комплексів атлетичних вправ, складання програм силового тренування, різновиди вправ силової

спрямованості; дібрано та раціонально точно підраховано режими харчування в залежності від корекції конституції тіла атлетів, рекомендації з техніки безпеки та надання першої долікарської допомоги.

Видання розраховане для використання в процесі навчання та самопідготовки студентами навчально-наукового інституту фізичної культури, спорту та реабілітації денної та заочної форм навчання, також матеріал посібника буде корисним для фахівців в галузі фітнесу та тренерів різних видів спорту. Рекомендовано аспірантам, викладачам, слухачам післядипломного навчання та підвищення кваліфікації, які працюють у фізкультурно-оздоровчих закладах і центрах фізичного здоров'я населення.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ

1.1. Словник основних понять та термінологія в атлетичній гімнастиці

Абсолютна сила – відбиває резервні можливості нервово-м'язової системи людини. Рівень вияву абсолютної сили м'язів можна дослідити лише в спеціальних лабораторних умовах.

Адаптація – закономірна властивість живих істот пристосовуватися до різних умов існування.

Аеробні вправи – тривалі вправи, що виконуються за участю великих груп м'язів. На достатньо тривалий час збільшують частоту серцевих скорочень для надання тренувального ефекту дихальній та серцево-судинній системам.

Антагоністи - м'язи, які за своєю функціональністю мають різноспрямовану (прямо протилежну) дію. Наприклад, м'язи-згиначі плеча є антагоністами розгиначів плеча.

Антропометрія – розділ спортивної метрології, що займається питаннями дослідження і фіксації лінійних розмірів та інших фізичних характеристик тіла людини (маса, зріст тощо).

Атрофія – зменшення об'ємів м'язів і рівня їхньої сили.

Базові вправи – вправи з граничними або близькими до них обтяженнями, котрі в більшості випадків виконуються двома руками із залученням до роботи найбільших м'язів тулуба, з напрямом руху вгору.

Блок – механічний пристрій, що дає змогу виконувати вправи з обтяженням шляхом їх переміщення.

Бодибар – універсальний спортивний тренажер, який має сталений стрижень, використовується в силовому фітнесі, аеробиці та таке інше. Має довжину 90-120 см, важить від 1,5 до 9 кг.

Варіативність – один із найважливіших принципів побудови тренувального процесу. Розрізняється варіативністю вправ, об'ємом та інтенсивністю. Є основою планування тренувального навантаження у пауерліфтингу.

Відносна інтенсивність навантаження – середня вага штанги або інтенсивність навантаження, котра визначається у відсотках стосовно максимальних досягнень спортсменів у змагальних вправах. Може розраховуватися за тренувальне заняття, тижневий чи місячний цикл тощо.

Відносна сила – це кількість абсолютної сили людини, що припадає на 1 кілограм маси її тіла.

Гейнер – (від англ. gain – додаток) – харчові добавки, це продукт спортивного харчування, що складається із суміші білків (від 20% до 40% в суміші) і вуглеводи (від 60% до 80 % в суміші).

Гіперекстензія – фізична вправа для розвитку випрямлячів спини, згиначів гомілки і сідничних м'язів.

Гіпертрофія – збільшення товщини м'язових волокон спортсменів під час тренувальних занять з обтяженнями.

Гриф штанги – металевий стержень із втулками для встановлення дисків штанги.

Диски – дископодібні обтяження різної ваги, які встановлюються на гриф штанги для набору необхідної ваги.

Екстензія – розгинання кінцівок чи інших частин тіла.

Жим – піднімання ваги догори силою м'язів тулуба, рук або ніг. Замок – елемент грифу штанги, за допомогою якого закріплюються диски.

Захват – спосіб утримання спортивного приладу чи рукояток блоків кистями рук.

Інтенсивність тренувальної роботи – щільність тренувального навантаження; або кількість виконаної роботи за визначений період часу; або відношення піднятої ваги (у кг) до кількості піднімань; або обсяг прикладених зусиль і сила дії навантаження в кожний момент виконання вправи.

Комплекс – виконання у 2-4 серіях запланованої програми різних за характером вправ.

Лямки – спеціальні стрічки, за допомогою яких фіксують кисті рук до грифа штанги для забезпечення надійного хвату в тягових вправах.

М'язова маса - об'єм м'язової тканини спортсмена чи окремої її частини.

М'язовий тонус – стан, під час якого м'яз знаходиться в постійному легкому напруженні.

Максимальна сила – найвищі можливості, які людина здатна виявити при максимальному довільному скороченню м'язів.

Метаболізм – обмін речовин в організмі; складається з анаболізму (побудова нових структур) та катаболізму (розпад органічних речовин).

Метод повторних зусиль – полягає в повторному піднятті обтяження, вага якого поступово збільшується зі зростанням сили м'язів.

Негативна фаза – момент, коли м'яз під впливом навантаження розтягається.

Об'єм навантаження – кількість тренувальної роботи за визначений проміжок часу.

Основна тренувальна вага – вага штанги, з якою переважно тренується атлет.

Перетренування – спортивна хвороба, в основі якої лежить перенапруження процесів збудження та гальмування кори головного мозку.

Підхід – безперервна запланована кількість повторень в одній вправі, що виконується без відпочинку.

Плінти – інвентар зали силовій підготовки. Підставки, на які встановлюються штанга або стає сам спортсмен, для виконання вправ з обтяженням.

Позитивна фаза – момент, коли м'яз під впливом навантаження скорочується.

Повторення (піднімання) – одноразове виконання вправи від вихідного до кінцевого положення.

Програма - визначений комплекс вправ, що виконується за окреме тренувальне заняття чи впродовж одного дня.

Пропорції тіла – один з важливих показників стану фізичного здоров'я людини.

Пуловер – спеціальна вправа для м'язів поясу верхніх кінцівок та грудей. Вихідне положення – лежачи чи сидючи на лаві, переміщення ваги від грудей за голову і повернення її назад, трохи зігнутими в ліктьових суглобах руками.

Різнохват – спосіб утримання кистями рук спортивного приладу (рукоятки блоку), у якому одна рука охоплює гриф штанги зверху, а друга – знизу.

Розведення – відведення рук з обтяженням у різні боки (стоячи, сидючи або лежачи).

Сет – послідовне виконання різноманітних вправ (серій, суперсерій) з короткими (1-3 хв.) інтервалами відпочинку.

Синергісти - м'язи або група м'язів, які одночасно діють на суглоб, знаходячись з одного боку його осі. Наприклад, м'язи плеча і передпліччя, які під час скорочення викликають згинання в ліктьовому суглобі.

Спортивна форма – 1) стан оптимальної (найкращої) готовності спортсмена до досягнень, що виникає за відповідних умов у кожному макроциклі тренування; 2) одяг, рекомендований для занять.

Статична сила – характеризується двома її особливостями прояву:

1) при напруженні м'язів за рахунок активних вольових зусиль людини (активна статична сила);

2) при спробі зовнішніх сил або під впливом власної ваги людини насильно розтягнути напружений м'яз (пасивна статична сила).

Станція – виконання вправ на одному приладі (тренажері) із запланованою кількістю серій.

Стійки – інвентар, що має рухомі штоки і використовується для встановлення штанги на запланованій висоті, обов'язковий для змагань у пауерліфтингу.

Стомлення – тимчасове зниження працездатності, яке виникає в результаті виконання м'язової роботи. До нього належать: зниження продуктивності праці, уповільнення рухів, порушення точності, узгодженості, ритмічності рухів, включення в роботу додаткових м'язів, погіршення розслаблення м'язів, порушення узгодженості в діяльності рухових і вегетативних функцій.

Стретчинг – система спеціальних вправ для розтягування м'язів і збільшення рухомості в суглобах. Застосовується під час розминки, в інтервалах відпочинку між підходами та вправами, а також у заключній частині заняття. Використання таких вправ у силовій підготовці стимулює анаболічні реакції в м'язах та добре розслаблює м'язи, які твердіють після інтенсивних фізичних навантажень.

Суперсерія (суперсет) – метод дії обтяженням на одну групу м'язів двома різними вправами зі скороченими інтервалами відпочинку або без відпочинку.

Супінація – обертальний рух кінцівок (рук чи ніг) назовні. Якщо витягнути руки вперед, то в положенні супінації долоні будуть звернені вгору.

Траєкторія – це безперервна лінія в просторі, по якій рухається тіло.

Тренувальне навантаження – основний чинник тренування, що визначає рівень впливу фізичних вправ на організм спортсменів. Характеризується обсягом та інтенсивністю тренувальної роботи.

Тренування – спеціалізований процес, який спрямований на досягнення високих спортивних результатів із обраного виду спорту. Мета тренування – забезпечити фізичну, технічну, морально-вольову та інші види підготовленості.

1.2. Напрями атлетичної гімнастики

Слід підкреслити, що атлетична гімнастика - це один з оздоровчих видів гімнастики, що представляє собою систему гімнастичних вправ силового

характеру, спрямованих на гармонійний фізичний розвиток людини і рішення конкретних приватних задач силової підготовки. Вплив силових гімнастичних вправ на тих хто ними займається може бути як загального характеру (на організм в цілому), так і локального (на групу м'язів, частини опорно-рухового апарату). Звідси і ефект занять може бути підтримуюче-тонізуючим або розвиваючим. При цьому зберігаються основні принципи і методи організації занять, як при плануванні конкретного тренування, так і при організації системи занять атлетичною гімнастикою (цикли, етапи, періоди).

Плануючи і організовуючи заняття з атлетичної гімнастики фахівець повинен спиратися не тільки на теоретичні знання в галузі фізичної культури, але і на знання з інших дисциплін (біології, фізики, хімії та ін.).

Атлетичні тренажери стають все доступніше для широких мас, як для початківців, так і для фізкультурників зі стажем. Багато хто відзначає зростаючий інтерес населення (причому будь-якого віку та статі) до занять атлетичною гімнастикою.

Констатуючи безсумнівну позитивність такого факту, все частіше в зал атлетичної гімнастики приходять люди, які не мають уявлення про свій функціональний стан. Фахівець, перш ніж почати складати програму силового тренування, в першу чергу має встановити рівень фізичного та функціонального стану людини, виявити наявність або відсутність хронічних захворювань. Ця інформація буде незамінною при виборі вправ, дозуванні фізичних навантажень, методів побудови тренувальних занять і самоконтролі.

Залежно від мети атлетична гімнастика підрозділяється на *оздоровчу і спортивну*. Оздоровча і професійна спрямованість атлетичної гімнастики є більш пристосована до самостійних і організованих занять.

Оздоровчий напрямок атлетичної гімнастики характеризується як фізкультурна діяльність, спрямована на нормалізацію фізичного розвитку і підвищення рівня фізичної підготовленості, зокрема, виховання силових якостей і здібностей, а також на досягнення гармонійного, пропорційного розвитку м'язів і естетичної корекції статури. Заняття атлетичною гімнастикою

покращують кровопостачання головного мозку і внутрішніх органів, створюють сприятливі умови для роботи центральної нервової системи, нормалізують нервові процеси, збільшують розміри серцевого м'яза, вдосконалюють серцево-судинні скорочення. Пульс стає рідше, збільшується ємність легенів, поліпшується діяльність шлунково-кишкового тракту, зміцнюється опорно-руховий апарат.

Атлетична гімнастика оздоровчої спрямованості - як одна з форм масової фізичної культури відрізняється помірним навантаженням і поєднується з фізичними вправами аеробної спрямованості (біг, плавання, аеробіка і таке інше), сприяє підвищенню життєвого тону і фізичної працездатності.

Як оздоровлення та приведення тіла в форму виділяють такі напрями:

- шейпінг
- фітнес

Шейпінг часто плутають з фітнесом. Вони переслідують одну мету - зробити тіло красивим, струнким, підтягнутим. Але засоби у систем різні.

Основою занять шейпінгом є тільки коригування проблемних зон. Всі інші «ділянки» тіла просто підтримуються в тонусі. Цим і відрізняється шейпінг від фітнесу, який передбачає навантаження на всі групи м'язів. З англійської «shaping» перекладається як «формування». Фітнес (fitness) в буквальному перекладі з англійської мови означає «придатний».

У широкому розумінні, фітнес - це спосіб життя, який зміцнює здоров'я людини, врівноважує його. Фітнес є комплексним поняттям, що включає такі складові, як збалансований стан оптимальних рівнів сили, гнучкості, контролю за вагою тіла, можливостей серцево-судинної системи, позитивного фізичного і психологічного настрою, що дозволяє особистості розвивати свої потенційні фізичні здібності, живучи повноцінним життям.

Спортивний напрямок атлетичної гімнастики націлений на забезпечення підготовки спортсменів до виступу на змаганнях і досягнення максимального результату в силових спортивних дисциплінах.

Силові види спорту - група ациклічних видів спорту, в якому участь у змаганнях пов'язана з проявом граничних силових здібностей спортсменів, формуванням пропорційної фігури, з яскраво вираженим розвитком мускулатури.

Як силовий вид спорту, атлетична гімнастика містить наступні спортивні напрями:

- армрестлінг—(*arm* – рука, *wrestling* – боротьба) силове єдиноборство на руках між двома учасниками. Під час матчу однойменні руки супротивників ставляться на тверду, рівну поверхню (як правило стіл) і долоні зчіплюються в замок. Завданням супротивників є притиснення руки суперника до поверхні столу.
- бенчпрес— (*bench* - лава, *press* - тиск) силовий вид спорту, жим штанги лежачи з вільною вагою на плоскій, горизонтальній лаві.
- бодібілдинг (культуризм) - (*body* - тіло і *building* - будівництво) силовий вид спорту, націлений на розвиток і демонстрацію пропорційної і рельєфної мускулатури.
- гирьовий спорт - циклічний вид спорту, в основі якого лежить піднімання гирь максимально можливе число раз за відведений проміжок часу. У гирьовому спорті змагання проводяться по наступним видам програм:
 - 1) поштовх двох гир від грудей (короткий цикл);
 - 2) поштовх двох гир від грудей з опусканням в положення вису після кожного підйому (довгий цикл);
 - 3) ривок гирі по черзі лівою і правою рукою;
 - 4) класичне двоборство (поштовх і ривок);
 - 5) командні змагання (естафети).

Вага гир може бути 16, 24, 32 кг. Маса снаряда залежить від вікової категорії.

- пауерліфтинг (силове триборство) – (*power* – сила, *потужність*; *lifting* – піднімання) силовий вид спорту, суть якого полягає в подоланні опору максимально важкої для спортсмена ваги.

Ділиться на три ключові вправи змагань:

- 1) присідання;
- 2) жим штанги лежачи на плоскій лаві;
- 3) тяга;
- 4) станова тяга.

- важка атлетика - олімпійський вид спорту, основою якого є виконання вправ з підняття штанги над головою.

Ділиться на дві ключові вправи змагань:

- 1) ривок;
- 2) поштовх

Атлетичною гімнастикою можуть займатися без обмежень практично усі бажаючі люди будь-якого віку і статі.

Для жінок, що займаються бодібілдингом окремо виділено такі спортивні напрями: фітнес-аеробіка, фітнес-бодібілдинг, «фізик», «фігура».

Фітнес - аеробіка - це суміш бодібілдингу, акробатики і гімнастики, складна в технічному відношенні дисципліна.

Фітнес-бодібілдинг - це фітнес, де спортсменки демонструють елегантність, грацію і пропорції тіла. Демонструється: вміння тримати баланс, розвиток силових якостей, вміння виконувати гімнастичні елементи. Атлет демонструє не лише красиве тіло, але також здатність їм володіти.

"Фізик" - *physique*, це «чистий» бодібілдинг в його звичайному розумінні, змагання призначені для жінок. Відмінність від класичного бодібілдингу – її виражена жіночність.

"Фігура" - *figure*, в змаганнях цієї категорії основним критерієм виступає симетричність і мускулистість тіла. Це означає, що м'язи у учасниць повинні мати рельєфність м'язового компонента, але не настільки виразну, як у

бодибилдеров-чоловіків. Оцінюється не стільки об'єм, скільки тонус мускулатури.

Інформативні показники в атлетичних видах спорту:

- *пауерліфтинг* - результати силових вправ (жим штанги, станова тяга, присідання зі штангою на плечах), окружність плеча, стегна, талії, ЧСС, пульсовий тиск, максимальна сила розгинань тулуба і ніг, «вибухова» сила розгинань ніг, відносна сила розгинань ніг;
- *армрестлінг* - результати змагань, окружність плеча, амплітуда тонусу двоголового м'яза плеча, максимальна сила згинання кисті, відносна сила розгинання рук, «вибухова» сила розгинання рук і ніг;
- *бодібілдинг* - пропорційність статури, структура м'язів, їх обсяг (гіпертрофована), окружність грудної клітини, плеча і стегна, пульсовий тиск, фізична працездатність, амплітуда і тонус двоголового м'яза плеча, максимальна сила згинань рук, вибухова сила розгинань рук;
- *атлетична гімнастика* - пропорційність статури, рельєфність м'язового компонента, відсоток м'язового і жирового компонента тіла, техніка виконання вправ.

Історична довідка:

Прагнення до досконалості духовного та фізичного було притаманне людині в усі часи. Скульптури античних часів прекрасне підтвердження гармонійному розвитку тіла. Початок зародження бодібілдингу в тому вигляді, який відомий сучасній людині, почалося в кінці дев'ятнадцятого століття.

Силовики і важкоатлети тих часів різночудно відрізнялися від культуристів сучасності. Деякі з них, вирішивши не зосереджуватися тільки на силових тренуваннях, стали працювати над побудовою гармонійно розвиненої тіла. Серед їх числа був Євген Сандов. Цей спортсмен і

вважається родоначальником бодібілдингу (дивиться фотографію на обкладинці).

Саме він і організував в 1901 році найперший конкурс з культуризму, а пізніше створив програму тренувань, спрямовану на збільшення обсягу та підвищення сили мускулатури. Його заслужено вважали найсильнішим. Переможців на конкурсі «Містер Олімпія» нагороджують його бронзовим профілем.

Питання для самоконтролю

- 1. Дати характеристику оздоровчим напрямкам атлетичної гімнастики.*
- 2. Опишіть оздоровчу дію на організм людини занять з атлетичної гімнастики.*
- 3. Дати характеристику силовим видам спорту.*
- 4. Види змагань для жінок.*
- 5. Перерахуйте інформативні показники силових видів спорту.*

1.3. Фізіологічні особливості силового тренування

Знання анатомії людини, особливо, при заняттях спортом, допоможе підвищити спортивні результати і знизити негативні наслідки в процесі важких навантажень. Перш ніж приступити до освоєння силових вправ, необхідно ознайомитися з найпростішим атласом м'язової системи людини (*Додаток І*), для того щоб правильно будувати комплекси з атлетичних вправ.

М'язи людини і скелет утворюють складну систему опорно-рухового апарату, який за своєю природою абсолютно унікальний. М'язова система складається не тільки з скелетних м'язів, але і гладких, а також серцевого м'яза (міокарда). Прийнято вважати, що м'язів в тілі людини, від найдрібніших до

великих, близько 640. Всі вони відрізняються розмірами, функціями і структурою.

Щодо руху кінцівок розрізняють такі функціональні групи м'язів:

- згиначі;
- розгиначі;
- відводять;
- призводять;
- пронатори;
- супінатори.

Щодо руху тулуба розрізняють:

- згиначі;
- розгиначі;
- м'язи, що приймають участь у нахилах (праворуч - ліворуч);
- м'язи, що приймають участь у скручуванні (праворуч - ліворуч).

Також умовно за типом взаємодії при виконанні рухів розрізняють м'язи:

- Агоністи - м'язи, що виконують основну роботу по заданому руху (головний м'яз).
- Синергістами - м'язи, що допомагають здійснити заданий рух.
- Антагоністи - м'язи, які протидіють заданому руху.
- Стабілізатори (фіксатор, нейтралізатор) - м'язи, які утримують рівновагу і безпечне положення суглобів під час руху.

У тілі людини виділяють основні групи м'язів:

- М'язи тулуба, до них відносять - м'язи шиї, спини, грудні і м'язи живота.
- М'язи верхніх кінцівок - м'язи плеча, дельтоподібна група, м'язи передпліччя, кистей.
- М'язи нижніх кінцівок (ніг) - сідничні, чотириглаві, двоголові м'язи стегна, м'язи гомілки і стоп.

Дельтоподібний м'яз – основний м'яз плечового поясу. Складається із трьох частин (пучків). Розвинуті дельтоподібні м'язи дозволять працювати з високою вагою, тренуючи паралельно м'язи грудей, спини та трицепси. Місце їх розташування на кінцях верхньої частини тулуба, вони беруть участь у підніманні рук уперед, у сторони та відведенні назад;

Трапецієподібний м'яз – плоский м'яз трикутної форми, розташований на верхній частині спини й задньої ділянки шиї. Починається біля основи потилиці, проходить під ключицею й лопатками, надаючи форму шиї та плечовому поясу.

Великий і малий ромбоподібні м'язи – ці м'язи розташовуються під трапецієподібним м'язом у середині верхньої частини спини, прямо між лопатками.

Грудні м'язи – великий та малий. Під великим грудним м'язом розташований малий грудний м'яз. М'язи розташовані на передній поверхні тулуба, беруть участь у приведенні рук до тулуба і повороті передпліччя усередину;

Двоголовий м'яз плеча (біцепс) – складаються із двох головок (довга і коротка), які одним кінцем прикріплюються до плечового суглоба, а іншим – до променевої кістки. Розташований на передній поверхні плеча, згинає руки в ліктьовому суглобі, бере участь у повороті передпліччя назовні;

Триголовий м'яз плеча (трицепс) – складаються із трьох головок м'язів: довгого, медіального й латерального. Всі три пучки сходяться й прикріплюються до ліктьового відростка й капсули ліктьового суглоба.

М'язи передпліччя – складаються із двох груп. М'язи - згиначі розташовані на внутрішній поверхні передпліччя (сторона долоні). М'язи - розгиначі розташовані на зовнішній поверхні передпліччя. Сильні м'язи передпліччя допомагають підсилити хват снаряда, такий необхідний для виконання багатьох вправ, зокрема тих, що розвивають м'язи спини й біцепси.

М'язи черевного преса – складаються з прямого м'яза живота, зовнішнього й внутрішнього навіскісного м'язів та поперечного м'яза. Прямий м'яз живота нахиляє тулуб уперед, тягне ребра донизу, піднімає таз. Навскісні м'язи живота знаходяться збоку черевного преса, беруть участь в

обертах і нахилах тулуба. Поперечні м'язи живота стабілізують черевну стінку, захищаючи внутрішні органи, та допомагають підтримувати хребет.

Клубово-поперековий м'яз – розташований на передній поверхні стегна. Складається з великого поперекового та клубового м'язів. Чим сильніше цей м'яз, тим впевненішою є хода і тим більшу швидкість можна розвинути під час бігу.

Чотириголовий м'яз стегна (квадріцепс) – розташований на передній поверхні стегна. Він поділяється на прямий, проміжний широкий, латеральний широкий та медіальний широкий м'язи. М'язи прикріплюються до верхньої частини стегнової кістки, проходять униз по стегну до коліна. Основна функція чотириголового м'яза полягає в тому, що він розгинає ногу у коліні, а також підтримує зовнішню та внутрішню сторони колінного суглоба. Приділяючи належну увагу розвитку цього м'яза, знижується ймовірність травм коліна.

Задня група м'язів стегна – складається із двоголового, напівсухожильного й напівперетинчастого м'язів.

Триголовий м'яз гомілки – складається з литкового й камбалоподібного м'язів, що мають спільне сухожилля, причому камбалоподібний м'яз лежить під литковим. М'язи гомілки розташовані на її задній поверхні, згинають і розгинають стопу.

Найширший м'яз спини – плоский широкий м'яз трикутної форми, що являє собою групу м'язів, розташованих з обох боків середньої частини спини. Найширший м'яз спини знаходиться на задній поверхні грудної клітки, приводить плече до тулуба, обертає передпліччя всередину, відводить руку назад. Це найбільший м'яз спини. Завдяки добре розвиненому найширшому м'язу спина стає масивною й широкою, набуває форми переверненого трикутника, що візуально звужує талію, розширює плечі й надає фігурі привабливості.

Сідничні м'язи – ці м'язи поділяються на великий, середній та малий сідничні м'язи. Великий сідничний м'яз – один із найбільших і найсильніших – починається від тазової кістки й прикріплюється до сідничного горба та

стегнової кістки. Середній і малий сідничні м'язи також починаються від тазової кістки, але прикріплюються до великого вертела стегнової кістки. Малий і середній сідничний м'яз відводять стегно убік, великий — тягне його назад.

Одним із завдань фізичного виховання є розвиток фізичних якостей і підвищення фізичної підготовленості. Так фізична підготовленість визначається як рівень розвитку фізичних якостей (м'язова витривалість, сила, швидкість, гнучкість, координація), рухових навичок і умінь, підготовленість серцево-судинної системи до фізичного навантаження, співвідношення м'язової і жирової тканин.

Фізична підготовленість є результатом фізичної підготовки, досягнутої під час виконання рухових дій, необхідних для освоєння або виконання людиною професійної або спортивної діяльності. Фізична підготовленість залежить від функціонального стану, який розуміється як сукупність характеристик фізіологічних функцій і психофізичних якостей у забезпеченні життєдіяльності.

Функціональний стан визначається за частотою серцевих скорочень (ЧСС), артеріального тиску (АТ), життєвої ємності легень (ЖЄЛ), затримці дихання (проба Штанге, проба Генчі), життєвому індексу, електрокардіограмі, комплексним комп'ютерним програмам, часу відновлення після тестів з фізичними навантаженнями.

Для визначення рівня фізичної підготовленості та ефективності занять атлетичною гімнастикою фахівцями в галузі фізичної культури і спорту розроблені комплекси контрольних вправ:

для чоловіків:

- підтягування на поперечині, кількість разів;
- згинання і розгинання рук в упорі на брусах, кількість разів;
- у положенні вис піднімання ніг до торкання поперечини, кількість разів;
- згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів;

- вистрибування з положення упор присівши, кількість разів;

для жінок:

- з положення лежачи на животі піднімання тулуба (гіперекстензія), кількість разів;

- стрибок у довжину з місця, см;

- присідання з грифом (бодибаром), кількість разів;

- згинання і розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів;

- з положення лежачи на спині піднімання тулуба (прес), кількість разів.

Будь-яка рухова діяльність, так або інакше пов'язана з розвитком кістково-рухового апарату і функціональних можливостей організму. Особливо ефективно на цей процес впливають вправи силового і швидкісно-силового

характеру, при цьому засоби і методи зайняття атлетичною гімнастикою можуть бути спрямовані не лише на тренування максимальної сили, але і на розвиток інших фізичних якостей, наприклад, загальної витривалості і гнучкості, що сприятливо діє на вдосконалення серцево-судинну і дихальну системи. Заняття атлетичною гімнастикою чинить позитивну дію на морфологічні, біохімічні і фізіологічні зміни організму. Різноманітні атлетичні вправи з використанням дозованих обтяжень при правильному застосуванні, можуть стати найбільш дієвим засобом усебічного фізичного розвитку. Сила і витривалість взаємозв'язані, збільшення однієї, як правило, приводить до певного збільшення іншої. Належний рівень розвитку сили і витривалості дозволяє людині ефективніше виконувати повсякденну роботу. Крім того, сила і витривалість м'язів тулуба запобігають виникненню больових відчуттів в області поперекового відділу хребта.

Приступаючи до занять атлетичною гімнастикою, кожен повинен добре уявляти, які можливості і які перспективи відкриваються систематичними багаторічними тренуваннями. Чітко усвідомлена мета занять - половина успіху.

Багаторічне атлетичне тренування може бути розділене на три самостійних цикла:

- 1) оздоровчий з нарощуванням м'язової маси всіх частин тіла;
- 2) розвиваючий - спрямований на досягнення певного рівня силових якостей;
- 3) формуючий - спрямований на створення бажаного рельєфу статури і корекцію фігури.

Виконання будь-якого руху людини обумовлено роботою м'язів. Величину розвивається при цьому зусилля прийнято називати силою м'язів.

М'язова сила як характеристика фізичних можливостей людини - це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових напружень протягом певного періоду часу.

Сила м'язів визначається наступними факторами, котрі піддаються тренуванню:

- фізіологічним поперечником і морфологічною структурою м'яза;
- внутрішньом'язовою координацією;
- частотою нервових імпульсів;
- міжм'язовою координацією;
- механічними умовами дії м'язів на кістки скелета;
- здатністю розтягувати м'язи і сухожилля;
- енергетичними запасами м'язів;
- щільністю капілярів м'язів;
- ступенем емоційної (вольової) напруги спортсмена;
- кількістю волокон в м'язі і їх співвідношенням (повільно або швидко скорочуються).

З точки зору біології м'язова сила залежить від факторів, що розвиваються і не розвиваються.

Фактори, що розвиваються:

- фізіологічний поперечник м'яза, який визначається числом м'язових волокон і ступенем їх гіпертрофії;
- координація в роботі окремих рухових одиниць м'язів і координації в роботі м'язів-синергістів і антагоністів стосовно даної вправи;
- досконалість техніки виконання даної вправи;
- здатність людини до вольової концентрації.

Фактори не розвиваючі:

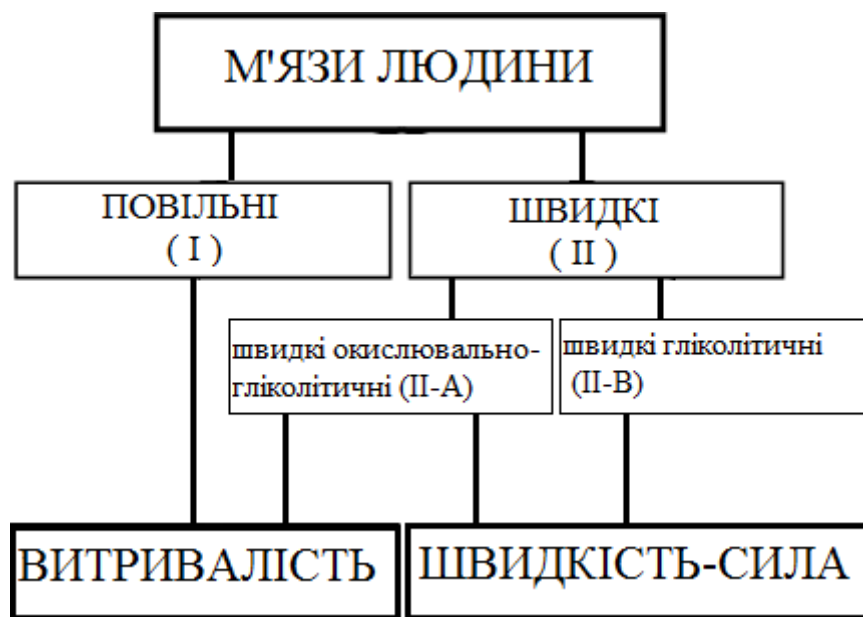
- будова м'яза;
- важіль дії сили, що розвивається м'язом;
- композиція (склад) м'язових волокон в м'язі, якщо мова йде про вправи, які виконуються з відносно високою швидкістю.

В основі збільшення обсягу м'язів лежить інтенсивний синтез і зменшений розпад м'язових білків. Можна виділити два крайніх способу збільшення обсягу м'язів. Перший - міофібрилярний - пов'язаний зі збільшенням числа і обсягу міофібрил, тобто власне-скоротливого апарату м'язових волокон. Вправи, що виконуються з великими м'язовими напруженнями (більше 70% від максимальних), сприяють значному зростанню сили м'язів і потовщення м'язових волокон. Другий - саркоплазматичний - пов'язаний з потовщенням м'язових волокон за рахунок переважного збільшення обсягу саркоплазмою, тобто скорочувальної їх частини. Тривалі динамічні вправи, розвиваючі витривалість з відносно невеликим силовим навантаженням, мало впливають на зростання сили і викликають потовщення м'язів за рахунок збільшення запасу енергетичних компонентів. Значне збільшення кров'яних капілярів в результаті тренування витривалості також може викликати деяке потовщення м'язів.

Існує багато факторів, що впливають на розвиток сили. Один з найбільш впливових факторів - тип м'язового волокна. Людина має два основних типи м'язових волокон: *повільні м'язові* (I) волокна і *швидкі м'язові* (II) волокна (див. мал. 1).

Повільні м'язові волокна найбільш пристосовані для виконання тривалої аеробної роботи. Вони здатні здійснювати зусилля малої потужності протягом тривалого проміжку часу.

Швидкі м'язові волокна більшою мірою пристосовані для виконання роботи анаеробного характеру. Вони розвивають короткочасні зусилля великої потужності. Найбільше застосування швидкі м'язові волокна знаходять в таких видах спорту як важка атлетика, боротьба та інше. І хоча обидва типи м'язових волокон позитивно відповідають на тренувальні навантаження, спрямовані на розвиток сили, швидкі м'язові волокна більшою мірою збільшують свій розмір і силу скорочення.



Мал. 1. Композиція м'язів людини

Швидкі м'язові волокна діляться на швидкі окислювально-гліколітичні (II-A) і швидкі гліколітичні (II-B). Якщо, долаючи будь-який опір, м'язи скорочуються і коротшають, то така їхня робота називається долаючою (концентричною). М'язи, які протидіють будь-якому опору, подовжуються, наприклад, утримуючи дуже важкий вантаж; в такому випадку їхня робота називається поступаючою (ексцентричною). Повільні (I) м'язові волокна добре

пристосовані до роботи на витривалість, швидкі гліколітичні (II-B) - до швидкісно-силової роботи. Швидкі окислювально-гліколітичні (II-A) більш універсальні і беруть участь як в швидкісно-силової, так і в роботі на витривалість.

Високий відсоток швидких волокон в м'язах служить важливою передумовою для значного зростання показників сили при спрямованому тренуванні. Тому люди з високим відсотком швидких волокон у м'язах мають більш високі потенційні можливості для розвитку швидкісно-силових якостей і потужності виконуваної роботи.

Питання для самоконтролю

- 1. Основні групи м'язів людини.*
- 2. Основні функціональні групи м'язів.*
- 3. Показники, якими визначається функціональний стан людини.*
- 4. Чим визначається рівень фізичної підготовленості.*

1.4. Поняття сили, її види

Заняття атлетичною гімнастикою тісно взаємопов'язані з поняттям «сила», силових здібностей і засобами її розвитку. У зв'язку з цим розглянемо теоретичну основу сили в підвищенні рівня теоретичних знань і формуванні загальнокультурних компетенцій.

Так, *сила* - це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. Основними засобами розвитку сили і силовій витривалості є силові вправи на гімнастичних снарядах і тренажерах, вправи з власною вагою, вправи зі штангою і гантелями. Максимальні значення сили, які може показувати людина, залежать від площі поперечного перерізу м'язів, від композиції м'язів (співвідношення швидких і повільних м'язових волокон), від внутрішньої м'язової і міжм'язової координації. Сила залежить від числа

одночасно активізується м'язових груп при виконанні певного силового вправи. Чим більше їх втягується в роботу, тим більш досконала внутрішньо м'язова координація, тим вище показник сили м'язів.

Силові здібності атлета характеризуються великим м'язовим напруженням, визначаються фізіологічним поперечником м'яза і функціональними можливостями нервово-м'язового апарату. Їх можна оцінити за допомогою силових індексів.

Силові індекси обчислюються шляхом ділення показників абсолютної сили на масу тіла; вони виражаються в процентах:

$$\frac{\text{сила кисті}}{\text{маса тіла}} \times 100$$

$$\frac{\text{становая сила}}{\text{маса тіла}} \times 100$$

М'язова сила рук характеризує ступінь розвитку мускулатури; вона вимірюється ручним (кистьовим) динамометром в кг. Проводять 2-3 вимірювання; записують максимальний показник.

Станова сила визначає силу м'язів стегон, сідничних м'язів і розгиначів спини; вона вимірюється становим динамометром.

Протипоказання для вимірювання становий сили: грижі, менструація, гіпертонічна хвороба, міопія (-5 і більше), сколіоз та ін.

З точки зору спортивної педагогіки існують такі різновиди силових якостей:

1. *Максимальна ізометрична (статична) сила* - показник сили, що виконується з максимальною напругою м'язів, який проявляється при утриманні граничних обтяжень або протистоянні граничним опорам протягом певного часу (утримання штанги в початковому положенні стоячи, виси).

2. *Повільна динамічна (жимова) сила* - показник сили, що проявляється, наприклад, під час переміщення предметів великої маси, при якій швидкість

практично не має значення, а зусилля, що докладаються досягають максимальних значень.

3. *Швидкісна динамічна сила* - показник сили, що характеризується здатністю людини до переміщення великих (субмаксимальних) обтяжень з прискоренням нижче максимального в обмежений час.

4. *«Вибухова» сила* - показник сили, що вказує на здатність долати опір з максимальним м'язовою напругою в найкоротший час. При «вибуховому» характері м'язових зусиль розвиваються прискорення досягають максимально можливих величин.

5. *Амортизаційна сила* - показник сили, що характеризується розвитком зусиль в поступається режимі роботи м'язів за короткий час, наприклад, приземлення на опорну ногу в різних видах стрибків, в подоланні перешкод, в єдиноборствах і таке інше.

6. *Силовa витривалість* - показник сили, що визначає здатність тривалий час виконувати силові вправи з певною потужністю. Різновидами силової витривалості є витривалість при виконанні динамічної роботи і статична витривалість. Витривалість при виконанні динамічної роботи визначається здатністю підтримки працездатності у професійній діяльності, пов'язаної з підйомом і переміщенням предметів, тривалим подоланням зовнішнього опору, наприклад, в гирьовому спорті. Статична витривалість - це здатність тривалий час зберігати непорушне положення тіла при виконанні різних силових навантажень або перебування в умовах обмеженого простору. Прикладом може бути виконання фіксації тіла в положенні різної рівноваги («хрест» на гімнастичних кільцях, виконання передньої або задньої горизонтальної рівноваги тіла на поперечині).

У фізичному вихованні та спортивному тренуванні інтерес представляє залежність сили від маси тіла. Для порівняння людей з різною масою тіла використовують терміни "*абсолютна сила*" і "*відносна сила*".

Абсолютна сила - це максимальна сила, яку демонструє людина в будь-якому русі, незалежно від маси її тіла. Наприклад, сила м'язів ніг, рук або спини, яка визначається за допомогою різних динамометрів.

Відносна сила - це сила, що проявляється людиною в перерахунку на 1 кг маси її тіла. Її визначають шляхом ділення абсолютної сили на масу тіла. У рухових діях, пов'язаних з переміщенням тіла, відносна сила має велике значення.

Експериментально доведено, що зі збільшенням маси тіла абсолютна сила зростає, а відносна сила зменшується.

Інший фактор, що впливає на розвиток сили - вік. Показано, що люди різного віку можуть збільшувати масу і силу м'язів в результаті тренувальних програм, спрямованих на розвиток сили. Однак найбільші результати досягаються при тренуваннях у віці від 10 до 20 років. Після досягнення фізіологічної зрілості, розвиток м'язової маси припиняється.

Розглянемо детально вікові періоди, які характеризуються особливостями анатомо-фізіологічного розвитку дітей і підлітків. Знання цих особливостей дає можливість фахівцям в галузі фізичного виховання більш раціонально і диференційовано підходити до планування і організації занять з атлетичної гімнастики.

Розрізняють наступну вікову градацію:

- 1) молодший шкільний вік – 7-10 років;
- 2) середній шкільний вік – 11-14 років;
- 3) старший шкільний вік – 15-18 років.

Молодший шкільний вік (7-10 років). Характеризується відносно рівномірним розвитком опорно-рухового апарату, але інтенсивність збільшення окремих його параметрів різна. Глибокі м'язи спини в цьому віці ще слабкі, їх сухожилля недостатньо розвинені. Відбуваються активні процеси росту і окостеніння хребта.

У молодшому шкільному віці слід не форсувати приріст сили окремих груп м'язів, а прагнути до їх гармонійному розвитку. Треба застосовувати

кондиційну гімнастику, тобто вправи з обтяженням масою власного тіла. Для цієї вікової групи не припустимі великі обтяження. Можна використовувати силові і швидко-силові вправи з набивними м'ячами і гантелями вагою 1 - 2 кг. В процесі розвитку фізичних якостей пріоритетними повинні бути вправи на швидкість, координацію і гнучкість.

Середній шкільний вік (11-14 років). Є переломним періодом в процесі розвитку і статевого дозрівання організму. Характеризується різкими ендокринними зрушеннями, змінами функціонального стану органів і систем, пов'язаними зі статевим дозріванням. Інтенсивність збільшення розмірів різних органів (зокрема серця) відстає від зростання опорно-рухового апарату.

Триває інтенсивне зростання всіх відділів хребта. Вигини хребта вже в основному сформовані, проте окостеніння ще не закінчилося; в результаті небезпека появи в цьому віці сколіозу і порушення постави зберігається.

У зв'язку з цим завданням тренування дітей середнього шкільного віку має бути попередження порушень постави та її корекція. Для цього треба посилювати навантаження на відстають у розвитку м'язи (виконуючи для них додаткові вправи), зміцнювати м'язи спини і шиї (наприклад, виконуючи підтягування широким хватом до торкання поперечини потилицею), збільшувати рухливість грудної клітини за допомогою вправ, що викликають потребу в глибокому диханні (наприклад, відведення прямих рук з гантелями за голову в положенні лежачи на спині - пулловер).

У підлітковому віці засобами розвитку сили є швидко-силові вправи і вправи з невеликими обтяженнями і досить великим числом повторень - метод ненасичених зусиль з малими і середніми обтяженнями. Це дозволяє паралельно розвивати і силову витривалість.

Старший шкільний вік (15-18 років). Характеризується більш рівномірним розвитком організму. У цьому віці завершується процес статевого дозрівання, що супроводжується різким зниженням інтенсивності збільшення розмірів тіла.

У цьому віці для розвитку власних силових здібностей можна використовувати приграничні і граничні обтяження, однак треба уникати затримок дихання і напруження.

Відбувається подальше нарощування м'язової маси за рахунок збільшення діаметра м'язових волокон. Відповідно зростає м'язова сила; значний її приріст відзначається у хлопчиків в 15-16 років. З віком різниця між м'язовою силою у хлопців і дівчат збільшується: в 15 років вона становить 8-10 кг, а в 18 років - 15-20 кг.

Відзначається асиметрія в збільшенні сили м'язів правої і лівої половини тіла. Це передбачає цілеспрямований розвиток м'язів лівого боку з метою симетричного розвитку м'язів тулуба.

Удосконалення координації рухів в цьому віці відбувається вже не стільки за рахунок біологічно обумовлених змін, скільки в результаті систематичних тренувань. Здобувається здатність до виконання інтенсивного рухового навантаження. З'являються можливості для розвитку сили і силовій витривалості.

Стать не впливає на співвідношення типів м'язових волокон, але сильно впливає на кількість м'язової тканини. Хоча чоловіча і жіноча м'язова тканина не має відмінностей, чоловіки мають більшу кількість м'язової тканини, ніж у жінок. Різниця утворюється за рахунок присутності у чоловіків чоловічого статевого гормону - тестостерону. Саме тому більшість чоловіків має більш добре розвинену м'язову систему, ніж жінки.

Оскільки розвиток сили - це передусім функціональне вдосконалення провідних систем організму при відповідному поєднанні і взаємодії фізичних і рухових якостей, то слід виділити декілька загальних закономірностей силового тренування:

1) основними показниками м'язової сили є об'єм і маса м'язів, швидкість їх скорочення і тривалість зусилля, що визначає форми силового прояву (максимальна довільна сила, вибухова сила, силова витривалість);

2) ефект виконання тієї або іншої вправи залежить від відповідного підкріплення - повторної дії, при цьому можливе звикання до вправи яке передбачає своєчасну зміну умов і характеру виконання вправи зі збільшенням вимогливості;

3) індивідуальні і мотиваційні особливості тих, що займаються вимагають вибору меж напруженості дії (максимального і мінімального), що виражається в тривалості вправ, величини навантаження, режимі вправи і занять для силового тренування; типовий показник *"повторний максимум"* (ПМ) або максимальна кількість повторень;

4) у силовому тренуванні перевага зазвичай віддається *"режиму подолання"* за умови, що останнє повторення в кожному підході має бути з граничною напругою, а вправа в статичному і в такому, що лише доповнює ефект першого;

5) важливе тестування початкового рівня підготовленості атлетів, що займаються по комплексу, наступні показники: співвідношення ваги та зросту, оцінці м'язової топографії тіла і окремих ланок тіла, міри розвитку сили в різних умовах прояви, показником ПМ і інших;

6) як чинник забезпечення силового тренування необхідно розглядати раціональне харчування з урахуванням основних функцій організму: створення запасу енергії, забезпечення обміну речовин і відповідної рівноваги в організмі, забезпечення будівництва клітин і тканин, що визначається змістом, об'ємом і співвідношенням стимулюючих засобів відновлення (масаж, теплові процедури і інші).

Питання до самоконтролю

- 1. Поняття "сила". Які існують різновиди сили?*
- 2. Від чого залежить фізична якість сили?*
- 3. Які існують різновиди силових якостей?*
- 4. Вікові особливості силового навантаження при побудові занять з атлетичної гімнастики.*

1.5. Види вправ в атлетичній гімнастиці

Засобами розвитку сили є фізичні вправи з обтяженням (опором), які направлено стимулюють збільшення напруги м'язів. Такі вправи називаються **силовими**.

При підборі силових вправ необхідно враховувати стать, вік, індивідуальні можливості організму, тип статури. При виконанні силових вправ намагаються задіяти всі основні групи м'язів, використовувати різні режими м'язової роботи і їх поєднання.

Фахівці з різних країн світу дійшли згоди у визначенні обсягу навантаження, кількості повторень вправ і маси, що підіймається атлетом для вдосконалення мускулатури і розвитку сили. Щоб охопити всі групи м'язів людини вправи виконуються стоячи, сидячи, лежачи в горизонтальній і похилій площині, у висі і в інших положеннях тіла, що дозволяє цілеспрямовано впливати і формувати певні пропорції м'язів тіла людини, а також уникати негативного впливу надмірних навантажень. Методика тренування в цьому виді спорту постійно вдосконалюється фахівцями в галузі фізичної культури.

Широкий вибір засобів атлетичної гімнастики і методичні можливості занять силовими гімнастичними вправами дозволяють у рамках атлетичній гімнастиці, окрім загальних завдань гармонійного фізичного розвитку і силового вдосконалення вирішувати безліч завдань індивідуального характеру: корекція фігури, розвиток загальної і локальної працездатності, розвиток сили окремих м'язових груп, розвиток максимальної сили або інший її прояв, розвиток сили з прикладною спрямованістю (для конкретного виду рухових дій або виду спорту) та інше.

Будь-який руховий акт людини пов'язаний з проявом різних фізичних якостей. Щоб атлетові підняти обтяження навіть середньої ваги, йому

необхідно повною мірою показати свої здібності в спритності, координації, гнучкості та інше. Отже, розвивати силу неможливо без попутного розвитку практично усіх фізичних якостей людини.

У тренуванні з атлетичної гімнастики крім силових вправ слід використовувати вправи, пов'язані з розвитком таких важливих рухових якостей, як швидкість, спритність, витривалість, гнучкість. Наприклад, на одному занятті можуть виконуватися вправи для розвитку сили м'язів поясу верхніх кінцівок (на гімнастичних снарядах), швидкості (легкоатлетичні вправи, акробатика), спритності (виконання складних гімнастичних рухів), гнучкості (стретчинг).

Засоби розвитку сили різноманітні. Залежно від природи створюваного опору їх класифікують наступним чином:

1. Вправи з зовнішнім обтяженням:

- вправи силового характеру на снарядах масового типу, таких як поперечина, кільця, бруси, кінь з ручками;
- вправи зі стаціонарними обтяженнями: гантелями, гирями, штангою. Вправи з гантелями містять різні симетричні і асиметричні рухи руками в поєднанні з нахилами, поворотами, випадами, присіданнями (*див. Додаток 2*). Специфіка вправ з гирями полягає в тому, що при звичайному хваті гиря знаходиться поза площі опори, через що виникає її обертання, протидія якому вимагає прояви великих зусиль. Вправи зі штангою - класичне триборство: жим, ривок, поштовх і додаткові вправи;
- вправи на тренажерах і спеціальних пристроях. У атлетичної гімнастики використовуються найчастіше тренажери блочного типу, які дозволяють регулювати навантаження за рахунок зміни ваги обтяження і включати в роботу по черзі різні ланки тіла, приймаючи ті чи інші вихідні положення.

- вправи з гімнастичними предметами певної тяжкості і еластичності (еспандерів, гумових джгутів, пружних м'ячів тощо);
- вправи силового характеру, що виконуються в парах і трійках. Один зі спортсменів створює опір дії іншого, який долає його, використовуючи заданий спосіб;
- вправи без обтяжень і предметів, вони полягають в подоланні опору власного тіла або його ланки, з використанням спеціальних поясів або манжет;
- вправи з опором факторів зовнішнього середовища (біг і стрибки по пухкому піску, біг проти вітру тощо).

2. Вправи з подоланням маси власного тіла або його частин:

- кондиційна гімнастика (згинання та розгинання рук в упорі лежачи, утримання рівноваги в упорі або в висі, підтягування у висі і інше).

3. Статичні вправи, що виконуються в ізометричному режимі:

- вправи, в яких м'язове напруження створюється за рахунок вольових зусиль з використанням зовнішніх предметів (різних упорів, утримань, протидій тощо);
- вправи, в яких м'язове напруження створюється за рахунок вольових зусиль без використання зовнішніх предметів за рахунок власного опору. При їх виконанні тягового зусилля активної групи м'язів протидіє напруженню м'язів-антагоністів.

За режимом функціонування м'язів силові вправи діляться на динамічні і статичні (ізометричні). Їх характеристики представлені в *Таблиці 1*.

Динамічні вправи характеризуються посиленням напруження м'язів зі зміною їх довжини. М'яз або коротшає (режим подолання), або подовжується (режим поступливості).

Статичні (ізометричні) вправи - напруження м'язів без зміни їхньої довжини при нерухомому положенні суглоба (наприклад, при спробі підняти непосильну вагу).

Статичні вправи дуже ефективні для збільшення м'язової маси і сили, тому при виконанні будь-якої динамічної вправи з обтяженням в кінці позитивної фази руху (коли атлет піднімає вагу, а негативна фаза руху - коли атлет опускає вагу) необхідно додаткове напруження м'язів з затримкою на 1-2 с. Слід мати на увазі, що ізометричні вправи внаслідок їх великого обсягу і високої інтенсивності стомлюють нервову систему, знижують координацію і швидкість рухів. З урахуванням цього їх потрібно використовувати тільки як додатковий засіб в комплексі силових вправ, раціонально чергуючи м'язову напругу і паузи відпочинку, які заповнюють вправами на розтягування (стретчингом) і на розслаблення м'язів.

Таблиця 1.

Динамічні вправи			Статичні вправи	
Власне силові	Швидкісно-силові		Власне силові	Швидкісно-силові
	вибухова сила	швидка сила		
1. Вправи з граничною вагою обтяження (90-100% від максимальної). Виконуються в повільному темпі, без прискорення. 2. Ізокінетичні вправи. Виконуються за допомогою спеціальних тренажерів.	1. Вправи з великою масою обтяжень (80-90% від максимальної) Виконуються "вибуховим" зусиллям. 2. Допоміжні вправи: виштовхування ядер, різні	1. Вправи з малими і середніми вагами (40-70% від максимальної). Виконуються у швидкому темпі, з прискоренням у кінці руху.	Максимальна м'язова напруга впродовж 6 с.	Швидка статична напруга м'язів з подальшим збереженням досягнутого рівня впродовж 5-6 с.

	серії стрибків через перешкоди.			
--	---------------------------------------	--	--	--

За вибіркової впливу силові вправи діляться на:

- 1) **вправи загального впливу** (базові) - виконуються при активній участі всієї скелетної мускулатури;
- 2) **вправи регіонального впливу** - виконуються переважно за участю 2/3 м'язових груп;
- 3) **вправи локального впливу** - з активним функціонуванням 1/3 м'язів рухового апарату.

Для забезпечення належного ефекту силового тренування і управління тренувальним процесом можна виділити допоміжну групу вправ, в які входять фізичні вправи, супутні силовому розвитку (на гнучкість, спритність, швидкість), для рухового перемикання і активного відпочинку, на розтягування і перемикання.

Ізотонічні вправи - робота м'язів, при якому їх довжина і величина обтяження змінюються, а напруга залишається постійною; підйом вільних обтяжень є класичним прикладом ізотонічної вправи.

При ізотонічному скороченні м'язів від пропонованого навантаження залежить не тільки величина їх укорочення, а й швидкість: чим менше навантаження, тим більше швидкість їх укорочення. Даний режим роботи м'язів має місце в силових вправах з подоланням зовнішнього обтяження (штанги, гантелі, гир, обтяження на блоковому пристрої). Величина сили прикладеної до снаряду при виконанні вправи в ізотонічному режимі змінюється в траєкторії рухів, так як змінюються важелі прикладання сили в різних фазах рухів. Вправи зі штангою або іншим аналогічним снарядом з високою швидкістю не дають необхідного ефекту, так як граничні м'язові зусилля на початку робочих рухів надають снаряду прискорення, а подальша

робота по ходу руху в значній мірі виконується за інерцією. Тому вправи зі штангою і подібними снарядами малопридатні для розвитку швидкісної (динамічної) сили. Вправи з цими снарядами застосовуються в основному для розвитку максимальної сили і нарощування м'язової маси і виконуються рівномірно в повільному і середньому темпі. Зазначені недоліки силових вправ зі штангою, гантелями, гилями компенсуються простотою, доступністю і різноманітністю вправ.

Ізокінетичні вправи:

1) вправи з варійованим по ходу руху опором, що змінюється на різних ділянках амплітуди;

2) вправи з постійною швидкістю руху.

В останні роки у світовій практиці розроблені і широко застосовуються тренажери спеціальних конструкцій, при роботі на яких задається не величина обтяження, а швидкість переміщення ланок тіла. Такі тренажери дозволяють виконувати рухи в дуже широкому діапазоні швидкостей, проявляти максимальні і близькі до них зусилля практично на будь-якій ділянці траєкторії руху. Режим роботи м'язів на тренажерах такого типу називається ізокінетичним. При цьому м'язи виконують роботу з оптимальним навантаженням по всій траєкторії руху. Ізокінетичні тренажери широко використовуються для загально фізичної підготовки, а також у спеціальній, наприклад, плавцями в так званому «сухому» плаванні.

Тренажер - навчально-тренувальний пристрій для навчання та вдосконалення спортивної техніки, розвитку рухових якостей, вдосконалення функцій аналізаторів організму, медичної реабілітації. За рахунок специфіки конструкцій тренажерів можна запрограмувати не тільки виконання вдосконалювання руху, а й заданий режим роботи.

Тренажери для великого спорту - це складні системи, з виведеної на екрани моніторів інформацією, біологічно зворотним зв'язком, контролем характеристик руху спортсменів і різних параметрів організму, а також

найпростіші - у вигляді гімнастичних палиць, обручів, набивних м'ячів і та інші, без яких не обходиться практично жодне тренування.

Спортивні тренажери за своїм призначенням поділяються на чотири великі групи:

- 1) тренажери для вдосконалення психологічної підготовки спортсменів;
- 2) тренажери, навчальні технічним рухам і контролюючі правильність їх виконання;
- 3) тренажери для вдосконалення тактичної і теоретичної підготовки;
- 4) тренажери для вдосконалення фізичної підготовки.

Крім того, за своїм спрямуванням тренажери можна розділити на лікувальні та для масової фізичної культури.

До лікувальних тренажерів відносяться апарати механотерапії, пристрої з так званим полегшувальним середовищем і масажер.

Тренажери для масової фізичної культури призначені для заповнення дефіциту рухової активності і компенсації негативного впливу професійних впливів.

Тренажери та тренувальні пристрої в даний час досить широко застосовуються в різних видах спорту, зокрема, атлетичної гімнастики і грають важливу роль в тренувальному процесі.

Для більш активного впровадження в практику тренажери з атлетичної гімнастики повинні:

- бути доступними за вартістю;
- мати невеликі габарити і масу;
- відповідати естетичним вимогам;
- володіти простотою і надійністю в обігу;
- бути безвідмовними в роботі;
- мати можливість дозування навантаження;
- відповідати антропометричним і функціональним особливостям спортсменів;

- відповідати навичок і умінь, освоюваним на тренажері, біомеханічної структурі змагального вправи.

У залах атлетичної гімнастики можна зустріти тренажери різних конструкцій, форми і габаритів, з рівним принципом дій. Як правило, це тренажери для локальної м'язової роботи. Вони призначені для м'язів плечового поясу, спини, ніг, грудей, торсу, шиї.

Основні засоби атлетичної гімнастики - силові вправи з зовнішнім опором (обтяженням). Впершу чергу до них відносяться вправи із штангою і гантелями. Стандартний гриф штанги важить 22,5 кг, а диски до нього мають різницю у вазі до 1,5 кг. Гантелі бувають цільними і розбірними. Використовуються також обважнювачі для ніг, які кріпляться на стопах або щиколотках. Необхідними елементами є багатоцільова лава з упором для штанги і регульованим нахилом спинки і стійки для штанги.

Поряд з вільними обтяженнями застосовуються всілякі блокові пристрої, еспандери і силові тренажери. Тренажери найбільш травмобезпечні, забезпечують навантаження на певну групу м'язів.

З іншого боку, вільні обтяження допускають значно більшу різноманітність рухів і включення до роботи безліч м'язів. Наприклад, при підйомі штанги задіяна відразу велика частина м'язів тіла, які забезпечують не тільки підняття вантажу, а й утримання рівноваги. У зв'язку з цим тренажери дійсно ефективні лише в комбінації зі штангою, гантелями і блоковими пристроями.

Серед великого числа силових вправ можна виділити групу найбільш ефективних для розвитку тих чи інших м'язів (див. *Таблицю 2*).

Таблиця 2

Назви м'язів, їх функції та види силових вправ і рухів

М'язова група	Функції м'язів	Силові вправи, рухи (рекомендовані види спорту)
Шия (грудинно-ключично-соскоподібний м'яз)	Нахил головою по сторонах, назад і вперед, поворот головою і шиї	Вправи з обтяженням для шиї (боротьба, бокс, футбол)
Великий грудний м'яз: ключичний, грудинний	Приведення руки вперед, всередину, вгору і вниз	Жим, сгибання та розгибання рук в упорі лежачи і на брусах, та розведення рук на блоках
Прямий м'яз живота	Нахили хребта вперед, розведення ребер	Всі види скручувань з положення лежачи по довгій і короткій амплітуді руху
Великий передній, зубчастий м'яз	Поворот лопатки вниз, розведення лопатки, розширення грудної клітки, піднімання рук	Армійський жим, пуловер (важка атлетика, метання, стрибки з жердиною)
Зовнішній косий м'яз живота	Згинання хребта вперед і в сторони	Діагональні скручування тулуба, бічні нахили. (штовхання ядра, метання списа, теніс)
Трапецієподібний м'яз	Піднімання і опускання плечового поясу, пересування лопаток, нахили головою назад і по сторонах	Жим вгору, стійка на руках (важка атлетика, гімнастика, гребля)
Найширший м'яз спини	Відведення рук вниз і назад, розслаблення	Підтягування на поперечині та тягові

	плечового поясу, нахили торса по сторонах	рухи (веслування, важка атлетика, гімнастика)
М'язи спини: надостьовий м'яз, малий круглий м'яз, великий круглий м'яз, ромбоподібний	Обертання рук назовні і всередину, допомога у відведенні рук, поворот, піднімання і зведення лопаток	Присідання, станова тяга (веслування, штовхання ядра, плавання, футбол)

Двоголовий м'яз плеча	Згинання рук в ліктьових суглобах, розворот кисті назовні	Згинання рук (всі види веслування, підтягування)
Дзюбо-плечовий м'яз	Піднімання рук	Жим і розведення рук (метання, боулінг, армрестлінг)
Плечовий м'яз	Приведення передпліччя	Згинання ліктів усіма хватами (веслування)
Група дельтоподібних м'язів: передня, середня (бічна), задня головка	Піднімання рук	Жим, підйоми, тяга вільної ваги (важка атлетика, штовхання, метання, гімнастика)
Триголовий м'яз	Випрямлення рук і відведення назад	Розгинання(випрямлення) рук у ліктях (веслування)
Група м'язів передпліччя: плече- променевий, довгий променевий розгинач кисті, ліктьовий розгинач кисті, розгинач великого пальця	Приведення передпліччя до плеча, згинання та випрямлення кисті і пальців	Згинання кистей, кистьові еспандери, утримання ваги пальцями (гирьовий спорт, кроссфіт)

Чотириголовий м'яз стегна (квадрицепс)	Випрямлення ніг в тазостегнових і колінних суглобах, поворот ноги назовні і всередину	Розгинання ніг у коліні, присідання і жим ногами (велоспорт, скелелазіння, легка атлетика, футбол, пауерліфтинг)
Біцепс стегна: півперетинчастий, напівсухожилковий м'яз	Згинання ніг, розгинання стегна	Згинання ніг у коліні, тяга і гиперекстензия
Великий сідничний м'яз	Випрямлення і поворот стегна назовні	Важка атлетика, лижний спорт, велоспорт, плавання
Литковий м'яз	Випрямлення стоп, напруга ноги в коліному суглобі	Піднімання на пів'пальці, присідання в амплітуді (стрибки, біг, велоспорт)
Камбалоподібний м'яз	Сприяє розгинанню стопи	Піднімання на пів'пальці сидячи в тренажері
Передній великогомілковий, довгий малогомілковий м'яз	Випрямлення, згинання і поворот ступні	Піднімання на пів'пальці і піднімання пальців стоп, стоячи на п'ятах

Вправи, представлені в таблиці 2, і інші силові вправи повинні виконуватися з дотриманням певних правил.

- *По-перше*, це стосується дихання: вдих виробляється при опусканні обтяження, видих - при підйомі. Не можна затримувати дихання при напрузі м'язів.
- *По-друге*, обтяження переміщається плавно і ритмічно по повній амплітуді.

- *По-третьє*, всі повторення виконуються «чисто», тобто без допомоги інших частин тіла (поштовхів ногами, нахилів тулуба).

Правильне дихання дає м'язам можливість інтенсивно працювати протягом тривалого часу, а також виконує профілактичну функцію - попереджає різкі скачки артеріального тиску під час напруження і забезпечує тулубу стійке положення під час роботи з обтяженнями.

Вивчаючи і освоюючи техніку виконання силових вправ потрібно навчитися правильно дихати.

Якщо базова вправа виконується в початковому положенні стоячи або сидячи, необхідно зафіксувати положення хребта. Цьому сприяє виконання вдиху, під час якого рефлекторно напружуються м'язи живота. Повітря, що надходить при вдиху розширює грудну клітку і створює повітряну подушку, яка є опорою для хребта. При затриманні подиху, виконується позитивна фаза руху. Потім, при повільному видиху, виконується негативна фаза руху.

Така техніка дихання необхідна для профілактики травм хребта, міжхребцевих зв'язок і м'язів - розгиначів спини.

Якщо вправа виконується в початковому положенні лежачи, то важливо не допустити прогинів в попереку. Для цього, виконуючи позитивну фазу руху (фазу максимального зусилля), необхідно робити видих, а виконуючи негативну фазу - вдих.

Заняття атлетичною гімнастикою включають в себе три фази (частини):

- розминку;
- силові вправи (основну частину);
- заключну частину.

Розминка має особливе значення, оскільки знижує ймовірність травм і дозволяє опрацювати м'язи по всій амплітуді рухів.

В практиці використовують два види розминки: загальну і спеціальну.

Загальна розминка розігріває організм, постачає кров до усіх м'язових груп, підвищує еластичність м'язів і сухожилля, розслабляє суглобові сумки, готує дихання і внутрішні органи до більш інтенсивної роботи, як і весь

організм у цілому. Зазвичай складається з розігрівуючих вправ - легкої пробіжки, роботи

на велотренажері і інших подібних вправ протягом декількох хвилин.

Загальна розминка здійснюється перед початком основної частини тренування і спрямована на підготовку всього організму до роботи, тривалість її не перевищує 5-10 хв. Вона відрізняється високим темпом та ритмічністю, але вправи для розминки виконуються без обтяжень на всі частини тіла.

У спеціальній розминці застосовуються вправи на розтягування, зокрема, повторні статичні вправи (стретчинг).

Рекомендується, наприклад:

- нахил вперед з розведеними руками між фіксованими опорами;
- з положення лежачи на спині занесення стоп за голову до торкання підлоги;
- нахил вперед з торканням руками стоп та інше.

Розтягнуте положення досягається за 2-3 с і утримується 7-10 с.

Вправи повторюються тричі.

Після вправ на розтягування протягом 5-10 хв виконуються стрибки зі скакалкою, згинання та розгибання рук у положенні лежачи, нахили.

Силові вправи, обсяг і інтенсивність навантаження в **основній частині** заняття підбираються з урахуванням підготовленості спортсменів і завдань тренувального циклу.

Заклучна частина складається з заспокійливих вправ, таких, як повільний біг з переходом на ходьбу або плавання. На неї відводиться 5-10 хв.

При багатократному виконанні вправ використовуються три основні види дозування і три види навантаження, що відповідають їм:

- при малій кількості повторень (1-5) - *велике навантаження*. Така кількість повторень розвиває, головним чином, силу і потужність;

- при середній кількості повторень (8-10) - *середнє навантаження*. Така кількість повторень забезпечує зростання м'язових об'ємів, покращує рельєф м'язів і максимальну витривалість;

- при великій кількості повторень (15 і більше) - *мале навантаження*. Висока кількість повторень (більше 15) розвиває, головним чином, м'язову витривалість, рельєфність м'язів і, у меншій мірі, приріст об'єму м'язів. Якщо атлет виконує дуже велику кількість повторень (більше 30) і тренується в інтенсивному коловому режимі без пауз для відпочинку між підходами, то розвивається витривалість серцево-судинної системи.

В тренувальній програмі як бодібілдерів, так і пауерліфтерів необхідно виділити окреме місце тренуванню **хвата**.

На превеликий жаль, саме тренуванню хвату не надають великого значення у силовому спорті, оскільки вважається, що сила хвату зростає автоматично, під час виконання стандартних вправ. Без прицільного тренування хват буде обмежувати майже у всіх вправах, від підтягувань до жиму лежачи.

На початку тренування хвату бажано вибрати кілька основних базових вправ (не більш чотирьох), застосовуючи метод циклювання навантаження роботи по вправі за тренування.

Сила хвату впливає на результат атлета. До речі, в пальцях м'язи відсутні. М'язи, що відповідають за рухи пальцями знаходяться у передпліччях. Особливість їх у тому, що вони виконують відразу декілька функцій, а саме, згинання кисті, приведення кисті.

Будова наших зап'ясть створює різні типи функцій хвату, умовно їх поділяють на такі:

1. Статичний, або силовий хват;
2. Динамічний хват;
3. Пальцевий хват.

Статичний хват, це коли атлет виконує підйом важкого обтяження (наприклад при виконанні станової тяги, блокової тяги тощо), або просто

виконуєт вис на поперечині. При такому хваті м'язи передпліччя тренуються статично.

До **динамічного хвату** відносяться такі дії як рукостискання, вижимання випраної білизни тощо.

Пальцевий хват можливий у тому випадку, коли людина намагається утримати предмет великого діаметру. Найчастіше такий хват відноситься до статичних, при такому хваті все навантаження розподіляється на великий палець, оскільки чотири пальці не дають притиснути предмет до долоні.

Варіанти хвата. Розташування рук під час тяги суттєво впливає на характер навантаження, яку отримують м'язи спини, не кажучи вже про інші м'язи, які приймають участь в цьому русі. Розглянемо три основні варіанти хвата: *прямий* - пронація (долонями вниз), *зворотний* - супінація (долонями вгору) і *нейтральний* (долоні звернені одна до однієї).

Прямий хват. При такому хваті плечі зводяться, через що найширші м'язи спини і великі круглі м'язи працюють набагато менше. Справа в тому, що зведення плечей здійснюється за участю цих м'язів. Виходить, що на початку руху вони вже знаходяться в напрузі, трохи скороченому стані. З іншого боку, цей хват дозволяє істотно збільшити навантаження на ромбоподібні м'язи, а також на середню і нижню частини трапецієподібних м'язів.

Зворотний хват. Коли передпліччя повертаються таким чином, щоб долоні були звернені вгору, плечі здійснюють обертальний рух назовні. При цьому найширший м'яз спини і великі круглі м'язи розтягуються (подовжуються). Чим сильніше розтянуті м'язи перед тягою, тим потужніше зусилля, з яким вони можуть скорочуватися. Таким чином, при інших рівних умовах цей хват дозволяє навантажити найширший м'яз спини і великі круглі м'язи які стають сильніше.

Нейтральний хват. При всій простоті він має свої особливості. Вся особливість цього типу хвату складається в русі рук. Якщо свідомо утримувати лікті якомога ближче до тулуба, то основне навантаження припадає на найширші і великі круглі м'язи. Якщо ж розводити лікті в сторони, то

працюють переважно середня і нижня частини трапецієподібних м'язів і ромбоподібні м'язи.

Питання до самоконтролю:

- 1. Дати характеристику кожному із видів вправ в атлетичній гімнастиці.*
- 2. Правила виконання базових атлетичних вправ.*
- 3. Дати характеристику тренажерів за їх призначенням.*
- 4. Основи і особливості структури занять атлетичною гімнастикою.*
- 5. Хват та варіанти хвата.*

1.6. Темп

З самого моменту появи бодібілдингу спортсмени почали використовувати в своїх тренуваннях поняття «темп». Думок з цього приводу було безліч. Деякі пропонували працювати у вибуховому темпі - швидко піднімати вагу і з високою швидкістю її опускати. Інші, навпаки, були впевнені у необхідності підконтрольних повільних рухів. Але виявилося, що найбільш успішною стала зміна темпу, з яким вправи виконувалися, протягом всього свого тренувального циклу.

Щоб обгрунтовано міркувати про темп, треба вивчити прийняту певну систему його позначення. Зручно позначати темп чотирма цифрами (або трьома, якщо остання не використовується). Цифри ці означають наступне.

Наприклад, темп при жимі лежачи позначений цифрами 1234. Це означає:

- одна секунда потрібна на опускання ваги до грудей;
- дві секунди продовжиться пауза, вага залишиться на цей час в нижній точці;
- три секунди треба піднімати вагу вгору, тобто повільніше, ніж зазвичай, щоб рух займало не менше трьох секунд;
- чотири секунди виконується пауза у верхній точці жиму.

Таким чином, одне повторення займе 10 секунд. Якщо вашою програмою передбачено виконати 3 підходи по 12 повторень, на все вправу потрібно $3 \times 12 \times 10 = 360$ секунд, тобто всі вправи ви будете виконувати 6 хвилин. Треба додати час на відпочинок між підходами і між вправами, і можна розраховувати час силових тренувань.

Використовуючи темп, можна коригувати різні параметри тренування. Найбільш важливий з показників - час перебування під навантаженням, коли м'язи завантажені виконанням певної роботи. Збільшення цього параметра вимагає від м'язів відповіді на навантаження - збільшується сила (нейроадаптація) і обсяг м'язів (гіпертрофія). Параметр цей можна вважати основним способом зміни навантаження, а залежить він перш за все від темпу. Наведемо приклади, рекомендованих темпів.

Темп 301 - за три секунди опускати вагу, в нижньому положенні паузи не робити і відразу починати вибуховий рух вгору. Це - важливий момент. Програма розрахована на 60 повторів, так що всі м'язи 240 секунд, або 4 хвилини знаходяться під напругою. Якщо виконується в цьому темпі 3 підходи з 12 повторень, це дозволить провести під напругою $36 \times 4 = 144$ секунди, тобто під напругою атлет буде близько 2 хвилин. І не так погано те, що це становить лише половину рекомендованого часу – все це визначає обсяг роботи. Працюючи з більш важкою вагою, можна, проводячи під навантаженням менший час, отримати такий же обсяг роботи або навіть його збільшити. Так що тренінг має багато чинників, і все необхідно враховувати.

Використання темпу дозволяє зрозуміти, чому при 3 підходах по 12 повторень і роботі із середньою вагою м'яз більше втомиться, ніж від дуже великої ваги при двох підходах і 4 повторях. Якщо робити із середньою вагою 3 підходи з 12 повтореннями, цілком можна впоратися з темпом 211, коли на кожне повторення йде всього 4 секунди. Якщо робити 2 важких підходу з 4 повтореннями, можна рух вниз виконувати за ті ж 2 секунди і, не зупиняючись в нижній точці, як можна швидше піднімати вагу. Підйом при цьому може зажадати 4 секунди, адже вага досить значна, а інтенсивність висока. Виходить

темп 204 з 6 секундами на кожне повторення. $2 \times 4 \times 6 = 48$ секунд під напругою.

Навіть якщо використовувати при такому темпі набагато більшу вагу, час під навантаженням займають лише третину всього часу.

Крім регулювання часу, протягом якого атлет залишається під напругою, темп здатний управляти і іншими параметрами. Відомо, наприклад, що на негативному етапі повторення можлива поява у м'язовій тканині великої кількості мікротравм. Тому бажано періодично в тренувальний процес включати вправи, в яких негативна акцентована фаза виконується протягом більш тривалого часу. Це може виявитися дуже корисним для збільшення м'язової маси. Наприклад, через кожні 3-4 тренування можна звичайний темп, в якому атлет виконує вправи, замінювати на 422 або на 613. Коли на опускання вантажу потрібно 6 секунд, м'язи отримують для себе незвичне навантаження, що сприяє підвищенню їх гіпертрофії.

У деяких людей є слабкі місця у виконанні певної вправи, наприклад, у верхній або в нижній частині жиму. Маючи проблеми в нижній частині жиму, можна спробувати застосувати темп 231, тобто за 2 секунди опускати вагу, три секунди відпочивати і вибуховим рухом піднімати вантаж. Формування паузи в нижній частині призводить до отримання ізометричного навантаження, коли м'язи працюють, але руху не роблять, отже, навантаження для них незвичне. Це дозволить збільшити силу у проблемному місці (м'язова група чи окрема ланка), а значить, збільшити обсяг навантаження і зрушити тренувальний процес у бік удосконалювання.

У програмах, спрямованих на втрату ваги, можна використовувати темп, щоб одночасно домогтися розвитку м'язових волокон. Для цього необхідно першу частину кожного підходу виконувати з вибуховою швидкістю, а другу, навпаки, дуже повільно. Це - техніка Джона Шеффера. Початкова стадія руху дозволяє задіяти ресурси усього організму, тому і виконується вона у вибуховому темпі. В результаті всі фізіологічні системи організму починають працювати на конкретну м'язову групу. Результатом цього є спалювання

жиру. А наступні повільні повторення стомлюють м'яз і змушують його гіпертрофовано збільшуватися.

Цей метод, як і будь-який інший, використовується лише деякий час, після чого його замінюють на інші способи тренінгу. Таким чином, при розробці тренувальних програм найважливішим інструментом є темп. Важливо зрозуміти принципи використання темпу і практично використовувати їх в побудові силових тренувань.

Від темпу залежить те, з яким ефектом м'язи стануть реагувати на одержуване ними навантаження. У тілі людини присутні механорецептори, чутливі закінчення нервових волокон, що забезпечують реакцію на механічний або будь-який інший деформуючий тиск, який може виникати у внутрішніх органах або з'являтися ззовні. Механорецептори є в м'язах і сухожиллях, в зв'язках і суглобах, вони реагують на швидкість руху, з якої виконується будь-яка дія, вправа в даному випадку. І не настільки важлива сила м'язового скорочення, як швидкість, з якою виконується вправа. Таким чином, правильно вибрати темп набагато важливіше, ніж правильно вибрати вагу, з якою працює атлет.

Для різних цілей, які передбачаються для досягнення результатів тренування, можна використовувати різні темпи:

1. Для тренування сили потрібно використовувати швидкий темп, який можна описати як 1020. Також перевагу у використанні дає «ефект розтягування», який являє собою природну реакцію не тільки м'язів, але і сполучних тканин, коли вони після розтягування прагнуть повернутися в скорочений стан. Через відсутність паузи між підніманням і опусканням ваги, у верхній точці вправи, тіло переважно адаптується на нервово-м'язовий рівень, що властиво протилежним м'язовим сполучним тканинам. Використовуючи велику вагу, занадто швидкі рухи виконувати не варто, але головна мета буде досягнута при максимальній швидкості виконання усіх вправ.

2. Для збільшення м'язової маси краще використовувати повільний темп, наприклад, 2041. Тут найбільш довгий етап - це опускання ваги в стартове положення. Саме цей етап несе відповідальність за нарощування м'язової маси. Чим довше триває опускання ваги, тим більше в м'язових тканинах виникає мікроскопічних тріщин, які стануть причиною інтенсивного росту м'язів, що відбувається у відновлювальному періоді. Завдяки секундній паузи в нижній точці вправи сполучні тканини встигають розслабитися, при цьому «ефект розтягування» руйнується, і все навантаження покладається на м'язові тканини.

3. Для зменшення зайвої ваги найкращий темп - 3110. При цьому темпі витрата енергії може бути збільшена до максимальної величини, отже, її починає не вистачати, і організм починає процес спалювання калорій, який може тривати до 72 годин після завершення тренування. У цьому випадку найбільш важливий і найдовший етап - це підняття ваги. Саме на цьому етапі напруга в м'язах зростає до максимального, що вимагає витрати значної кількості енергії. Згодом нестача енергії компенсується за рахунок витрачання наявних на тілі надлишків жиру. При цьому опускати вагу треба досить швидко, через що буде зростати силові показники. Відповідно, з'явиться можливість швидше збільшувати вагу.

Глибоке стимулювання зростання м'язів досягається, коли вправа виконується повністю з мінімальним проміжком часу на відпочинок між сетами. Чудові результати принесуть короткі, нечасті інтенсивні тренування.

Максимальний (граничний) темп виконання вправи виконується атлетом або з дуже малим обтяженням, або зовсім без нього і, як правило, використовується в окремі періоди тренування з метою зганяння ваги, розвитку більше вираженої рельєфності м'язів. Вправа виконується в максимальному для атлета темпі, частково з короткочасною затримкою дихання.

Швидкий темп виконання силових вправ застосовується з метою розвитку швидко-силових можливостей атлета. При цьому

використовується обтяження середньої або великої ваги. Треба сказати, що максимальна швидкість йде на шкоду техніці виконання руху і не завжди досить ефективно розвиває силу, тому слід вести контроль рівня розвитку сили, виконуючи деякі вправи за певний проміжок часу (наприклад, кількість присідань за 30с. або згинання та розгибання рук в упорі на брусах за цей же проміжок часу).

Повільний темп використовується для вправ в наступних випадках:

а) якщо обтяження в окремих вправах ефективніше використати в такому темпі, наприклад, жим штанги із-за голови з фіксацією ліктів; тренуванню кистей і так далі;

б) якщо положення тіла виключає у зв'язку з можливим ушкодженням м'язів швидкий і середній темп;

в) якщо за допомогою повільного темпу необхідно залучити в максимальну роботу великі групи м'язів.

У тренувальній практиці тільки який-небудь один з вище перелічених темпів руху в чистому вигляді використовується не часто. Повільний темп корисно поєднувати з середнім і швидким.

Для силових тренувальних програм величина оптимального інтервалу відпочинку між підходами при виконанні базових вправ становить 1,5-2 хв, а при виконанні вправ формуючий спрямованості - 2-3 хв. Оптимальний пульсової «коридор» частоти серцевих скорочень (ЧСС) основної частини тренувальних занять при освоєнні силових програм становить 130- 160 ударів / хв. Чергування базових і формуючих вправ забезпечує раціональна хвилеподібна зміна ЧСС в процесі занять.

Питання до самоконтролю:

1. Поєднання темпу та завдань атлетичної гімнастики.
2. Система позначення темпу виконання базових вправ атлетичної гімнастики.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИКА СИЛОВОГО ТРЕНУВАННЯ.

2.1. Основні методи в атлетичній гімнастиці

Для того щоб силове навантаження сприяло зміцненню здоров'я, необхідно гармонійне поєднання силових вправ з вправами для розвитку витривалості і зміцнення серцево-судинної системи.

Для збільшення сили м'язів необхідно виконувати зусилля, що перевищують досягнутий рівень. Ця концепція базується на принципі понад навантаження, який реалізується на практиці за рахунок застосування вправ з прогресивно збільшенням опору. Наприклад, коли атлет справляється з вправою для розвитку сили, слід збільшити величину опору (величину навантаження) для подальшого приросту сили.

Принцип понад навантаження здійснюється за рахунок збільшення трьох параметрів:

- 1) опору (наприклад, загальної ваги обтяження в кг);
- 2) кількості повторень вправи без перерви;
- 3) кількості серій повторень однієї і тієї ж вправи.

При силовій підготовці величину обтяження дозують масою піднятого вантажу (у відсотках від максимуму) або кількістю можливих повторень в одному підході, яке позначається як "ПМ" - повторний максимум.

Результат виконання силових вправ залежить не від природи опору, створюваного різними видами обтяжень, а від особливостей їх виконання.

Так, для розвитку «абсолютної» сили і об'єму м'язів вправу потрібно виконувати в повільному темпі, без прискорення і в кінці позитивної фази руху додатково напружувати м'язи з затримкою на 1-2 с.

Для розвитку "вибухової" сили вправу слід виконувати "вибуховим" зусиллям.

Для розвитку швидкості вправу потрібно виконувати в швидкому темпі, з прискоренням в кінці руху.

Для розвитку силової витривалості вправу слід виконувати в середньому темпі, з максимальним числом повторень в серії або підході.

Ще один аспект інтенсивності - вага обтяження. Щоб змінювати інтенсивність за допомогою ваги, треба визначити одиничний максимум (ОМ) для кожної вправи.

Одиничний максимум - це гранична вага, з якою атлет може виконати конкретну вправу один-єдиний раз.

Коли відомий ОМ для всіх використовуваних в тренуванні вправ, можна варіювати інтенсивність тренінгу обчислюючи робочі ваги в процентах від ОМ.

Найінтенсивніший ріст мускулатури дає робота з обтяженнями, величина яких становить 55-85% від ОМ.

Визначення ОМ і вміння обчислити від цієї величини навантаження, необхідне для розвитку різних силових якостей, допомагає розділити тренувальний процес на цикли різної інтенсивності - за принципом періодизації.

Існує багато методик атлетичного тренування. Усі вони засновані на використанні **методів повторних і максимальних зусиль** і відрізняються,

головним чином, порядком проходження вправ і розподілом навантаження на окремих заняттях і в тренувальних циклах.

Види тренувань. Вчені Зациорський і Кремер в 2006-му році виділили три принципових метода тренувань:

- метод максимальних зусиль;
- метод динамічних зусиль;
- метод повторних зусиль.

Перші два методи хороші для своїх цілей, але не є максимально ефективними для зростання м'язової маси.

1. Метод максимальних зусиль. Для цього методу використовуються значні обтяження для підвищення активності "швидких" м'язових волокон (про які ми докладніше писали вище). Метод максимальних зусиль пов'язаний з підйомом максимально можливої ваги (відповідно, і невеликої кількості повторів в підході).

Основний стимул від методу максимальних зусиль - механічний (спрямований на створення мікророзривів в м'язах), міофібрилярна гіпертрофія з істотним збільшенням сили і помірним приростом маси м'язів.

Метод максимальних зусиль ефективний для розвитку сили, але не найефективніший засіб збільшення маси м'язів.

2. Метод динамічних зусиль. При тренуванні методом динамічних зусиль використовується не максимальна вага обтяження, при цьому основний акцент робиться на переміщення ваги з максимально можливою швидкістю для стимуляції рухових одиниць.

Цей метод найбільш ефективний для збільшення швидкості розвитку зусилля і потужності скорочення, необхідних у багатьох видах спорту або динамічної активності. Проте, він не дає достатньої кількості механічного або метаболічного стресу для м'язів, які потрібні для стимуляції росту.

3. Метод повторних зусиль. Метод повторних зусиль передбачає необхідність робити вправи до м'язової втоми без використання

максимального обтяження (коли вже неможливо виконати жодне наступне повторення в підході).

При використанні методу повторних зусиль на початку виконання вправи активуються повільні рухові одиниці, у міру їх стомлення будуть підключатися і «швидкі» м'язи.

Як доведено провідними науковцями у галузі фізичного виховання - метод повторних зусиль з виконанням вправи до втоми є максимально ефективним для зростання м'язової маси. При цьому важливо працювати саме до м'язової втоми.

Питання до самоконтролю:

1. *Дайте характеристику поняттям «повторний максимум» і «одиничний максимум».*
2. *Основні методи силового тренування.*

2.2. Принципи спортивного тренування

В атлетизмі дуже важливо дотримуватися одного з основних принципів спортивного тренування - **принципу систематичності**. Плануються як річні, так і місячні, тижневі цикли тренування. Наприклад, отримавши відповідну початкову підготовку, можна протягом 5 місяців займатися по роздільній програмі, наступні 5 місяців - по силовій і по програмі нарощування м'язової маси, а останні півтора місяці працювати над рельєфом м'язів.

Формування рельєфної мускулатури, на відміну від об'ємного тренування, має свої особливості:

- число занять в тиждень зростає до шести, причому в різні дні опрацьовуються різні групи м'язів;
- вправи виконуються в трьох підходах по 12 повторень;
- відпочинок між підходами менше 1 хв.

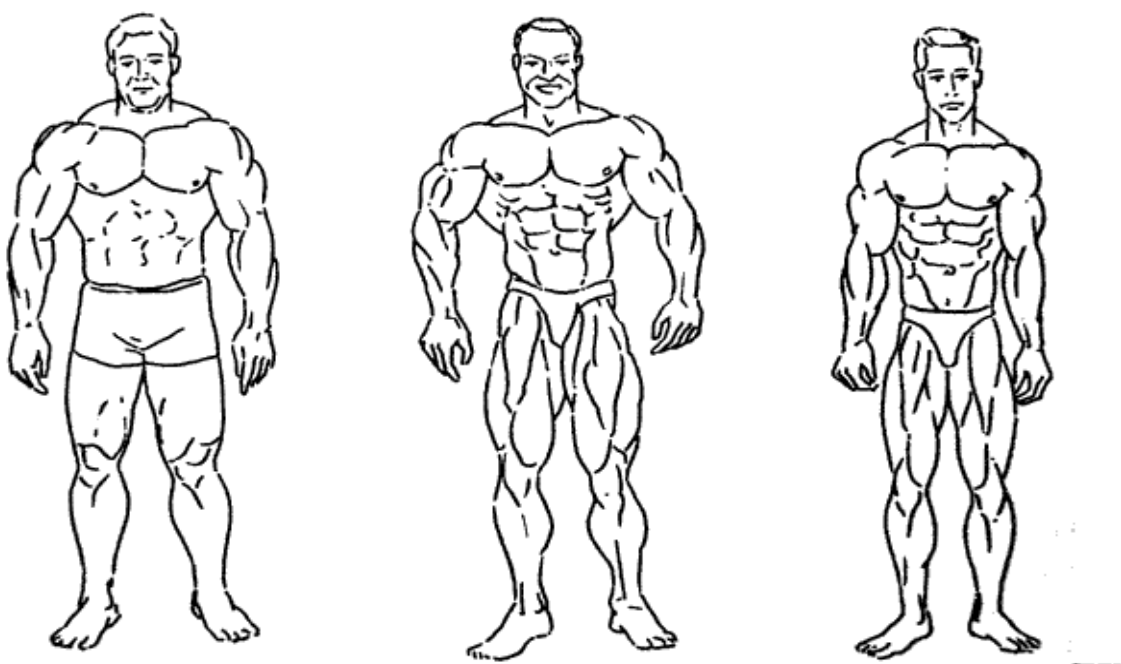
Завершується цикл двома тижнями відпочинку. Такий порядок відповідає стандартній схемі періодизації цілорічної підготовки.

У місячних циклах найбільш ефективним є чергування трьох тижнів з великим навантаженням і тижні легких тренувань. Заняття будуються з таким розрахунком, щоб вправи для повільного розвитку м'язів, наприклад, чотириголового м'яза стегна, проводилися напочатку заняття. Взагалі необхідно прагнути широкої різноманітності вправ і не користуватися довгий час одним і тим же комплексом.

Займаючись атлетичною гімнастикою, треба враховувати свої індивідуальні особливості (*принцип індивідуалізації*), зокрема, тип статури (див. мал. 2).

Статура людини – сукупність пропорцій і специфіки будови частин тіла, а також особливості розвитку його тканин: м'язової, кісткової і жирової.

Нормостеніки (мезоморф - від греч. *mesos* - "середній, проміжний")- відрізняються мускулатурою, яка від природи сильна і помітна, статура пропорційна: розвинена грудна клітка, широкі плечі, міцна мускулатура. Для них також характерна практично повна відсутність жиру. Вони сильні, витривалі, мускулісті. З однаковою легкістю нараощують як м'язову масу, так і жирові відкладення.



Мал. 2. Типи статури людини

Гіперстеніки (ендоморф - від греч. endon - "усередині") – для цього типу характерні округлі форми тіла, ширококостий скелет: повна особа, м'ясисті руки і ноги, коротка шия, широкі стегна. Мускулатура об'ємна, але рихла. У організмі ендоморфу є присутньою значна кількість жирових відкладень. Обмін речовин повільний. Ендоморф насилу позбавляється від надлишку жиру, проте з набором м'язової маси утруднень не має. Основне завдання - "розкрутити" обмін речовин.

Астеніки (ектоморф - від греч. ektos - "зовні" і morphe - "вид, форма") – мають худорляву статуру: довгі кінцівки, вузьке обличчя, долоні і ступні, "тонка" кістка і, як наслідок - вузькі плечі і грудна клітка. Як правило, тонка талія. Слаборозвинена мускулатура. Незначний жировий прошарок. Швидкий обмін речовин. Людина подібної статури зазнає значні утруднення при наборі м'язової маси: все, що з'їдене, миттєво "згорає". З одного боку, жирові відкладення ектоморфу не загрожують, з іншої - обрости м'язами теж завдання не з легких.

Великих успіхів домагаються, як правило, люди з гіперстенічним і нормостенічним типами статури, хоча розвиток мускулатури відбувається і у астеніків.

Одні і ті ж вправи і параметри навантаження можуть у одних викликати інтенсивний ріст м'язової маси, а на інших не чинити помітного впливу. У зв'язку з цим, слід так проводити тренувальний процес, щоб найкращим чином використовувати запропоновані програми. Досвідченим шляхом створювати на їх основі нові варіанти і вчасно переходити з одних програм на інші.

Варіативність - один з найважливіших принципів побудови тренувального процесу. Різняться варіативністю вправ, обсягом і інтенсивністю навантаження. Є основою планування тренувального навантаження в атлетичній гімнастиці, важкої атлетиці та пауерліфтингу.

Відомий канадсько-американський тренер Джо Уайдер (тренер Арнольда Шварценегера), засновник Міжнародної Федерації Бодибилдерів (англ. International Federation of BodyBuilders), en: IFBB і конкурсу "Містер Олімпія" рекомендує віднести до основних принципів силового тренування наступне:

1. *Принцип прогресуючого збільшення навантаження.* Щоб збільшити силу, розмір і витривалість м'язів, треба примушувати м'язи працювати з більшим навантаженням, ніж вони звикли. Наприклад, для розвитку сили потрібно постійно намагатися піднімати навантаження більшої ваги. Щоб збільшити витривалість, слід постійно зменшувати відпочинок між підходами або збільшувати кількість повторень; щоб збільшити розмір м'язів, потрібно тренуватися з навантаженням, що зростає по вазі, і збільшувати кількість підходів. Цей принцип універсальний і його застосовують практично в усіх видах спорту, пов'язаних з силовими якостями.

2. *Принцип ізолюючого тренування.* При виконанні будь-якого руху м'язи працюють або у взаємодії один з одним, або ізольовано, коли навантаження впливає на один м'яз. Якщо атлет прагне дійти до максимального розвитку м'яза, то під час виконання вправи її слід ізолювати від інших м'язів. Це досягається шляхом зміни положення тіла під час вправи або за допомогою спеціальних тренажерів.

3. *Принцип різноманітності.* Неодмінною умовою зростання м'язів є постійна різноманітність вправ. Не слід організму адаптуватися до якого-небудь одного типу тренувань. Щоб м'язи росли, їх потрібно примушувати працювати в різних умовах.

4. *Принцип пріоритету.* Цей принцип допомагає під час тренування приділяти більшу увагу слабкішим або менш розвиненим групам м'язів. Для цього необхідно приділяти увагу відстаючим м'язам на самому початку тренування, поки атлет не відчуває втому і здатен виконувати великі навантаження.

5. *Принцип піраміди.* Ніхто не розпочинає тренування з максимального навантаження - це шлях до травм. Починати слід з ваги яка дорівнює 60 % від

максимуму. Виконувати з цією вагою слід один підхід по 15 повторень. Потім зазвичай вагу збільшують і зменшують кількість повторень. Нарешті, можна узяти вагу, рівну 80 % від максимальної, і зробити 5-6 повторень. Це і є "піраміда". Її перевага в тому, що з важкими вагами атлет працює після загальної розминки.

6. *Принцип суперсетів.* Це один з найбільш відомих принципів. Його суть полягає в тому, щоб згрупувати дві вправи для протилежних м'язових груп в один підхід. Наприклад, вправи на біцепс виконуються в першу чергу, після чого атлет без відпочинку виконує вправи для формування трицепса.

7. *Принцип змішаних сетів.* Дві вправи без паузи для однієї і тієї ж м'язової групи - це і є змішаний сет. Наприклад, жим штанги, лежачи на горизонтальній лаві, без відпочинку, розведення гантелей, лежачи на похилій лаві.

8. *Принцип тривалого додаткового навантаження.* Ідея полягає в тому, щоб м'язи працювали більше. Тому цей принцип слід застосовувати тільки для того, щоб додати ще одно або два повторення, або допомогти м'язам за рахунок підключення іншої частини тулуба.

9. *Принцип якісного тренування.* Він означає постійне зменшення відпочинку між серіями; при цьому слід намагатися виконати таку ж кількість повторень або навіть більше, чим раніше. Таке тренування покращує рельєфність м'язів.

10. *Принцип інстинкту.* Існує непорушне правило атлетичної гімнастики: тільки досвід регулярних тренувань, покаже який режим тренувань здійснює найактивніший вплив на м'язи атлета. Маючи досвід, атлет інстинктивно знатиме, яке тренування потрібно, враховуючи його індивідуальні особливості, рівень фізичної підготовленості та функціонального стану.

Питання до самоконтролю:

1. Особливості формування мускулатури.

2. Характеристика типів статури.

3. Основні принципи силового тренування.

2.3. Планування тренування

Найбільшу ефективність від занять атлетичною гімнастикою можна отримати при дотриманні режиму харчування, розпорядку дня, особистої гігієни і повноцінного відпочинку.

Доцільно планувати тренування вдень або ввечері, але не пізніше ніж за 1,5 - 2 г до сна і не раніше ніж через 1 - 1,5 г після вживання їжі. Кількість тренувань на тиждень може бути 2 - 4, з чергуванням занять в залі, басейні, на стадіоні.

У складанні циклів тренувань важливу роль відіграє правильна послідовність виконання вправ, при дотриманні якої слід мати на увазі наступне:

1. Початківцям в атлетичної гімнастиці, у яких в процесі тренувань включені в роботу усі групи м'язів - вправи повинні слідувати в такому порядку, в якому розташовані м'язові групи. Починати потрібно "зверху" (шия, плечі, груди), переходячи потім до м'язів спини, рук і закінчуючи литковими м'язами. Необхідно звертати увагу лише на певне чергування вправ: якщо на початку йдуть вправи для м'язів грудей, то безпосередньо за ними повинні слідувати вправи для м'язів спини: вправи для біцепса змінюються вправами на формування трицепса або навпаки. За вправами на м'язи-синергисти слідують вправи на м'язи-антагоністи.

2. Якщо стало видно, що одна з м'язових груп відстає у розвитку і створює дисгармонію, то необхідно вправи для неї включати в першу чергу.

3. Цілеспрямовано впливати на одну м'язову групу можна двома способами:

а) виконавши усі запропоновані серії однієї вправи, переходити до іншої;

б) використання суперсетів, їх кількість залежить від підготовленості атлетів. Скласти їх слід для м'язів-антагоністів.

4. Після вправ, які можуть бути причиною виникнення лордозу (надмірного прогинання хребта) в області поперекового відділу, рекомендується (особливо новачкам) виконувати вправи на розтягування м'язів спини.

5. При виконанні складних вправ, коли в роботу включаються великі м'язові групи (присідання, підскоки зі штангою), слід виконувати вправи на розслаблення, але з використанням невеликої ваги.

На початку атлетичної підготовки першочерговим завданням є навчання правильної техніки виконання атлетичних вправ. Одні вправи освоїти легше, інші - складніше. Найважчими в цьому плані є комплексні, багатосуглобові рухи - наприклад, присідання, жим лежачи, поштовх, підйом штанги на груди і інші. Ці вправи рекомендується включати в тренувальну програму не раніше ніж через 2,5 - 3 місяці спеціальної атлетичної підготовки. Набагато простіше освоїти техніку односуглобових рухів - таких, як підйом на біцепс стоячи, жим блоку вниз на трицепси, шраги, розгинання ніг в положенні сидячи, згинання ніг в положенні лежачи і так далі. Навчання треба починати з легких завдань і поступово просуватися до вирішення більш складніших.

На початковому етапі тренування (мінімум 10 тижнів) акцент слід робити на односуглобні рухи - саме вони дають початківцям швидкий приріст сили і збільшення обсягу м'язів. Ефект від комплексних вправ проявляється дещо пізніше. Справа у тому, що при освоєнні багатосуглових рухів багато сил і часу йде на розвиток їх координації. У комплексній вправі, крім основної групи м'язів, активно працюють допоміжні і стабілізуючі. В результаті такої роботи показники сили м'язів збільшуються значно, але обсяг м'язів при цьому зростає повільніше.

Існують три загальноприйняті системи тренувань: опрацювання всіх м'язових груп на одному тренуванні; спліт-система; колове тренування. Кожна з них дбає лише про свої цілі і застосовується на певному етапі тренінгу.

Для початківців кращий варіант - опрацювання всіх м'язових груп на одному тренуванні. Суть спліт-системи полягає в тому, що на одному тренуванні опрацюється тільки частина м'язів тіла, що дозволяє більш інтенсивніше навантажувати конкретні м'язові групи.

Не повинно бути однакових тренувань. Елемент новизни є одним з найважливіших умов зростання тренуваності атлета. Змінювати можна темп виконання вправ, кількість повторень в одному підході, число підходів для однієї вправи, тривалість пауз відпочинку між підходами. На кожному тренуванні слід міняти порядок виконання вправ, періодично - характер їх виконання (наприклад, тренуватися тільки з гантелями або тільки на тренажерах). Комплекси атлетичних вправ треба міняти кожні 1-1,5 місяця.

Початковий комплекс вправ спрямований на розвиток м'язів всіх частин тіла. Виконувати його слід 2-3 рази в тиждень; між тренувальними днями повинен бути як мінімум день відпочинку. Інтенсивність навантаження (вага обтяжень) слід обмежити - 30-45% від ОМ (одиничного максимуму); відпочинок - 2-3 хв. Збільшувати навантаження (число сетів і повторів) можна лише в тому випадку,

якщо освоєна техніка виконання вправ. Її освоєнню слід присвятити перший місяць тренувальної роботи. Кожен атлет повинен знати свою оптимальну робочу вагу обтяження в кожній вправі. Вона визначається здатністю атлета виконати 10-12 повторень вправи в сеті; при цьому останнє повторення має виконуватися до м'язової втоми.

Спліт-система складається з двох комплексів вправ, які постійно чергуються. Якщо тренування планується 3 рази на тиждень, то 2 рази проводять тренування для розвитку м'язів верхньої частини тіла, і 1 раз - для розвитку м'язів нижньої частини тіла. Наступного тижня - навпаки і так далі.

Програма силового тренування повинна будуватися, виходячи з індивідуальних завдань. При розробці програми треба дотримуватися традиційного підходу: виконувати 4-6 основні вправи в тиждень і приблизно 3-4 допоміжних вправи на кожному тренуванні.

Ефективність спліт-системи пояснюється періодизацією навантажень. Її суть полягає в тому, щоб чергувати періоди легкого тренінгу з великим числом повторень і періоди важкого тренінгу з малим числом повторень. Така періодизація забезпечує різноманітне і різнобічне опрацювання м'язових волокон - білих (силових) і червоних (витривалих) і постійно стимулює зростання мускулатури.

Обов'язковою умовою отримання результатів, є наявність програми тренувань.

Кожна програма тренувань враховує особливості тренування атлетів різного стажу і рівня підготовки.

При правильному плануванні і виконанні тренувального процесу результатом систематичних вправ являється поліпшення фізичної форми атлета, зокрема сили, в результаті адаптації тіла до фізичних навантажень. У широкому сенсі адаптація означає приведення організму у відповідність з довкіллям. Якщо довкілля змінюється, то організм для поліпшення свого виживання в цих нових умовах теж змінюється. У біології адаптація вважається однією з основних

характеристик живих істот.

Вправи або регулярна фізична робота є дуже потужними стимулами для адаптації. Головна мета тренування полягає в тому, щоб викликати специфічну адаптацію з метою підвищення спортивних результатів. Це вимагає дотримання ретельного планування і виконання програми тренувань.

Програма тренувань для новачків. Займаючись з даного комплексу новачки зможуть адаптувати свої м'язи до фізичної роботи. Тіло адаптується до силових навантажень і зможе виконувати більш складні вправи і тренувальні комплекси. Програма для новачків допоможе поліпшити тонус всього тіла атлета-початківця і підготує до роботи зі спліт системами.

Коли м'язи, зв'язки і суглоби зміцнюються і будуть готові до більш складних і важких тренувань, потрібно буде перейти до спліт-програми - це коли програма складається на різні групи м'язів.

Наприклад, понеділок - груди і спина, середа - ноги, п'ятниця - біцепс і дельти. Такі схеми використовуються для більш глибокого опрацювання кожного, окремо взятого м'яза, за рахунок скорочення часу занять в залі. Цей комплекс можна застосовувати для повернення до тренувань після тривалої перерви і відсутність фізичних навантажень або дуже рідкісного відвідування залу (один раз на тиждень або рідше).

Потрібно домогтися щоб тіло, тобто м'язи, зв'язки, суглоби, центральна нервова система звикли до навантажень. Так організм буде розуміти, що це не короткочасне збільшення навантажень, а серйозна зміна, яка вимагає більше додаткової сили і м'язової маси (в залежності від обраного стилю тренувань і режиму харчування). У відповідь на це організм почне будувати нові м'язові структури і ви буде сильнішає.

Програма тренувань в тренажерному залі для початківців у бодібілдингу повинна складатися з базових багатосуглобових вправ, яка буде спрямована на тренування всього тіла.

Програми тренування для набору м'язової маси. Для кожного, хто хоче набрати великий обсяг м'язової маси, одним з головних пріоритетів має стати визначення кращої програми тренувань. Існує велика кількість різних тренувальних програм, тому дуже важливо вибрати ту, яка буде відповідати потребам спортсмена.

Важливо зрозуміти, які чинники найбільше сприяють росту м'язів, які вправи для набору м'язової маси найбільш ефективні, і програма, заснована на таких принципах, буде набагато дієвою.

Програма «5х5». Програма передбачає виконання 3-х основних вправ, націлених на головні м'язові групи (як верхній, так і нижній частин тіла на одному тренуванні). Ці вправи виконуються в 5-ти підходах з 5-тю

повтореннями. В кінці кожного тренування можна додати кілька підходів ізолюючих вправ, однак це не передбачено програмою.

Плюси. Одним з головних переваг цієї програми є підвищена частота тренувань. Оскільки атлет буде стимулювати велику кількість м'язових волокон через день, що сприяє високому рівню викиду тестостерону, що добре впливає на м'язовий ріст.

Мінуси. Недоліком цієї програми є те, що вона, швидше все, не ефективна для новачків через свою інтенсивність, яка може привести до швидкої

м'язової втоми. Найкраще спочатку протягом 3-6 місяців набути досвіду силових тренувань, підготувати організм до стресового навантаження.

Німецький об'ємний тренінг. Програма схожа на програму «5х5» тим, що теж включає велику кількість підходів, але відрізняється високим (понад 10-тью) діапазоном повторень в кожному підході. Дана програма робить акцент на 2-ух основних м'язових групах на одному тренуванні, чергуючи ці групи протягом 3 днів в тиждень.

Плюси. Тим, хто має досвід силових тренувань, дана програма дозволить набирати м'язову масу в неймовірно швидкому темпі, за умовою дотримання раціонального режиму харчування. Не дотримання режиму харчування, тренуючись за даною програмою, несе ризик незабаром залишитися без сил. Для отримання високих результатів за допомогою цієї програми, необхідно використовувати висококалорійну дієту. Це необхідно для підтримки даного обсягу тренувань.

Мінуси. Як і у випадку з програмою «5х5», якщо атлет планує додатково займатися ще яким-небудь видом спорту, то це може виявитися досить проблематично. Як правило, слід знизити таке додаткове навантаження, щоб організм мав достатньо часу для відновлення. Важливо враховувати цей фактор. Іншим мінусом цієї програми є те, що вона не підходить для максимального розвитку сили. Причина в тому, що збільшення сили вимагає

низького діапазону повторень, а дана програма передбачає більш високий діапазон.

Тренінг на розтяжку фасції - 7 (FST-7). Третій тип тренувань, який зараз досить швидко набирає популярність, називається FTS-7. Ця тренувальна програма не містить переліку конкретних вправ, які слід виконувати, і точно не вказує, за яким принципом і в який послідовності вони виконуються (наприклад, на верхню і нижню частину, на груди і спину, ноги і плечі і таке інше). Вона скоріше дає рекомендації щодо того, що слід робити в останній вправі на кожну відпрацьовану частину тіла. Назва FTS-7 розшифровується як «Fascial Stretch Training», що в перекладі означає «тренінг на розтягування фасції». Це вказує на те, що однією з основних цілей програми є розтягнення фасцій, які є сполучною оболонкою, що покриває м'язи і інші органи. В першу чергу фасції відповідальні за допомогу в підтримці структурної цілісності організму, вони забезпечують його підтримку і захист, а також виступають в ролі амортизатора при активній роботі як у спортзалі, так за його межами.

Коли фасції розтягуються, збільшується м'язовий об'єм, а також до м'язів посилюється приплив мінералів, амінокислот і кисню. Ця програма передбачає виконання 7 підходів з 15 повторень в останній вправі на кожну м'язову групу. Відпочивати між підходами слід близько 30 секунд.

Плюси. Крім поліпшення здоров'я фасцій, програма дозволяє збільшити загальну структурну гнучкість тіла. Якщо завданням є опрацювання однієї певної частини тіла, то програма дозволяє це робити. Крім того, можливо знизити загальний обсяг програми через те, що організм атлета не встигає належним чином відпочити. Ще один плюс такого підходу полягає в тому, що високий діапазон підходів і повторень буде значно стимулювати метаболізм. Якщо метою тренувань є набір м'язової маси або позбавлення від надлишків жиру, то результат такого тренування буде позитивним, за умови дотримання правильного харчування.

Мінуси. Потенційний мінус програми, з яким може зіткнутися атлет, полягає в тому, що через високе навантаження планування тренувань з цієї

програми не може бути частим. Тіло згодом адаптується. Рациональне харчування, вправи на розтягування між сетами, дозоване виконання вправ аеробної спрямованості – складові удосконалення фізичного стану і розвитку силових якостей атлета.

Спліт тренування «верх-низ». Дана програма будується на основі поділу тіла за принципом «верх-низ». Зазвичай графік тренувань передбачає 2 тренування поспіль, а потім 1 день відпочинку. Це дозволяє опрацьовувати кожен м'язову групу 2 рази на тиждень.

Плюси. Такий тип тренувань прекрасно підходить для новачків, охочих набрати м'язову масу. Ця програма є хорошим стартом, оскільки дає достатньо часу для відпочинку протягом тижня, а поділ тіла на певні м'язові групи робить її менш напруженою. Досвідчені атлети також можуть посилити свої тренування, використовуючи загальну кількість підходів, добірку вправ і періоди для відпочинку, включені в цю програму. Це допоможе прискорити набір м'язової маси при будь-якому рівні підготовки. Ще одним плюсом даної програми є те, що вона дозволяє включити в тренування більше ізолюючих вправ. Якщо необхідно опрацьовувати одну з невеликих м'язових груп (біцепси, трицепси, середні дельти і таке інше), ця програма полегшить таке завдання.

Мінуси. Через те що ця програма настільки універсальна, у неї не так багато мінусів. Ви можете змінювати її відповідно до цілей, переконавшись, що це відповідає вашій програмі тренувань. Недолік можна знайти в тому, що ця програма має на увазі тренування 4 рази на тиждень. Так що її включення в свій графік може стати проблемою. Але цю проблему можна вирішити, тренуючись один тиждень за принципом «низ, верх, низ», а іншу за принципом «верх, низ, верх», постійно чергуючи цей порядок.

Комплексна програма тренувань для всіх м'язових груп. Ми переходимо до програми тренувань на всі м'язові групи. Програма «5х5» теж може певною мірою вважатися такою, оскільки опрацьовується майже всі головні м'язові групи в 3-х обраних вправах. Але комплексна програма дає вправу для кожної групи м'язів - квадрицепси, біцепси стегна, м'язи грудей,

спини і плечей (руки опрацьовуються під час виконання вправ на груди і спину). До них можливо додати кілька ізолюючих вправ, якщо атлет має за мету опрацювання окремо малих м'язових груп.

Плюси. І знову плюс програми полягає в тому, що вона підходить для новачків, за умови виконання невеликої кількості підходів у кожній вправі і дотримання належного обсягу тренувань. Безумовно, ця програма може також використовуватися і провідними атлетами. Вона ґрунтується на високій частоті повторень, що зазвичай виявляється ефективним. Складання декілька різних комбінацій цієї програми і використання принципів силового тренування, щоб додати різноманітність і підтримувати прогрес тренувань.

Мінуси. Головний мінус програми в тому, що для спеціального опрацювання конкретної м'язової групи, ця програма не дуже добре підходить, оскільки програмою запропоновано виконання кількох вправ на кожну частину тіла протягом одного тренування. Як правило, для опрацювання певної м'язової групи потрібно присвятити їй 2-3 вправи, що злегка перевантажує загальну тренувальну програму.

Пам'ятайте, щоб прогрес у тренуванні не припинявся необхідно змінювати програми. Не варто протягом довгого часу слідувати одній і тій же програмі.

Тренувальні програми для усіх рівнів підготовленості мають відмінності по вазі обтяження і кількості підходів, по використанню засобів загальної фізичної підготовленості, кросс-фіта, по постановці цілей заняття, по здійсненню як оздоровчих, так і спортивних завдань.

CrossFit (Грег Глассман, 1982-1986) - це тренувальні методики високоінтенсивного та багатофункціонального тренінгу, що відрізняється короткими інтенсивними тренуваннями по 15-30 хв в комплексі з підготовчою і завершальною частинами - по 45-60 хв. Основний вид навантаження - кардіотренування і кардіотренування з силовими вправами (аеробний режим). Основа тренування - виконання вказаного об'єму роботи за найменший

відрізок часу, або виконання фізичного навантаження впродовж 30- 60 с (до 2 хв.), або колове тренування.

Питання до самоконтролю:

- 1. Методи проведення оздоровчих занять.*
- 2. Охарактеризувати загальноприйняті системи тренування.*
- 3. Дати опис програмам силового тренування.*

2.4. Колове тренування

Колове тренування - це виконання вправ в режимі «non stop» (без перерви) приклади вправ колового тренування дивиться у *Додатку 3*.

Заняття для розвитку і вдосконалення силової витривалості може бути організовано як у формі послідовного застосування серій кожної обраної вправи, або у формі *колового тренування*, коли у кожному колі послідовно виконується по однієї з обраних вправ. Всього може бути кілька таких кіл при строго регламентованих параметрах вправ. Кількість і склад вправ, а також кількість кіл залежать від рівня підготовленості атлета і цілей тренування. Найбільш ефективна колова тренування на етапах базової підготовки. Колове тренування може бути як комплексної спрямованості, так і організована на зміцнення певних м'язових груп.

Колове тренування комплексної спрямованості (40-60 с на кожній станції, інтервал відпочинку - 15 с, виконуються 2 кола):

- піднімання тулуба на похилій лаві (прямі м'язи живота, поперечні);
- тяга гантелі у нахилі (найширші, велика і мала кругла, дельтоподібна, трапецієподібна), вправа виконується по 10-15 разів правою і лівою рукою з вагою обтяження 2-3 кг для дівчат, 5-7 для юнаків;
- зведення рук сидячи на тренажері для м'язів грудної клітки (10-15 кг для дівчат, 20-30 кг для юнаків);

- біг на півсферу в середньому або високому темпі, в залежності від підготовленості, для атлетів-новачків - ходьба на півсферу (видих виконується на підйомі, ЧСС - 120-130 ударів / хв);
- розведення рук з гантелями в сторони (м'язи спини, плечей, рук), дівчатам рекомендовано працювати з гантелями 1-2 кг, юнакам - 3-5 кг;
- тяга верхнього блоку (зміцнення м'язів спини, тяга виконується на видих в повільному темпі);
- розведення гантелей (зміцнення м'язів грудей, вага для дівчат - 1-2 кг, для юнаків - 3-6 кг, розведення виконується на видиху);
- робота на еліптичному тренажері в середньому темпі (ступінь опору тренажера на третьому режимі, ЧСС - 110 120 ударів / хв);
- з положення лежачи на спині піднімання тулуба (зміцнення м'язів черевного преса);
- нахили з гантелями в сторони (зовнішні і внутрішні косі м'язи і поперековий відділ спини), для дівчат - 3-5 кг, для юнаків - 5-9 кг.

Колове тренування для зміцнення м'язів ніг (40-60 с, інтервал відпочинку

- 15 с, виконується 2 кола):
- присідання з обтяженням (дівчатам бодибар - 3-7 кг, юнакам гриф штанги - 15-20 кг);
- сидячи на тренажері піднімання на пів'пальці (литковий, піднімання на видиху);
- випади з гантелями (вага гантелей для дівчат - 2-3 кг, для юнаків - 4-7 кг, при цьому чим ширше крок, тим більший акцент на сідничні м'язи);
- робота на вело-тренажері (велотренажер, в середньому темпі);
- гіперекстензія (зміцнення сідниць, задньої поверхні стегна, поперекового відділу спини, піднімання на видиху, юнаки з обтяженням - 5-10кг);
- жим платформи;
- станова тяга з грифом (юнаки - 10-20 кг, дівчата - 3-7 кг);
- вправа «планка» , фіксація тіла в положенні упор лежачи.

Колове тренування як функціональний тренінг (40-60 с на кожній станції, інтервал відпочинку - 30 с, виконується 1 коло):

- робота на гребному тренажері (імітація гребли, ЧСС в межах 120-130 ударів / хв, аеробна і силова спрямованість вправи) ;
- в положенні широка стійка - присідання з одночасним підйомом гири (для юнаків - 8-16 кг, для дівчат - 4-8 кг);
- згинання та розгинання рук на TRX-петлях (спрощений варіант підтягувань, в початковому положенні стоячи);
- сходження на платформу висотою 60-90 см, для атлетів з високим рівнем підготовленості стрибки на платформу (швидкісно-силові якості, зміцнення м'язів ніг);
- човниковий біг (дистанція - 6-12 метрів протягом зазначених 40-60 с);
- випади з поворотами в сторони з набивним м'ячем, для юнаків - 5-7 кг, дівчат - 3-4 кг);
- поштовх гири від плеча вгору правою і лівою рукою по 10 разів, вага гири для юнаків - 8-12 кг, для дівчат - 4-6 кг;
- стрибки на скакалці;
- згинання та розгинання рук в упорі лежачи (контроль самопочуття при підвищеному артеріальному тиску; - вправа «планка»;
- присідання зі штангою на плечах (юнаки - 15-20 кг, дівчата - 7-10 кг).

Питання до самоконтролю:

1. Завдання колового тренування.
2. Складіть програму колового тренування .

РОЗДІЛ ІІІ. ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ АТЛЕТІВ.

3.1. Особливості спортивного харчування

Раціональне і збалансоване харчування, оптимальний режим дня і фізичного навантаження, психологічна стійкість, творчий розвиток і духовна гармонія, відсутність шкідливих звичок є компонентами здорового способу життя.

Щоб домогтися високих спортивних результатів, важливо правильно дозувати навантаження і забезпечувати відновлення після нього. Відновлення неможливо без повноцінного харчування - це те, що поставляє організму енергію і матеріал для відтворення нових клітин.

Спортсмени витрачають величезну кількість енергії на підтримку під час навантажень найважливіших життєвих функцій (роботи серця, травлення, дихання): внутрішні органи під час атлетичних вправ працюють в посиленому режимі. Якщо поживних речовин буде недостатньо, виникне енергетичний дисбаланс, який приведе до виснаження організму.

Ось чому правильне харчування спортсмена так важливо. Раціон атлета повинен бути оптимально збалансований і покривати енергозатрати: до складу споживаної їжі повинні входити виключно натуральні та здорові продукти рослинної й тваринної природи.

Головним завданням спортивної дієти є відновлення тканин м'язів, підняття енергетичного рівня в організмі, активація метаболізму і підтримання його на достатньому рівні. Наші рекомендації допоможуть зробити програму правильного харчування більш якісною та ефективною.

Раціон спортсмена відрізняється від раціону людини, яка не витрачає енергію інтенсивними заняттями. Відмінності не тільки в калорійності - спортсмену потрібно більше білка для будівництва м'язів, вуглеводів для енергії і вітамінів для кращого відновлення. Меню потрібно складати, враховуючи вид спорту, особливо занять, стать і вагу спортсмена. Так, наприклад, плавцю крім м'язів необхідно мати жировий прошарок, а бігунові або атлету - суха м'язова маса. Ось чому підбирати меню потрібно з огляду на співвідношення БЖВ (білків, жирів, вуглеводів) і калорійності.

Важкі навантаження і досить специфічні вимоги до функціональності організму спортсмена вимагають особливого підходу до складу раціону.

Важливо! Рекомендується приймати їжу за 1,5-2 години до тренування. На перетравлення їжі теж витрачається енергія. Тому, відразу після прийому їжі організм може не впоратися з двома завданнями одночасно.

Регулярні інтенсивні тренування і змагання вимагають фізичної та психоемоційної витривалості, тому харчування має відповідати наступним вимогам:

- Повністю заповнювати енергетичні витрати, насичуючи організм вітамінами і корисними речовинами. При цьому калорії повинні залишатися в запасі, щоб забезпечити хороший метаболізм і зростання м'язової маси;
- Підвищувати спортивну працездатність.

Сприяти швидкому відновленню м'язових тканин і запасів глікогену в крові і печінки, який є додатковим джерелом енергії. Саме цей елемент витрачається організмом під час інтенсивних і тривалих фізичних навантажень. Недолік глікогену негативно позначається на витривалості і призводить до швидкої стомлюваності.

Давайте пробіжимося за списком завдань, які можна вирішити за допомогою харчування:

- Зміна композиції і якісно-кількісного складу тіла: збільшення частки м'язів і зменшення підшкірно-жирового прошарку;
- Коригування маси тіла: збільшення / зменшення або незмінний стан;
- Забезпечення організму достатньою кількістю калорій, макро / мікро-елементами і вітамінами, з метою підтримки оптимального рівня фізіологічної активності для вирішення поставлених завдань;
- Нормалізація і прискорення процесів метаболізму за допомогою БАД (біологічно-активних добавок);

- Створення сприятливого гормонального фону з метою реалізації повноти всіх фізичних можливостей і досягнення максимального результату в тренувальному процесі.

Головне, потрібно запам'ятати, що кожен спортсмен повинен індивідуально підходити до організації харчування.

Основні принципи харчування, яких повинен дотримуватися кожен атлет:

- **№1.**Стандартний прийом їжі людини - 3 рази на день (сніданок, обід, вечеря). Для людини що займається силовими навантаженнями рекомендований прийом їжі 5-6 разів. Часті прийоми їжі грають важливу роль в нормалізації процесу харчування.

Розглянемо приклад:

Дано: Середня калорійність їжі звичайної людини (чоловіки від 20 до 30 років) равна 2400 Ккал / добу. Кількість прийомів їжі: 1) три 2) п'ять.

Завдання: У якому випадку (при якій кількості прийомів їжі) людина схудне і схудне взагалі?

Рішення: 1) 2400 ділимо на 3, отримуємо 800 Ккал. Таку кількість потрібно вмістити в себе за три прийоми їжі. 2) 2400 ділимо на 5, отримуємо 480 Ккал.

Відповідь: Розподіливши одну і ту ж кількість калорій на більшу кількість прийомів їжі, атлет не тільки поліпшит її засвоєння, а й почне краще контролювати відчуття голоду. Крім того, менше часу проводити за столом і зможе витратити вільний час на активність. Отже правильна відповідь - 2.

До того ж краще засвоєння поживних речовин збільшує термогенний ефект їжі, що сприяє зниженню ваги. Можна навіть збільшити калорійність кожного прийому їжі на 30-50 Ккал і все одно худнути. Ось нонсенс: їмо більше, а все одно худнемо.

Примітка: Середня калорійність денного раціону їжі для спортсменів, що займаються силовими фізичними навантаженнями, становить 3000-3200 Ккал.

Для підтримки позитивного енергетичного балансу в організмі, кількість споживаних калорій для росту м'язів, повинне перевищувати кількість витрачених.

Якщо тип статури екоморф (хардгейнер) і спортсмену важко даються прибавочні кілограми, тоді необхідно їсти 6 разів на день (кожні 2,5-3 години) і злегка збільшити калорійність кожного прийому їжі. Крім того, кожен прийом їжі повинен містити високоякісний білок і складні вуглеводи. Таким чином, організм буде ефективніше використовувати споживані нутрієнти і стабілізує рівень гормону інсуліну, що відповідає за опір катаболізму (процес руйнування) м'язів.

Отже, підсумуємо: частий прийом їжі несе зміни пропорцій тіла.

- **№2.** Не варто постійно поглинати однаковий обсяг їжі. Варто прислухатися до організму і вносити коригувальні моменти у підборі раціону харчування.

Примітка: Фахівці розрізняють "істинний" і "помилковий" голод. Істинний голод - фізіологічна потреба організму в їжі.

Помилковий (або емоційний) голод - бажання що-небудь з'їсти, що виникає аж ніяк не тому, що існує якась фізіологічна потреба.

- **№3.** Процес пережовування виконує важливу функцію - він готує їжу до засвоєння в шлунку. Ферменти, що містяться в слині, обробляють білки і вуглеводи, частково руйнуючи їх, жир - також перетворюється в легко засвоювану субстанцію. Крім цього, при ретельному пережовуванні можливо контролювати процес насичення, адже їжа надходить в організм в уповільненому режимі.

Питання: чому належить пити коктейль (наприклад, протеїновий) через трубочку.

Відповідь: крім того, що це естетично виглядає, таким способом вживання організм зможе в повній мірі засвоїти весь той набір поживних речовин (білків, вуглеводів, вітамінів), які коктейль містить.

- **№4.** Харчування в бодібілдингу повністю виключає fastfood. Всі продукти, які містять консерванти, ароматизатори, штучний цукор та іншу хімію, надають найбільш негативний вплив на організм людини. Крім того "швидка їжа" має низьку харчову цінність (адже чим більше продукт оброблений / приправлений, тим вона нижче).

Людина повинна розумітися не в слідстві - що є (який продукт), а в причині - тобто розуміти сам механізм утилізації нутрієнтів, що надходять з їжі, і мати уявлення про енергетичні і обмінні процеси свого організму. тобто знати, як протікають всі травні процеси, як харчування допомагає будувати м'язи, і тільки на підставі цього формувати свій продуктовий раціон.

3.2. Механізм травлення

Ця теоретична частина процесу харчування найбільш недооцінена, вона часто випадає з поля зору спортсменів-бодібілдерів, та й людей в цілому. А недооцінена тому, що мало хто з них представляє, який шлях проробляє їжа в організмі, і як нутрієнти розподіляються і потрапляють в наші м'язи, щоб їх будувати.

Отже, потрапивши до ротової порожнини, їжа подрібнюється під механічним впливом на неї з боку зубів і піддається хімічній обробці ферментами слини. Це всі необхідні процеси для подальшого засвоєння їжі. Потім, протягом 10 секунд, відбувається розщеплення частини вуглеводів до глюкози. Вся ця пережована і просочена слиною їжа рухається вниз по стравоходу і потрапляє в шлунок, де і залишається досить тривалий час (в залежності від складу їжі).

Примітка:

Молочні продукти, чай, соки, вода - до 2 годин;

Варене м'ясо, риба, яйця - до 3 годин;

Хліб, сир, овочі - до 4 годин;

Жирне м'ясо, консерви в маслі, випічка - до 6 годин.

** При змішуванні різних видів продуктів час затримки в шлунку може змінюватися.*

У шлунку під впливом кислоти, жовчі та ферментів відбувається часткове розщеплення білків до поліпептидів, жирів - до гліцерину і жирних кислот, вуглеводів - до глюкози/фруктози та інших моносахаридів. Потім вся ця консистенція напівперетравленої їжі надходить в кишківник, де вже за справу беруться травні ферменти і повністю розщеплюють білки до окремих амінокислот, а жири - до жирних кислот.

Отримані таким чином складові (у вигляді водного розчину) всмоктуються через стінки кишечника в кров. Все це завершується засвоєнням потрібних/корисних компонентів їжі і виведенням непотрібних компонентів.

Всі поживні речовини переносяться кров'ю в печінку (де цукор переробляється в глюкозу, що поступає далі до різних органів) і в ті місця, де відбувається постійний розпад і оновлення власних білків організму - наприклад, в м'язи. Також частина відходів життєдіяльності проходить через печінку до нирок і звідти з сечею виводиться назовні. Дещо відправляється на "утилізацію" - наприклад, молочна кислота, а частина відходів (вуглекислий газ) виноситься через легені.

3.3. Білки, жири, вуглеводи в раціоні спортсмена

Здоровий метаболізм - результат регулярного збалансованого раціону, збагаченого нутрієнтами, різними мікроелементами і вітамінами. Залежно від

фізичних навантажень співвідношення корисних речовин буде змінюватися, але виключати з нього поживні елементи не можна.

До складу їжі, як відомо, входять протеїни, вуглеводи і жири. Засвоєння цих складових компонентів харчування можливо, тільки якщо вони знаходяться в певних взаємних пропорціях. Необхідно, щоб білки становили 25% вашого меню, вуглеводи - 50-60%, а жири -10-20%.

Білки (протеїни)

Це найважливіший компонент в спортивному харчуванні. Значення білків в організмі багатогранно:

- Це будівельний матеріал, з якого організм виробляє всі біологічні структури (з протеїну складається м'язова тканина, зв'язки, сухожилля, органічна частина кісткової тканини);
- Білки виступають в якості каталізаторів, що прискорюють в мільйони разів біохімічні процеси;
- Всі енергетичні і метаболічні реакції, що протікають в клітинах, залежать від активності білків-ферментів;
- Білки входять до складу гормонів і є факторами росту;
- Протеїни виконують транспортну функцію, забезпечуючи тканини киснем і живильними речовинами;
- Беруть участь в імунному захисті (антитіла по суті є специфічні білкові молекули).

Це необхідно враховувати, складаючи раціон правильного харчування. Кількість споживання білка необхідно розподіляти рівномірно протягом усього дня, щоб на кожний прийом їжі припадало близько 30 грам протеїнів. Таким чином, атлет зможе довести синтез білкових з'єднань до максимально можливого.

Кількість споживання білка (протеїну) залежить від:

1. віку людини;
2. цілей щодо своєї фігури;
3. ферментативної системи конкретної людини.

Нижче ми наведемо зведену *Таблицю 3*, приймаючи до уваги перші два фактори - вік і цілі.

Таблиця 3

Портрет людини/мета	Вік	Значення, г
1. Середньостатистична жінка, яка не займається фізично	20 – 30	1,4-1,3
		1,3-1,2
		1,2-1,1
2. Середньостатистичний чоловік, який не займається фізично		1,6-1,5
		1,5-1,4
		1,4-1,3
3. Середньостатистична жінка, яка не займається фізично/хоче поліпшити форму/ підтягнути тіло/схуднути	30 – 40	1,6-1,5
		1,5-1,4
	40 - 50	1,4-1,3
4. Середньостатистичний чоловік, який не займається фізично/хоче поліпшити форму/ підтягнути тіло/схуднути		1,8-1,7
		1,7-1,6
		1,6-1,5
5. Середньостатистична жінка, яка займається фізично/хоче поліпшити форму/збільшити обсяг м'язів		2,2-2
		2-1,8
		1,8-1,6
6. Середньостатистичний		2,5-2,3

чоловік, яка займається		2,3-2,1
фізично/хоче поліпшити		2,1-1,9
форму/збільшити обсяг м'язів		

Примітка: В даному випадку під нормативними показниками мається на увазі те, що рух до мети потрібно починати з цих грам, тобто вони є відправними точками, які можуть змінювати свої значення (як в більшу, так і меншу сторону).

Щоб обчислити індивідуальну кількість білка, потрібно помножити бажану вагу на значення, наведене в таблиці. Наприклад, дівчина 25 років, відноситься до другої категорії, має вагу 60 кг, а хоче 55. Таким чином, відправна точка по білку буде 88 г на добу ($55 \times 1,6$). Якщо поточна вага в 60 кг влаштовує, але хотілося б поліпшити якість статури, то нормою білка (відправна точка) буде 96 г на добу ($60 \times 1,6$).

Примітка: Щоб з'ясувати, скільки калорій від складеного раціону припадає на білок, потрібно помножити загальне значення білка в добу на 4. $352/384 (88 / 96 \times 4)$ ккал - значення для нашого прикладу.

Відновлення м'язів - відносно тривалий процес, який для кожного індивідуальний (потрібна різна кількість часу). Після тренування для повного відновлення м'язів потрібно до 72 годин. Протягом усього цього часу в кровотоці повинен бути адекватний рівень амінокислот. Тому у більшості випадків не йдеться про скорочення частки білка в раціоні, тобто кількість протеїну в дні відпочинку дорівнює кількості протеїну в дні тренувань. А ось що слід урізати, так це ЖВ-складові.

Примітка: Споживати менше білків в дні відпочинку, ніж в дні тренувань - рекомендація, актуальна для ендоморфів, бажаних скинути вагу. В середньому, різниця повинна складати: на 0,1-0,3 г на 1 кг ваги менше, ніж в дні занять.

Головні джерела білків для спортсменів це:

- Риба (в рибі крім білків, містяться також жирні кислоти і вітаміни);
- М'ясо (для спортсменів краще вживати нежирні м'ясні сорти - птицю, кролика, ніжні сорти телятини);
- Яйця (містять найважливіші для організму амінокислоти, а також жири і вітаміни);
- Молочні продукти (в молочному білку міститься багато метіоніну - незамінної амінокислоти, яка не виробляється організмом людини).

Джерела білка (разовий прийом):

- Яйця без жовтків - 4 шт.
- Куряча грудка - 250 г
- Індичка - 250 г
- Риба - 250-300 г
- Сир - 200-250 г
- Кальмари - 250 г
- Куряча печінка - 300 г

Згідно з результатами проведених досліджень, при вживанні тричі на день якісних протеїнових добавок, синтез протеїну збільшується на 25%. При цьому добавки були розподілені наступним чином:

- Сніданок - 10 г
- Обід - 15 г
- Вечеря - 65 г

Як можна бачити з наведених вище даних, велика частина протеїну вживалася ввечері. Так, слід пояснити поняття «якісна білкова добавка». Тут мається на увазі зміст мінімум 10% найнеобхідніших амінокислотних складових (НАС) в одній порції.

Також можна збільшити ефективність тренувальних занять за допомогою продуктів, що містять цільні протеїни: риба, яйця, курка і яловичина. Вживати їх краще всього перед тренуванням. Ці продукти не

містять речовин, здатних викликати проблеми з травленням. Наприклад, в 100 грамах курячого м'яса або яловичини міститься близько 10 грам НАС і близько 30 грам протеїнів.

А ось протеїни рослинного походження перед заняттям в залі краще уникати. Наприклад, в бобах містяться речовини галактозид, що представляє собою різновид вуглеводів. Вони погано перетравлюються, і є їжею для різних бактерій. У деяких продуктах, скажімо, в сирі або беконі, містяться насичені жири, що уповільнюють травлення.

Азотний баланс. Оскільки процес занять в тренажерному залі і нарощування м'язової маси безпосередньо пов'язаний з основним будівельним елементом м'язів - білком, то необхідно мати уявлення про азотний баланс організму, оскільки азот - основний хімічний елемент його складу. В процесі збільшення об'єму м'язів організм споживає і утримує азоту більше, ніж виводить назовні, тобто має місце позитивний азотний баланс. В процесі зменшення об'єму м'язів баланс зміщується в негативну сторону. Коли ж вступ і виділення азоту знаходяться на одному рівні - м'язова маса постійна.

Чим вище цінність продукту з точки зору білку (вище його біологічна цінність), тим положительнее стає азотний баланс. Проте останнє зовсім не означає, що перемкнувшись на високобілкову дієту можна швидко наростити м'язи. Надлишок білку витратиться на отримання енергії, а якщо калорійність надмірна, енергія відкладеться у вигляді жиру.

Вуглеводи

Вуглеводи - основа для метаболічних і енергетичних процесів. Під час навантажень вуглеводні з'єднання витрачаються особливою інтенсивністю. Вуглеводи (сахариди) - загальна назва великого класу природних органічних складових. Назва походить від основних складових: "вугілля" (вуглець) і "вода". Для досягнення різних спортивних цілей потрібно індивідуальний розрахунок потреби у вуглеводах.

Присутні в організмі вуглеводи складають лише 2% від його загальних енергетичних запасів, тоді як 80% запасу енергії міститься у жирових відкладеннях, а решта 18% - у білках (скелетних м'язах).

Калорійність вуглеводів : 4,1 ккал в 1 грамі.

Оскільки кожен грам вуглеводів накопичується у тілі разом з 4 грамами води, тоді як відкладення жиру води не вимагає, організм легше накопичує жири і саме на них покладається як на основне резервне джерело енергії.

У здорової дорослої людини прискорене формування запасів вуглеводів, що поступили в організм, у формі внутрішньом'язового глікогену спостерігається при прийомі вуглеводів в тимчасовому інтервалі від чотирьох до шести годин після уранішнього пробудження. У пізніші години здатність організму накопичувати вуглеводи послідовно знижується.

У добовому раціоні людини переважають вуглеводи. Для атлетів займаючихся бодібілдингом і фітнесом, вуглеводи повинні складати 50% від усіх поживних речовин.

Для того щоби правильно побудувати прийом вуглеводів використовується таке поняття як *глікемічний індекс*. Чим вище показник глікемічного індексу того або іншого продукту, тим більшим викидом інсуліну і, відповідно, швидшим зниженням підвищеного вмісту глюкози в крові супроводжується прийом цього продукту. Продукти з високим глікемічним індексом, з причини їх швидкого засвоєння, легко переводяться організмом в жир.

Люди схильні до повноти, а також під час циклів схуднення і роботи на формування м'язового рельєфу повинні намагатися споживати їжу з найменшими показниками глікемічного індексу, оскільки прості вуглеводи (з високим глікемічним індексом) здатні запускати утворення жиру. Виключення в цьому відношенні представляє лише двох-трьохчасовий період часу з моменту закінчення тренування, при завданні набору м'язової маси. У цьому тимчасовому інтервалі здатність тіла накопичувати вуглеводи у вигляді глікогену підвищується, як підвищується і вбирання амінокислот м'язами.

Мета в ці дві-три години повинна полягати в закачуванні в м'язи як вуглеводів, так і протеїну, оскільки саме в цей час м'язи найбільш сприйнятливі до дії інсуліну.

Для спортсменів корисніше вживати "складні" вуглеводи, які містяться в коричневому рисі, пшениці, чорному хлібі, фруктах і овочах, а не "прості" - ті, що в надлишку знаходяться у цукрі, солодошах і солодких газованих напоях. Цукор спортсменам краще замінити на мед, в якому окрім вуглеводів міститься неймовірна кількість вітамінів і мікроелементів.

Джерела вуглеводів : вівсянка, рис, гречка, картопля, макарони, овочі, фрукти (особливо яблука, банани, апельсини). Перед тренуванням в м'язових тканинах вже міститься достатня кількість глікогену, здатного надати усю необхідну енергію. Але це у тому випадку, якщо не використовується сильна низьковуглеводна дієта. При вживанні зайвих вуглеводів в час і до тренування знижується жироспалювальна здатність організму.

Вуглеводи будуть ефективніші увечері і після тренування. Це дозволить швидко відновити запаси витраченого глікогену, а не створювати додаткові запаси жиру.

Єдиним виключенням, коли вуглеводи перед тренуванням у бодібілдингу можуть допомогти, являється високоінтенсивні тренування. У цьому випадку запасу глікогену може не вистачити. У інших випадках вони абсолютно непотрібні. Слід утриматися від вживання до тренувального заняття спортивних напоїв, що містять цукор. Кращим живленням для поповнення запасів вуглеводів стануть продукти, що мають високий глікемічний індекс, наприклад, кавун або ананас. Не слід вживати після тренувань їжу, що містить фруктозу. Ця речовина погано сприяє поповненню запасів глікогену, яка дуже важлива для спортсменів - бодібілдерів і правильного харчування.

Дієта з підвищеним вмістом вуглеводів дозволяє інтенсивніше працювати під час тренувань і наростити велику м'язову масу. Для більшої точності можна визначати необхідну кількість вуглеводів виходячи з власної ваги. Силовий атлет, який хоче побудувати м'язи, в добу повинен споживати

приблизно 7 г вуглеводів на кілограм власної ваги. Спортсмен, що поєднує різні види тренувань з силовими вправами на витривалість і що бажає збільшити м'язовий об'єм, в добу повинен з'їдати близько 8-9 г вуглеводів на кілограм власної ваги. Підвищена кількість калорій і наявність вуглеводів у щоденному раціоні - обов'язкова умова для успішного виконання силових тренувань і програм для нарощування м'язової маси.

Коли атлет знаходиться на стадії набору маси (чи просто за типом статури спортсмен – ектоморф), організму потрібні повільні (середньо/тривалого вивільнення) джерела енергії у вигляді складних вуглеводів. До останніх відносяться: бурий рис, вівсянка, гречка, перловка. Також можна збільшити споживання вуглеводів основою яких є крохмаль (хліб з цілісного зерна, макарони з грубих сортів борошна).

Тактика розподілу вуглеводів впродовж дня повинна відповідати правилу - ранком більше, увечері менше. Іншими словами, якщо у добу ми маємо 5 прийомів їжі, то перший, другий, третій - мають бути найбільшими, а останні два урізані по кількості вуглеводів, або взагалі без них.

Кількість вуглеводів для тих, хто хоче стати більше (ектоморф), складає близько 3,5-4 г на 1 кг ваги, тобто атлет масою 60 кг, повинен з'їдати 210-240 г вуглеводів що дня. Важливо розрізняти вагу продукту і необхідну кількість вуглеводів, тобто в 100 г гречки міститься 65 г вуглеводів, щоб вийшли значення в 3-3,5г на 1 кг ваги, то необхідно з'їдати по вазі близько 350 г гречки на добу. В деяких випадках значення по вуглеводах можуть бути багато більше, близько 4-6г або менше, 2,5-3г, тут все індивідуально і залежить від особливостей метаболізму конкретної людини і його здатності накопичувати/відкладати жир.

Кількість вуглеводів для тих, у кого баланс в пріоритеті (мезоморф) : складає близько 3-3,5 г на 1 кг ваги. Якщо в ході такої пропорції антропометрія атлета змінилася, зокрема, збільшилася талія, то необхідно злегка зменшити прийом вуглеводів. Якщо вага залишилася без змін, то потрібно переглянути пропорції у бік їх збільшення. Що стосується вживання

простих вуглеводів, то їх краще вживати до/після тренування, наприклад, у вигляді гейнера, або протеїну і солодкого вуглеводу (декстроза, сахароза, фруктоза).

Жири

Жири - ще одне джерело енергії і будівельного матеріалу, яке входить до складу усіх клітинних мембран. Без них не може обходитися нервова система і кісткові суглоби. Жири - це з'єднання гліцерину і жирних кислот. Разом з вуглеводами і білками, жири - один з головних компонентів клітин. Рідкі жири рослинного походження зазвичай називають оліями - так само як і вершкове масло.

Жири беруть найактивнішу участь у формуванні клітинних мембран, сполучної тканини, фосфоліпідів, ліпопротеїдів і ін. Але найголовніше, безумовно, в тому, що незамінні жирні кислоти причетні до формування і функціонування прогормонів простагландинів. Дефіцит незамінних жирних кислот провокує гормональні порушення, що негативно позначається на результатах тренінгу. Деякі виробники спортивного живлення активно випускають добавки з додаванням певних жирів.

Основний відсоток витрати жирів у спортсменів доводиться на: виконання складних і повільних вправ, на підтримку постійної температури тіла і стабільну роботу внутрішніх органів під час навантажень.

У меню спортсмена на тиждень доцільно комбінувати рослинні і тваринні жири, які виконують в організмі різні завдання. Жири рослинного походження треба поставляти в організм у складі рослинної олії (краще – оливкової), жири і жирні кислоти тваринної природи містяться у вершковому маслі і жирних сортах риби. Жири не є окремим продуктом. Вони входять до складу майже усіх продуктів органічного походження.

Більшість атлетів вважають, що жири необхідно виключити зі свого раціону. Це не зовсім правильно. Проводилися дослідження, що показали, що при вживанні молока синтез протеїну в м'язових тканинах істотно зріс. Це

може свідчити про краще засвоєння амінокислотних з'єднань з молока, в якому містяться жири.

Наприклад, після тренувальних занять дуже корисними будуть жири, що містяться у горіхах, м'ясі і рибі. Але при нарощуванні маси кількість жирів дійсно слід обмежити. У цьому випадку краще вживати протеїнові або вуглеводні добавки.

Дуже корисні будуть до занять горіхи. У них міститься достатня кількість цінних жирів, і цей продукт не завантажує травний тракт зайвою роботою. Для поліпшення кровотоку потрібні Омега- 3 жири, присутні в рибі. При цьому слід прибрати з програми живлення насичені жири після тренувань.

Дуже важливо, щоб раціон був збалансований не лише по таких нутрієнтах, як білки і вуглеводи, але і по жирах. Зокрема, атлетам необхідно споживати більше поліненасичених (ПНЖ) і насичених жирів (НЖ). Перші містяться в рибі, оліях (льняному, оливковому/рижковому), горіхах (мигдаль), останні в молочних продуктах, темному м'ясі птиці, червоному м'ясі, яйцях, і вони допомагають тілу синтезувати гормони, зокрема анаболічний гормон тестостерон.

Кількість жирів для тих, хто хоче стати більше (ектоморф), складає близько 20-25% від добової калорійності, причому 10-15% повинно доводитися на насичені жири. Наприклад, з 2100 ккал, близько 500 ккал повинні доводитися на жири (350 ккал на насичені).

Жири - це відмінне джерело підвищення калорійності раціону для хардгейнеров, з огляду на те, що їх 1 грам при розкладанні вивільняє 9 ккал, на відміну від білків/вуглеводів, які дають всього 4 ккал.

Кількість жирів для тих, у кого баланс в пріоритеті (мезоморф), складає близько 15-20% від добової калорійності (10 % - насичені, 5-10% - ПНЖ). Правильні жири можна дуже легко отримувати - просто не варто знежирювати продукти. Потрібно споживати незбиране молоко/сир з певним відсотком жирності, рибу червоних сортів, а також риб'ячий жир і олії.

3.4. Вітаміни та питний режим

Живлення при заняттях силової спрямованості повинне включати велику кількість вітамінів і мінералів. Потреба під час важких тренувань в них зростає багаторазово. Перевагу треба віддати свіжим овочам, але не зайвим час від часу проводитиме курси прийому аптечних мультівітамінів. Спортсмени найбільше потребують вітамінних комплексів, зокрема групи "В". Саме вони беруть участь в метаболізмі глюкози і сприяють високій працездатності, підвищеній витривалості організму, а також посилюють зростання м'язової маси, беручи участь у виробленні протеїну. Список необхідних вітамінів входять - "А", "Е", "РР" і "С". Не варто забувати про фосфор, що покращує обмінні процеси.

Споживання вітаміну D. Якщо атлет дійсно хоче розвивати скульптурність тіла і підвищити загальний стан здоров'я, то слід потурбуватися про споживання життєво важливого вітаміну D. За даними досліджень, опублікованого в New England Journal Of Medicine, вживання вітаміну D може допомогти регулювати рівень цукру в крові, запобігти втраті кісткової маси і мінеральних речовин, допоможе у боротьбі з остеопорозом і надасть безліч переваг для здоров'я і благополуччя.

Вживання амінокислот під час тренування має важливе значення для ефективного зростання м'язів і процесу відновлення організму після силового навантаження. Споживання амінокислот під час тренування забезпечує доставку постійного потоку білку у м'язи, запобігаючи втраті м'язової маси під час тренування, покращує синтез білку .

Дуже ефективною і дешевою добавкою є креатин - речовина складається з трьох амінокислот. Дещо дорожче буде ВСАА - амінокислоти з розгалуженими бічними ланцюжками. Дуже ефективна добавка для зменшення процесів катаболізму (руйнування на більш прості речовини).

Питний режим - це важливий компонент здоров'я людини. Під час занять фізичною культурою і спортом рекомендується збільшити споживання

рідини в порівнянні з фізіологічною нормою (1,5 л на день) на 25-50%, фахівці радять спортсменам вживати від 2,0 л рідини на день. Воду необхідно пити під час тренування, занять з фізичної культури, при цьому у ході тренування краще пити воду або розбавлені соки. Соки слід пити порціями по 30-50 мл (до 250 мл за двогодинне тренування). Воду рекомендується пити порціями по 50-100 мл кожні 15 хв тренування. Також рекомендується вживати воду невеликими порціями до і після тренування по 150-500 мл. Постійність рідкого середовища тіла дозволяє забезпечити гладку течію усіх біохімічних процесів, своєчасне усунення з організму продуктів розпаду, що активно утворюються в ході напруженої фізичної роботи, терморегуляцію і оптимальні властивості реології крові.

Відомо, що недотримання питного режиму серед інших причин, провокує розвиток сечокам'яної хвороби. Важливо мати на увазі, що при напруженій м'язовій роботі, особливо силового характеру, кислотно-лужний баланс організму зміщується в кислу сторону за рахунок збільшення кількості лактату. Однією з умов усунення цього стану є споживання овочів і вживання лужних мінеральних вод, які відновлюють іонно-мінеральний баланс. Виходячи із підвищеного споживання білку рекомендується на кожні 100 г білку в раціоні споживати не менше 1 л води. До складу цієї кількості входить також вода, що приймається у складі перших блюд, чаїв і кави. Якщо розглядати цю рекомендацію стосовно ваги тіла людини, то виявиться, що на кожні 40 кг власної ваги тіла слід приймати не менше 1 л води.

При наборі м'язової маси інтенсифікуються багато метаболічних реакцій, що породжує необхідність більшого споживання води. Оптимальна кількість рідини в середньому складає (включаючи воду, яка міститься в продуктах) - 3-4 літри в добу. Не допустим розвиток дегідратації (обезводнення), завжди необхідно вживати воду при виникненні спраги.

3.5. Калорійність

Поняття:

АТФ - універсальне джерело енергії для усіх біохімічних процесів, що протікають в живих системах;

КФ - терміновий резерв енергії для тіла людини;

Аеробний - пов'язаний із споживанням кисню;

Анаеробний - безкисневий.

Дієта займає дуже важливе місце в житті атлета. Точно розрахувати кількість необхідних калорій не представляється можливим. Будь-які зміни в життєвих умовах людини роблять великий вплив на його тіло. Тому в усіх живих істот вироблені спеціальні механізми виживання, завдяки яким відбувається регулювання виробництва і витрати необхідної кількості енергії.

Як працюють м'язи? Нас цікавлять джерела енергії і режими роботи м'язів, яких налічується три. При максимальних навантаженнях м'яза розвивають граничне зусилля впродовж дуже нетривалого часу (в середньому 3-5 сік). Енергія у такому разі поступає за рахунок розпаду аденозинтрифосфату (АТФ). Для відновлення витраченого АТФ використовується креатин фосфат (КФ), проте і його вистачає ненадовго. Цей механізм дістав в науковій літературі назву - "АТФ-КФ" або *анаеробно-аллактатний*, і він забезпечує роботу м'язів впродовж 6-15 секунд.

В процесі роботи м'язів дуже швидко настає момент, коли їм бракує АТФ для підтримки своєї функціональності, і у такому разі енергія для синтезу АТФ виходить шляхом гліколізу. Цей механізм дістав назву *анаеробно-лактатний* тому, що кисень практично не витрачається, а побічним продуктом є молочна кислота.

Поняття:

Гліколіз - процес "спалювання" глікогену (вуглеводного запасу), синтезом АТФ, що супроводжується;

Молочна кислота - побічний продукт фізіологічних процесів (компонент обміну речовин) у людському організмі. Це свого роду природний захист організму на стресові ситуації в м'язах.

Цей процес відрізняється тим, що потужність, що розвивається ним, в 1,5 разу менше, ніж при АТФ-КФ, зате об'єм приблизно в 2,5 рази більший. Максимум потужності знаходиться у діапазоні 1-3 хвилин, а загальна тривалість не більше 6 хвилин. Наступний механізм, на який переходять м'язи для своєї роботи, - *аеробний механізм* спалювання вуглеводів (аеробний гліколіз) і жирів (ліполіз) з великою витратою кисню. Потрібно відмітити, що це саме "довгограюче" джерело енергії, хоча потужність, що розвивається ним, в 1,5 разу менше, ніж при гліколізі. У той момент, коли людина виконує аеробне навантаження невисокої потужності (біг), включається механізм поступлення енергії шляхом спалювання жиру, енергії при цьому хватає на декілька годин безперервної роботи. До слова варто сказати, що усі три механізми можуть допомагати один одному "підживлювати" себе, з деякими втратами енергії (див. *Таблицю 4*).

Таблиця 4

Тривалість роботи при максимальному навантаженні, хв	0,6	1	2	4	10	30	60	120
анаеробний механізм, Ккал	25	40	45	45	35	30	20	15
аеробний механізм, Ккал	4	20	45	100	250	700	1300	2400

Особливість харчування спортсменів у тому, що воно циклічне по калорійності і змісту білку, жирів і вуглеводів. Наприклад, атлет в період інтенсивних тренувань споживає максимум калорій. Проте періоди підвищення навантаження чергуються з "сушкою" за рахунок зниження

кількості вуглеводів, коли спортсмен прагне позбавитися від зайвих кілограмів. У цей час калорійність раціону падає, виникає потреба у вітамінах.

Єдиний найбільш важливий поживний чинник, що впливає на збільшення м'язової маси - це калорії. Зокрема, отримані з вуглеводами. Нарощування м'язів вимагає виконання жорсткої силової програми. А для цього потрібна величезна кількість енергії, якою краще всього забезпечують вуглеводи. Дієта з їх підвищеним вмістом дозволяє добитися максимального відновлення добових запасів м'язового глікогену. Процес безперервного заповнення цих запасів допомагає м'язам працювати в інтенсивному режимі упродовж багатьох днів поспіль.

Наприклад, при зниженні калорійності раціону знижується і швидкість основного обміну речовин. Спортсменам при складанні програми живлення слід обов'язково враховувати усі ці нюанси.

Не усі калорії є однаковими. Наприклад, калорії вироблені з цукру, більшою мірою підвищують відсотковий вміст в організмі жирів, чим калорії від горіхів. Організм здатний самотійно використати калорії, отримані з різних комбінацій продуктів. Однакові калорії в певних комбінаціях сприятимуть накопиченню жирів (див. *Таблицю 5*).

Таблиця 5

Калорійності продуктів харчування та їх оздоровчий вплив

Продукт, ккал на 100 г продукта	Переваги для оздоровлення організму
1	2
Горіхи, 648	Поліпшують зір, роботу серця, знижують ризик розвитку цукрового діабету
Риба, 219	Знижує ймовірність розвитку ішемічної хвороби серця, містить багато ненасичених жирних кислот - омега-3
1	2
Молоко і кисло-	Містять кальцій, що зміцнює кістки, бактерії, які мають

молочні продукти	благотворний вплив на роботу шлунково-кишкового тракту
Банани, 91	Знімають стрес, містять велику кількість вітамінів А, С, В6, сприяють нормалізації роботи серцево-судинної системи (ССС), кишківника, містять багато заліза, яке підвищує гемоглобін у крові
Брокколи, 29	Знижує ймовірність розвитку раку передміхурової залози, містять йод, цинк, марганець, благотворно впливають на обмін речовин
Квасоля, 309	Нормалізує роботу серця, містить клітковину, залізо і величезну кількість антиоксидантів
Цибуля, 43	Багатий каротином, вітаміном С, цукром і мінеральними солями, ефективно знижує рівень цукру в крові, покращує роботу печінки, серцево-судинної системи і щитовидної залози, підвищує імунітет
Часник, 149	Згубно впливає на шкідливі мікроорганізми і відновлює мікрофлору кишечника, знижує рівень холестерину в крові
Яблука, 46	Нормалізують роботу серцево-судинної системи, в яблуках міститься речовина кверцетин
Зелений чай, 5	Знижує ймовірність виникнення інсульту, підвищує захисні сили організму, знижує ризик утворення пухлин
Мед, 308	Корисний для роботи серцево-судинної системи, повністю засвоюється
Оливки, 175	Містять вітамін Е і залізо, знижують вміст холестерину в крові
Білокачанна капуста, 28	Багата клітковиною, ефективно виводить холестерин з організму і запобігає розвитку атеросклерозу, багата

1	2
	мінеральними солями, мікроелементами і вітамінами
Помідори, 19	Присутній потужний антиоксидант - лікопін, захист шкіри від дії ультрафіолету, запобігання розвитку раку, зниження рівня холестерину в крові, багаті клітковиною, калієм
Ківі, 51	Містить багато вітаміну С, магнію, мінеральних солей калію і клітковини, нормалізує травлення і виводить холестерин
Чорниця, 44	Містить антиоксиданти і фітонутрієнти, знижує ризик розвитку вікових захворювань, таких як хвороба Альцгеймера
Родзинки, 276	Зміцнює нервову систему і серце, зупиняє ріст бактерій, що викликають карієс і захворювання ясен
Авокадо, 200	Антиоксидантні властивості, антиканцерогенну дію, омолоджує організм, стимулює вироблення колагену
Морква, 33	Каротин, має антиоксидантні, антиканцерогенними властивостями, покращує травлення і склад крові.
Полуниця, 41	Залізо, цинк, вітаміни (каротиноїди), благотворно впливає на зір, зміцнює імунітет
Вівсянка, 352	Джерело вітамінів, мікроелементів, білків, поліпшує травлення, сприяє зниженню артеріального тиску
Гречана крупа, 329	Джерело заліза, зміцнює імунітет, поліпшує склад крові
Бобові, 350	Джерело білка, цінних вітамінів і мінералів, покращують роботу всіх систем організму, зміцнюють імунітет
Ляна олія, 898	містить жири омега 3, омега 6
Кролятина, 199	низькокалорійне, гіпоалергійне, багате білком м'ясо.

Варто пам'ятати про час їди. Калорії від вуглеводів корисні і ефективні після завершення тренувального процесу, проте перед тренуванням роблять негативну дію на організм, оскільки збільшиться рівень кортизолу в крові.

Варто визнати, що завдяки розрахункам калорій можна досить точно встановити і кількість енергії, отриманої з їжею. Вченими встановлено, що кількість споживання калорій впливає на обмін білкових з'єднань.

При збільшенні калорійності раціону в організмі максимально використовується білок, а при зниженні - синтез білку скорочується. Таким чином, можна з упевненістю говорити, що розрахунок калорій цілком можна використати в якості еталонної міри споживання енергії.

Не забувайте про те, що вуглеводи завжди повинні споживатися не окремо, а у поєднанні з правильною кількістю білків і жирів - за виключенням, можливо, спортивних напоїв, коли не має можливості з'їсти додатково тверду їжу. При цьому такі напої слід випивати під час тренування, а не просто впродовж дня.

Для зростання необхідно створити профіцит калорій, тобто споживати більше, ніж витратити. Проте калорійність треба підвищувати правильними способами, а не за допомогою різної смакоти/солодощів.

Кількість калорій для тих, хто хоче стати більше (ектоморф): складає плюс 20-25% до базового рівня. Таким чином якщо раніше атлет споживав 1500 ккал, то для збільшення об'єму м'язової маси необхідно перейти на 1800 ккал. Робити це краще поступово, збільшуючи об'єм порції, умовно замість 6 столових ложок рису, класти 8, або замість 100 г грудки з'їдати 150 г. Стосовно потрібної калорійності для набору маси можна скористатися емпіричним правилом з наступною математикою - 30-35 ккал на кожен 1 кг ваги.

Кількість вуглеводів для тих, у кого баланс в пріоритеті (мезоморф), складає порядку плюс 10-15% до базового рівня. Тут математика

калорійності наступна - 25-30 ккал на кожен 1 кг ваги. Цифри по калорійності коригуються в ту або іншу сторону, залежно від зміни статури.

Для ектоморфів (особливо) дуже важливий прийом їжі до і після тренування, тому режим і раціон допоможуть об'ємному збільшенню. Зокрема, спортивне живлення в ці періоди допоможе якісно вирішити питання набору маси. Кількість спортивного живлення для тих, хто хоче збільшити м'язову масу (ектоморф), складає близько 250-300 ккал до і після тренування (близько 4-5 ккал на 1 кг ваги). З них близько 70% повинне доводитися на вуглеводи і 30% - на білки (у нашому прикладі це виходить 90 ккал або 22,5 г), тобто спортивне живлення з таким співвідношенням нутрієнтів, зокрема гейнер, є ідеальним прийомом як до, так і після фізичної активності.

Кількість спортивного живлення для тих, у кого баланс в пріоритеті (мезоморф), складає приблизно той же порядок по калорійності, з деяким зміщенням пропорції гейнера у білкову сторону, зокрема співвідношення таке - 40% білку і 60% вуглеводи.

Які продукти потрібні спортсменові

В раціоні мають бути:

- Джерела білків : яйця, нежирне м'ясо і риба, сир, молоко. Джерелами рослинних білків є свіжі овочі і пшениця.

- Джерела жирів : жирна риба, вершки, олія. Не варто зловживати ковбасою і копченими продуктами - вони не приносять користі організму.

- Прості і складні вуглеводи. Безпосередньо перед тренуванням краще вживати прості вуглеводи - фрукти і овочі. Після тренування можна приймати в їжу складні вуглеводи, які містяться в крупах, цільнозерновому хлібі, бобових і горіхових.

- Клітковина, мінерали і вітаміни.

Спортсменам треба стежити за рівнем глікогену в м'язах - від цього залежить результативність тренувань. В період інтенсивного тренінгу робиться так зване "глікогенове завантаження" - в цей час треба приймати максимум вуглеводів. До тренування необхідно спожити до 60% добової норми вуглеводів.

У період, коли потрібно понизити калорійність раціону, його оптимізують переважно за рахунок складних вуглеводів. З меню виключають ті продукти, в яких міститься багато калорій : вершки, бобові, пшеницю. Жирну рибу бажано залишити - вона містить незамінні речовини, які складно отримати з інших продуктів. Головна проблема цього етапу – відстежити, щоб в раціоні було досить клітковини. Вона стимулює травлення і позитивно впливає на перистальтику. Від клітковини залежить самопочуття спортсмена.

Приклади спортивних меню

В зразкове меню спортсмена на день з урахуванням формули для балансу білків, вуглеводів і жирів можуть входити:

- 400 г пташиного м'яса;
- 4-5 яєць;
- 400 г сиру;
- 30 г олії;
- 200 г хліба;
- 500 г каші з корисних зернових;
- 300 г фруктів;
- 300 г овочів

Раціон спортивного харчування для набору м'язової маси для атлетів-силовиків повинен включати додаткові джерела протеїнів. Частина спортсменів віддає перевагу спеціальним добавкам – гейнери; амінокислоти, протеїни для приготування білкових коктейлів.

Правильне харчування для дівчат-спортсменів також має свої особливості. В їх меню повинні переважати рослинна клітковина, складні вуглеводи і мононенасичені жири. До того ж для дівчат переважне дробове живлення: перерви між їдою не повинні перевищувати 3 годин.

Приблизне меню для дівчат, що активно займаються спортом, повинне виглядати таким чином:

- Сніданок №1: 100 г вівсяної каші і 3 яйця;
- Сніданок №2: 0,5 л кефіру або молока;
- Обід: 200 г риби або білого м'яса птиці, 150 г рису (краще за коричневий), салат зі свіжих овочів з маслиновою олією;
- Підвечірок: 200 г сиру + горіхи;
- Вечеря: 200 г риби (м'яса), фрукти або салат;
- Перед сном: півлітра кефіру або іншого кисломолочного продукту.

Рацион харчування спортсмена на тиждень (місяць) повинен складатися по тих же принципах. Є дві важливі умови для раціону спортсменів - різноманітність і натуральність.

Продукти, які краще виключити із спортивного меню, - цукор, звичайна харчова сіль (слід використати тільки морську сіль з корисними елементами), смажену, гостру їжу, гриби, алкоголь, напівфабрикати, фруктові соки з порошку, йогурти.

Спортсменам не можна переїдати і залишатися голодними. Під час їжі протипоказаний поспіх і настійно рекомендовано ретельне пережовування їжі. Важливий також постійний контроль за своєю вагою і самопочуттям, а також настрій на перемогу.

3.6. Харчування і відновлення

Після того, як ми отримали уявлення про роботу м'язів, необхідно розглянути процеси відновлення. В процесі будь-якої фізичної активності (а

тим більше при високоінтенсивних тренуваннях у тренажерному залі) організм витрачає велику кількість енергії, отримуючи її при спалюванні глікогену і жиру.

В процесі фізичних навантажень, при роботі з обтяженнями в м'язових волокнах відбуваються процеси мікроскопічних травм і руйнувань. Також в результаті неповного спалювання вуглеводів у них накопичується молочна кислота (яка, до речі, може бути використана як "резервне джерело енергії"). Услід, за етапом навантаження, йде період відновлення - процес, в ході якого організм заповнює витрачені сили і енергію, щоб знову включитися в активну роботу. Таке чергування фізіологічних процесів відбувається в організмі постійно.

Процес відновлення порваних м'язових волокон виглядає таким чином. Спочатку залишки порваної тканини забираються клітинами імунної системи людини, потім починається синтез оновлених м'язових волокон. Причому відновлення відбувається до нового, більшого рівня, відмінного від початкового. Це так званий ефект суперкомпенсації. Таким чином виходить, що білок м'язів постійно оновлюється - ростуть нові і руйнуються старі м'язові волокна.

Звичайно, процес відновлення вимагає часу, організм повинен очиститися від продуктів розпаду. Тривалість відновлюваного періоду залежить від багатьох чинників: стресів, що відчуються, інтенсивністю тренувань, загальної фізичної підготовки, режиму сну і живлення. Итак, м'язи ростуть не під час тренування, а в процесі повноцінного відпочинку після неї.

Важливим аспектом у розумінні відповіді на питання "як правильно харчуватися", є механізм витрати калорій. Витрата наших калорій це енерговитрати на:

- основний обмін;
- фізична активність;

- харчовий термогенез - енергія на процес травлення;
- факультативний термогенез (корекція психофізичного стану в стресових ситуаціях) термогенез.

Основний обмін - це величина енергії, яка витрачається на забезпечення усіх фізіологічних функцій (дихання, кровотік і тому подібне) і біохімічних процесів в організмі в умовах повного спокою (синтез клітин і тому подібне).

Величина основного обміну залежить від декількох чинників. По-перше, чим тренерованіше людина, тим величина основного обміну (ВОО) вища, в середньому на 5%, чим у звичайної людини. Також вік вносить зміни, з кожним 10-річчям, після 40 років - ВОО зменшується на 3%.

Основний обмін чоловіків вищий, ніж у жінок, бо у них більше м'язів і відсоток жиру складає всього від 15 до 20% проти 21-27% у жінок. Погода - ще один чинник, який впливає на ВОО. За холодних або жарких умов основний обмін інтенсифікується. Варто також сказати, що 30% від загальної величини основного обміну витрачається печінкою на протікання різних біохімічних процесів.

***Примітка:** Якщо Ви ектоморф по статури, тоді Ваш рівень метаболізму в середньому на 6-8% більше/швидше, ніж у стандартного мезоморфа. Навпаки, якщо за конституцією Ви ендоморф, тоді величина основного обміну на 6-8% менше/повільніше.*

Швидкість основного обміну може бути підвищена в результаті постійних фізичних навантажень на м'язи (саму метаболічно активну частину організму). Чим більше у людини відсоток м'язів, тим швидше основний обмін (один кілограм м'язів спалює від 60 до 110 кілокалорій на добу).

Передусім, слід зазначити, що людський організм добре функціонує тільки у разі наявності фізичної активності. Витрата калорій при цьому повинна складати 30-40% від величини базового обміну. На загальні енерговитрати впливають температура приміщення, потужність, і об'єм

тренувань. Кількість витраченої енергії зростає в жарких умовах - вище 37°, і знижується при холоді - менше 14°. Кількість витраченої енергії при тренуванні аеробної спрямованості залежить від багатьох чинників, але в цілому, це 400-600 ккал за годину, будь то повільний біг на біговій доріжці або еліптичному тренажері (чи інтервальне кардіотренування).

Харчовий термогенез - цим терміном позначається кількість енергії необхідної тілу для переварювання з'їденої їжі. В наші дні дієтологи всього світу використовують єдиний показник - це 10% від загальної величини базового обміну. Проте перед підрахунком калорій необхідно врахувати, що гострі або гіркі приправи дещо знижують калорійність продукту. Грубо кажучи, з'ївши просту варену курячу грудку, організм отримує певну кількість калорій. Але варто заправити її гострим або яким-небудь іншим соусом, її харчова цінність помітно знизиться (приблизно на 10%).

Факультативним термогенезом називається витрата енергії у стресових для тіла ситуаціях, наприклад, взимку при холоді. У стресовій ситуації, отриманій з їжі енергії не хватає для забезпечення організму теплом, тому що людина випромінює більше тепла чим зазвичай, отже, енергопотреби організму зростають. Медицина офіційно визнає наявність феномену, при якому людина може їсти в 2-3 рази більше калорій, ніж йому треба, але при цьому зрушень в масі тіла не відбувається. Грубо кажучи, отримана енергія розсіюється по усьому тілу. Крім того, багато людей того, що страждає від цього феномену мають ряд патологій пов'язаних зі шлунково-кишковим трактом. Загалом і в цілому, частенько вони засвоюють значно менше, ніж з'їдають.

Питання до самоконтролю:

- 1. Вимоги до раціонального харчування при силових навантаженнях.*
- 2. Завдання спортивної дієти.*
- 3. Основні принципи харчування атлетів.*

4. Дати характеристику основним компонентам спортивного харчування.

5. Скласти меню відповідно до конкретних завдань силового тренування.

РОЗДІЛ IV. БАЗОВІ ВПРАВИ В АТЛЕТИЧНІЙ ГІМНАСТИЦІ.

4.1. Вправи для м'язів рук

Щоб отримати рельєфні та об'ємні руки, потрібно гармонійно прокачувати усі м'язи. Всього існує чотири м'язові групи, кожна з яких відповідає за свою «ділянку роботи»:

- Біцепси - згинають руку в ліктьовому суглобі;
- Трицепс - розгинають руку в ліктьовому суглобі;
- М'язи передпліччя - згинають і розгинають кистьовий суглоб;
- Дельтоподібний м'яз - основний м'яз плечового поясу, піднімає і опускає руку в плечовому суглобі в усіх напрямках.

З цих чотирьох груп найрідше спеціалізовані комплекси застосовуються для м'язів передпліччя - практично при будь-якій вправі на верхню частину тіла кисті беруть активну участь, тому на ці м'язи припадає постійне статичне навантаження, яке сприяє їх зміцненню і росту. Проте, вже на середньому етапі підготовки рекомендується виконувати вправи для променевого і ліктьового згиначів, а також для довгого м'яза долоні. Для спортсменів з високим рівнем підготовки ці вправи обов'язкові.

А ось багато початківців спортсменів приділяють мало уваги тренуванню дельтоподібних м'язів, що є грубою помилкою. Ці м'язи активно беруть участь у багатьох вправах, особливо для грудей, спини і на формування трицепса і подібне ставлення до їх тренування дуже швидко дасть про себе знати тим, що спортсмен не зможе працювати з великим навантаженням на грудні м'язи, так як плечі будуть гальмівною ланкою.

Підйом штанги на біцепс стоячи

Підйом штанги на біцепс - вкрай ефективна вправа для прокачування двоголового м'яза, його зміцнення і зростання. Її слід виконувати на самому початку тренування для рук, так як воно дозволяє максимально навантажити м'яз. Уже після неї виконуються вправи з гантелями або на лаві Скотта. Ця вправа входить в програми тренувань спортсменів з різним рівнем підготовки, а для новачків є однією з вправ що дозволяє швидко набрати м'язову масу верхньої частини рук.

Основний упор припадає на двоголовий м'яз плеча (біцепс) та плечовий м'яз (брахіальіс). Також залучається круглий м'яз-привертач (пронатор) і плечо-променеви м'яз. Варіюючи ширину хвата на грифі, можна зміщувати акцент на внутрішню або зовнішню частину біцепса.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: ноги нарізно. Спина прогнута в попереку.
- Візьміть штангу, хватом знизу, на ширині плечей;
- Поперек повинен бути в ході всієї вправи в напруженому стані. Потрібно не допускати прогинання назад, щоб не робити ривок спиною і знімати навантаження з біцепсу. Це збереже спину від травм і розтягувань. Лікті повинні бути притиснутими до тулуба. Зап'ястки не повинні згинатися;
- Щоб максимально задіяти біцепс, вправу потрібно виконувати повільно дотримуючись правильної техніки виконання.
- Коли штанга досягне верху грудей, потрібно затримати її на секунду, видихнути і повільно опустити снаряд вниз;
- Оптимально виконувати 3-4 підходи, по 8-10 повторень в кожному.

Багато спортсменів початківців роблять помилку - починають дуже швидко переходити до роботи з великим обтяженням, не піклуючись про техніку виконання вправи. В результаті ефективність тренування зводиться до мінімуму та загрожує травмою між хребтових дисків.

Підйом гантелей з супінацією

Вправа рекомендована для формування рельєфної мускулатури, зокрема формує біцепс. Може виконуватись в положенні як сидячи на лаві, так і стоячи.

Техніка виконання вправи:

- Початкове положення (вправа, яка виконується стоячи) - ноги нарізно, злегка зігнуті в колінах, спина пряма.
- Гантелі потрібно тримати так, щоб долоні були звернені одна до одної.
- Піднімання гантелі догори, за рахунок згинання рук в ліктьових суглобах. Під час підйому кисть розвертається так, щоб долоня була звернена до грудей. Дана вправа при максимальному навантаженні має вплив на плечовий та плечо-променеви́й м'яз. Після супінації навантаження зникає з плечового м'яза і переходить на біцепс.
- При виконанні лікті повинні перебувати на одному і тому ж місці, спина повинна бути в напруженому стані. Можна виконувати підйоми руками одночасно або по черзі. У варіанті з поперемінним згинанням рук можливо краще контролювати техніку виконання вправи. Це дозволить працювати з більшою вагою, так як у той час як одна рука напружена, інша відпочиває.

Молот

Відома і дуже поширена вправа. Принцип дії цієї вправи і вихідне положення таке ж як і в попередній вправі. Піднімаючи гантелі потрібно поперемінно або одночасно згинати руки в ліктях.

Різновид даної вправи - згинання рук на похилій лаві, при цьому ізолюється біцепс, навантаження зміщується на зовнішній пучок біцепса.

Згинання рук зі штангою на лаві Скотта

Ізольована вправа для біцепсів. Може виконуватися як з штангою (з різними грифами), так і з гантелями.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: сидячи на лаві, трохи вигнути поперек.
- На видиху піднімання штанги, на вдиху опускання. Важливо в нижній точці руху до кінця розпрямляти руки в ліктях для використання максимальної амплітуди руху.

При виконанні вправи з широким хватом навантаження зміщуватиметься на внутрішню голівку біцепса. При вузькому хватові велике навантаження піде на зовнішню голівку і брахіаліс (плечовий м'яз).

Підйом гантелей на біцепс сидячи на похилій лаві

Підйом гантелей на біцепс сидячи слід виконувати вже після вправ з більшою вагою. Особливість цієї вправи у тому, що вона дозволяє ізолювати роботу біцепса, не даючи можливість підключити інші групи м'язів – цим вправа відрізняється від підйомів на лаві з прямою спинкою. Тому її використовують як в якості "силового", так і для опрацювання рельєфу мускула. Основний упор йде на біцепс і плечо-променевий м'яз, але також добре опрацьовується брахіаліс і круглий м'яз-привертач (пронатор), особливо при супінації зап'ясть.

При плануванні тренування для біцепсів рекомендується виконувати цю вправу приблизно в середині. Оптимальна кількість підходів - від 3 до 4, в кожному підході по 8-12 повторень.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: сидячи на лаві, спина щільно притиснута до спинки. Ноги нарізно, плечі розправлені. Гантелі потрібно тримати так, щоб долоні були звернені одна до одної.
- При підніманні гантелі вгору лікті повинні бути фіксовані в одному нерухомому положенні. Можна виконувати піднімання по черзі, але одночасне піднімання гантелі збільшує ефективність вправи приблизно на 15-20%;
- Коли гантелі опиняться на рівні стегон, потрібно плавно починати повертати зап'ястя так, щоб при досягненні верхньої точки вони були повернуті долонями догори;
- Рухи повинні бути не плавними і не різкими – темп виконання вправи повинен бути спокійний і помірний;
- При досягненні верхньої точки необхідно напружити біцепси і зробити невелику паузу;
- На видиху виконується опускання гантелі вниз. Кисті повертаються в початкове положення.

Потрібно так підбирати вагу гантелей, щоб в початковій фазі була можливість підняти її без ривка, в якому підключається спина, а лікті зсуваються вперед. Руки повинні рухатися тільки в ліктьових суглобах - інакше навантаження на біцепси буде менше і вправа втратить ефективність.

Жим штанги вузьким хватом

Ця вправа відноситься до базових вправ на опрацювання трицепса. Його особливість в тому, що окрім трицепса, опрацьовуються ще трапеції, передня голівка дельти, верх грудей і передній зубчастий м'яз. Враховуючи

те, що в цій вправі можна використати навантаження більше, ніж для будь-якої іншої вправи на трицепс, його слід виконувати найпершим. Його можуть виконувати спортсмени з будь-яким рівнем підготовки, але треновані спортсмени можуть використати тут граничні ваги, щоб по максимуму навантажити трицепс.

Виконується вправа по 6-10 повторів в 2-4 підходи.

Техніка виконання:

- Вправа виконується на горизонтальній лаві. Корпус злегка вигнутий в попереку, лопатки щільно притиснуті;
- Руки знаходяться на грифі трохи вужче ширини плечей. Рекомендується використовувати штангу з укороченим грифом - її простіше утримувати;
- При положенні штанги у нижній точці вправи, виконується глибокий вдих;
- Головне - не потрібно упускати гриф на груди. Лікті при жимі рухаються строго вертикально і не відхиляються в сторони;
- При проходженні найважчої ділянки вправи робіть видих - це допоможе довести штангу до верхньої точки;
- Коли гриф виявиться у верхній точці, потрібно як можна сильніше напружити трицепс і зробити невелику паузу в пару секунд.

Найпоширеніша помилка при виконанні цієї вправи занадто велика вага, що приводить до порушення техніки виконання вправи, що може призвести до травми м'язів та сухожилків ліктьового та плечового суглобів.

Ще однією помилкою, є занадто вузький хват, коли долоні знаходяться практично одна біля однієї або на не великій відстані. Так виникає дуже небезпечний дисбаланс і можна втратити контроль над снарядом й виникає небезпечне навантаження на кистьовий суглоб. Для того, щоб збільшити

ефективність цієї вправи рекомендується використовувати штанги з коротким або Z- подібної форми грифом.

Згинання та розгинання рук в упорі на брусах

Однією з базових і при цьому дуже ефективних вправ для накачування трицепсів вважається згинання та розгинання рук в упорі на брусах. Щоб вона була дійсно ефективна саме для трицепса, її потрібно правильно виконувати, оскільки дуже легко змістити акцент з рук на плечі і груди.

Основний упор йде на трицепс, точніше на довгу і латеральну голівку м'яза. У нижній точці частина навантаження доводиться на грудний м'яз, а у верхній - на передній пучок дельт. Треба виконувати вправу на вузьких брусах, щоб лікті при цьому знаходилися як можна ближче до тулуба. При виконанні цієї вправи треба контролювати положення тіла, намагатися утримувати корпус строго вертикально.

Виконується 4-6 підходів, в кожному від 12 до 20 повторень.

Техніка виконання:

- Потрібно врегулювати ширину брусів так, щоб руки розташовувалися трохи ширше плечей;
- Зробивши глибокий вдих, необхідно повільно згинаючи руки в ліктях виконати опускання вниз, кут між передпліччям і біцепсом має бути приблизно 90 градусів. Для того щоб навантаження не переносилось на ключичний і грудний м'яз, потрібно контролювати положення тулуба (не нахиляти його вперед);
- Проходячи найважчу ділянку, потрібно зробити видих і прийняти положення упор на брусах, напружуючи трицепс.

Перед початком вправи необхідно організувати робоче місце. Категорично забороняється зістрибувати, особливо якщо вправа виконується з додатковим обтяженням – це може травмувати хребет. Підніматися і спускатися зі снаряду можна за допомогою сходинок або підставки.

Не рекомендується використовувати додаткову вагу, якщо вправа виконується вперше. Для початківців - досить буде власної ваги. Тільки після того, як спортсмен вільно виконує до 20 повторів зі своєю вагою, можна підібрати невелике обтяження в 5-10 кг. Додаткову вагу рекомендується розміщувати ззаду, так додатково нівелюється нахил тулуба вперед.

Розгинання рук на вертикальному блоці

Розгинання трицепса у вертикальному блоці відноситься до універсальних вправ і однаково добре підходить як для опрацювання рельєфу і збільшення мускульної маси, так і в якості силового, оскільки допускає роботу з великими обтяженнями. З його допомогою можна як прокачати м'яз, так і добитися, щоб межа між трицепсом і біцепсом виділялася як можна виразніше.

Особливо добре ця вправа дозволяє опрацювати латеральну голівку трицепса, яка візуально схожа на підкову. Якщо вона прокачана, то її добре видно на бічній частині руки. Також підключається до роботи медіальна і довга голівки трицепса, які задіюються в початковій і кінцевій фазах вправи.

Виконувати таку вправу можна з короткою прямою рукояттю у блоковому тренажері. Але краще всього підійде канатна рукоять - вона дозволяє максимально розвести руки в нижньому положенні, коли трицепс скорочується найшвидше.

Вправа виконується у кінці тренування на трицепс. Рекомендується зробити 2-4 підходи, в кожному по 7-12 повторів.

Техніка виконання:

- Вихідне положення. Ноги нарізно. Утримуючи канати в руках, долоні звернені одна до одної. Тулуб знаходиться у положенні нахилу уперед і злегка прогнутий в області попереку. Якщо вправа виконується з великою вагою - одну ногу для стійкості можна відставити трохи назад;
- Прийміть вихідне положення: лікті злегка висунуті вперед і притиснуті до боків тулуба, кисті знаходяться приблизно на одному рівні з плечима. Руки з канатами повинні знаходитися трохи вище ліктів;
- Глибокий вдих, фіксуючи лікті біля корпусу виконується розгинання рук вниз плавним рухом. Важливо, щоб під час вправи корпус, ноги, зап'ястя і лікті знаходилися в нерухомому положенні - працюють тільки руки в ліктьовому суглобі;
- Коли рукояті канату опиняться на одному рівні з ліктями, треба починати розводити руки в сторони;
- При повному випрямленні, руки повинні торкнутися стегон. Видих, і фіксація положення 2 секунди;
- Згинаючи руки плавно повернутися у вихідне положення.

Вправа досить проста, але при її виконанні важливо правильно виконувати і зберігати усе тіло в нерухомості, крім ліктьового суглоба. Не опускати корпус сильно низько - так зміщується навантаження на інші м'язи.

Варіюючи положення ліктів, можливо зміщення навантаження з латеральної головки на медіальну або довгу.

Французький жим лежачи на лаві

Для загального розвитку трицепса, рекомендується вправа, яка називається французький жим. Залежно від плану тренування, її можна виконувати як на самому початку, так і після жиму вузьким хватом.

Враховуючи, що французький жим призначається не лише на опрацювання рельєфу м'язів, але і для розвитку силових якостей, рекомендується перед початком вправи виконати обов'язково розминку (наприклад, згинання та розгинання рук в упорі лежачи).

Основний упор в цьому виді жиму йде на довгу голівку трицепса, збільшуючи об'єм верхньої частини руки. Також у вправі задіється бічна (латеральна) і внутрішня (медіальна) частина трицепса і ліктьовий м'яз.

Вправа підійде не лише для досвідчених спортсменів, але і для новачків.

Оптимальна кількість підходів - від 2 до 4, по 7-12 повторів в кожному.

Техніка виконання:

- Вихідне положення. Лежачи на горизонтальній лаві, ноги жорстко упираються о підлогу, для підтримки рівноваги тіла. Працювати краще на простій лаві, де немає стійок, щоб не травмувати лікті;
- Для вправи рекомендується використовувати штангу з грифом Z-подібної форми, або звичайна штанга з коротким грифом;
- Початкове положення: ноги на підлозі, руки підняті вгору, випрямлені і відведенні від вертикалі на кут 10-20 градусів до обличчя. Штанга утримується в долонях на рівні ширини плечей;
- Плавне опускання штанги вниз, до рівня кута між головою і руками приблизно 45 град;
- Зробивши глибокий вдих, зберігаючи лікті і верхню частину рук в нерухомості, опускання штанги до обличчя;
- Коли кут між верхньою і нижньою частиною руки становитиме приблизно 90 градусів, відразу починати розгинання рук;
- Коли повністю руки будуть розпрямлені, виконується видих. При виконанні вправи треба постійно напружувати трицепси і обов'язкове утримування штанги на 2 секунди у верхній точці вправи.

Особливу увагу треба приділяти стану ліктів і їх нерухомості. Саме тому не потрібно брати занадто важку вагу, бо атлет буде не в змозі її утримати, мимоволі лікті почнуть опускатися до обличчя, переносячи навантаження на груди і плечі.

Деякі спортсмени чомусь ставлять ноги на лаву під час тренування. Незрозуміло, що вони намагаються цим домогтися, але такий стан тіла матиме наслідком те, що можна при виконанні вправи перекинутися на бік, так як знижується опорна площа тіла.

Розгинання рук з гантеллю

Також ізолююча вправа для трицепса, що, головним чином, впливає на його довгу голівку. Розгинання рук з гантеллю не слід виконувати на одному тренуванні з французьким жимом. Ці вправи взаємозамінні. Існує два варіанта виконання цієї вправи: двома руками і однією.

Початкове положення для першого варіанту: сидячи на лаві піднімання гантелі двома руками над головою. На вдиху опускання гантелі, зігнувши руки в ліктях. Опустити слід нижче ліктьового суглоба. На видиху піднімання гантелі. При виконанні не треба розводити лікті в сторони. Вправа виконується з максимальною амплітудою.

При варіанті виконання розгинання однією рукою, необхідно зменшити вагу обтяження. Цей тип вправи дозволить більш ізольовано опрацювати трицепси. Під час виконання вправи вільною рукою притримуйте лікоть, щоб він не відхилявся від вертикалі.

Жим штанги за голову сидячи

Дуже гарна і ефективна вправа для опрацювання дельтоподібних м'язів. За своєю ефективністю саме в розрізі дельт, вправа набагато ефективніше

солдатського жиму (жим стоячи с грудей), так як дозволяє ізолювати стабілізуючі м'язи і верхню частину грудей, рівномірно переносючи навантаження на плечі.

Основний упор йде на середню частину дельт і дозволяє дуже добре їх опрацювати, нарощуючи обсяг і силу. Також задіюються трицепс, трапеція, ромбоподібний, передній зубчастий, підостьовий і надостьовий м'язи. При правильному виконанні вправи трицепс задіється мінімально, тільки у верхній точці.

Оптимальна кількість підходів - від 2 до 4, по 8-12 повторів в кожному.

Техніка виконання:

- Виконувати вправу слід на лаві з вертикальною спинкою, щоб убезпечити спину і практично повністю зняти навантаження з хребта. Висота спинки повинна бути трохи нижче лопаток. Встановіть лаву таким чином, щоб при виконанні вправи не торкатися стійки ліктями. Гриф повинен перебувати в стійках приблизно на рівні шиї;
- Поперек злегка прогнутий, спина і лопатки притиснуті до спинки;
- Хватом зверху взяти гриф приблизно на долоню ширше рівня плечей, гриф знаходиться на рівні середини голови;
- Зробивши глибокий вдих, плавним рухом піднімання штанги вгору. При цьому лікті нерухомі щодо тіла і спрямовані чітко вбік від корпусу;
- У верхній точці не потрібно повністю розпрямляти руки і блокувати ліктьові суглоби - так переноситься навантаження на трицепс.
- Видих, фіксація положення на 2 секунди і плавним рухом опускання грифу в початкове положення.

Дуже важливо в цій вправі установити вірну вагу обтяження, так як тут не підключається грудний м'яз, а замість нього працюють надостьовий і підостьовий м'язи. Вони розвинені набагато слабше і при роботі з великою вагою існує висока небезпека їх травмувати.

Можна виконувати жим і на лаві без спинки з вільною вагою або в верстаті Сміта. У цьому випадку, щоб уникнути травми попереку і знизити навантаження на хребет, настійно рекомендується скористатися спеціальним важкоатлетичним поясом, який виконує роль корсета.

Жим гантелей стоячи

Ця вправа є варіацією армійського жиму штанги, але при цьому дозволяє більш змістити акцент на дельтоподібний м'яз і повністю виключити (при правильному виконанні) роботу верхньої частини грудей. Вправа призначається не тільки для опрацювання сили, а й для набору маси і поліпшення загального рельєфу плечового поясу, так як задіє усі пучки дельт, тому рекомендується виконувати жим в середньої частині тренування, після базової вправи: армійського жиму або жиму штанги за голови. Після нього можна перейти до цільових тренувань, наприклад розводка гантелей в нахилі або підйомів перед собою.

Основний упор йде на середню і передню головку дельт, які задіяні протягом усієї вправи. У нижній фазі також підключаються передній зубчастий м'яз, нижня частина трапеції, надостьовий і ромбоподібний м'яз, що піднімає лопатку. У верхній фазі підключається трицепс і верхня частина трапеції. При виконанні жиму стоячи, додатково беруть участь також і м'язи-стабілізатори, на які припадає деяка частина навантаження, хоча і невелика.

Техніка виконання:

- Вихідне положення. Ноги нарізно, спина пряма, руки з гантелями підняті вгору, кисті знаходяться на рівні плечей, долоні розгорнуті від себе - так більше зміщується акцент на середню головку дельт;

- Спину зафіксувати в нерухомому стані, напруживши поперек і м'язи живота, груди розправити і відвести плечі назад. Лікті - спрямовані в сторони і вниз;
- Глибокий вдих, дугоподібно піднімання гантелі вгору, напружуючи дельти. Руки і лікті повинні рухатися строго в одній площині;
- Після того, як найважчу ділянку подолано, видих, з напругою довести гантелі вгору, з'єднавши їх. Руки при цьому повинні бути практично прямими;
- Зафіксувавши у верхній точці гантелі на пару секунд, по такій же траєкторії плавно опустіть їх у вихідне положення.

Дуже важливо тримати весь час спину рівно і не нахиляти її ні вперед, ні назад - це змістить навантаження з дельт на трапеції або верхню частину грудей. Тому не потрібно брати велику вагу, так як у верхній точці атлет не зможе дотиснути гантелі до кінцевого положення вправи.

Якщо під час вправи виставити лікті вперед, а самі гантелі взяти нейтральним хватом (долоні спрямовані усередину), то акцент більше зміститься на передні пучки дельт, а супінація у верхній точці допоможе додатково і без шкоди для ефективності опрацьовувати м'язи передпліччя.

Розведення рук з гантелями

Розведення гантелей у сторони - дуже гарна вправа для тренування плечового поясу. Вона дозволяє чітко опрацьовувати середню головку дельтоподібного м'яза, підкреслюючи його рельєф і виділяючи від інших пучків. При виконанні цієї вправи потрібно розводити руки чітко приводячи в дію середні дельти, без ривків, відчуваючи скорочення м'язів плеча. Крім цього, опрацювання середньої частини плеча візуально розширює плечі і робить фігуру атлетичною.

Основне навантаження, як було сказано вище, припадає саме на середню головку дельти, але частково опрацьовується передня головка (у верхній фазі). Також розведення в сторони задіє передній зубчастий м'яз, трапецію і підостовий м'яз.

Виконувати розведення рекомендується після базової вправи, в середині тренувальної програми. Після розведення рук в сторони можна перейти до також розведення, але в нахилі, або ж зворотної розводці в «метелику».

Залежно від тренування, виконують від 2 до 4 підходів, в кожному з яких від 8 до 12 повторень.

Техніка виконання:

- Початкове положення - ноги нарізно, спина пряма, руки з гантелями
- внизу, долоні повернені всередину;
- Вдих, плавним рухом піднімання назовні гантелі вгору. Руки при цьому повинні бути трохи зігнуті в ліктях, але не занадто. Дельти напружені;
- Досягнувши приблизно рівня плечей, видих, для максимального опрацювання дельтоподібного м'яза підняти обтяження трохи вище плечей;
- Таким же плавним рухом опускання рук з гантелями вниз;
- Вправа виконується без пауз і зупинок у нижній точці.

Виконуючи вправу треба контролювати положення спини під час розведення - вона повинна бути прямою, а руки рухатися чітко вертикально.

Неприпустимо занадто згинати ліктьовий суглоб, так знімається навантаження з дельтоподібних м'язів. Взагалі, вправу рекомендується виконувати з невеликим обтяженням, щоб якісно опрацювати плечі і уникнути травм.

Тяга штанги до підборіддя вузьким хватом

Тяга до підборіддя - чудова вправа, яке дуже добре підходить для деталізації дельтоподібних і трапецієподібних м'язів, так як опрацьовується їх рельєф і візуально відокремлює один від одного. Залежно від того, на яку групу робиться акцент у тренуванні, тягу слід виконувати або в середині (для дельт), або в кінці (для трапецій) заняття.

Слід виконувати тягу в 2-4 підходи, по 8-12 повторень.

Техніка виконання:

- Вихідне положення. Ноги нарізно, спина пряма і злегка прогнута в попереку. Плечі і груди розправлені. Штанга тримається хватом зверху, руки на грифі лежать на долоню вужче ширини плечей;
- Зробивши глибокий вдих, напруживши дельти і трапеції, плавне піднімання штанги до підборіддя, при цьому розводячи лікті і витягаючи їх вгору. Передпліччя повинно при цьому перебувати в нерухомому стані;
- Штанга тягнеться чітко вгору, при цьому корпус і шия утримуються рівно;
- Коли гриф майже торкнеться підборіддя, видих, напруживши плечі і трапеції якомога сильніше і зафіксувати штангу на пару секунд в нерухомому положенні. При цьому лікті повинні знаходитися вище рівня плечей;
- Плавне опускання штанги вниз.

Правильна техніка виконання вправи дозволить уникнути травм спини і домогтися гарного опрацювання цільових м'язів. Якщо в ході заняття атлет буде округляти спину або прогинати її, то навантаження буде зміщено на інші м'язи.

Також увагу треба приділити м'язам живота і попереку - вони є стабілізаторами (не дають спині прогинатися). Не можна робити видих до

того, як гриф не досягне рівня підборіддя - так прес і поперек розслабляться і все навантаження переміститься на хребетний стовп, що може привести до травми.

Для зручності рекомендується використовувати не звичайну штангу, а з Z-подібним грифом.

4.2. Вправи для м'язів грудей

Сильні і пропорційно розвинені груди - це те, до чого прагне кожен атлет. Тому вправи, орієнтовані на опрацювання цієї групи м'язів, відносяться до основних вправ.

Щоб досягти прогресу у розвитку грудних м'язів, слід дотримуватися правильної техніки виконання, поступово збільшувати робочу вагу і по максимуму урізноманітнити вправи, щоб повністю задіяти всі грудні м'язи. Це дозволить рівномірно задіяти всю м'язову групу і уникнути гіпертрофії окремих м'язів.

Перед тим, як приступити до вправ з робочою вагою, обов'язково потрібно правильно підготувати м'язи до виконання вправ. Тому спочатку рекомендується виконати комплекс вправ (розминку): вправи на розтягування, і махові рухи без обтяжень або з невеликими гантелями 1-3 кг. Після розминки можна приступати до силового тренування. Спочатку краще виконати жим штанги або гантелей, а розводку і вправи в кросовері рекомендується залишити на кінець тренування. В перші пару підходів краще попрацювати з вагою, яка становить не більше 40% від робочої, щоб м'язи досить розігрілися.

Жим штанги лежачи

Це базова вправа, яка задіє всі грудні м'язи (великі і малі), а також передні дельти, дзюбо-плечовий м'яз і трицепс. Особливість вправи у тому, що за допомогою варіювання ширини хвату можна зміщувати акценти на ту чи іншу частину грудних м'язів. Умовно грудні м'язи можна розділити на чотири частини: верхні, нижні, зовнішні і внутрішні. Чим ширше хват використовується, тим більше навантажується зовнішня частина грудних м'язів. Чим вужче хват, тим більше навантаження зміщується до середини грудей. Стандартно вправа виконується для опрацювання зовнішньої частини грудей, тому використовується середній хват - руки розташовані трохи ширше плечей. Варто зауважити, що навіть дуже високі показники в жимі лежачи не дадуть чіткої деталізації і естетики грудних м'язів. Тому слід проводити ізолюючі вправи (кросовери, наприклад).

Техніка виконання вправи:

- Для виконання жиму рекомендується використовувати вузьку горизонтальну лаву шириною не більше 30 см. Це дозволяє виключити з роботи спинні м'язи і перенести все навантаження виключно на груди.
- Поперек щільно притиснутий до поверхні лави. Прогин у попереку зміщує акцент на нижню частину грудного м'язу, а також підключає м'язи спини і сідниці. Тому частина навантаження з грудей знімається і втрачається ефективність.
- Вихідне положення – лежачи на лаві, ноги нарізно.
- При хваті руки повинні знаходитися трохи вужче міток - приблизно на 2 см. При опусканні штанги руки мають знаходитися приблизно на одній лінії з плечима.
- Коли штанга досягне нижньої точки, лікті повинні бути відведені в сторони перпендикулярно тілу - це розвантажить трицепс і перенесе навантаження на грудні м'язи. Деякі атлети вважають, що при

опусканні потрібно злегка торкатися грудей грифом, але при цьому різко зростає навантаження на плечові суглоби. Тому краще все-таки убезпечити себе і зупиняти штангу на висоті приблизно 10 см від грудей (проте врахуйте, що такий варіант виконання вправи менш ефективний).

Жим штанги на похилій лаві

Ця вправа дозволяє пропрацювати не тільки м'язи грудей, але також плечові м'язи і трицепс. Основний акцент при виконанні жиму на похилій лаві йде не на середину грудного м'язу (як у випадку жиму на горизонтальній лаві), а на верхню частину, що дозволяє зробити груди опуклими по всій поверхні. Також ця вправа чудово підходить для опрацювання дельтоподібних м'язів - для цього виставляється градус нахилу лави більше 40 градусів.

Техніка виконання вправи:

- Для виконання жиму встановлюється спинка лави під кутом в 30 градусів. Лопатки щільно притиснуті до лави, ноги жорстко упираються о підлогу.
- Руки тримають гриф середнім по ширині хватом.
- Опускання штанги до грудей проводиться на видиху і в повільному темпі.
- Торкнувшись грифом грудей, глибокий вдих і затримка штанги у нижній точці на 2 секунди.
- На видиху опускання ваги в початкове положення, при цьому фіксація штанги на короткий час на прямих руках.

Важливо дотримуватися таких правил: гриф вичавлюється строго вгору, ноги міцно впираються в підлогу, а лопатки не відриваються від поверхні лави. Для отримання оптимального результату опускання штанги виконується повільно, створюючи додаткове статичне напруження на м'язи. Якщо відчувається м'язова втома необхідно знизити робочу вагу. При повільному опусканні штанги з меншою вагою, результати будуть вищими, ніж при швидкому, але з великою вагою.

Жим гантелей на похилій лаві

Дана вправа дозволяє розвивати верхню і середню частини грудних м'язів. Перевагою цієї вправи є можливість варіювати навантаження на ту чи іншу групу м'язів за допомогою зміни нахилу лави, а так само збільшення амплітуди рухів (в результаті м'язи розвиваються в більшому обсязі, суглоби покращують свою рухливість).

По суті, ця вправа - перехід від жиму штанги на похилій лаві до розведення. У ході жиму гантелей активно задіяні не тільки грудні, але ключичні відділи м'язів грудей, а також передні зубчасті м'язи і плечі.

Техніка виконання вправи:

- Встановіть спинку лави під потрібним кутом.
- Вихідне положення. Лежачи на похилій лаві, руки трохи зігнуті у ліктях, гантелі повинні знаходитися приблизно на одній висоті з плечами, зап'ястя повернені один до одного.
- Глибокий вдих, піднімання гантелі вгору в помірному темпі.
- Видих робиться тільки після проходження найскладнішої ділянки вправи.

- Плавне опускання гантелей в початкове положення.

Для кращого ефекту рекомендується рухати руки не строго вгору, а по дугоподібній траєкторії. Під час руху можна змінити положення зап'ясть, розгорнувши долонями вгору, збільшити при цьому навантаження.

Важливо виконувати усі рухи в одному темпі, без різких прискорень. Також у цій вправі краще не працювати з великими вагами, так як не усвідомлено будуть задіяні м'язи ніг і спини.

Розведення гантелей на похилій лаві

Розведення на похилій лаві - це вправа, яка призначається для зміцнення і сепарації грудних м'язів, а також для опрацювання рельєфу. Основними робочими м'язами даної вправи є великі грудні м'язи, але також частково задіюються плечові, дзьобо-плечовий і передні зубчасті м'язи.

Найбільший важіль при виконанні вправи доводиться у положенні, коли руки знаходяться в нижній точці. Навантаження сконцентровано виключно на зовнішню частину грудних м'язів. У міру підйому гантелей вгору, навантаження практично зникає. Виходячи з цього можна зробити висновок, що при виконанні вправи внутрішня частина м'язів практично ніяк не задіється.

Техніка виконання вправи:

- Встановіть спинку лави під потрібним кутом. Чим вище кут, тим більше навантаження на плечові м'язи, тому оптимальним є нахил близько 30 градусів.

Вихідне положення: лежачи на похилій лаві, ноги ширше плечей, спина і голова щільно притиснуті до поверхні, прямі руки з гантелями перед обличчям долонями одна до одної.

- Глибокий вдих, розведення рук у сторони трохи нижче рівня плечей. При виконанні вправи руки мають рухатися строго у вертикальній площині і не сильно згиналися у ліктях, інакше це буде жим, а не розведення.
- Вправа виконується без пауз. Після подолання найважчої ділянки, видих.

Розведення гантелей на похилій лаві не орієнтоване на набір маси і не на розвиток силових якостей, тому не потрібно брати велику вагу - досить невеликих гантелей. Ефективність вправи наряду залежить від правильної техніки і траєкторії руху рук і при цьому виключить можливість травм. Щоб знизити навантаження на суглоби у верхній точці вправи необхідно тримати лікті трохи зігнутими. Також не можна виконувати опускання рук з обтяженням занадто низько - так надмірно навантажується плечове сухожилля і суглоби.

Кросовер

Ті люди, які фокусують свою увагу і проводять найбільшу кількість часу роблячи розведення гантелей лежачи і жим штанги широким хватом, отримують розвиток зовнішньої частини грудей (але не до навантаження у внутрішній частині). Що б добитися опрацювання внутрішньої частини грудних м'язів необхідно, щоб пік навантаження припадав коли руки знаходяться у зведеному стані - допоможе з вирішенням цього завдання кросовер.

Зведення рук в кросовері - це одне з найкращих ізольованих вправ для грудей. Завдяки особливостям техніки виконання в цьому тренажері, можливо практично повністю виключити з роботи трицепс і повністю навантажити м'язи грудей.

Є кілька варіантів виконання цієї вправи: стоячи, на колінах або на лаві, а також під різними кутами. Основним вважається зведення рук в кросовері перед собою стоячи. Хоча варто пам'ятати, що в положенні стоячи атлет виконує цю вправу за допомогою власної ваги, тому часто можна бачити, як атлети-професіонали роблять його на колінах.

Техніка виконання вправи:

- Встановіть в блоках потрібну вагу обтяження.
- Широко розведіть руки в сторони і візьміть в кожену руку рукояті тросів. Спина рівна, корпус трохи нахилений вперед. Одна нога трохи відставлена вперед, перенести на неї вагу тіла. Лікті трохи зігнуті.
- На видиху зведення рук з затиснутими руків'ям перед собою по широкій дугі. Потрібно не вичавлювати рукояті, а саме зводити.
- Коли руки досягнуть цільового положення, з'єднавши їх, утримуючи положення 2 секунди.
- Повільно розведення рук у початкове положення. Лікті мають злегка виступати за спину.

Головне в цій вправі - це повна нерухомість усіх суглобів, крім плечових. Якщо не вдається зберігати руки нерухомими, то краще зменшити робочу вагу.

Варіюючи висоту положення блоків, можливо опрацьовувати різні відділи грудних м'язів. При положенні блоку вгорі опрацьовується верхня частина грудей. А якщо встановити блоки вниз, то в цьому випадку все навантаження припадає на нижню частину грудей.

4.3. Вправи для преса

Прес - одна з найбільш візуально привабливих груп м'язів. Для того, щоб отримати рельєфний прес, потрібно посилено і головне правильно

виконувати атлетичні вправи. Якщо підійти до цього питання правильно - ефект буде помітний досить швидко. Причому у вправ для преса є величезний плюс - для більшості з них не потрібні спеціальні тренажери, гантелі та інше, тому опрацьовувати м'язи преса можна не тільки в спортзалі, але і вдома.

Скручування на підлозі

У цій вправі основний акцент йде на прямий м'яз живота, але також задіяні зовнішні і внутрішні навіскісні м'язи. Головною гідністю цієї вправи є те, що крім зовнішніх м'язів преса, вона добре опрацьовує внутрішню частину м'язів живота і попереку.

Техніка виконання:

- Для виконання підійде будь-яка рівна поверхня. Найкраще це робити на підлозі, але можна і на широкій лаві;
- Вихідне положення: лежачи на спині, ноги зігнути в колінах - так на прес припадатиме навантаження більше, ніж якщо ноги будуть прямі. Потрібно намагатися не відривати ноги від підлоги під час виконання вправи, тому бажано їх зафіксувати в упорі або за допомогою партнера. Руки можна тримати або за головою, або схрещеними на грудях;
- Під час виконання вправи скручування потрібно робити з максимальною амплітудою, поперек має бути прижатим до підлоги. Чим більше відривається поперек - тим більше розвантажується прес, а навантаження переходить на клубово-поперековий м'яз. Темп виконання повинен бути рівномірним, без різких ривків;
- Якщо вправа виконується з обтяженнями, то краще тримати його за головою - так центр ваги зміщується і вправу робити важче;
- Оптимальна кількість підходів - 2-4, по 10-15 разів.

Піднімання ніг у висі

За ефективністю прокачування і зміцнення м'язів преса піднімання ніг у висі немає рівних. У цій вправі опрацьовується дуже багато м'язів. Основний упор йде на нижню частину прямої і зовнішніх косих м'язів преса, але також задіється і верхня частина черевного пресу (при збільшенні амплітуди), поперек і стегна (гребінний і прямий м'язи). Якщо цю вправу включено в програму тренування, виконувати його потрібно найпершим, а тільки потім переходити до інших вправ для преса.

Але ця вправа має і недоліки: труднощі у виконанні і наявність добре розвинених м'язів плечового пояса, стегон і рук. Тому рекомендується для виконання тільки тим спортсменам, чий рівень підготовки вище або дорівнює середньому.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: у положенні вис на поперечині, хват на ширині плечей. Пальці ніг не повинні торкатися підлоги. Якщо хват недостатньо міцний - рекомендовано скористатися спеціальними лямками;
- Спина має бути трохи прогнутою. Руки повинні бути прямими, а ноги можна трохи відвести назад - це допоможе м'язам, що згинають стегна, почати вправу;
- Піднімання ніг потрібно здійснювати на вдиху. Піднімання ног вгору виконується приблизно на рівень трохи вище пояса;
- Ноги повинні бути трохи зігнутими в колінах, практично прямими - зігнуті ноги в колінах знизять навантаження на прямий м'яз живота;

- Коли ноги досягнуть верхньої точки, треба утримати положення на 1-2 секунди в нерухомому стані ;
- На видиху плавно опускання ніг вниз;

Дуже важливо не робити видих, поки ноги рухаються вгору або знаходяться у верхній точці – таким чином зменшується навантаження на м'язи живота в піковий момент. Використовувати додаткові обтяження має сенс, коли маси ніг не достатньо для того, щоб навантажити прес.

Кількість підходів і повторень залежить від рівня підготовки атлета. Для новачків досить 3 підходів по 10 повторень в кожному, але з часом кількість підходів можна довести до 4, а повторень - до 25.

Піднімання ніг у висі - одне з найкращих і ефективних вправ для м'язів преса. Відмінно розвиває верхню і нижню частину м'язів преса, а також верхню частину стегон.

Вправи з гімнастичним колесом

Незважаючи на гадану простоту, гімнастичне колесо - це дуже ефективний тренажер, який дозволяє дуже якісно опрацювати м'язи преса, причому всю групу м'язів, варіюючи довжину і напрямок розгинання. Також навантаження припадає на сідниці, прямі м'язи стегна, прямий і ромбоподібний м'яз спини, частково плечі і груди.

Більш складні варіанти виконання вправи рекомендовано тим хто виконує вправи на розтягування м'язів . А для того, щоб отримати рельєф, достатньо найпростішого варіанту.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: стоячи на колінах, руками візьміться за ручки колеса. Бажано заздалегідь підкласти невеликий мат або килимок, щоб пом'якшити навантаження на коліна;

- На видиху плавно висуватися вперед. Намагайтеся висунутися якнайдалі, щоб тулуб знаходився практично паралельно підлозі;
 - Після вдиху так само неспішно повернутися у вихідне положення;
- Оптимальна кількість повторень і підходів - 2-3 підходи по 10-15 повторень.

Слід пам'ятати, що вправа з колесом виконуються після розминки - інакше виникає ризик травми спини і м'язів живота.

Римський стілець

При будь-якому правильному стилі виконання вправи завжди будуть навантажені три основні м'язові групи - це біцепси стегна, сідниці і довжелезні м'язи хребта або розгиначів.

Скручування на римському стільці – це зручний і добре перевірений роками засіб для відточення рельєфу м'язів живота, особливо коли потрібно пропрацювати середні і верхні кубики м'язів преса. Робити цю вправу потрібно в кількості від 3 до 4 сетів по 10-25 повторень у кожному. Виконувати її необхідно в день тренування м'язів черевного преса перед вправами на його нижню частину. Перед цією вправою варто виконати піднімання ніг у висі, або, наприклад, зворотні скручування, а після – косі скручування або стандартні скручування. Цю вправу рекомендується виконувати з рівнем атлетичної підготовки вище середнього або середнім.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: сидячи на тренажері, таз слід розташувати повністю на сідниці так, щоб вони ніяк не виступали за край. Руки покладіть на груди і схрестить, гомілками упріться в валики.
- Глибокий вдих, опускання торса нижче рівня стегон. Далі скручування вперед в 30-60 градусів від горизонталі. Якщо рівень фізичної

підготовленості недостатній , піднімання виконувати до положення , перпендикулярного підлозі.

- Видих виконується після подолання найскладнішої ділянки в підйомі тіла.
- У верхньої точки вправи зробити паузу, як можна сильніше напружити м'язи живота. Повний видих і опускання в початкове положення.
- Темп під час виконання вправи повільний.

Опускати спину треба трохи нижче рівня стегон, це дозволить краще розтягнути м'язи преса. Основний рух в цій вправі – згинання хребта, а не тазостегнового суглоба.

Для запобігання травм і правильного пророблення м'язів важливо правильно розташовувати таз на лаві. Він повинен цілком спиратися на сидіння, щоб було легше округляти спину під час руху вгору, а навантаження спрямовувалося на верхню частину преса. Не варто використовувати велике обтяження, тоді в роботу включаються м'язи-згиначі, зменшуючи навантаження на прес.

4.4. Вправи для спини

Вправи для спини мають дуже великий потенціал, як в силовому плані, так і в плані набору маси. По-перше, більшість м'язів спини досить масивні - це дозволяє за короткий час збільшити м'язову масу всього тіла. По-друге, хороший м'язовий корсет на спині дозволить ізолювати більшу частину навантаження на хребет і уникнути травм. По-третє, широка спина робить фігуру атлетичною і візуально привабливою.

Умовно всі м'язи спини можна розділити на дві групи:

1. Основні, які мають велику масу: найширший, ромбоподібний, розгинач хребта і трапеція;

2. Допоміжні, які допомагають основним м'язам спини працювати: великий круглий, підлопатковий і м'яз що піднімає лопатку.

Багато спортсменів помилково приділяють увагу тільки основним м'язам. Але якщо не розвивати допоміжні, то при роботі з великими вагами виникнуть проблеми - основні м'язи просто не зможуть їх «витягнути».

Станова тяга

Станова тяга є вкрай ефективною вправою, що дозволяє збільшити масу м'язів спини і ніг, а також наростити силу цих м'язів. Але головним недоліком цієї вправи є те, що для неї потрібна вже певна «фортеця» розгиначів хребта і дуже точна техніка виконання - в іншому випадку це загрожує дуже серйозними травмами хребта. Такий комплекс рекомендується тільки для спортсменів із середнім і високим рівнем.

Основний упор йде на довжелезний і остистий м'язи спини, трапецію, сідниці, ромбоподібний м'яз, біцепс стегна і латеральний широкий м'яз стегна. Також задіюються прямий і медійний м'язи стегна, проміжний, півперетинчастий і півсухожилковий м'язи.

Рекомендовано виконувати вправу на початку тренування.

Ефективна кількість повторів - від 5 до 10, в 2-5 підходах.

Техніка виконання

- Встановлювати штангу краще не на підлогу, а на низькі упори;
- Вихідне положення: ноги нарізно, руки прямі, знаходяться на грифі на ширині плечей, гриф торкається ніг. Спина трохи прогнута в області попереку і чітко зафіксована, груди і плечі розправлені;
- Глибокий вдих, опускання. Коли коліна згинаються, таз відводиться не вниз, а назад. Слідом за відведенням таза, корпус нахиляється і опускання штанги вниз;

- При опусканні штанги важливо контролювати поперек і не допускати заокруглення спини;
- Нижньої точкою є положення, в якому нахил торса становить близько 45-50 градусів до вертикалі;
- При досягненні нижньої точки вправи, максимально напружити м'язи стегон і виконувати піднімання вгору. Всю роботу повинні виконувати стегна. Після проходження самої важкої ділянки - видих;
- При повному розпрямленні трохи виконати прогин в області попереку назад і напружити стегна і спину.

Як було сказано вище, вправа вимагає чіткої техніки. Тягнути штангу вгору потрібно виключно за допомогою ніг - плечі, руки і спина в цьому випадку є нерухомими.

Дуже важливо весь час підтримувати поперек злегка прогнутим. Найменше округлення спини призведе до травми. Також рекомендується використовувати важкоатлетичний пояс, щоб знизити ризик травми.

Перед початком вправи потрібно розім'ятися, обов'язково опрацювати тазостегновий суглоб.

Підтягування на поперечені з обтяженням

Незважаючи на гадану простоту, підтягування дозволяє дуже швидко і ефективно опрацювати м'язи спини, грудей і рук. У цьому випадку в ролі обтяження виступає власна вага спортсмена - її досить на початковій і середній стадії підготовки. Але в кінці середньої стадії тренування, а також для вже добре підготовлених атлетів власної ваги мало, тому використовуються додаткові обтяження, які кріпляться до поясу.

Основний упор припадає на найширший м'яз, великий круглий і великий грудний, а також біцепс. Крім них, задіється ромбоподібний, малий грудний, дзьобо-плечовий, підлопатковий м'язи і трицепс.

Привабливість цієї вправи полягає в тому, що варіюючи положення рук на поперечині, спортсмен зміщує акцент на верх або низ найширшого м'яза. Для прокачування спини оптимальним буде широкий хват, а за допомогою вузького можна прокачати верхню частину грудей і низ спини.

Оптимальна кількість повторень - 5 -12, виконуваних в 2 - 5 підходах.

Техніка виконання:

- Пристебніть пояс з обтяженням. Краще розмістити вагу так, щоб обтяження було попереду - це дозволить утримувати корпус при підтягуванні рівним і не зміщувати акцент на груди;
- Вихідне положення: вис на поперечині, широким хватом. Долоні повинні знаходитися на 25-30см ширше рівня плечей, руки прямі, надійно зафіксовані на поперечині, корпус розслаблений;
- Глибокий вдих, підйом вгору, напружуючи найширші м'язи спини;
- При виконанні вправи важливо контролювати лікті (нерухомий стан) - не тягнути їх до боків корпусу. Корпус під час виконання вправи має бути у вертикальному стані;
- Верхня точка - коли підборіддя буде на одному рівні з грифом. Видих, і плавне опускання вниз.

Головне - виконання вправи за рахунок найширших м'язів, підключаючи біцепс тільки в найважчій фазі. В ході тренувань навантаження треба збільшувати поступово.

Вертикальна тяга блоку

Вертикальна тяга блоку є аналогом підтягування на поперечині, але дозволяє ізолювано прокачувати м'язи верхньої частини спини, акцентуючи навантаження саме на спину завдяки можливості варіювати амплітуду руху і навантаження. Тому тягу оптимально виконувати після підтягувань.

Вправа має два варіанти. У першому випадку блок тягнеться за голову і м'язи ростуть вшир, а в другому - до грудей і призначений для опрацювання товщини м'язів. Рекомендовано оптимально чергувати ці комплекси, щоб гармонійно розвивати м'язи спини. Ця вправа підійде не тільки досвідченим спортсменам, а й для новачків.

Тяга блоку за голову

У цій вправі основне навантаження припадає на середню частину найширшого, верх ромбоподібного м'язів і трапеції. Також до вправи підключається середня головка дельти, великий круглий і плечо-променевий м'язи, біцепс, короткий променевий згинач зап'ястка, частина великого і малого грудних м'язів.

Оптимальна кількість підходів - від 3 до 5, по 6-12 повторень.

Техніка виконання:

- Відрегулюйте упори в тренажері, щоб ступні не відривалися від підлоги. Розташовуйте таз так, щоб рукоять розташувалася над головою;
- Вихідне положення: сидючи на тренажері, широким хватом зверху, тяга рукояті донизу, зафіксувавши стегна в упорах;
- Руки і корпус прямі, плечі злегка підняті. Стегна жорстко зафіксовані упорами, ступні на підлозі. Спина рівна, в нерухомому стані. Поперек в прогнутому стані і напружений, щоб не допустити заокруглення;
- Глибокий вдих, затримавши дихання, напруживши найширші м'язи виконати тягу грифу вниз, зводячи лопатки;

- Лікті під час руху рухаються строго вниз. Нижня точка вправи - коли лікті досягнуть рівня плечей, а гриф торкнеться підстави шиї. Спина повинна бути рівна, а не прогинатися;
- Плавне піднімання рук вгору. В середині негативної фази - видих;
- Повернувшись у вихідне положення, напружити м'язи спини і зробіть невелику паузу.

Використання великих ваг - одна з найбільш частих помилок, особливо у молодосвідчених спортсменів. Це призводить до округлення спини, що загрожує травмою і знижує ефективність тренування. Краще працювати з меншою вагою, головне правильне виконання вправи. Під час виконання вправи не робити різких ривків, основна частина вправи виконується саме найширшими м'язами, а не біцепсами.

Тяга блоку до грудей

На відміну від тяги за голову, тяга блоку до грудей працює на збільшення обсягу найширшого м'яза, а не на розширення. Тому основний упор йде на верхню частину грудей, великий круглий м'яз, передню головку дельти, ромбоподібний м'яз і трапецію. Також задіється біцепс, плече - променевий м'яз, короткий променевий згинач зап'ястка.

Оптимальна кількість підходів - від 3 до 5, по 6-12 повторень.

Техніка виконання:

- Відрегулювати упори в тренажері, щоб при виконанні вправи ступні були притиснуті до підлоги. Розташовуйте таз так, щоб рукоять блоку розташувалася над грудьми, а не над головою;
- Вихідне положення: сидючи на тренажері, потягнути рукоять вниз широким хватом зверху, зафіксувати стегна валиками, руки і корпус прямі, плечі злегка підняті. Стегна повинні бути жорстко зафіксовані

упорами так, щоб ступні не відривалися від підлоги. Спина рівна, в нерухомому стані. Поперек трохи прогнутий (трохи більше, ніж при тязі за голову), напружити м'язи, щоб зафіксувати прогин;

- Глибокий вдих, напруживши найширші м'язи, повільно виконати тягу рукояті вниз, зводячи лопатки;
- Лікті рухаються вниз і трохи назад, щоб притягнути рукоять до верхньої частини грудей;
- Нижня точка вправи - коли лікті трохи нижче рівня плечей, а гриф торкається верху грудей. Важливо контролювати роботу спини - не можна відкидатися назад, переносячи навантаження зі спини на груди;
- Плавне піднімання рук вгору. В середині негативної фази - видих;
- Після повернення рукояті в початкове положення, невелика пауза і напруження найширших м'язів.

При виконанні вправи тягнути рукоять тренажера строго вниз, а не під кутом, щоб не закидати тулуб. У початковій фазі рух починається зведенням лопаток, а основна частина виконується найширшими м'язами. Не можна підключати біцепси - з їх допомогою тільки стабілізуються лікті.

Тяга штанги в нахилі

Це одна з базових вправ для прокачування середньої частини спини, що дозволяє збільшити об'єм і збільшити силу. Вправа вимагає багато зусиль, тому виконується на початку занять на спину, а після вже виконуються тяга в блоці.

Основний упор йде на верхню частину найширшого м'яза, великий круглий і ромбоподібний м'язи, а також середину трапеції. У цій вправі додатково опрацьовується задня головка дельти і верх трапеції.

Оптимальна кількість підходів - 3-4, по 6-10 повторів в кожному.

Техніка виконання:

- Установити штангу в низьку стійку, щоб не брати її з підлоги;
- Вихідне положення – ноги у широкий стойці для кращої стійкості, коліна зігнуті. Корпус нахилений під кутом 30 градусів, спина зафіксована в нерухомому стані і трохи прогнута в попереку. Голова спрямована вперед, руки прямі;
- Штанга утримується хватом зверху трохи ширше плечей;

Вдих, починаючи зведення лопаток, тягнути гриф до рівня поясу, а не вище. Під час виконання вправи працюють тільки лікті, які рухаються вгору і назад. Спина, ноги і шия знаходяться в нерухомості, м'язи попереку під час всієї вправи напружені;

- Дотягнувши штангу до пояса, видих і повільним рухом опускання її в вихідне положення.

Дуже важливо при виконанні вправи не підключати біцепси - вся вправа виконується тільки за допомогою м'язів спини і задньої головки дельт. Весь час треба тримати поперек у напрузі і трохи прогнутим, але ні в якому разі не округленим - так можна травмувати хребетні диски. Для фіксації можна використовувати важкоатлетичний пояс.

Тяга гантелей в нахилі

Тяга гантелей в нахилі дозволяє сконцентрувати навантаження на найширших м'язах і дає можливість опрацьовувати їх окремо, щоб домогтися симетрії в розвитку, так як зазвичай правий бік більш розвинений. Зазвичай цю вправу рекомендують виконувати або на самому початку тренування, щоб розігріти м'язи, або після виконання базової вправи.

Як було сказано вище, основне навантаження припадає на найширші м'язи, ромбоподібний і трапецієподібний м'язи. Також задіється великий

круглий, малий круглий і підостьовий м'язи, задня головка дельти. При правильному виконанні вправи біцепс практично не задіється.

Оптимальна кількість підходів - 2-4, по 8-12 повторів в кожному.

Техніка виконання:

- Встановіть горизонтальну лаву.
- Вихідне положення: ліве коліно встановіть на лаву, праву ногу відставити трохи в сторону. Корпус нахилений паралельно лаві і трохи прогнутий в попереку. Гантель знаходиться в правій руці, вільно опущена перпендикулярно підлозі. Ліва рука долонею впирається в лаву;
- Глибокий вдих, напруживши дельти і найширший м'яз, тяга гантелі вгору, кут між плечем і передпліччям не повинен бути менше 45 градусів. Лікоть повинен рухатися строго вгору;
- Коли лікоть досягне рівня плеча, підключіть до роботи дельти і тягніть плече разом з найширшим м'язом;
- При знаходженні гантелі у верхній точці вправи – пауза на пару секунд;
- Видих і плавне опускання гантелі вниз. Не можна виконувати різких рухів гантеллю, це шкідливо для плечового суглобу;
- Як зроблена необхідна кількість повторів для правої сторони, змінити положення для лівої.

Коли робоче плече рухається вгору, воно має бути нерухомим, працює тільки ліктьовий і плечовий суглоб, а спина теж нерухома. Не потрібно скручувати корпус, щоб подовжити рух. Лікоть повинен обов'язково підніматися вище плеча - якщо не має можливості цього зробити, потрібно зменшити вагу гантелі.

Горизонтальна тяга блоку до пояса

Вправа, яке дає можливість стимулювати ріст м'язів у нижній частині спини і перенести акцент на їх зростання. Це дасть можливість зробити м'язи більш опуклими і виразними. Її краще виконувати у фінальній частині тренування, після похилої і вертикальної тяги.

Основний упор припадає на нижню частину найширших м'язів, середину і низ трапецій, середню частину ромбоподібного м'яза і великий круглий м'яз. Також задіється задній пучок дельт, великий грудний м'яз і довга голівка трицепсу.

Оптимально робити 3-4 підходи по 8-12 повторень.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: сидячи на горизонтальній лаві, рукоять утримується на прямих руках нейтральним хватом, ноги зігнуті в колінах і упираються в платформу, спина рівна і трохи прогнута в попереку, плечі і груди розпрямлені. Трос знаходиться в натягу;
- Глибокий вдих, тяга рукояті до рівня живота. Лікті у вправі рухаються строго назад. Необхідно завести їх якомога далі за спину, але при цьому спина повинна бути нерухомою;
- Торкнувшись руків'ям живота, затримка положення, напруживши спину;
- Зробивши видих, плавно поверніть рукоять назад. Спина повинна бути рівною, працюють тільки ліктьові і плечові суглоби.

Корпус повинен бути розташований вертикально - так м'язи будуть скорочуватися найефективніше. Біцепси не підключаються взагалі до вправи, а виконують роль стабілізаторів. Вибираючи рукоять різного типу, можливо зміщувати акцент з нижньої частини на середину або верх.

Шраги зі штангою

Одне з найбільш ефективних вправ для ізолюваного опрацювання трапецій і верхньої частини ромбоподібного м'яза. Ці м'язи відмінно піддаються навантаженню і добре набирають масу і об'єм.

Вправа дозволяє збільшити ший і верхню частину спини, а також візуально розділити трапецію і дельти, роблячи фігуру атлетичною і привабливою. Виконувати її краще на самому початку тренування трицепсів.

Основний акцент вправи йде на верхню і середню частину трапеції, великий і малий ромбоподібний м'яз, а також на м'яз, що піднімає лопатку.

Виконувати потрібно 3-4 підходи по 8-12 повторень. Вправа рекомендується спортсменам з будь-яким рівнем підготовки.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: ноги нарізно, руки прямі, долоні розташовані на грифі трохи ширше плечей хватом зверху. Спина трохи прогнута в попереку, підборіддя строго паралельно підлозі. Груді і плечі розправлені;
- Глибокий вдих, напруживши трапеції, тяга плечей максимально вгору. При цьому рухи тіло повинно залишатися нерухомим, особливо руки;
- Коли плечі досягнуть максимально високої точки вправи, затримка положення на пару секунд, видих;
- Плавне опускання штанги.

Головна помилка полягає в тому, що недосвідчені спортсмени рухають плечі не вгору-вниз, а обертають їх. Так трапеція опрацьовується частково, а інша частина навантаження припадає на дельти.

Не рекомендовано починати вправу з великими обтяженнями - вправа тільки на перший погляд проста. Занадто велике навантаження призведе до

того, що атлет буде виконувати нахил вперед, або сильно прогинатися в попереку, а це призведе до викривлення хребта і до ушкоджень.

Гіперекстензія

Гіперекстензія є однією з найбільш ефективних вправ для розвитку нижньої частини м'язів спини, а також зміцнення хребта і сухожиль. Систематично виконуючи цю вправу, атлет зможе швидко зміцнити опорно-руховий апарат, що дозволить прогресувати в ряді силових вправ - наприклад, в становій тязі, де нижня частина спини активно задіється в початковій стадії вправи.

Техніка виконання:

- Виконується на спеціальному тренажері. Розташуватися треба таким чином, щоб на самому тренажері знаходилися тільки ноги до середини стегон - інша частина тіла знаходиться за межами тренажера, щиколотки впираються в фіксуючі упори, стегна в верхню частину тренажера;
- Опустіть корпус вниз так, щоб між стегнами і торсом утворився кут приблизно в 90 градусів. Робити кут гострішим небажано - в цьому випадку на хребет доводиться дуже велике навантаження. Руки схрещені на грудях;
- Вдих, напруживши сідниці плавне піднімання корпусу;
- У верхній точці вправи видих, максимально напружити сідниці і спину і фіксація положення на 2секунди. Хребет повинен прийняти природний вигин;
- У повільному темпі опускання в початкове положення.

4.5. Вправи для м'язів ніг

Незважаючи на гадану простоту, вправи для ніг вважаються одними з найбільш складних. Але при цьому вони є досить результативними в плані набору м'язової маси. Тим, хто хоче скинути зайву вагу, такі вправи також будуть дуже корисні, так як м'язи ніг є найбільш масивними (нарівні з м'язами спини) і вправи для них вимагають великих витрат енергії.

При тренуванні ніг навантаження припадає на значний обсяг м'язової тканини, розташованої між тазостегновим, колінним і гомілковостопним суглобами. В результаті цього в організмі відбувається потужний викид тестостерону. Його кількості достатньо не тільки для росту м'язів ніг, але і для росту інших м'язів тіла, тому дуже важливо для набору маси правильно задіяти в програмі вправи для ніг.

Особливістю вправ для ніг є те, що при опрацюванні м'язів ніг попутно задіється ще багато м'язів тіла. Наприклад, присідання дають навантаження на спину, прес, шию і плечі, вправи в тренажерах на зведення і розведення ніг задіють спину і прес, і так далі. Вибір між жимом ногами і присідом з вагою - визначається тренувальним завданням. Ефективність по впливу на м'язи ніг приблизно однакова, а ось ефективність впливу на весь організм у присіданнях значно вище.

Залежно від вправи, на ті чи інші м'язи тіла може припадати динамічне або статичне навантаження. У будь-якому випадку, при виконанні базових вправ для ніг попутно збільшуються силові показники для інших м'язів, а також спалюється велика кількість калорій.

Найголовніше в вправах для ніг - це правильна техніка виконання. Саме вона дозволяє не тільки правильно розподілити навантаження на м'язи ніг, але і задіяти інші м'язи. При цьому порушення техніки можуть призвести до травм і серйозних наслідків, тому краще починати з невеликих ваг, а тільки потім переходити на серйозні ускладнення.

Присідання зі штангою

Присідання відмінно розвивають чотириглаві м'язи стегна (квадріцепси), а також ряд інших м'язів: сідничні, камбалоподібні, що приводять м'язи, а також м'язи преса і спини.

Може виконуватися з різним становищем штанги: на плечах, на грудях, на опущених руках та інше. Основне навантаження в даній вправі йде на квадріцепси, задню поверхню стегна і сідниці. Від ширини постановки ніг залежить розподіл навантаження на передню і задню поверхню стегна: при вузькій постановці ніг максимальне навантаження отримують квадріцепси, при широкій - основне навантаження йде на задню поверхню. При виконанні вправи спина повинна бути прямою, трохи прогнута в попереку, п'яти не повинні відриватися від підлоги. Присідання не повинні бути занадто глибокими, досить досягнення паралелі між стегнами і підлогою.

Техніка виконання вправи:

- Встановіть гриф в атлетичну раму або стійку на такій висоті, щоб для його зняття потрібно було «підсісти» під нього.
- Вихідне положення: у положенні широка стійка, утримуючи гриф на нижній частині трапецій.
- Глибокий вдих, повільне опускання вниз. При цьому торс злегка нахиляється вперед, а спина тримається рівною. П'яти від підлоги не відриваються.
- Нижня точка вправи - коли стегна будуть знаходитися приблизно паралельно підлозі. Повільне піднімання в початкове положення. Видих робиться тоді, коли атлет проходить найважчу ділянку вправи.

Вагу потрібно намагатися тримати і переміщати в бік п'ят. Якщо вага завалюється в сторону, значить техніка виконання вправи не вірна. В результаті буде перевантажений поперек та коліна.

При роботі з обтяженнями, а тим більше з великими вагами, рекомендується застосовувати спеціальний пояс і еластичні бинти, які захистять суглоби від травм.

Жим ногами

Жим ногами є одним з базових вправ, яка виконується в спеціальному тренажері, званому прес-машина. Сенс вправи полягає в згинанні і розгинанні ніг в колінному суглобі шляхом штовхання платформи з обтяженнями. Вправа задіє всі м'язи, які беруть участь в розгинанні кульшового та колінного суглобів. Основне навантаження припадає на двоголовий м'яз стегна, латеральний і медіальний м'язи, сідниці, а також на прямий і широкий проміжний м'язи. Литкові м'язи задіюються, але в меншій мірі.

Головною особливістю цієї вправи є його низька травмо небезпечність, так як при її виконанні атлет фіксується в лежачому положенні. У такому положенні на хребет і поперек доводиться мінімальне навантаження, тому воно оптимальне не тільки для спортсменів, а й для людей, які реабілітуються після серйозних травм спини або не можуть виконувати присідання в силу якихось причин.

Також вправа дозволяє спортсменові розподіляти навантаження між різними м'язами стегон. Ключовим моментом є положення ступень - ширина постановки і розворот. Постановка ступній впливає на розподіл навантаження. Ноги рекомендується згинати на кут трохи менше 90 градусів, якщо звичайно не йдеться про силовий тренінг - в цьому випадку є ризик не вичавити вагу.

Техніка виконання вправи:

- Вихідне положення: в положенні лежачи зафіксувати тіло під зручним кутом, ноги нарізно на платформі, зі злегка розгорнутими назовні носками ступній.
- Глибокий вдих, максимальне опускання платформи. Після опускання платформи в нижню точку потрібно виштовхнути її вгору.
- Видих, після проходження самої важкої ділянки.
- Важливо не випрямляти ноги до кінця і залишати їх трохи зігнутими, щоб не травмувати суглоби.

Згинання та розгинання ніг в тренажерах

Згинання ніг у тренажері лежачи - це ізолююча вправа, яка призначається для опрацювання м'язів, задіяних в згинанні стегон: біцепса стегна, а також литкового, півперетинчастого і півсухожількового м'язів. При правильній техніці виконання сідниця практично не бере участі в процесі, тому це дає можливість опрацювати рельєф стегна і виділити його м'язи.

Розгинання ніг у тренажері є ізолюваною вправою, яка спрямована на опрацювання передніх і бічних м'язів стегна: медіального, латерального, проміжного, широкого і прямого. Всі ці м'язи розгинають ногу в коліні. Професіоналами в основному використовується для опрацювання м'язів і не на стільки добре підходить для набору маси. Рекомендується новачкам. Вправа відмінно допоможе підготувати м'язи до більш складних і важких вправ. Також добре підходить в якості розігріву м'язів. При виконанні не слід використовувати занадто велику вагу, так як значне навантаження йде на зв'язки колінного суглоба.

Є одною з найбільш ефективних, так як при виконанні інших вправ двоголовий м'яз в основному працює як стабілізатор і не отримує достатнього навантаження.

Оптимальним є виконання вправи в тренажері, так як є можливість більш ґрадуйовано регулювати вагу. Якщо немає можливості займатися в тренажері, використовують кріплення обтяжень до стопи або нижньої частини гомілки.

Техніка виконання:

- Потрібно відрегулювати тренажер таким чином, щоб при виконанні вправи коліна трохи звисали з тренажера. Ноги завести під валик, який має бути розташований на ніжній частині гомілки.
- Лава тренажера має мати вигин, тоді амплітуда руху буде більш повною.
- Вихідне положення: лежачи на тренажері, злам має опинитися під талією. Руками триматися за ручки під лавою. Корпус щільно притиснутий до тренажера.
- Видих, піднімання валика вгору, не доводячи до сідниць; максимально напружуючи біцепс стегна утримати паузу на 2 секунди.
- Вдих, повільне підконтрольне опускання.

В ніжній точці вправи ноги не повинні повністю розгинатися, це знімає навантаження з м'язів задньої поверхні ніг і шкодить колінним суглобам. Рух обов'язково має бути плавним.

Румунська станова тяга

Також називається мертвої тягою на прямих ногах. Дана вправа теж відноситься до тренування біцепса стегна, але на відміну від попередньої вправи не є ізолюючою і задіє велику кількість допоміжних м'язів (сідничні, літкові, м'язи попереку, трапеції).

Техніка виконання:

- Вихідне положення: ноги нарізно, трохи зігнуті в колінах, хват трохи ширше плечей, спина пряма, лопатки зведені протягом усієї вправи.
- У верхній точці вправи необхідно висунути таз уперед, лопатки зведені, тіло напружене.
- Плавне опускання штанги, ноги не згинаються, таз відводиться назад, поперек прогнутий.
- Плавне піднімання штанги, потрібно працювати не спиною, а саме біцепсом стегна, немов штовхати підлогу ногами.
- По всій траєкторії вправи - максимальний вигин спіни, а також грудного та шийного відділу. Важливо під час виконання вправи не округлювати нижню частину спин, відчуваючи граничне розтягування біцепсів стегна.

Випади

Вправа для сідничних м'язів і м'язів стегна (в основному квадрицепсів). Може виконуватися зі штангою на плечах або з гантелями в руках, опущених вниз. При виконанні спина повинна бути прямою, трохи прогнута в попереку, ноги злегка зігнуті в колінах.

Вихідне положення: основна стійка. Широким кроком вперед, з перенесенням ваги тіла на виставлену вперед ногу, виконується присід під прямим кутом у коліні. Крок повинен бути досить широким, щоб в нижній точці коліно не виходило за межі пальців ніг.

Виконувати цю вправу спочатку треба без обтяження, інакше можливо отримати травму.

Піднімання на носки стоячи

Дана вправа для розвитку литкових м'язів. Існує багато різних варіацій її виконання, включаючи спеціальні тренажери, але принцип їх усіх однаковий. Піднімання на носки стоячи самий простий і доступний метод накачати літкові м'язи. Якщо відсутні спеціальні тренажери, необхідно знайти невелику платформу.

Техніка виконання:

- Початкове положення: ноги трохи зігнуті в колінах, спина пряма носками необхідно встати на платформу. Для збільшення навантаження можна взяти гантелі або штангу на плечі.
- При русі вниз, згинається гомілковостопний суглоб, п'яти повинні звисати з платформи. У нижній точці необхідно відчути максимальне розтягнення литкових м'язів.
- Напружуючи літкові м'язи, максимальне піднімання на носки і затриматись у верхній точці на пару секунд.
- Рекомендується робити дану вправу в кінці тренування.

Піднімання на носки сидячи

Нарощування маси литкового м'яза є одним з найбільш складних моментів у бодібілдингу. Піднімання на носки сидячи в тренажері або на лаві з обтяженнями дозволяє атлетові пропрацювати камбалоподібні м'язи ніг і зробити більш рельєфною бічну частину литок, що робить ногу мускулистою і об'ємною.

Техніка виконання:

- Вихідне положення: сидючи на тренажері, стегна жорстко зафіксовані верхніми упорами, спина відхилена назад, вся вага тіла приходить на сідничну частину тіла. Передня частина стопи знаходиться на краю платформи, п'яти - у вільному положенні.
- Опущання п'ят максимально вниз, під час руху носки стоп повинні нерухомо перебувати на краю платформи.
- Коли розтягнення в гомілки буде максимальне, повернення п'ят у початкове положення.

Перевагою цієї вправи є те, що в ньому також задіяні м'язи спини і черевного преса, які стабілізують тіло під час виконання вправи.

РОЗДІЛ V. ЖИТТЄЗБЕРІГАЮЧІ ЧИННИКИ ЗАНЯТЬ АТЛЕТИЧНОЮ ГІМНАСТИКОЮ

5.1. Рекомендації з техніки безпеки і профілактики спортивного травматизму в залі атлетичної гімнастики

1. Заняття проводяться тільки в присутності викладача або інструктора.
2. Все обладнання та інвентар повинні перебувати в справному стані, троси без пошкоджень, перевіряти справність тренажерів потрібно перед кожним заняттям.

3. Суворо забороняється допускати до занять атлетичною гімнастикою людей, які мають суворі медичні протипоказання: що мають низький рівень зору, страждають захворюваннями опорно-рухового апарату, сколіозу хребта і захворюваннями вегето-судинної дистонії, серцевої і ниркової недостатності.

4. Викладач (інструктор) повинен провести попередній інструктаж і навчити правильній техніці виконання вправ, вказуючи на помилки при виконанні.

5. Щоб уникнути травм і перенапруги базові вправи атлетичної гімнастики повинні виконуватися зі страховкою з невеликою вагою обтяження.

6. Вага на штангах повина бути закріплена спеціальними замками, силові стійки також закріплені.

7. На початку тренувального процесу необхідно провести тест для визначення рівня фізичної підготовленості та функціонального стану атлетів, а також контролювати частоту серцевих скорочень після виконання фізичних вправ, при підвищеному і зниженому тиску у атлетів проводити контроль артеріального тиску до і після заняття.

8. Викладач (інструктор) повинен навчити правильній техніці виконання базових вправ, головних «опорних точок» і фаз виконання вправи, контролю техніки рухів за допомогою дзеркал.

9. Вибираючи місце для виконання вправи, потрібно враховувати зону безпеки (відстань між силовими тренажерами повинно бути 1-1,5 м, між кардіотренажерами - 50-80 см).

10. Атлет відчувши нездужання, втому при виконанні вправ, повинен відразу звернутися до викладача (інструктора): ознаки неадекватної реакції на фізичне навантаження: зайва блідість, порушення координації рухів, низький рівень фізичної працездатності, надмірне почервоніння шкірних покривів, шум у голові, запаморочення.

11. На занятті рекомендується дотримуватись режиму вживання води (гідратація), що поліпшить загальне самопочуття і ефективність заняття. Кількість випитої води за тренування становить від 0,5 до 1 л, при цьому вживання води повинно бути невеликими порціями по 4-6 ковтків. Вода покращує результативність заняття на 20% і забезпечує обмінні процеси.

12. При виконанні силових вправ, потрібно дотримуватись певних правил:

- бути зосередженим (відсутність відволікаючих чинників: телефонів, гаджетів та інше);
- дотримуватись правильної техніки дихання;
- контролювати виконання вправ за допомогою дзеркал.

13. При виконанні вправ з важкою штангою необхідно контролювати положення спини.

14. Спортивна форма не повинна обмежувати рухи або бути занадто вільною (щоб її не защемило обладнанням). Взуття має бути міцним і обов'язково закритим.

Починаючи заняття треба звільнитися від предметів, через які можна травмуватися: годинники, браслети, ланцюжки, сережки, підвіски, довге волосся повинне бути прибрано.

15. Потрібно користуватись засобами безпеки спортивного обладнання (упорами, штирями, замками) і допомогою партнера, який страхує при виконанні вправ.

Підбираючи вправи для розвитку силових здібностей атлетів обов'язково треба враховувати, що найбільш слабкими і вразливими для травм є суглоби кінцівок і хребта.

Під час виконання атлетичних вправ міжхребцеві диски постійно отримують тиск, який в різних положеннях може бути різним.

Перше місце по частоті хронічних травм у спортсменів-атлетів займають поперекові болі, які виникають внаслідок неодноразових перевантажень і непомітних мікротравм хребта.

Сильні прогинання спини, при виконванні жиму штанги, викликають зтискання міжхребцевих дисків і деформацію структур хребта, іноді - розтягнення зв'язок і утиск нервових корінців.

Багато вправ можна виконувати в початковому положенні сидячи або стоячи. Кожне з них має свої переваги і недоліки - з точки зору стійкості, забезпечення силових можливостей і ризику виникнення травм.

Початкове положення стоячи вигідно в зв'язку з роботою всієї мускулатури; крім того, воно безпечніше - менше тиск на хребет. У цьому положенні в роботу включаються гомілковостопні, колінні і тазостегнові суглоби; у разі технічної помилки ці природні амортизатори пом'якшують травматичний вплив.

Для того щоб уникнути травми при виконанні вправ у вихідному положенні сидячи, необхідно подбати про стабілізацію становища тулуба (міцно упиратися стопами о підлогу). При виконанні вправи не можна відривати п'яти від підлоги.

Слід використовувати лаву із зустрічними упорами для ніг: на ній сидничні м'язи щільно притиснуті до сидіння, що дуже важливо для стабілізації попереку і всього хребта.

При чіткому дотриманні техніки виконання вправ ризик виникнення травми в початковому положенні сидячи або стоячи невеликий. Однак при роботі з важкими обтяженнями, а також при наявності дискомфортних відчуттів в області спини ці вихідні положення необхідно виключити.

Друге місце по частоті хронічних ушкоджень у спортсменів-атлетів займають плечові суглоби, оскільки на них припадає навантаження при виконанні багатьох вправ (особливо в жиму штанги лежачи широким хватом, в жиму гантелей лежачи). Усі атлети повинні стежити за становищем ліктів

при згинанні рук виконуючи жим лежачи. Лікті повинні бути направлені в сторони і не опускатися нижче рівня горизонталі.

При технічно недосконалому виконанні класичних рухів найчастіше спостерігаються удари грудини штангою, розтягування і розриви м'язів і зв'язок в області великих суглобів кінцівок. Різні удари і навіть переломи зазвичай виникають внаслідок стрімкого падіння штанги. При неправильному триманні штанги можливі пошкодження зв'язкового апарату: промене-зап'ясткового, першого п'ястно-фалангового і міжфалангового суглобів 1-го пальця кисті.

Найбільш важкі пошкодження спостерігаються при падінні атлета, що виконує жим або поштовх штанги в положенні стоячи.

Заходи профілактики травм

1. Спеціальну атлетичну підготовку рекомендується починати не раніше ніж в 15-річному віці.
2. На початку заняття необхідна хороша розминка м'язово-зв'язкового апарату.
3. В процесі занять потрібно дотримуватися принципу поступового збільшення навантаження.
4. Під час тренувань, слід дотримуватися техніки і правил виконання атлетичних вправ.
5. Не можна виконувати вправи, пов'язані з підвищеною небезпекою травмування.

Увага! Дітям шкільного віку не рекомендується виконувати підйоми штанги і утримання штанги на грудях. Брати штангу на груди треба зі стійок!

Необхідно освоїти техніку правильного виконання підйомів грифу штанги на груди (спочатку з гімнастичною палицею, а потім вже з грифом).

***Як уникнути травматизму при виконанні присідань,
зі штангою на плечах (змагання з пауерліфтингу):***

1. Потрібно правильно замовляти висоту стійок і посильну вагу на першу спробу;
2. Потрібно робити проміжні підходи для виконання вправи, щоб не охолонути і не отримати травму;
3. Забезпечити себе страхуючими партнерами: при підйомі великої ваги в присіданнях необхідно мінімум троє страхуючих: один ззаду і двоє з боків;
4. Необхідно мати відповідну екіпіровку: трико для присідань, бинти, ремінь на пояс (бажано для пауерліфтингу), спеціальні бинти, для колін і кистьові бинти (дозволені правилами);
5. У безекіпіровочній версії пауерліфтингу обов'язково мати пояс для присідань і фіксації хребта;
6. Обов'язково, знімаючи штангу зі стійок відходити зі штангою тільки назад і після підйому штанги йти вперед і ставити її на стійку;
7. Категорично забороняється, знявши штангу зі стійок, йти вперед і піднявши її задкувати з нею назад, щоб поставити снаряд на стійки.

***Як уникнути травматизму при виконанні жиму штанги
лежачи на горизонтальній лаві (змагання з пауерліфтингу):***

1. Правильно на зважуванні замовити висоту стійок і посильну вагу на першу спробу;
2. Потрібно робити проміжні підходи, між виходом на поміст до змагальної ваги, в проміжках між змагальними спробами, щоб не охолонути;
3. Потрібно переконавшись, що вага на снаряді правильно встановлена, саме та, яку замовил атлет (це відноситься і до присідань зі штангою, на плечах і тязі);

4. За своїми антропометричними даними вірно підібрати жимову майку в екіпірувальному варіанті змагань;
5. Категорично забороняється виконувати вправи без страховки;
6. Лава для жиму не повинна бути занадто вузькою, плечі не повинні звисати з країв, це потрібно щоб не отримати травму (лава повинна бути справною і відповідати вимогам змагань).

***Як уникнути травматизму при виконанні станової тяги
(змагання з пауерліфтингу):***

1. Потрібно замовляти посильну вагу, особливо якщо вже були виконанні інші вправи;
2. Забороняється різке збільшення ваги;
3. Потрібно стежити, щоб руки були без застарілих мозолів (доглядати за ними, щоб не було ризику зірвати мозолі на долонях або пальцях);
4. Під час опускання снаряда, після завершення тяги, особливо способом «сумо», коли ноги розставлені широко, стежити щоб диски штанги не травмували ступні;
5. Категорично забороняється, відхилившись назад, виконувати підйом штанги по стегнах ривками – це може привести до травми.

5.2. Види травм. Перша допомога

Заняття фізичними вправами допускають можливість виникнення травм. Більшість травм при заняттях атлетичною гімнастикою відносяться до легких. Головним чином, це розтягування м'язів і зв'язок, або забиті місця. Якщо травма була отримана, потрібно знати, як треба діяти в тому чи іншому випадку.

У всіх випадках поганого самопочуття або отримання травми, необхідно негайно припинити заняття і терміново звернутися в медпункт (при незначному пошкодженні шкіри потрібно скористатися аптечкою в залі).

Забій - це пошкодження м'яких тканин без порушення цілісності шкірного покриву. Нерідко він супроводжується пошкодженням кровоносних судин і розвитком підшкірних крововиливів (гематом).

Характерні ознаки. У місці удару виникає біль, припухлість; змінюється колір шкіри в результаті крововиливу.

Перша допомога. Потерпілому необхідно забезпечити повний спокій. Якщо на місці удару є садна, їх змазують спиртовим розчином йоду або зеленки. Для профілактики гематоми і зменшення болю, місце забитого зрошують хлоретілом, кладуть на нього міхур з льодом або холодною водою, після чого накладають тиснуту пов'язку. Якщо гематома утворилася, для швидкого її розсмоктування на третю добу до місця удару прикладають сухе тепло.

При ударах кінцівок, нерухомість забитої ділянки забезпечують накладенням тиснутої пов'язки.

Вивих - порушення цілісності суглобової капсули; це повне зміщення суглобових поверхонь кісток, що викликає порушення функції суглобу. Вивихи виникають при падінні на витягнуту кінцівку, при різкому повороті плеча, при розриві зв'язок.

Характерні ознаки. При вивиху кінцівка приймає вимушене положення, суглоб деформується; відчувається хворобливі відчуття, виникає обмеження активних і пасивних рухів.

Перша допомога. Необхідно забезпечити повну нерухомість пошкодженої кінцівки, шляхом накладення фіксуючої пов'язки. Руку фіксують на косинці, перекинутої через шию; на ногу накладають

імпровізовану шину. Після цього потерпілого направляють до лікувального закладу.

Не слід намагатися самостійно вправляти вивих. Це може призвести до тяжких наслідків, надовго затягнути лікування і несприятливо відбитися на відновленні нормальної функції суглоба.

Струс мозку – миттєвий зрив функцій головного мозку, що настає з травмою голови з короткотривалою втратою свідомості. Це порушення діяльності головного мозку, яке виникає при ударі головою, падінні, при виконанні вправ на снарядах.

Характерні ознаки. Струс мозку супроводжується втратою свідомості в момент ушкодження. Після відновлення свідомості хворі скаржаться на біль голови, запаморочення, нудоту, часто – блювання, шум в вухах, пітливість, порушення сну, іноді втрата пам'яті.

Тривала втрата свідомості або вторинна втрата його через деякий проміжок часу після того, як потерпілий прийшов до тями, зазвичай є ознакою більш важкого стану - забиття головного мозку і здавлення його крововиливом.

Перша допомога. При втраті свідомості після удару головою не треба намагатися вивести постраждалого з несвідомого стану. Потрібно почекати, коли він самостійно прийде в себе. При цьому потерпілий повинен перебувати в максимально спокійному і зручному положенні - на спині, з трохи піднятими головою і верхньою частиною тулуба. На голову слід покласти холодний компрес і терміново викликати «швидку допомогу» або ж обережно, без струсів і поштовхів, доставити потерпілого в лежачому положенні в лікарню.

При поверненні свідомості, навіть якщо потерпілий відчуває себе задовільно, його доставляють в лежачому положенні в лікарню, оскільки можливі ускладнення після струсу і забиття головного мозку. При блювоті

голову постраждалого повертають набік і утримують в цьому положенні, видаляючи носовою хусткою блювотні маси з рота і глотки.

Переломи кісток- часткове або повне порушення цілісності кістки, яке спричинює вплив на неї механічної сили: насильно або в результаті падіння, удару, а також внаслідок паталогічного процесу, пухлини, запалення.

Ознаки. Сильний біль, набряк, синець, вкорочення сегменту, деформація кістки, порушення функцій кістки (кінцівки).

Перша допомога. При всіх видах переломів повинна бути проведена транспортна іммобілізація (знерухомлення). Фіксація проводиться готовими шинами або пов'язкою з використанням підручних матеріалів (палки, дошки тощо). Фіксація створює максимальний спокій ділянки перелому, що попереджує подальшу травматизацію м'яких тканин гострими уламками кісток та вторинне зміщення уламків.

При відкритих переломах під час транспортної іммобілізації вправлення кісток не проводять. На рану накладають стерильну пов'язку. При артеріальній кровотечі накладають джгут.

5.3. Обладнання та інвентар

- Силові багатофункціональні тренажери
- Гантелі
- Штанга вагою до 120 кг (диски різної ваги)
- Штанга з вигнутим грифом
- Ремені важкоатлетів
- Скакалки
- Гімнастична стінка
- Поперечина

- Бруси
- Лава
- Тренажер для м'язів спини і живота
- Стійка з лавою для жиму від грудей
- Стійка для присідань
- Лава з регульованим нахилом
- Стійка для гантелей
- Бігові доріжки
- Килимки

Додаток 1

Атлас м'язової системи людини

М'язи грудей:

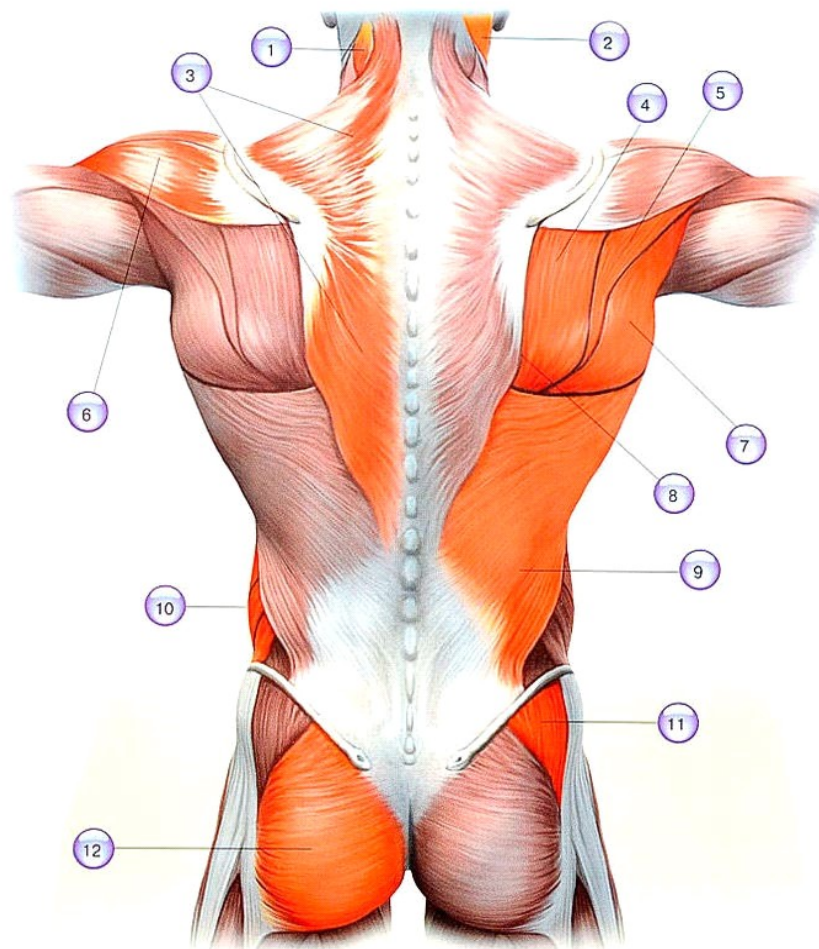


1- великий грудний

2- передні пучки дельтоподібного м'яза

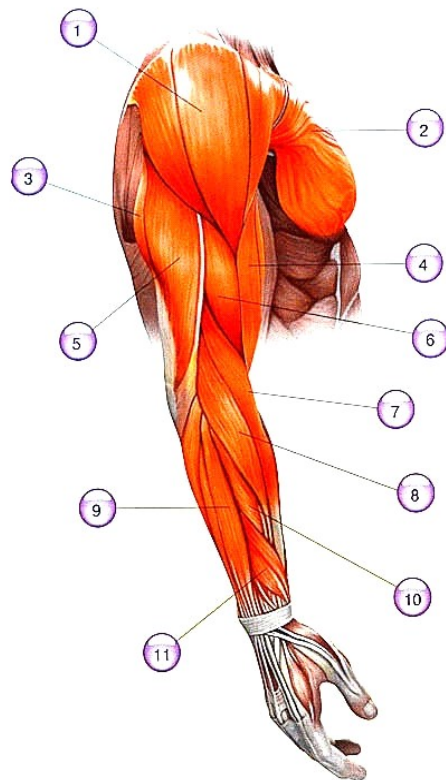
3- передній зубчастий

М'язи задньої поверхні тіла



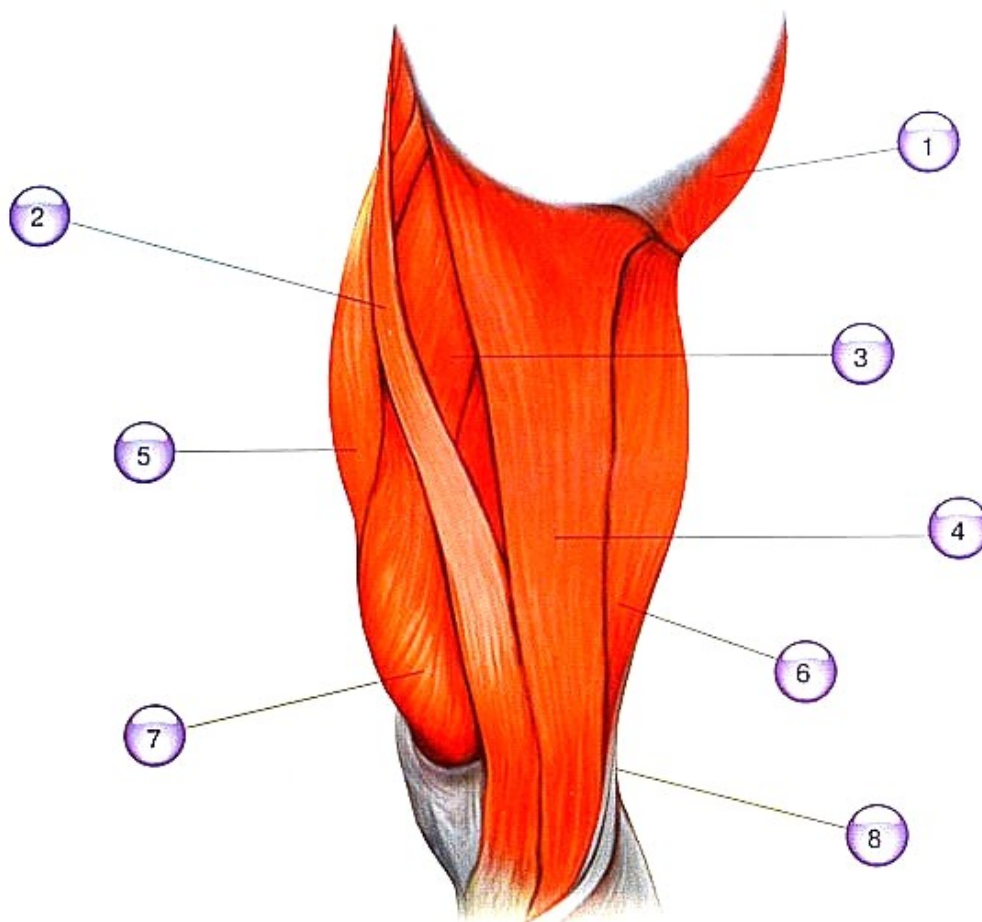
- 1 - ремінний м'яз голови
- 2 - грудинно-ключично-соскоподібний
- 3 - трапецієподібний
- 4 – підостьовий м'яз
- 5 – малий круглий
- 6 – дельтоподібний
- 7 – великий круглий
- 8 – великий ромбоподібний
- 9 – найширший м'яз спини
- 10 – зовнішній косий м'яз живота
- 11 – середньо-сідничний
- 12 – великий-сідничний

М'язи плеча



- 1 - дельтоподібний
- 2 - великий грудний
- 3 - довга голівка трицепса
- 4 - біцепс
- 5 - латеральна голівка
- 6 - плечовий
- 7 - плече променевий
- 8 - довгий променевий розгинач зап'ястя
- 9 - розгинач пальців
- 10 - короткий плечовий розгинач зап'ястя
- 11 - довгий м'яз

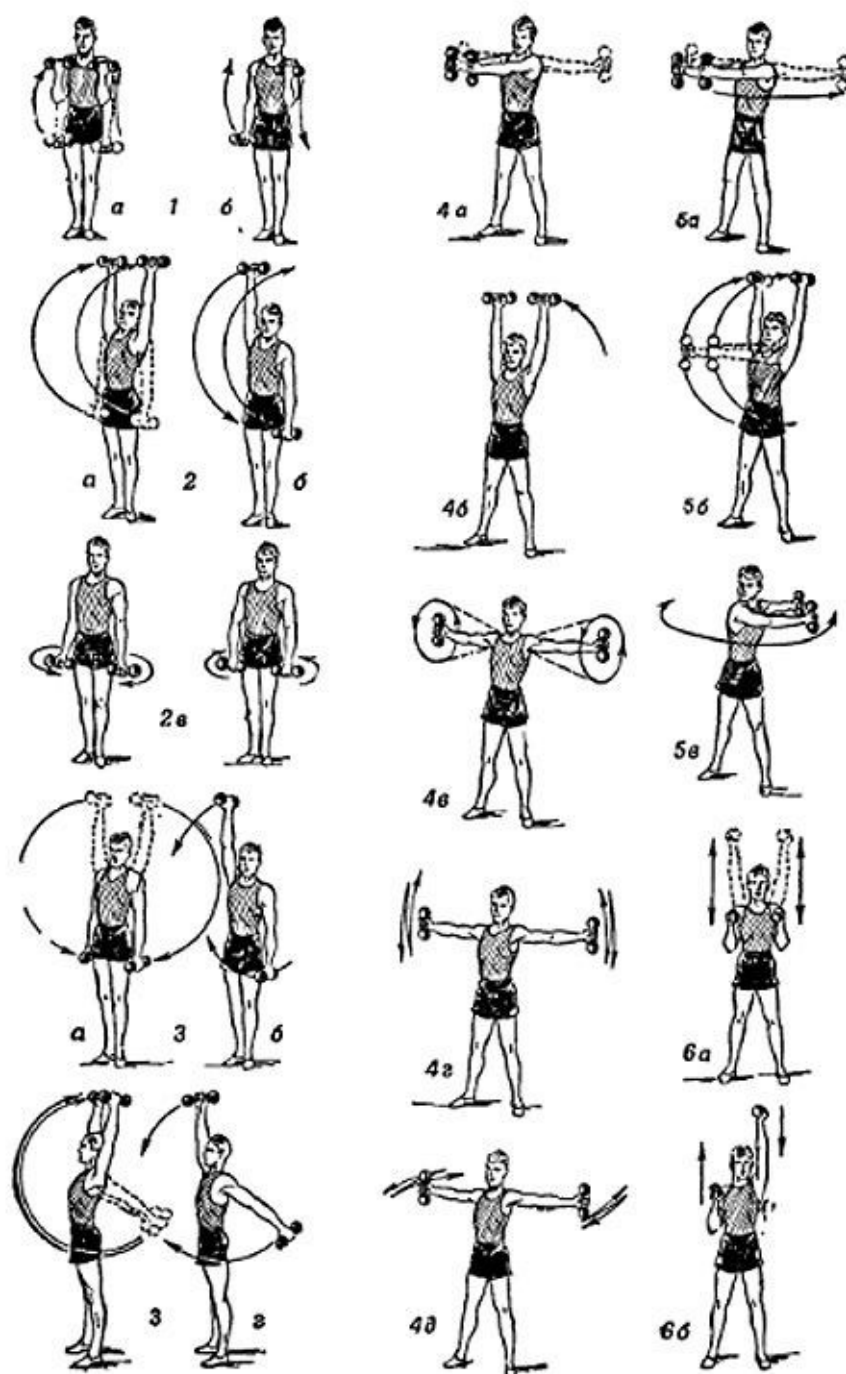
М'язи внутрішньої поверхні стегна



- 1 - великий сідничний
- 2 - кравецький
- 3 - тонкий
- 4 - великий привідний
- 5 - прямий м'яз стегна
- 6 - півсухожилковий
- 7 - медіальний широкий
- 8 - напівперетинчастий

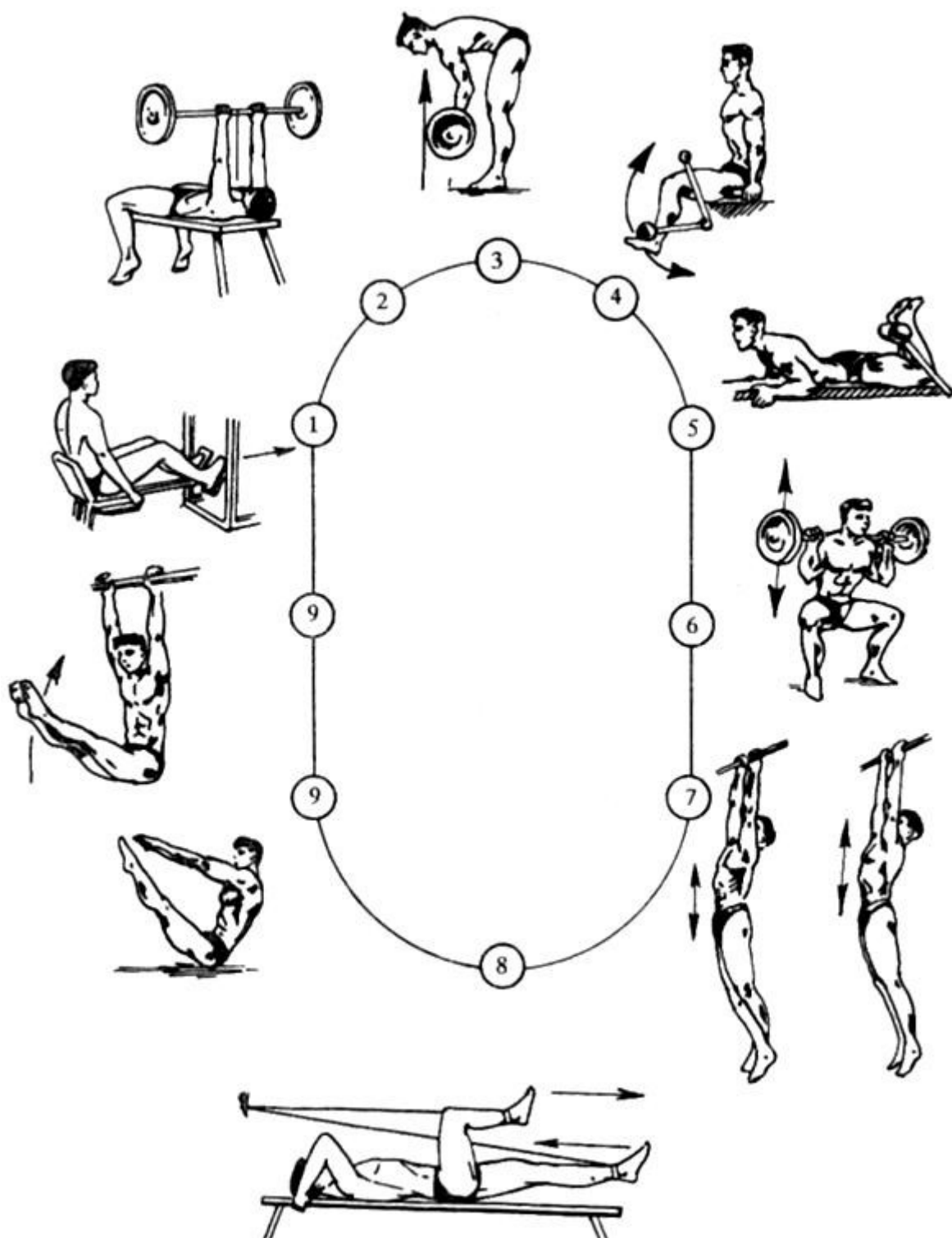
Додаток 2

Комплекс вправ з гантелями



Додаток 3

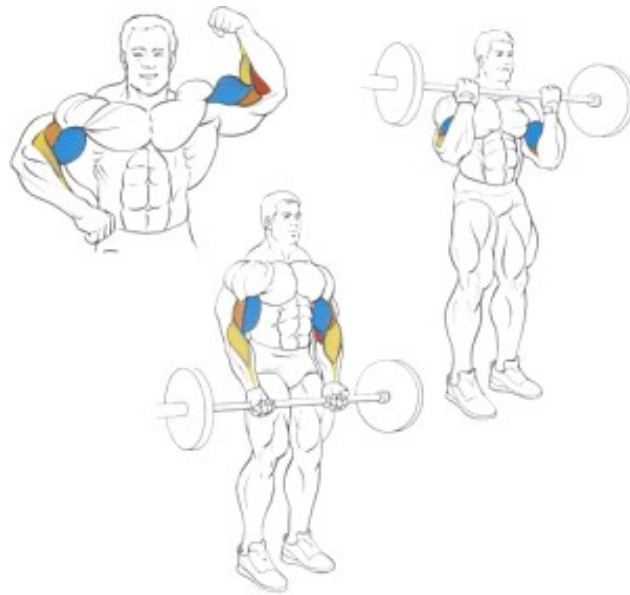
Колове тренування



Додаток 4

4.1. Вправи для м'язів рук

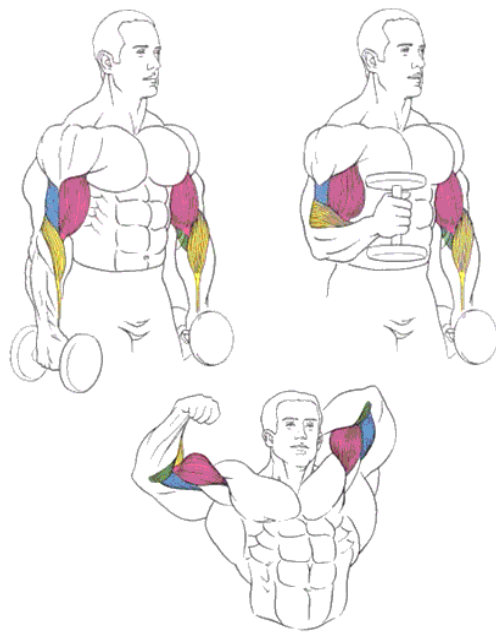
Підйом штанги на біцепс стоячи



Підйом гантелей з супінацією



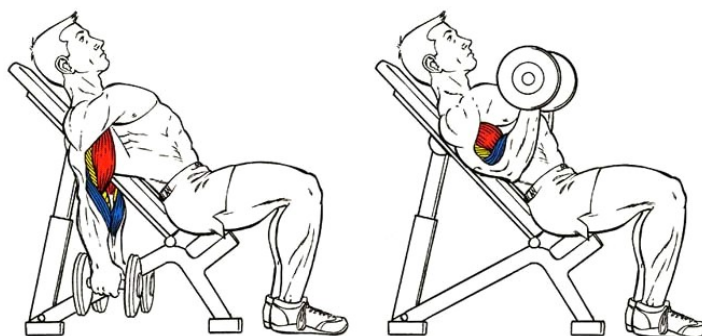
Молот



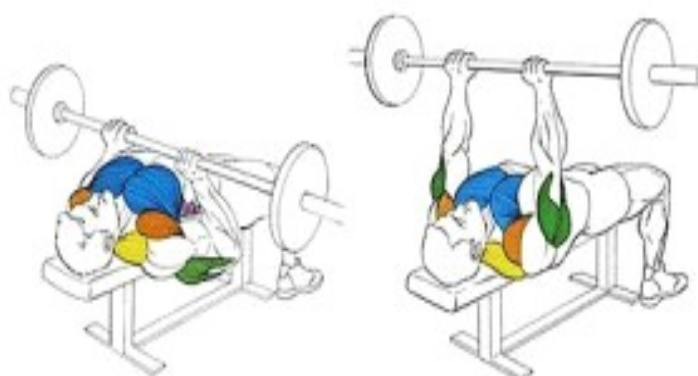
Згинання рук зі штангою на лаві Скотта



Підйом гантелей на біцепс сидячи на похилій лаві



Жим штанги вузьким хватом



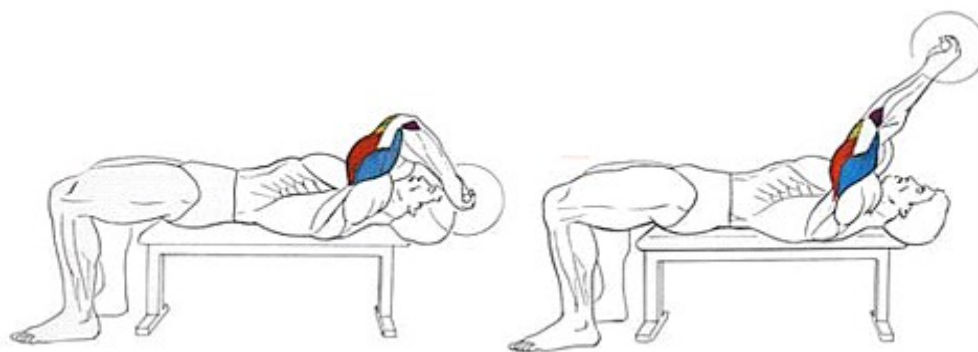
Згинання та розгинання рук в упорі на брусах



Розгинання рук на вертикальному блоці



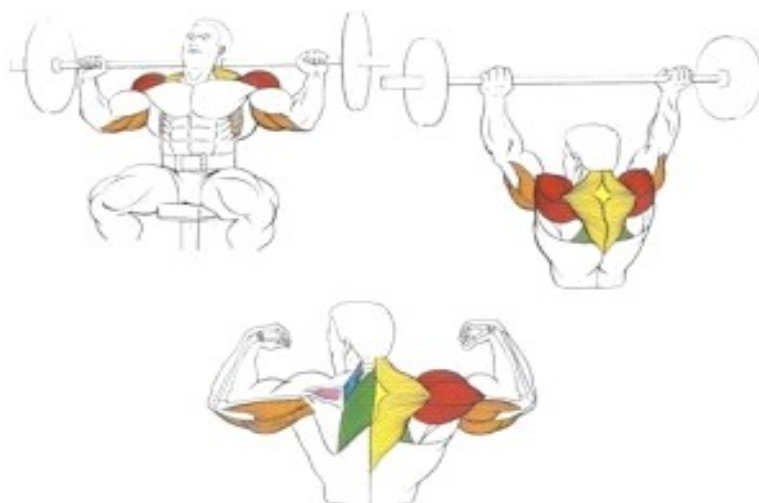
Французький жим на лаві



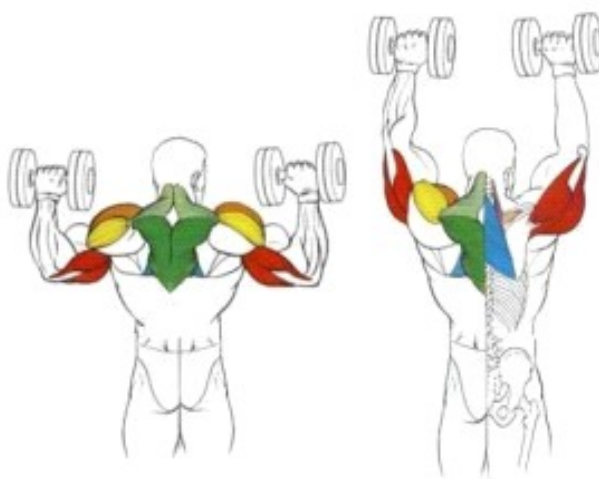
Розгинання рук з гантеллю



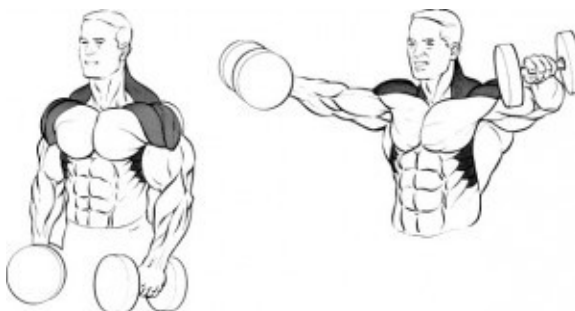
Жим штанги через голову сидячи



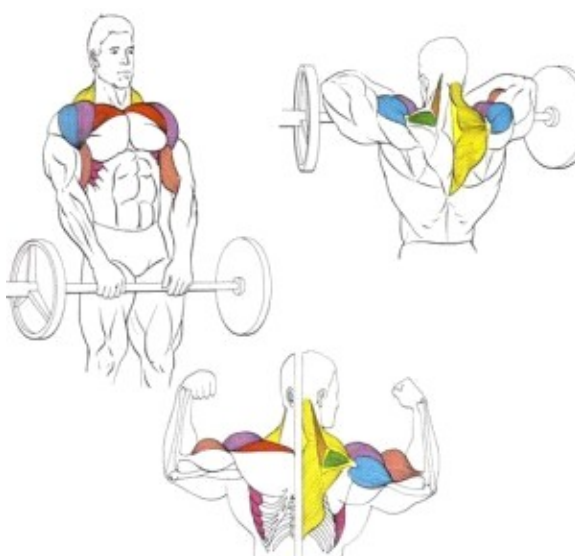
Жим гантелей стоячи



Розведення рук з гантелями

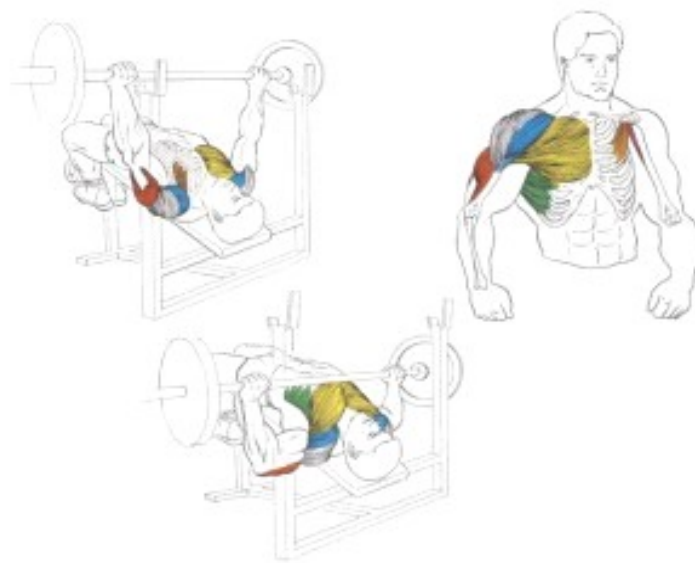


Тяга до підборіддя вузьким хватом



4.2. Вправи для м'язів грудей

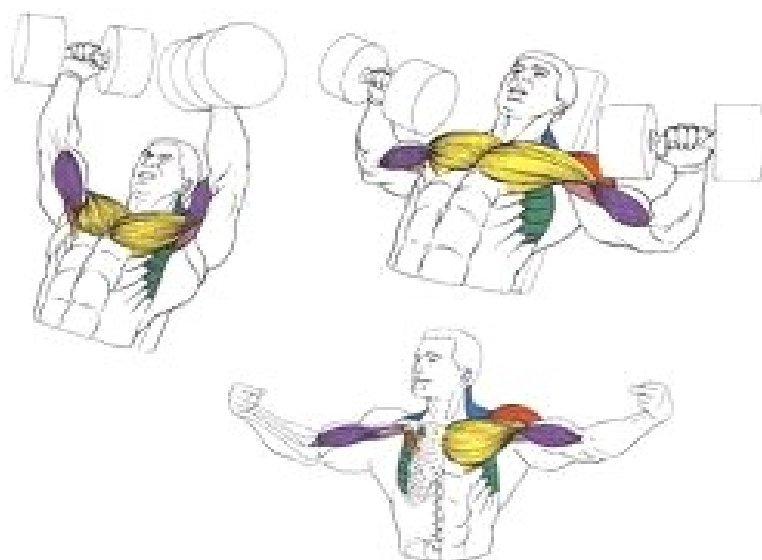
Жим штанги лежачи



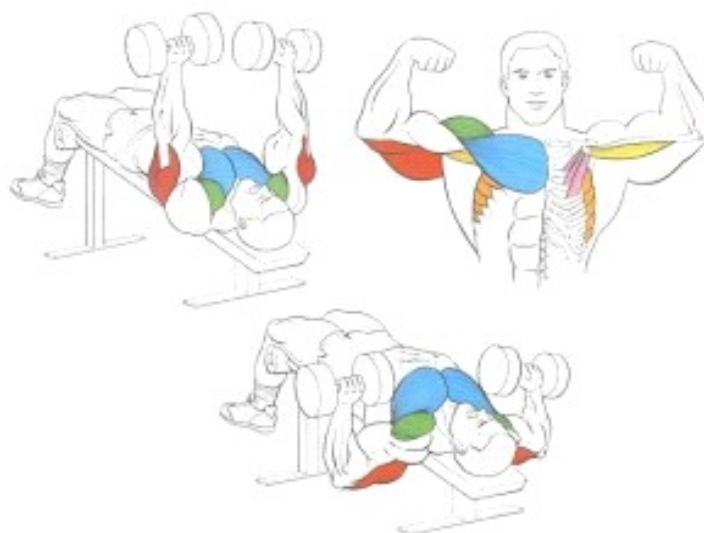
Жим штанги на похилій лаві



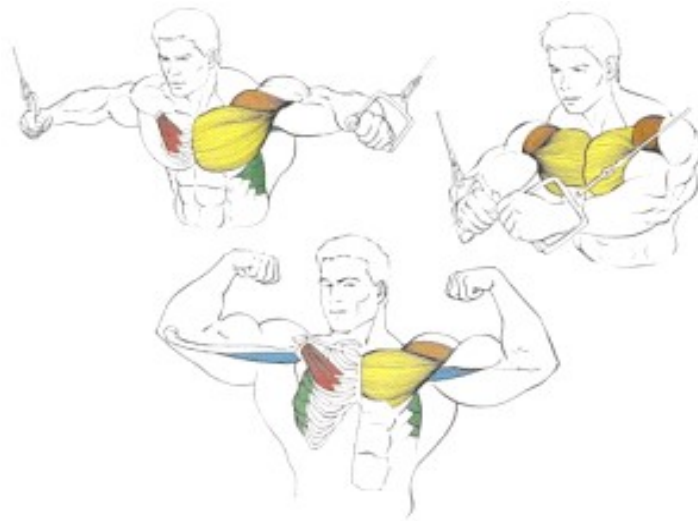
Жим гантелей на похилій лаві



Розведення гантелей на похилій лаві

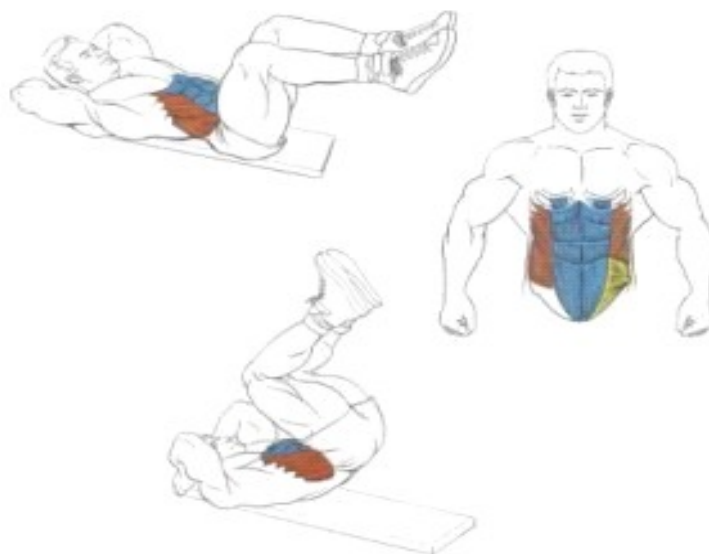


Кросовер

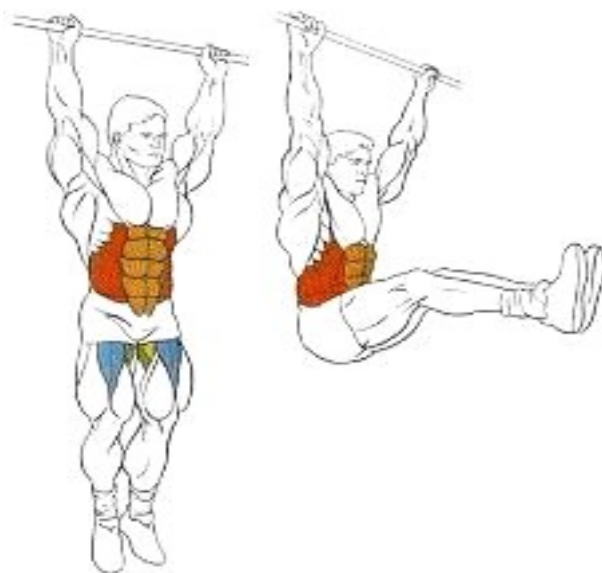


4.3. Вправи для преса

Скручування на підлозі



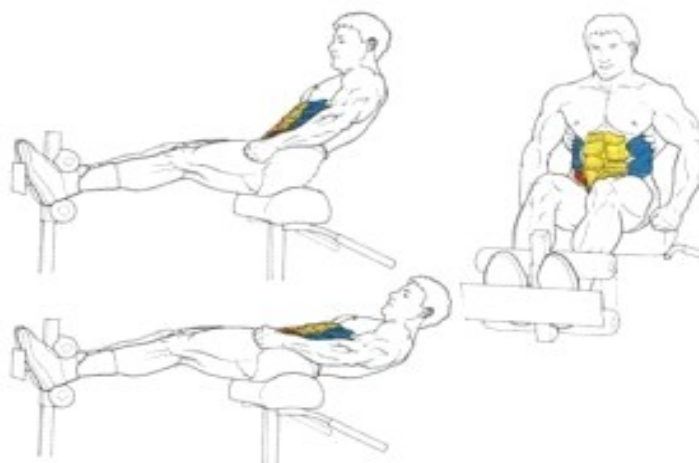
Піднімання ніг у висі



Вправи з колесом

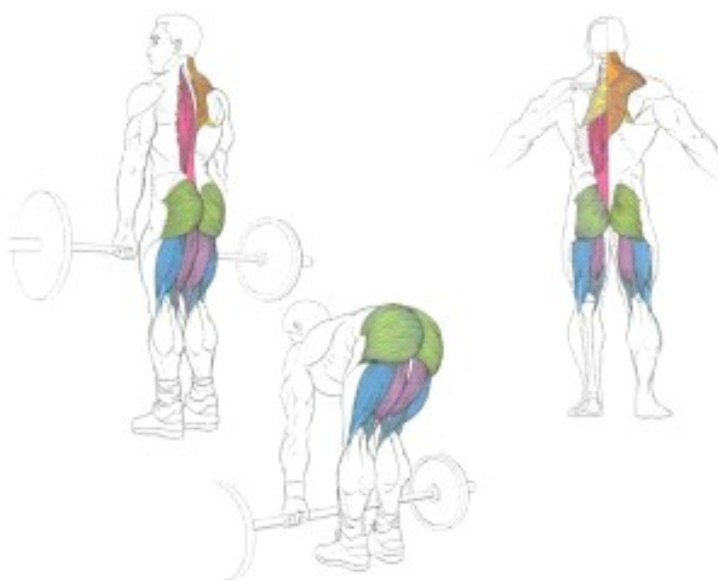


Римский стул

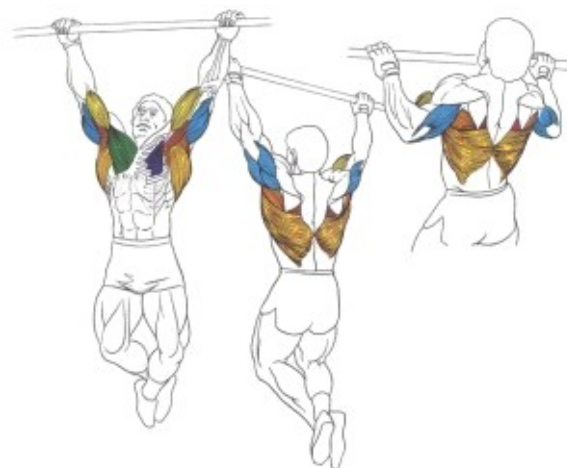


4.4. Вправи для спини

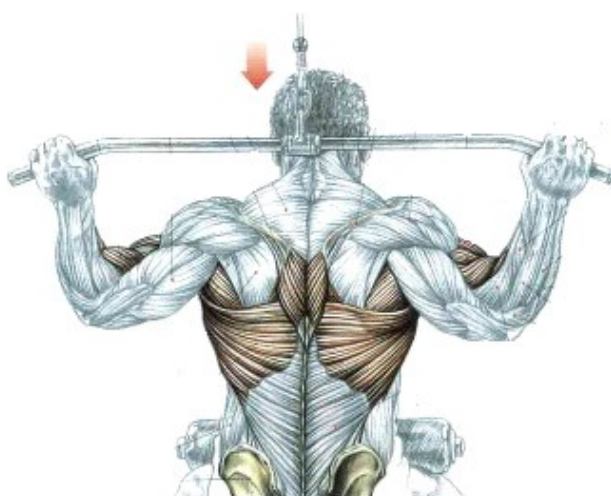
Станова тяга



Підтягування на поперечині з обтяженням



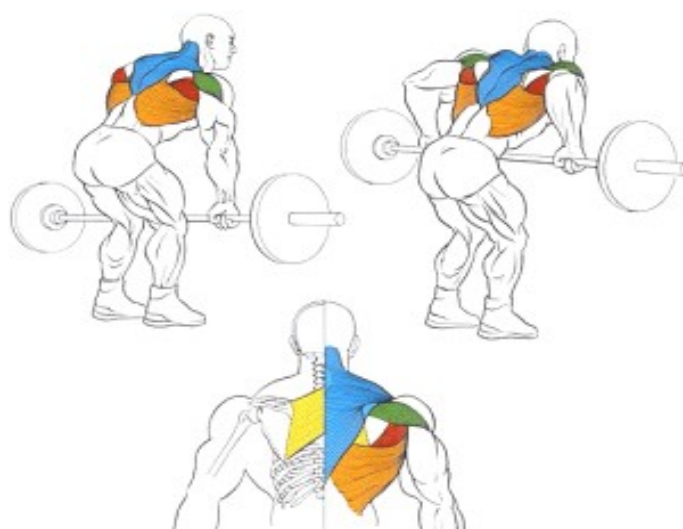
Тяга блоку за голову



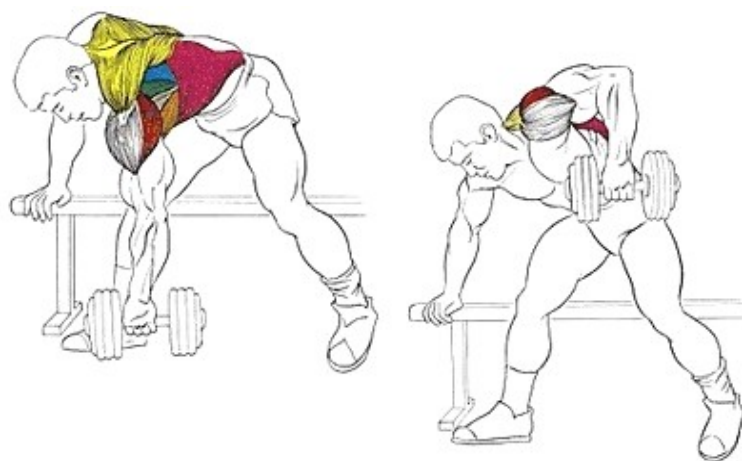
Тяга блоку до грудей



Тяга штанги в нахилі



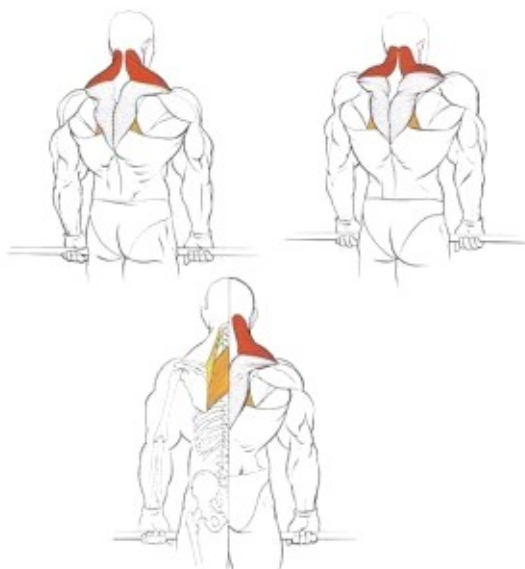
Тяга гантелей в нахилі



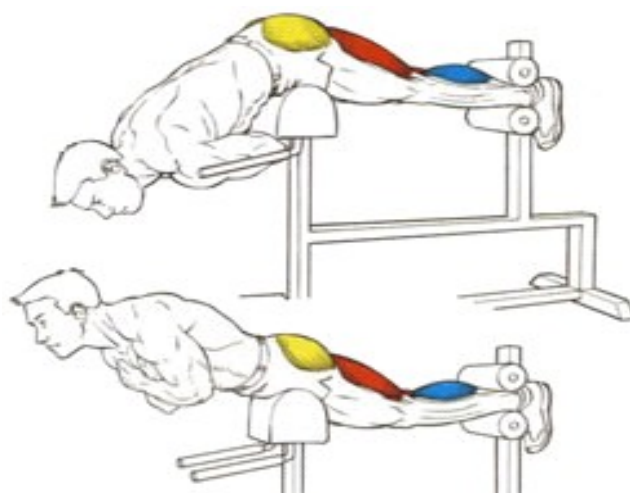
Горизонтальна тяга блоку до поясу



Шраги зі штангою

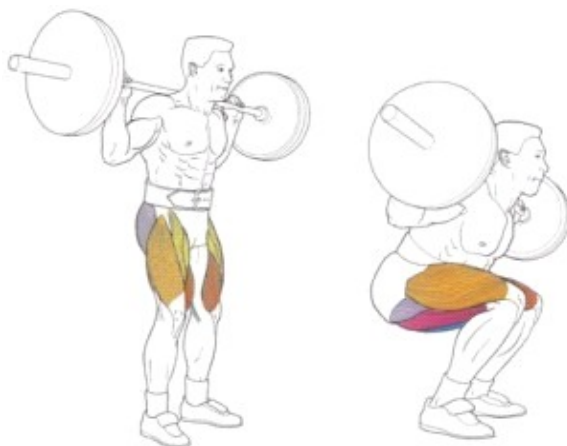


Гіперекстензія

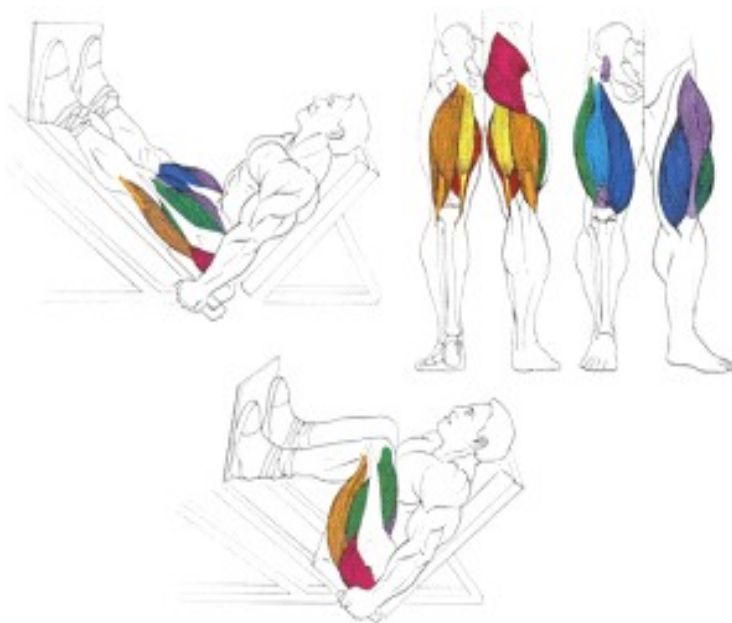


4.5. Вправи для м'язів ніг

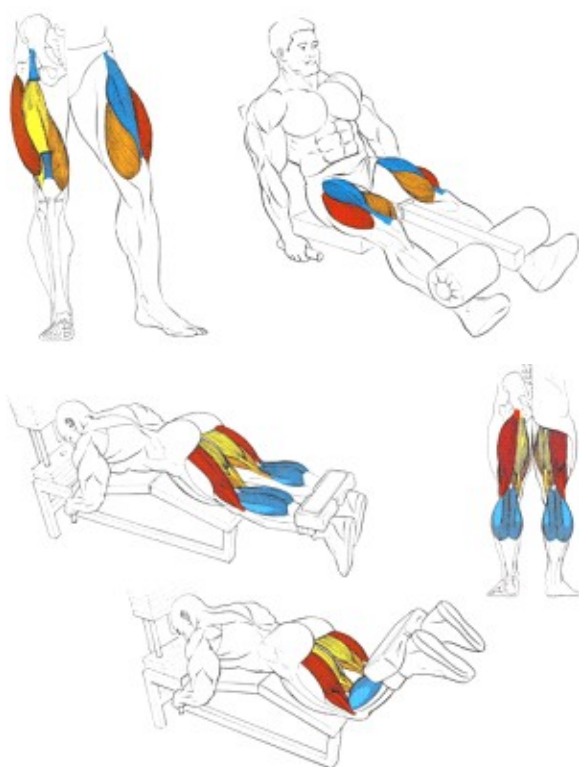
Присідання зі штангою



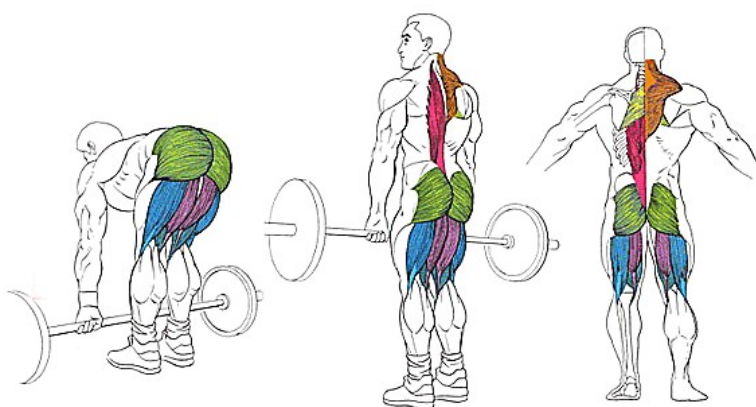
Жим ногами



Згинання та розгинання ніг на тренажері



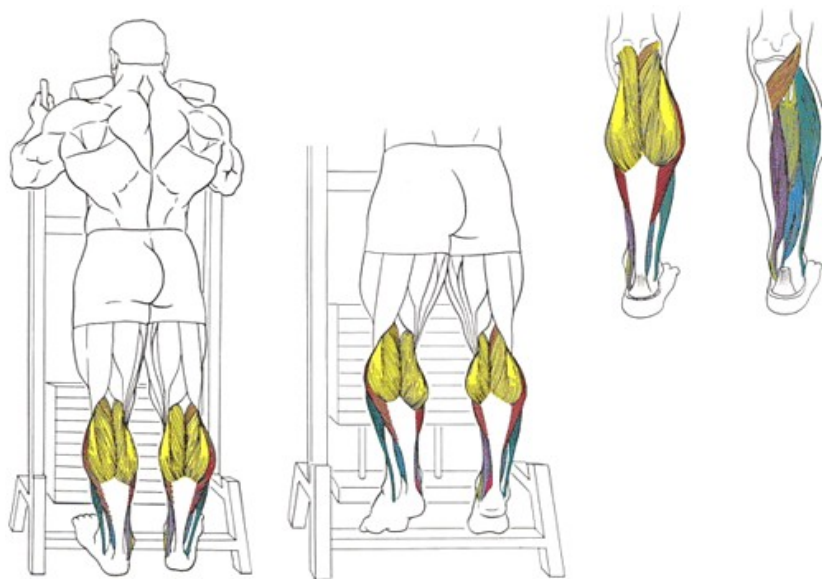
Румунська станова тяга



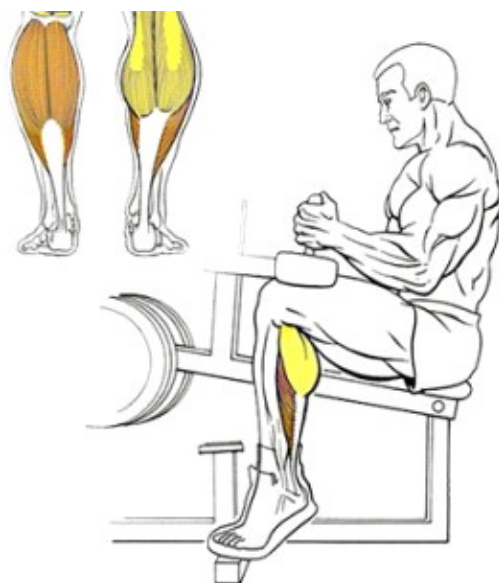
Випади



Піднімання на носки стоячи

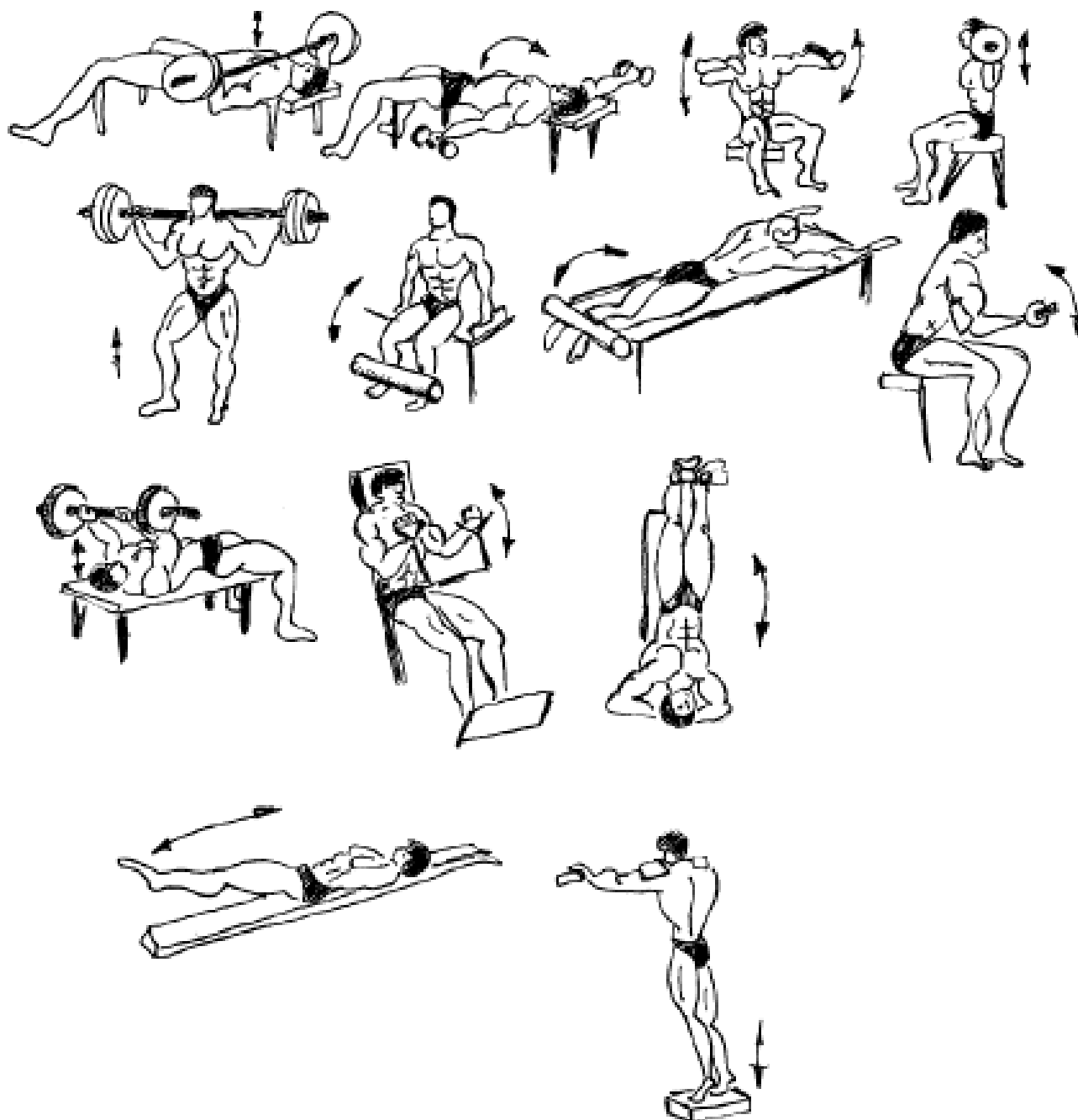


Піднімання на носки сидячи



Додаток 5

Комплекс 1

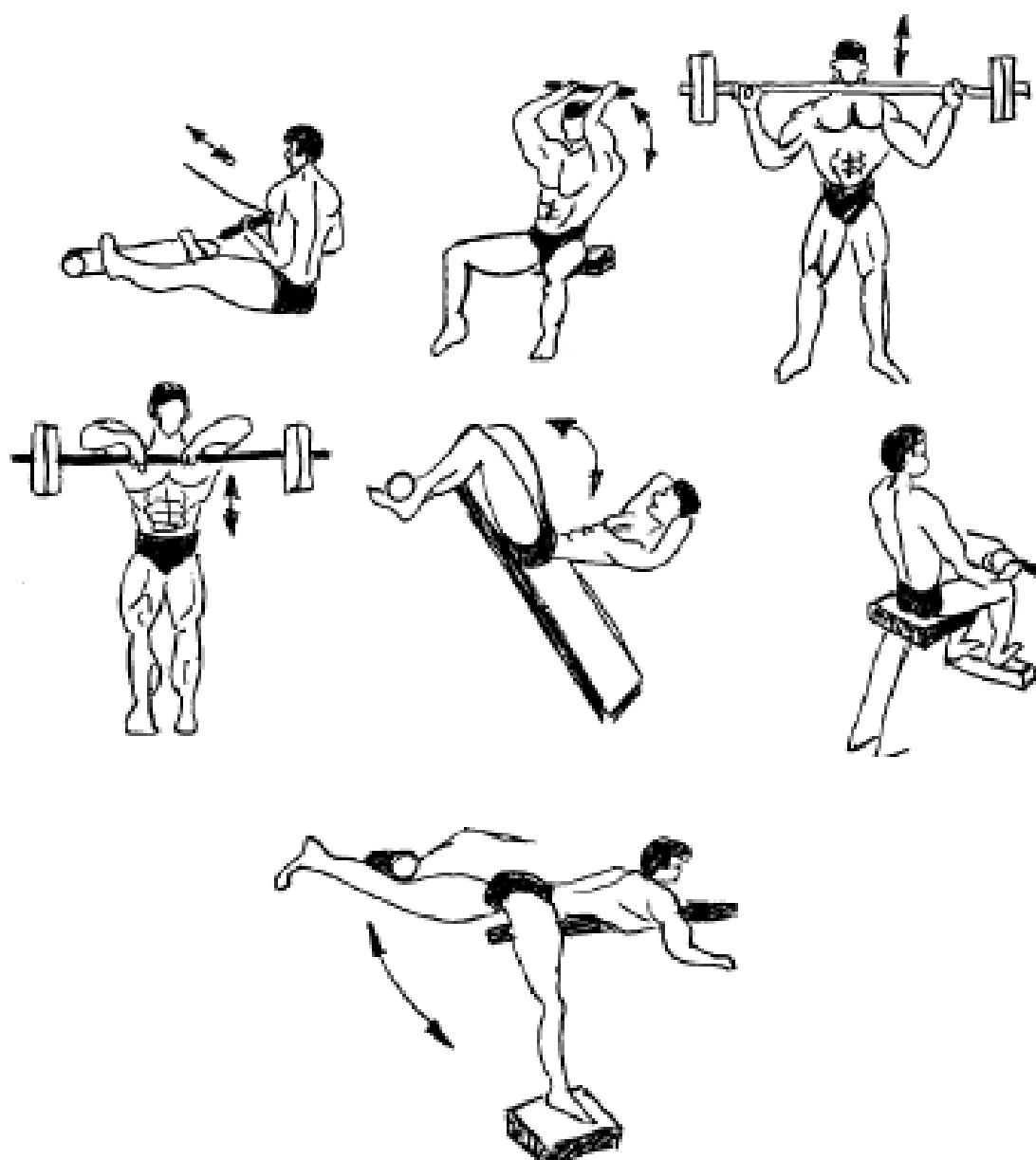


Техніка виконання:

1. Жим штанги, лежачи на горизонтальній лаві.
2. Розведення рук з гантелями в сторони, лежачи на горизонтальній лаві.
3. Підйом рук через сторони, сидячи на тренажерному пристрої.

4. Жим штанги із-за голови, сидячи на горизонтальній лаві.
5. Присідання зі штангою на спині.
6. Випрямлення ніг, сидячи на тренажерному пристрої.
7. Згинання ніг, лежачи на животі на тренажерному пристрої.
8. Згинання рук на лаві Скотта, сидячи.
9. Випрямлення рук в ліктях із Z-подібною штангою, лежачи на горизонтальній лаві (французький жим, лежачи).
10. Піднімання тулуба по амплітуді на похилій лаві.
11. Піднімання ніг, лежачи на похилій лаві по дугоподібній амплітуді.
12. Піднімання на носки, стоячи на тренажерному пристрої.

Комплекс 2

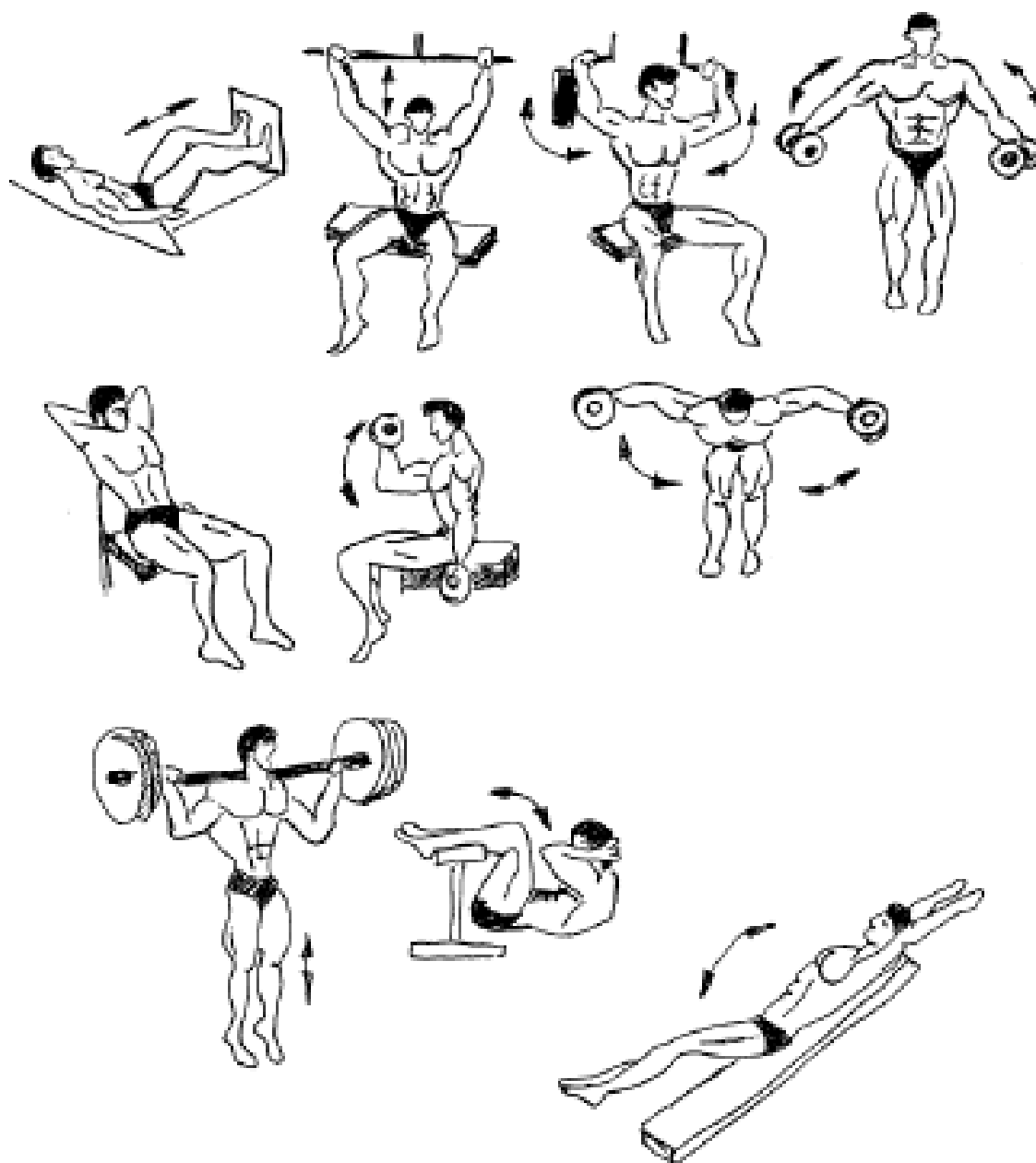


Техніка виконання:

1. Тяга штока тренажерного пристрою, сидячи, до рівню поясу вузьким хватом.

2. Опускання штанги за голову, сидячи на похилій лаві.
3. Жим штанги з грудей, стоячи, широким хватом.
4. Тяга штанги вузьким хватом до підборіддя, стоячи - "протягання".
5. Піднімання тулуба по дугоподібній амплітуді, лежачи на похилій лаві.
6. Відведення зігнутих в ліктях рук назад, сидячи на горизонтальній лаві тренажерного пристрою.
7. Відведення ноги назад на тренажерному пристрою.

Комплекс 3



Техніка виконання:

1. Жим ногами, лежачи на похилій поверхні, на тренажерному пристрої.
2. Тяга штока тренажерного пристрою за голову широким хватом, сидячи на горизонтальній лаві.

3. Зведення зігнутих в ліктьових суглобах рук перед собою, сидячи на тренажерному пристрої.
4. Підйом гантелі перед собою прямими руками.
5. Випрямлення рук в вгору тягою із-за голови гантелі, сидячи на горизонтальній лаві.
6. Поперемінне згинання рук з гантелями, сидячи на горизонтальній лаві.
7. Підйом рук з гантелями через сторони, стоячи в нахилі.
8. Піднімання на носки, стоячи з штангою на спині.
9. Піднімання тулуба по скороченій амплітуді з положення лежачи.
10. Піднімання ніг, лежачи на похилій лаві, по дугоподібній амплітуді.

Комплекс 4



Техніка виконання:

1. Піднімання на носки, стоячи на тренажерному пристрої.
2. Згинання ніг, лежачи на животі на тренажерному пристрої.

3. Тяга штока вузьким хватом тренажерного пристрою до рівню поясу, сидячи.
4. Тяга штока широким хватом тренажерного пристрою за голову, сидячи на горизонтальній лаві.
5. Тяга штанги до підборіддя - "протягання".
6. Жим штанги широким хватом, лежачи на горизонтальній лаві.
7. Зведення рук перед собою, сидячи на тренажері "Метелик".
8. Жим штанги з грудей, стоячи.
9. Піднімання рук через сторони, сидячи.
10. Згинання рук на лаві Скотта, сидячи на тренажерному пристрої.
11. Згинання рук поперемінно, сидячи на похилій лаві.
12. Випрямлення рук в ліктях із Z-подібною штангою, лежачи на горизонтальній лаві (французький жим, лежачи).

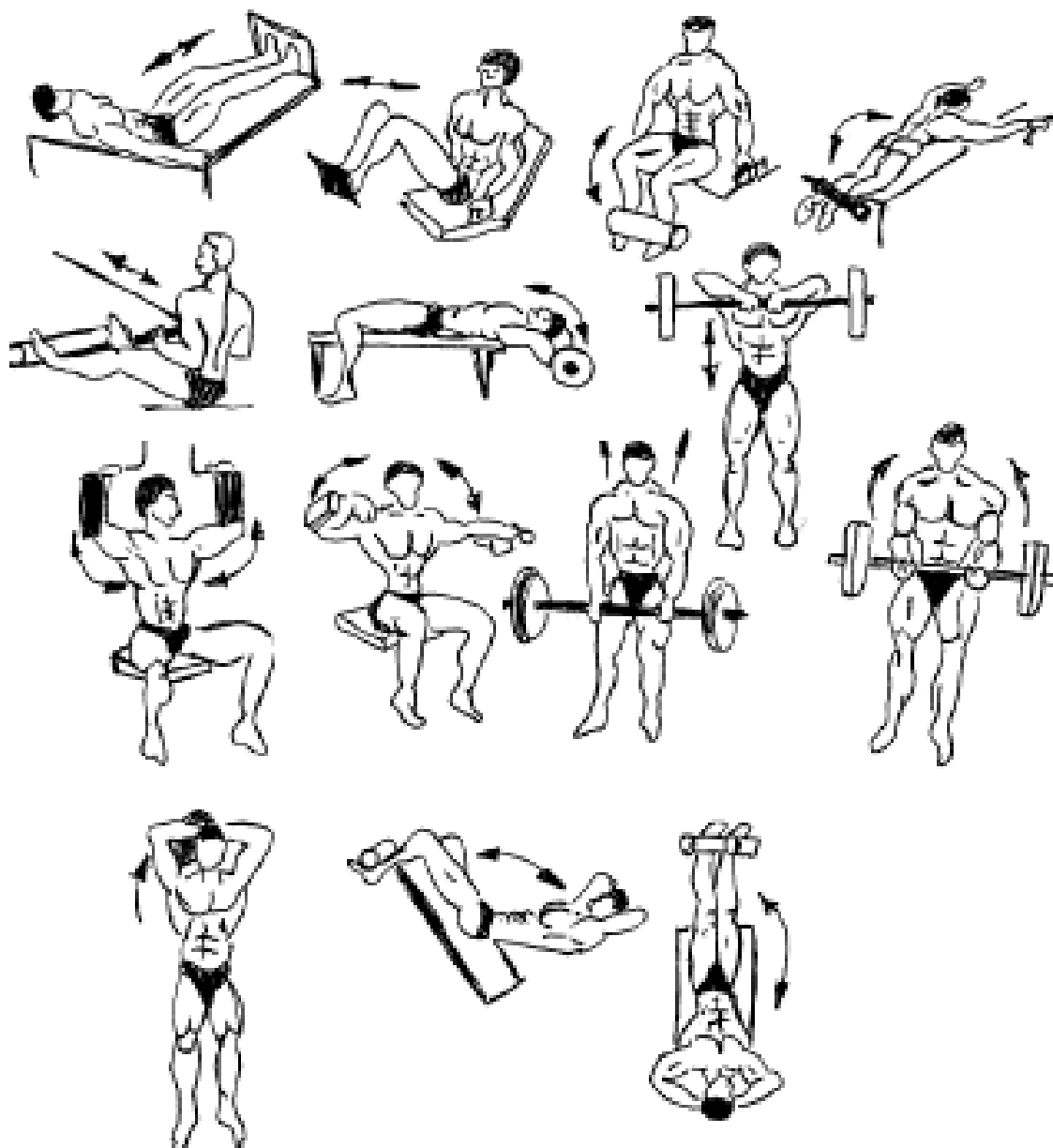


Техніка виконання:

1. Піднімання на носки, стоячи на тренажерному пристрої.
2. Піднімання на носки, стоячи на тренажерному пристрої.

3. Жим ногами, лежачи під нахилом на тренажерному пристрої.
4. Розгинання ніг, сидячи на тренажерному пристрої.
5. Згинання ніг, лежачи на тренажерному пристрої.
6. Тяга штока вузьким хватом тренажерного пристрою, сидячи.
7. Тяга штока тренажерного пристрою до грудей широким хватом, сидячи на тренажерному пристрої.
8. Жим штанги із-за голови, сидячи на горизонтальній лаві.
9. Піднімання рук через сторони, сидячи, з гантелями.
10. Згинання рук, сидячи на тренажерному пристрої, поперемінно.
11. Випрямлення рук в ліктях із Z-подібною штангою, сидячи на горизонтальній лаві (французький жим, сидячи).
12. Згинання кистей хватом знизу з штангою, сидячи.
13. Згинання кистей хватом згори з штангою, сидячи.
14. Піднімання тулуба по дугоподібній амплітуді на похилій лаві тренажерного пристрою.

Комплекс 6



Техніка виконання:

1. Жим литками, лежачи на тренажері під кутом 45 градусів.
2. Випрямлення ніг, сидячи на рухливій платформі тренажерного пристрою.
3. Розгинання ніг, сидячи на тренажерному пристрої.

4. Згинання ніг в колінах, лежачи на тренажерному пристрої на животі.
5. Тяга штока широким хватом тренажерного пристрою до рівню поясу, сидячи.
6. "Пулловер" з штангою із Z-подібним грифом.
7. Тяга штанги до підборіддя, стоячи, вузьким хватом.
8. Зведення рук перед собою, сидячи на тренажері "метелик".
9. Піднімання рук через сторони з гантелями.
10. Підйом штанги середнім хватом перед собою, стоячи.
11. Підйом штанги на біцепс, стоячи.
12. Підйом гантелі двома руками із-за голови, стоячи.
13. Піднімання ніг, лежачи на похилій лаві.
14. Піднімання тулуба на тренажерному пристрої.

Планування комплексів на тиждень

Комплекс 7 (понеділок)



Техніка виконання:

1. Жим штанги широким хватом, лежачи на горизонтальній лаві.
2. Зведення рук перед собою в ліктьовому суглобі, лежачи на похилій лаві тренажерного пристрою.

3. Жим штанги з грудей, стоячи.
4. Піднімання рук через сторони, сидячи на тренажерному пристрої.
5. Тяга штанги до підборіддя, стоячи, широким хватом.
6. Згинання рук на лаві Скотта, сидячи на тренажерному пристрої.
7. Випрямлення рук в ліктях з Z-подібною штангою, лежачи на горизонтальній лаві (французький жим лежачи).
8. Згинання рук поперемінно, сидячи на похилій лаві тренажерного пристрою.
9. Повороти тулуба поперемінно в кожную сторону, сидячи на тренажерному пристрої.
10. Піднімання тулуба по дугоподібній амплітуді на похилій лаві тренажерного пристрою.

Комплекс 8 (вівторок)



Техніка виконання:

1. Присідання під нахилом на тренажерному пристрої (присідання Гаккеншмидта).

2. Згинання спини назад, сидячи на тренажерному пристрої.
3. Шраги зі штангою.
4. Випрямлення ніг, сидячи на тренажерному пристрої.
5. Згинання ніг, лежачи на животі на тренажерному пристрої.
6. Піднімання на носок однієї ноги, стоячи на тренажерному пристрої.
7. Піднімання ніг по дугоподібної амплітуді, лежачи на похилій лаві.
8. Стоячи біля тренажерного пристрою, підйом обтяження методом кручення штока хватом зверху.
9. Згинання рук в зап'ястях хватом штанги знизу, сидячи на горизонтальній лаві.

Комплекс 9 (четверг)

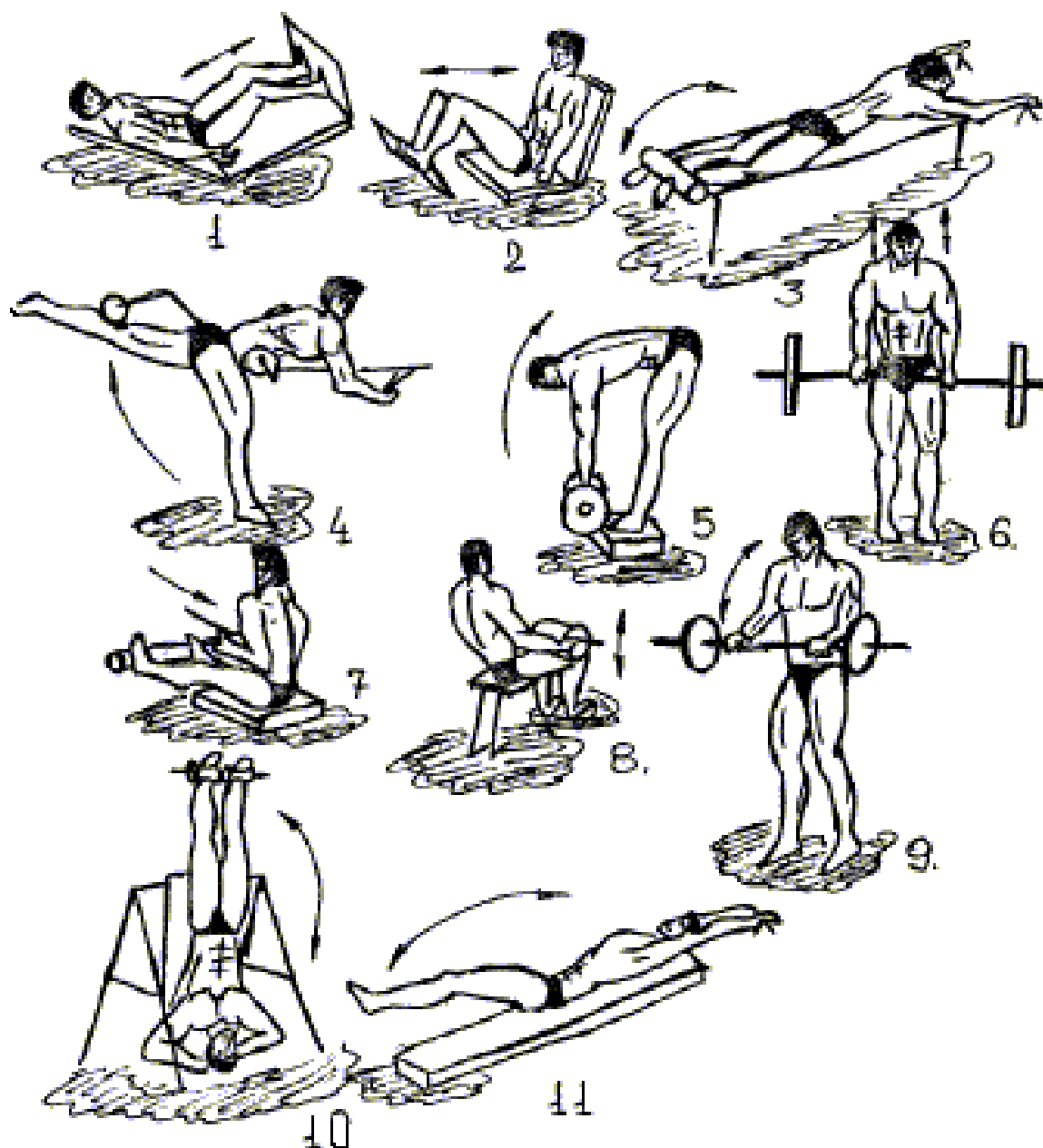


Техніка виконання:

1. Жим штока тренажерного пристрою вниз з подальшим випрямленням рук, сидячи на горизонтальній лаві.

2. Жим штока тренажерного пристрою, сидячи на похилій лаві.
3. Опускання штока тренажерного пристрою за голову, сидячи на похилій лаві.
4. Жим штанги через голову, сидячи.
5. Відведення зігнутих рук назад, сидячи на горизонтальній лаві тренажерного пристрою.
6. Тяга штанги в нахилі.
7. Одночасне згинання рук, сидячи на похилій лаві тренажерного пристрою.
8. Поперемінне згинання рук, сидячи на тренажерному пристрої.
9. Випрямлення рук вгору тягою через голову штока тренажерного пристрою, сидячи на горизонтальній лаві.
10. Нахил в сторони з однією гантеллю, стоячи, поперемінно в кожную сторону.
11. Піднімання тулуба з положення "лежачи" у скороченій амплітуді

Комплекс 10 (п'ятниця)



Техніка виконання:

1. Жим ногами, лежачи на тренажерному пристрої під нахилом.
2. Випрямлення ніг, сидячи на рухомому візку тренажерного пристрою.

3. Згинання ніг, лежачи на животі на тренажерному пристрої.
4. Поперемінний підйом ног назад-вгору, стоячи на тренажерному пристрої.
5. Станова тяга штанги.
6. Шраги зі штангою.
7. Тяга штока вузьким хватом тренажерного пристрою до поясу, сидячи.
8. Піднімання на носки, сидячи на тренажерному пристрої.
9. Згинання рук зі штангою зворотним хватом стоячи.
10. Піднімання тулуба по дугоподібної амплітуді на похилій лаві тренажерного пристрою.
11. Піднімання ніг по дугоподібної амплітуді, лежачи на похилій лаві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреев В. Н. Атлетическая гимнастика. Методическое пособие / В. Н. Андреев, Л. В. Андреева. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 128 с.
2. Арансон М. В. Питание для спортсменов / М. В. Арансон. - М. : Физкультура и спорт, 2001. – 222 с.
3. Богатырев М. Спортивное питание / М. Богатырев, Т. Богатырева. - Питер.: СПб, 2005. – 144 с.
4. Бодров И. Разработка адаптированной программы пауэрлифтинга в физическом воспитании студентов / И. М. Бодров, Т. Н. Шутова // Интеграция мировых научных процессов как основа общественного прогресса. Материалы Международной научно-практической конференции Общества науки и творчества/под общ. ред. С. В. Кузьмина. – Казань, 2015. – Ч. 2. – С. 32–37.
5. Вайдер Джо. Система строительства тела / Джо Вайдер. – М. Физкультура и спорт, 1996. – 71 с.
6. Голубева Н. А. Базовые упражнения атлетической гимнастики. Методические рекомендации / Н. А. Голубева, А. В. Голубев, А. Ю. Андронов. – Новосибирск.: Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2018. – 28 с.
7. Дворкин Л. С. Атлетическая гимнастика. Учебное пособие для академического бакалавриата / Л. С. Дворкин. - Издательство: ЮРАЙТ, 2018, с.
8. Дворкин, Л. С. Силовые единоборства. Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт / Л. С. Дворкин. - Ростов н/Д : Феникс, 2001. - 384 с.
9. Деластье Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / Ф. Деластье; пер. с фр. О. Е. Ивановой. – М.: РИПОЛ Классик, 2006. – 368 с.
10. Контрерас Брет. Анатомия силовых упражнений с использованием в качестве отягощения собственного веса / Б. Контрерас. – М.: Попурри, 2018. - 224 с.

11. Макгрегор Рене. Спортивное питание / Р. Макгрегор; пер. Бакушева Екатерина. – М.: Альпина Паблишер, 2019. – 304 с.
12. Матвеев Л. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л. П. Матвеев. – К.: Олимпийская литература, 1999. – 320 с.
13. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник для студентов вузов физической культуры / В. Н. Платонов. – К: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
14. Славітяк О. С. Атлетична гімнастика: Навчальний посібник. / О.С. Славітяк. Миколаїв: МНУ імені В.О. Сухомлинського, 2016. – 154 с.
15. Фохтин В. Г. Атлетическая гимнастика без снарядов / В. Г. Фохтин. – М.: «ФиС», 1991. – 19 с.
16. Худолій О. М. Основи методики викладання гімнастики. Навчальний посібник / О. М. Худолій. - Харків.: ОВС. Т. 1, 2008. – 408 с.
17. Худолій О. М. Основи методики викладання гімнастики. Навчальний посібник / О. М. Худолій. Харків.: ОВС. Т. 2, 2008. – 464 с.
18. Шварценеггер А. Энциклопедия современного бодибилдинга / А. Шварценеггер, Б. Доббинс. - М. : Физкультура и спорт, 1993. – 160 с.
19. Шутова Т. Н. Атлетическая гимнастика в физическом воспитании студентов: учебное пособие / Т. Н. Шутова, О. В. Везеницын, Д. В. Выприков, Г. С. Крылова, И. М. Бодров, Д. А. Кокорев, А. Г. Буров; под ред. д-ра ист. наук Яблочкиной И. В., Кондракова Г. Б. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2016. – 108 с.
20. Эдвард Т. Хоули. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френкс. – К.: Олімпійська література, 2004, 375 с.
21. Спортивная энциклопедия систем жизнеобеспечения. *Редактор:* Жуков А.Д. *Изд.:* Юнеско, 2011 год.
22. Zatsiorsky V. M. Science and Practice of Strength Training / V. M. Zatsiorsky, W. J. Kraemer. - Human Kinetics, 2006. – 264 p.

