

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Силова та фізична підготовка.

Пауерліфтинг

Методичні вказівки

з дисциплін

«Фізичне виховання», «Фізична культура»

для студентів усіх спеціальностей Академії

Харків - ХНАМГ - 2012

Силова та фізична підготовка. Пауерліфтинг : Методичні вказівки з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура» для студентів усіх спеціальностей Академії / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: І. М. Звягінцева. – Х.: ХНАМГ, 2012 – 71 с.

Укладач: І. М. Звягінцева

Рецензент: к. т. н., професор В. М. Клочко

Рекомендовано кафедрою фізичного виховання і спорту,
протокол №5 від 17.12.2009р.

Зміст

Передмова	4
Вступ	5
1. Дисципліни змагань: присідання, жим лежачі, тяга	10
1.1. Загальні основи техніки пауерліфтинга.....	10
1.2. Присідання.....	11
1.3. Жим лежачі.....	14
1.4. Тяга.....	15
1.5. Навчання техніці.....	18
1.6. Екіпіровка пауерліфтера.....	18
2. Методика тренування	21
2.1. Початкова система тренування.....	21
2.2. Базова система тренування.....	23
2.3. Система безпосередньої підготовки до змагань.....	30
2.4. Система тренування для спортсменів, які мають відставання в розвитку м'язів ніг.....	40
3. Харчування як складова частина тренувального процесу	49
3.1. Їжа й поживні речовини.....	51
3.2. Білки.....	51
3.3. Амінокислоти.....	52
3.4. Вуглеводи.....	52
3.5. Жири.....	54
3.6. Вітаміни.....	55
3.7. Мінеральні речовини.....	62
3.8. Вода.....	63
3.9. Спеціалізовані харчові добовки.....	64
3.10. Збалансоване харчування спортсмена.....	69
Список джерел	71

Передмова

У цей час розвиток силових видів спорту, зокрема пауерліфтинга, одержав небачений розмах. Сотні тисяч людей беруть участь у конкурсах силачів, десятки тисяч регулярно займаються пауерліфтингом, культуризмом і бодібілдингом у секціях під керівництвом професійних тренерів і самостійно, використовуючи доступну методичну літературу. Безумовно, пауерліфтинг не можна назвати народним видом спорту, але не було на Русі жодного свята, де не виступали б силачі-самородки. Для них нічого не коштувало зламати підкову, звалити на спину коня, взяти на плечі стовп і катати на ньому, як на каруселі, з десяток чоловіків.

Популярність пауерліфтинга пояснюється простотою, доступністю цього виду спорту, швидким ростом результатів і сприятливим впливом на здоров'я спортсмена.

Заняття пауерліфтингом сприяють збільшенню м'язової сили, зміцнюють зв'язки й суглоби, допомагають сформувати витривалість, гнучкість і інші корисні якості, виховують волю, впевненість у своїх силах, підвищують працездатність усього організму.

Усе це разом узятє робить пауерліфтинг одним з цінних і корисних засобів виховання різнобічно розвинених людей, готових до високопродуктивної праці й захисту інтересів своєї Батьківщини.

Досягнення високих спортивних показників у пауерліфтингу, як і в будь-якому іншому виді спорту, можливе тільки за умови систематичних занять, спрямованих на всебічний фізичний розвиток, формування вольових якостей, прагнення до постійного вдосконалення техніки виконання різного роду вправ.

Вступ

Розвиток силових здібностей людини йде далеко в минуле. Немає сумнівів, культ сили виник ще на зорі людства. У всіх народів є сказання й легенди про людей, наділених надзвичайною мускульною силою. Людство давним-давно зрозуміло: щоб бути сильним, необхідно долати різного роду вагів. І саме підняття ваг є найдавнішим змаганням спортивної користі.

У підніманні ваг змагались учасники древніх олімпійських ігор. Цей факт підтверджується археологічною знахідкою в Олімпії -кам'яний блок-гиря розміром 68x38x33 см. і вагою 143 кг.

За допомогою гантелей греки не тільки розвивали мускульну силу, але й використовували їх для збільшення інерції в змаганнях зі стрибків у довжину. Ми не помилимося, якщо першим історично відомим силачем назвемо грека Милона з Кротону. Він жив у VI ст. до н.е. мав феноменальну силу, що надбав завдяки системним тренуванням. Милон тренувався підніманням кам'яних глиб, а в юному віці носив на плечах теля. Теля росло й перетворилося спочатку в бичка, а потім у важеного бика. Милон продовжував щодня носити його на плечах. І, один раз, за свідченням давньогрецького історика Павзанія, атлет пробіг усю довжину стадіону, утримуючи на плечах тварину.

Милон Кротонський завоював на олімпійських іграх шість пальм - вищих нагород, причому перший вінок переможця він одержав за борцовські двобої.

Не менш славився своєю фізичною міццю самий високорослий атлет Еллади - Полидамас. Як говорить легенда, на горі Олімп він один раз задушив у своїх обіймах двох левів.

Атлетичну культуру стародавніх греків успадкували римляни. Культ сили панував на арені Колізею під час смертельних сутичок гладіаторів і помпезних подань великих акторів-силачів: Атаната, Рустицелія, на кличку "Геркулес".

У XIV-XV століттях англійські солдати спеціально тренувалися в штовханні залізної балки. Особливо цінували фізичну силу шотландці. У них практикувалося випробування на зрілість: кожний змужнілий юнак зобов'язаний був підняти камінь вагою не менш 100 кг і покласти його на інший камінь, на висоту не нижче 120 див. Тільки після цього юнака визнавали дорослим і він одержував право носити шапку шкіри ведмедя.

Під час правління Єлизавети, наприкінці XVI в., фізичні вправи з вагами рекомендувалися молодим англійцям замість танців і інших "порожніх забав". Англійський просвітитель Джон Нортбрук доводив, що заняття з ціпком, на кінцях якого підвішені свинцеві грузила (чим не штанга?), "зміцнюють груди, руки, й атлет під час цих занять має всі задоволення, як у боксі, але при цьому не одержує ударів".

Крім Великобританії, атлетизм успішно прищеплювався на півдні Франції, в Італії, Німеччині, Австрії, Голландії, США, Канаді, Австралії.

Відомим силачем минулого був англієць Томас Тофан, якого називали Британським Геркулесом. Цей атлет 28 травня 1741 року під час святкування морської перемоги відірвав від землі зусиллями ніг і спини платформу вагою понад 800 кг і, використовуючи ланцюг, підняв руками 360-кг камінь.

Славився сильними людьми й американський континент. "Королем Атлетів", "американським чудом" називали поліцейського з Монреалю, 150-ти кг богатиря Луї Сира, який один раз, угамовуючи скандалістів, взяв їх під мишки й відніс у поліцейську ділянку.

Відомим силачем США в другій половині минулого століття був Вальтер Кеннеді, який відривав від землі до повного випрямлення ніг і спини 600-кг ядро.

Надзвичайно складно й мабуть неможливо з документальною точністю встановити, коли й де піднімання ваг стало чисто спортивною дисципліною.

Приблизно з 1860 р. почалося формування важкої атлетики як виду спорту. У багатьох європейських країнах, а також США, Канаді, Австралії виникають атлетичні гуртки й клуби. З'являються правила змагань, проводять перші турніри силачів.

Важка атлетика, як вид спорту, в Росії і в Україні виникла в другій половині XIX в.

На розвиток і формування української важкоатлетичної школи великий вплив зробив видатний росіянин, учений П.Ф. Лесгафт, "батько російської атлетики", петербурзький лікар і педагог В.Ф. Краєвський, творець Всеросійського важкоатлетичного союзу Л.А. Чаплинський.

Перший в Росії "кружок аматорів атлетики", заснований 10 серпня 1885 р. В.Ф. Краєвським, дав потужний поштовх розвитку важкої атлетики і в Україні. Сподвижник В.Ф. Краєвського київський лікар Е.Ф. Гарнич-Гарницький в лютому 1895 р. заснував київський атлетичний гурток. Гурток був дуже популярний серед молоді.

10 травня 1899 р. був затверджений Устав Київського атлетичного спортивного товариства, а восени було зафіксовано офіційне утворення товариства. Головою був обраний Е.Ф. Гарнич-Гарницький. Атлетичному гуртку вдалося придбати розбірну штангу вагою до шести пудів, що служила довгий час основним спортивним снарядом.

На початку XX ст. стали проводитися змагання з важкої атлетики й боротьби на першість Південно-Західного краю (України). Брала участь у них також атлети з Харкова. З 1914 р. почали проводити змагання (поштовх і ривок двома руками, ривок однією жим двома, поштовх одною рукою).

На початку XX ст. у Харкові успішно вів роботу талановитий педагог Н.Ф. Вильгальм, переможець VII всеросійського чемпіонату (1903 р.) Микола Лукин.

У лютому 1922 р. за запрошенням Московської важкоатлетичної ліги група київських і харківських спортсменів узяла участь у першості Радянської республіки в Москві. Дебют українських атлетів на всесоюзному помості увінчався успіхом.

У 30-і роки в атлетиці намітився процес поділу й появи двох відособлених напрямків: важка атлетика й атлетизм. Відкриваються офіційні секції атлетичної гімнастики, "гантельної гімнастики".

У той же час, на початку 50-х р. у США, Австралії, Англії та інших країнах великою популярністю почали користуватися допоміжні важкоатлетичні вправи: присідання зі штангою на плечах, жим лежачи на лаві, тяга штанги. Назву новий вид спорту одержав від злиття двох англійських слів - "power" - сила, міць і "lifting" - піднімання.

У 1964 р. у США пройшов перший офіційний чемпіонат. Цю дату можна вважати "народженням" пауерліфтинга.

Вправи пауерліфтинга в технічному виконанні доступні кожному. Вони найбільш точно визначають еквівалент сили.

З появою пауерліфтинга з'явилися організаційні структури, так звані, федерації. Найперша з них - ADFPA - була створена в США.

Сьогодні в світі існує близько 20 федерацій пауерліфтинга, більша частина яких перебуває в США. Багато федерацій називаються міжнародними. Серед них найбільш представницькою є IPF (міжнародна федерація пауерліфтинга). Вона включає близько 40 країн Європи, Північної і Південної Америки, Азії, Австралії (немає тільки з Африки). Основними "відмінностями" федерацій пауерліфтинга є негативне або позитивне відношення до допінгу, правила виконання вправ і багато чого іншого (у порівнянні з IPF!).

В Україні пауерліфтинг порівняно молодий вид спорту, але його популярність росте з кожним роком. У 1991 р. у Києві була організована республіканська федерація пауерліфтинга. Головою обраний Борис Левченко (м. Київ). У цей же час у м. Києві проводять перші республіканські змагання серед юніорів і дівчат.

У червні 1991 р. федерацію пауерліфтинга України було прийнято тимчасовим членом Європейської федерації. Це дає їй право виступати окремо юніорськими й ветеранськими командами.

1 січня 1991 р. Україна стала членом світової федерації пауерліфтинга. З виходом на світову арену українські спортсмени неодноразово ставали переможцями й призерами змагань різного рівня. Вони продемонстрували усьому світу високу техніку виконання й відмінну фізичну підготовку.

У м. Харкові перший чемпіонат з пауерліфтингу пройшов 11 січня 1988 р., зібравши при цьому чималу кількість учасників усіх вікових категорій.

1. Дисципліни змагань: присідання, жим лежачі, тяга

На перший погляд може здатися, що пауерліфтинг не вимагає особливих технічних навиків. Три рухи змагань виглядають простими і, здавалося б, за наявності певної фізичної сили можна показувати значні результати. Проте, як і в будь-якому іншому виді спорту, в пауерліфтингу є безліч нюансів і чинників, не зважаючи на які неможливо говорити про будь-які результати.

Насамперед це загальні основи техніки, а також індивідуально підібрана техніка й методика тренувань, що враховують вік, анатомічні, біомеханічні, психологічні особливості спортсмена, його фізичну підготовленість. Оскільки всі три руха в пауерліфтингу пов'язані з великим навантаженням на суглобно-руховий апарат і серцево-судинну систему, то будь-які серйозні заняття пауерліфтингом неможливі без постійного медичного контролю (хоч би 1 раз на місяць). Не останню роль грають тренувальне й змагальне обладнання, що відповідає вимогам міжнародних стандартів і екіпіровка атлета. Зупинимося на всіх цих чинниках докладніше.

Спеціалізація в пауерліфтингу починається не раніше 14 років, а верхньої межі практично не існує, відомо багато прикладів, коли чемпіонами стають атлети, яким далеко за сорок.

1.1. Загальні основи техніки пауерліфтинга

Техніка виконання вправи, зрештою, є головним чинником, що підсумовує всебічну підготовку спортсмена - фізичну, психологічну, теоретичну. Необхідно, щоб на всіх етапах тренування, від новачка до майстра, рівень технічної підготовки відповідав рівню фізичної готовності. Оскільки всі три вправи пауерліфтинга відносяться до силових дисциплін, то головною загальною вимогою до техніки є ефективне використання всього силового потенціалу спортсмена.

Запропонована техніка пауерліфтинга розглядається, як система вправ, у якій виділяють відповідні структури :

- динамічну (взаємодія тіла зі штангою)
- кінематичну (траєкторія руху штанги)
- ритмічну (тимчасові співвідношення виконання окремих компонентів вправи)
- інформаційну (розкриває закономірності взаємозв'язку між різними компонентами інформації, наприклад, рухова установка - установка, під якою розуміють психологічний настрій спортсмена на виконання самої вправи, - необхідно, щоб інформаційний зліпок ідеального руху закріпився в підсвідомості).

1.2. Присідання

Для присідання характерна велика й тривала м'язова напруга з затримкою дихання й напруженням. Присідання складається з чотирьох послідовно виконуваних і пов'язаних між собою частин:

- старт;
- підсід;
- вставання;
- фіксація.

Стопи на старті ставляться ширше за плечі, з розворотом носків. Широка постановка ніг спричиняє за собою вищу посадку, тобто коротшає траєкторія руху, проте вимагає великих зусиль, тому кожен атлет у процесі тренувань повинен визначити оптимальну ширину постановки ніг з урахуванням анатомічних особливостей і фізичного розвитку. Слабкі й відносно довгі ноги вимагають вужчої постановки. Нахил тулуба при виконанні присідання також визначається індивідуальними особливостями атлета. Наприклад, довгі й слабкі,

щодо тулуба, ноги вимагають більшого нахилу тулуба, тобто навантаження переноситься на спину; при слабкій спині й довгому тулубі нахил зменшується, тобто навантаження переноситься на м'язи ніг.

Кращі майстри збалансовано використовують силу ніг і спини, але акцент робиться на ноги.

Важливим елементом старту є положення штанги на спині, проте правила пауерліфтинга вимагають, щоб штанга розташовувалася не нижче за 3 сантиметра від рівня плечей. Основний принцип наступний: якщо добре розвинені ноги, то штанга кладеться, як найнижче.

У виконанні присідання можна виділити дві основні фази: підсід і вставання. Підсід здійснюється за рахунок поступливої роботи ніг і спини. Рух має бути повільним і усвідомленим, забезпечуючим «колію». «Колія» має складний взаємозв'язок з чинниками рівноваги й шляхами проходження нервових імпульсів, виробленими на тренуваннях. Ідеальна траєкторія руху штанги - вертикаль, у цьому випадку проекція центру тяжіння доводиться на середину стопи, хоча можливі деякі відхилення, пов'язані з індивідуальними особливостями.

Мінімальна глибина підсіда визначена правилами змагань. Як показано на рис. 1, точка Б має бути нижче за лінію, паралельну площині підлоги й проведеною через точку А.

При вставанні важливо не затримуватися в присіді, а використовувати амортизаційні сили для того, щоб розвинути максимальну потужність до моменту проходження «мертвої точки», що з'являється, коли кут між АБ і лінією паралельною площині підлоги, складає приблизно 30°. При проходженні «мертвої точки» важливо, щоб максимально використовувався силовий потенціал основних м'язових груп, що беруть участь в присіданні. Як

один з засобів їх активізації можна порекомендувати рух плечей і ліктьових суглобів, направлених угору.

Отут необхідно відзначити важливість положення голови, яку рефлекторно визначає тонус м'язів. Наприклад, коли голова відхилена назад - у тонус приходять м'язи спини, коли голова опущена (підборіддя притиснуте до грудей) - тонус переходить на м'язи живота. Тому при виконанні присідання необхідно постійно тримати голову відхиленою злегка назад. Найбільшими помилками, що часто зустрічаються, є:

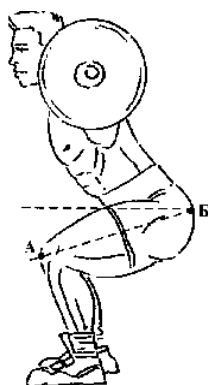


Рис 1.

- підйом тазу без руху штанги вгору, що порушує вертикаль руху й переносить навантаження на спину;

- округлення спини (див. Рис. 2), яке навіть при виконаному вставанні може привести до травми.

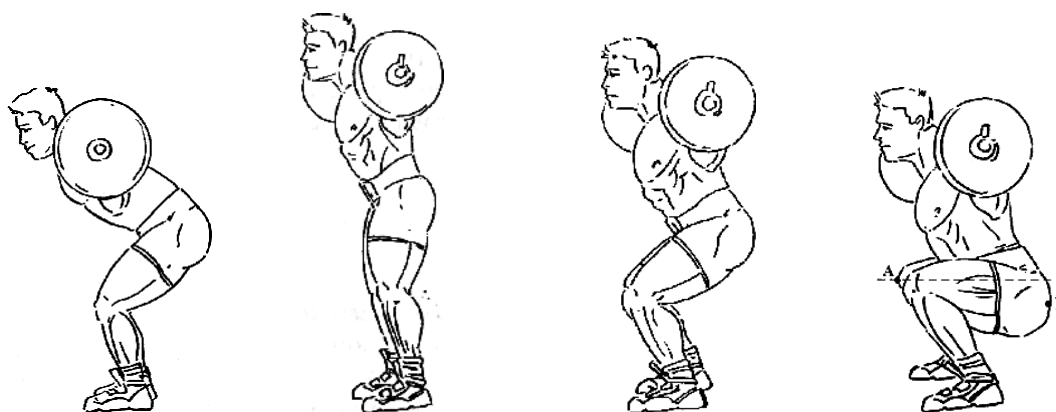


Рис. 2

Вставання закінчується фіксацією штанги при нерухомому положенні тулуба.

1.3. Жим лежачі

Відповідно до існуючих правил спортсмен повинен виконати жим штанги від грудей у положенні лежачи. Окрім рук, решта всіх частин тіла спортсмена в момент жиму мають бути нерухомі, при цьому голова, плечі й сідничні м'язи торкаються лавки.

Жим складається з чотирьох взаємопов'язаних і послідовно виконуваних частин:

- - старт;
- - опускання штанги до торкання грудей;
- - жим штанги від грудей;
- - фіксація.

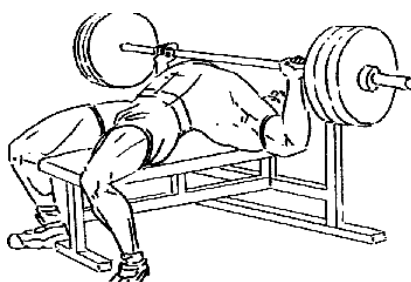


Рис. 3

На старті тіло спортсмена фіксується в горизонтальному положенні на лавці. Ноги встановлюються довільно з природним розворотом носків, стопи максимально підсовуються до проекції центру тяжіння.

Для досягнення найбільшої реалізації силових можливостей більшість кваліфікованих спортсменів використовують прогин тулуба (настільки, наскільки дозволяє рухливість хребта), що скорочує відстань, яку проходить штанга, при меншій витраті зусиль. Згідно з правилами, не допускається одностороннє захоплення.

Траєкторія руху штанги при опусканні довільна й залежить від анатомічних особливостей і розвитку тих або інших груп м'язів спортсмена, що беруть участь у жимі. Лінія тяжкості системи «атлет - штанга» повинна проходити через плечові суглоби.

При добре розвинених трицепсах і передніх пучках дельтоподібних м'язів точка дотику штангою грудей фіксується нижче за лінію сосків, при добре розвинених грудних точка дотику переміщається на середину грудей.

Правилами змагань заборонений відбив штанги від грудей, а потрібна зупинка до видимої паузи, тобто опускання закінчується як би розтягуванням усіх м'язів для створення передумови до ефективного жиму. Опускання й жим - дві нероздільні фази руху. Зусилля, направлене на жим, фактично починається ще в фазі опускання.

Незалежне виконання кожної з цих фаз веде до погіршення параметрів руху й до зниження результату. Вага вважається за зафіксовану, якщо руки випрямлені в ліктьових суглобах.

1.4. Тяга

Силова вправа, при виконанні якої, відповідно до правил змагань, штанга одним безперервним рухом має бути піднята з помосту до повного випрямлення ніг і тулуба.

Технічна складність виконання тяги й основна структурна відмінність її від жиму й присідання полягає в тому, що відсутній поступливий режим роботи, й атлету необхідно відразу ж включити максимальний силовий потенціал.

Тяга складається з трьох взаємозв'язаних і послідовно виконуваних частин:

- старт;
- підйом штанги;
- фіксація.

На старті визначним є положення ніг. За найбільш раціональне вважається таке, при якому ступні встановлюють так, що гомілка злегка торкається грифа штанги. Відстань між ступнями може бути різною й залежить від анатомічних особливостей і фізичної підготовленості. При слабкій спині й відносно довгих ногах рекомендують широку постановку стоп. При слабких і коротких ногах – вузьку.



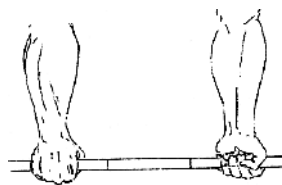
Рис. 4

Застосовують два види захоплення: односторонній, коли обидві кисті обернені долонями до себе й «різнохват», коли одна кисть обернена долонею до себе, інша від себе. Хоча останній популярніший серед атлетів, вважаємо своїм обов'язком попередити, що в тренувальному процесі їм захоплюватися не слід, оскільки встановлено, що при такому виді захоплення штанги з'являється додатковий обертальний рух у хребті, який у сукупності з великими вагами надзвичайно травмонебезпечний. При виконанні тяги положення голови таке ж, як і при присіданні.



Одностороннє захоплення

Рис. 5



Різнохват

Рис. 6

У початковій фазі руху акцент роблять на розгинанні ніг при строго зафіксованому положенні спини, або, сказавши по-іншому, вертикальна

швидкість руху тазу не повинна перевищувати швидкість руху плечового поясу - це основна технічна умова виконання тяги (див. Рис.7.) Якщо ця умова порушується, то навантаження переноситися на м'язи спини й сила ніг використовується не повністю.

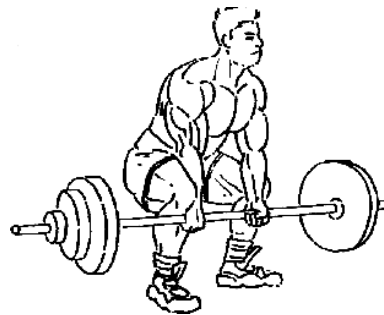


Рис. 7

У тязі також можлива поява «мертвої точки», яка є результатом або порушенням техніки виконання, або переоцінки своїх можливостей.

Вага вважається за зафіксовану, коли повністю випрямлені тулуб, ноги й розгорнені плечі.



Рис. 8

У майстрів пауерліфтингу при виконанні тяги гриф рухається строго вертикально, проекція центру тяжіння розташована на середині стоп, і таке положення забезпечує максимальну рівновагу системи «атлет - штанга».

1.5. Навчання техніці

Відмітною особливістю пауерліфтинга є те, що фізична обдарованість спортсмена служить визначальним чинником у досягненні результату, як ні в якому іншому виді спорту. Техніка ж повинна максимально відповідати індивідуальним особливостям спортсмена.

На відміну від технічно складних видів, таких, як бодібілдінг і армспорт, освоєння техніки пауерліфтинга не займає стільки часу в тренувальному процесі, проте без правильно поставленої техніки досягнення високих результатів неможливе.

Загальні підходи до техніки викладені в описах окремих рухів, проте існує ряд методичних особливостей навчання техніці пауерліфтинга.

Процес навчання можна розділити на три етапа:

- 1) первинне засвоєння основ техніки при постійному обтяженні;
- 2) оволодіння основами техніки при різних обтяженнях; використання ідеомоторного тренування - тобто уявне представлення виконуваної вправи. На цьому етапі розвиток фізичних якостей і вивчення техніки повинні йти паралельно.
- 3) удосконалення технічної майстерності до рівня, що дозволяє максимально реалізувати силовий потенціал в умовах змагань. На цьому етапі вдосконалення техніки поєднується з розвитком спеціальних фізичних якостей, а також з психологічною, тактичною й теоретичною підготовкою.

1.6. Екіпіровка пауерліфтера

Екіпіровка пауерліфтера - це дуже істотне питання, тому що без відповідного сучасному рівню спорядження неможливо показувати високі результати. В практиці використовуються:

- бинти для колінних суглобів;

- комбінезон для присідань;
- спеціальне взуття;
- майка для жиму лежачи.

Зупинимося докладніше на кожному пункті.

Бинти для колінних суглобів. Основна функція бинтів - це захист колінних суглобів від травм. Бинти виготовляють три фірми – виробники екіпіровки для пауерліфтинга - це Inzer, Titan і Marathon. Бинти відрізняються за рівнем жорсткості. Жорсткіші рекомендуються для досвідчених спортсменів, м'якші - для початківців. Бинти Titan м'якші, бинти Marathon заборонені правилами IPF з-за надмірної жорсткості, найбільш перспективні бинти Inzer, хоча з'явилися вони недавно й не всі атлети з ними працювали.

При використанні бинтів необхідно враховувати як переваги, так і недоліки бинтування. До очевидних переваг відносяться ті, що бинтування захищає колінний суглоб, оскільки підвищується температура суглоба, внаслідок цього поліпшується кровопостачання й смазуванність внутрішніх поверхонь суглоба. Крім того, бинтування додає до сили розгинання ноги в коліні від 15 до 30 кг.

Небезпеки, що супроводжують бинтування колін, носять як фізіологічний, так і психологічний характер. Дуже часте туге бинтування може призвести до пошкодження внутрішньої поверхні колінної чашки. Це трапляється через те, що бинтом дуже туго притискаються одна до одної дві кісткові поверхні, які постійно рухаються одна відносно одної в міру відкриття-закриття суглоба. Крім того, по краях цієї області може ушкоджуватися м'язова тканина. Не меншу шкоду може принести і психологічна залежність від бинтів - коли спортсмен настільки до них звикає, що стає не здатним до роботи з великою вагою без бинтів. Насправді бинтування - це просто елемент техніки безпеки, за допомогою якого досягається впевненіше виконання вправи.

Отже, нижче приведемо основні принципи використання бинтів.

- Не використовувати бинти, що втратили еластичність, найчастіше через це й відбуваються травми.
- Не використовувати бинти без належної розминки й розігрівання м'язів.
- Використовувати бинти тільки при роботі з великими вагами.
- Між підходами обов'язково розбинтовуватися.

Комбінезон для присідань. Виготовляють ті ж фірми, що й бинти. Комбінезоном є трико, виготовлене зі спеціальної еластичної матерії. При присіданнях він розтягується й скоротившись, «виштовхує» вгору з нижньої точки руху. Комбінезон зшитий спеціальним чином і володіє таким розташуванням швів, яке забезпечує найбільшу жорсткість. Надягають комбінезон з зусиллям, тому потрібен помічник. Іноді комбінезон використовують і при виконанні тяги. Як у присіданнях, так і в тязі техніка виконання вправи з комбінезоном на перших порах декілька змінюється, тому рекомендують потренуватися в комбінезоні, перш ніж виступати в ньому на змаганнях. Також важливим є правильно підібраний розмір комбінезона, все це визначається експериментальним шляхом.

Майка для жиму лежачи. Майку виготовляють зі спеціальної еластичної тканини, так само як і комбінезон, крім того, вона забезпечена додатковими зміцнюючими швами. Фірми-виробники ті ж, що й для решти спорядження. Майку надягають за допомогою декількох помічників, оскільки її розмір у нерозтягнутому вигляді значно менший за необхідний. Перш ніж надіти майку, рекомендують змастити руки й плечі дитячою присипкою. Майку спочатку надягають на руки, потім на голову й плечі, а потім поступово розтягують униз. Необхідно стежити, щоб майка щільно прилягала до тіла й ніде не утворювалося порожнеч. Щоб майка не сповзала під час жиму, краще закріпити її поясом. Після підходу процедуру розтягання майки вниз бажано повторювати. Деяким атлетам майка додає в жимі до 30 кг, а

деякі, навпаки, в майці тиснуть менше. Питання використання майки суто індивідуальне, і перевірити все можна тільки на собі, чужий досвід у цій ситуації не завжди є корисним.

2. Методика тренування

Методика тренування в пауерліфтингу достатньо складна й включає безліч складових: обсяг, інтенсивність і варіативність навантаження, підбір і техніка виконання вправ, режими м'язової діяльності, режими дня, харчування, відпочинку, системи фізичного й психологічного відновлення.

Методики тренування новачка, розрядника й майстра спорту істотно відрізняються за багатьма параметрами. Наприклад, обсяг тренувального навантаження майстра може бути в 2-3 рази більше, ніж у початківця. Тому зупинимося на кожному з етапів підготовки пауерліфтера докладніше.

2.1. Початкова система тренування

Із усієї безлічі фізичних вправ, використовуваних на цьому етапі, гантельний комплекс є найбільш доступним, це свого роду «лікнеп». Втягування в роботу триває близько місяця. Головним завданням початкової системи є адаптація організму до нового режиму - режиму спортивного життя.

Від тижня до тижня потрібно збільшувати кількість підходів, відповідно від адаптації організму до навантаження. Практика показує, що на початковому етапі при кількості повторень 6-8 за підхід найефективніше розвиваються силові якості, а при 8-12 повтореннях - нарощується м'язова маса. Підкреслимо, що це тільки на початковому етапі, надалі, зі зростанням майстерності, це співвідношення змінюється залежно від індивідуальних особливостей.

Наводимо зразковий комплекс для початківців (3 заняття на тиждень). Нагадаємо ще раз, що спочатку наведено кількість повторень, а потім - кількість підходів.

Тренування 1

1. Віджимання в упорі лежачі 10-12/1-3.
2. Стоячі почергове згинання рук з гантелями в ліктьових суглобах 10/12/13.
3. Лежачі підйом тулуба 12/1-3.
4. Стоячі, руки з гантеллю за головою, нахили тулуба вперед 12-15/1-3.
5. Лежачі на горизонтальній лаві жим гантелей 10-12/1-3.
6. Присідання зі гантеллю за головою 10-12/1-3
7. Сидячі вертикальна тяга рукояті блокового тренажера до грудей 10-12/1-3.
8. Сидячі, спираючись передпліччями об стегна, згинання рук з гантелями в зап'ястях 10-12/1-3.
9. Стоячі з гантеллю в руці підйом на носки 12-15/1-3.

Тренування 2

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 8-10/3-5.
2. Присідання зі штангою 8-10/3-5.
3. Сидячі жим гантелей 8-10/3-5.
4. Станова тяга 8-10/3-5.
5. У висі підтягання середнім хватом 8-10/4-5.
6. У висі підйом ніг 12/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 10-6/4-6.
2. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 10-8/4-5.
3. Стоячі в нахилі тяга штанги до грудей 10-8/4-5.
4. Присідання зі штангою в руках 8/4-6.
5. Стоячі розведення рук з гантелями до гори 10-8/4-5.
6. Сидячі, спираючись передпліччями, згинання рук у зап'ястях 12-15/4.
7. Лежачі підйом тулуба з поворотом 12/4.

2.2. Базова система тренування

Після того, як стабілізувалася техніка основних рухів змагань і тієї, що займається, обирають цілеспрямовану роботу на спортивний результат. Пропонують, як варіант, базову програму тренування пауерліфтера. Ця програма розрахована на півроку, але кожен місяць тренувань має свої особливості. У перший місяць робота йде переважливо над розвитком силової витривалості.

Другий місяць - розвиток м'язової маси.

Третій місяць - розвиток сили.

Четвертий місяць - розвиток м'язової маси.

П'ятий місяць - розвиток сили.

Шостий місяць - розвиток максимальної сили.

Програму базового тренування можна використовувати при будь-якому рівні підготовленості, в тому числі й спортсменами високої кваліфікації, якщо між змаганнями є достатній проміжок часу. Необхідно також врахувати, що ця програма - не догма, а лише виклад основних принципів тренування.

Перший місяць тренування

Періодичність занять - три рази на тиждень. Основна спрямованість - переважний розвиток силової витривалості.

Тренування 1.

1. Лежачі, спираючись стегнами, нахили тулуба вперед 10-15/4-5.
2. Лежачі жим ногами 10-15/5.
3. Сидячі розгинання ніг на тренажері 10-15/4.
4. Лежачі згинання ніг на тренажері 10-15/4.
5. Присідання зі штангою «в ножицях» 12/3.
6. У висі підйом ніг макс./3.

Тренування 2.

- 1 . Віджимання в упорі лежачі 10-15/3-4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 10-12/4-5.
3. Віджимання в упорі на брусах 10-15/4.
4. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями в сторони 10-15/4.
5. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 10-15/4.
6. Лежачі підйом тулуба макс./3.

Тренування 3.

- 1 . Стоячі тяга штанги до підборіддя 10-15/3.
2. Стоячі в нахилі тяга штанги до грудей 10-15/4.
3. Стоячі згинання рук зі штангою 10-15/4-5.
4. Сидячі розгинання руки з гантеллю із-за голови 10-15/4-5.
5. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 10-15/3.
6. Підтягання на щабліні макс./3

Другий місяць тренувань.

Періодичність тренувань - шість разів на тиждень. Основна спрямованість - переважний розвиток м'язової маси.

Тренування 1.

- 1 . Присідання зі штангою 12-8/3-5.
2. Присідання зі штангою «в ножицях» 10-8/4.
3. Стоячі, ноги прямі, нахили зі штангою в руках 12-8/3-5.
4. Сидячі розгинання ніг на тренажері 12-8/3-5.
5. Лежачі згинання ніг на тренажері 12-8/3-5.
6. У висі підйом ніг макс./3.

Тренування 2.

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 12-8/3-5.
2. Віджимання в упорі позаду 12-8/3-5.
3. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями в сторони 10-15/3.
4. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 10-15/3.
5. Лежачі підйом тулуба 10-15/3.

Тренування 3.

1. Віджимання в упорі лежачі 10-12/4.
2. Лежачі, спираючись стегнами, нахили тулуба 10-12/4.
3. Стоячі в нахилі тяга штанги до грудей 12-8/3-5.
4. Підтягання на щабліні макс./3-5.
5. Стоячи зі штангою в руках підйом плечей 12/4.
6. Стоячі згинання рук зі штангою 10-12/3.
7. Сидячі згинання рук зі штангою в зап'ястях 12-15/3.

Третій місяць тренувань

Періодичність тренувань – шість разів на тиждень. Основна спрямованість - переважний розвиток сили.

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на плечах 9-3/4-6.
2. Присідання на тренажері «Гак» 8-10/4.
3. Присідання зі штангою «в ножицях» 8-4/4.
4. Лежачі згинання ніг на тренажері 12-3/3
5. У висі підйом ніг 12/3

Тренування 2

1. Віджимання в упорі лежачі 10-12/3.
2. Сидячі на нахилій лаві жим штанги 9-3/4-6.

3. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 9-3/4-6.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 9-3/3.
5. Лежачі розгинання рук за голову (французький жим) 9-6/4.
6. Лежачі підйом тулуба 12/3.

Тренування 3

1. Лежачі, спираючись стегнами, нахили тулуба 12/3.
2. Стоячі в нахилі, тяга гантелі однією рукою 9-5/4-6.
3. Стоячі, тяга штанги до підборіддя 9-5/4.
4. Сидячі, тяга вертикального блоку до грудей 9-3/4-6.
5. Тяга в нахилі на тренажері 9-3/4-6.
6. Сидячі, згинання рук у ліктях з гантеллю 9-3/4-6.

Четвертий місяць тренувань

Періодичність тренувань - шість разів на тиждень. Основна спрямованість - переважний розвиток м'язової маси.

Тренування 1

1. Присідання зі штангою 12-8/5.
2. Лежачі жим ногами 12-8/5.
3. Стоячі, нахили тулуба зі штангою на плечах 12-8/3-5.
4. Сидячі, розгинання ніг на тренажері 12-8/5.
5. У висі підйом ніг макс./3.

Тренування 2

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 12-8/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 12-8/5.

3. Віджимання на брусах 12-8/3-5.
4. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 10-15/3.
5. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 10-15/3.
6. Сидячі, спираючись передпліччями об лаву, згинання рук у зап'ястях 10-15/3

Тренування 3

1. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 12-8/3-5.
2. Стоячі тяга штанги до підборіддя 12-8/3-5.
3. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 12-8/5.
4. Стоячі згинання рук зі штангою 10-15/3.
5. Лежачі підйом тулуба 10-15/3.

П'ятий місяць тренувань

Періодичність тренувань – шість разів на тиждень. Основна спрямованість - переважний розвиток сили.

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на плечах 9-3/4-6.
2. Лежачі жим ногами 9-5/4-6.
3. Сидячі розгинання ніг на тренажері 9-3/4-6.
4. Лежачі згинання ніг на тренажері 8/4-6.
5. У висі підйом ніг 12/3.

Тренування 2

1. Віджимання в упорі лежачи з відштовхуванням 12/3.
2. Сидячі жим гантелей 9-3/4-6.
3. Сидячі на нахилій лаві жим штанги 9-3/4.
4. Віджимання в упорі на брусах 9-5/4.
5. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 12-8/3.

6. Стоячі розгинання рук зворотним хватом з рукояттю блокового тренажера 12-8/3.
7. Лежачі підйом тулуба з поворотами 12/3.

Тренування 3

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 10-6/4.
2. Стоячі нахили зі штангою в руках 9-3/4-6.
3. Підтягання широким хватом макс./4-6.
4. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 9-6/6.
5. Тяга станова 9-3/6.

Шостий місяць тренувань

Періодичність тренувань- п'ять разів на тиждень. Основна спрямованість - розвиток максимальної сили

Тренування 1

1. Присідання зі штангою 6-1/5-8
2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 6-2/5-8.
3. Лежачі згинання ніг на тренажері 6-3/5-8.
4. Присідання «в ножицях» 6-4/5.
5. У висі підйом ніг макс./3.

Тренування 2

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 6/5.
2. Нахили зі штангою на плечах 6/5-8.
3. Станова тяга 6-1/5-8.
4. Підтягання середнім хватом макс./5-8.
5. Сидячі згинання рук зі штангою в зап'ястях 6/4.
6. Лежачі підйом тулуба макс./4.

Тренування 3

- 1 . Віджимання в упорі лежачі з відштовхуванням 8/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 6-1/5-8.
3. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 5-3/5.
4. Лежачі на горизонтальній лаві французький жим 5/5.
5. Лежачі на горизонтальній лаві жим вузьким хватом 6-1/5-8.
6. Лежачі на горизонтальній лаві жим зворотним хватом 6-2/5-8.
7. Сидячі на похилій лаві розводка рук з гантелями 8-6/5.
8. Тяга станова (класична) 8-5/6.
9. Підтягання широким хватом 8/5.
10. Сидячі горизонтальна тяга рукояті блокового тренажера 10-8/6.
- 1 1 . Присідання на тренажері «Гак» 10-12/5.
12. Сидячі згинання рук зі штангою в зап'ястях 12/4.

Тренування 4

- 1 . Віджимання в упорі лежачі 10-12/3.
2. Сидячі на похилій лаві жим штанги середнім хватом 8-4/5.
3. Сидячі жим гантелей 8-4/5.
4. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8-6/4.
5. Лежачі підйом тулуба 10-12/4

Тренування 5

- 1 . Присідання зі штангою на плечах 8-4/6.
2. Лежачі жим ногами 8-6/4-5.
3. Тяга штанги з підставок 8-6/6.
4. Сидячі згинання рук зі штангою в зап'ястях 12/4.

2.3. Система безпосередньої підготовки до змагань.

Нагадаємо, що величина обтяження наведена у відсотках від максимуму. Якщо вага не вказана, атлетові потрібно самому підібрати обтяження відповідне приведеній у схемі кількості повторень.

Тиждень 1

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 80x8/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x8/5.
3. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.
4. Стоячі підйом гантелей уперед 8/4.
5. У висі підйом ніг 12/4.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 80x8/5.
2. Лежачі згинання ніг на тренажері 10/4.
3. Лежачі впоперек лави відведення рук з гантеллю за голову 8/4.
4. Стоячі тяга штанги з підставок 8/4.
5. Стоячі на підставці тяга штанги 80x8/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 80x8/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 8/5.
3. Стоячі в нахилі зведення рук на блоковому паралельному тренажері 8/5.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (поволі опускати) 80x1/6
5. Сидячі жим гантелей 8/4.

Тренування 4

1. Присідання на тренажері 85x8/5.

2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 80x8/4.
3. Підтягання широким хватом 8/4.
4. Стоячі нахили зі штангою на плечах 8/4.
5. Присідання зі штангою на грудях 80x6/4.
6. Стоячі тяга штанги з підставок 8/5.

Тренування 5

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги з зупинкою 80x1/5.
2. Сидячі на нахилій лаві почерговий жим гантелей 8/4.
3. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 8/5.
4. Стоячі згинання рук зі штангою 80x8/4.

Тренування 6

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 8/4.
2. Присідання зі штангою на плечах 80x6/4.
3. Лежачі жим ногами на тренажері 85x8/4.
4. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/4

Тиждень 2

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x8/3.
2. Сидячі на нахилій лаві жим штанги середнім хватом 80x8/4.
3. Віджимання на брусах зворотним хватом 8/4.
4. Стоячі підйом гантелей вперед-вгору 8/4.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 80x5/3.
2. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/4.
3. Підтягання широким хватом 10/4.

4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 80x8/4.
5. Лежачі, спираючись стегнами, нахили тулуба 10/4.
6. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 8/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x6/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 80x6/5.
3. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 8/4.
4. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 8/4.
5. Сидячі жим гантелей 8/4.

Тренування 4

1. Присідання зі штангою на грудях 80x6/4.
2. Лежачі впоперек лави відведення рук з гантеллю за голову 10/3.
3. Присідання на тренажері 80x3/4.
4. Сидячі розгинання ніг на тренажері 80x8/3.
5. Тяга штанги 80x8/5.

Тренування 5

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 80x8/4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x8/4.
3. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 8/5.
4. Стоячі в нахилі розгинання руки з гантеллю 8/4.

Тренування 6

1. Присідання зі штангою на плечах 80x5/5.
2. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/4.
3. Тяга штанги 85x5/5.

4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.

5. Підтягання широким хватом 8/4.

Тиждень 3

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 80x5/4.

2. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 80x8/4.

3. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 8/5.

4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (опускати поволі, 6 сік) 80x1/5.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 85x5/4.

2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 80x8-10/4.

3. Тяга штанги 85x5/4.

4. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4-3/4

5. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 85x8/5.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги середнім хватом 80x6/4.

2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x5/4.

3. Стоячі почерговий підйом рук з гантелями вперед-вгору 5/4.

4. Стоячі розгинання рук з рукояттю блокового тренажера 8/4.

5. Стоячі в нахилі тяга гантелі однією рукою 8/4.

6. Стоячі згинання рук зі штангою 8/4.

Тренування 4

1. Присідання зі штангою на плечах 80x4/4.

2. Лежачі жим ногами на тренажері 85x6/4.

3. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/4.

4. Тяга штанги 85x6/4.
5. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 90x8/4.
6. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8/4.

Тренування 5

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x5/4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги із зупинкою 6 сік 85x1/5.
3. Тяга штанги з підставок 85x8/4.
4. Стоячі на підставці тяга штанги 85x8/4.

Тренування 6

1. Присідання зі штангою на плечах (поволі, 6 сік) 85x1/4.
2. Стоячі нахили зі штангою на плечах 8-6/4.
3. Тяга штанги з зупинкою (6 сік) на рівні колін 85x1/4.
4. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8/5.

Тиждень 4

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 85x5/4.
2. Стоячі тяга рукояті блокового тренажера вниз 6-8/4.
3. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 6-8/4.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (поволі опускати - 4 сек, зупинка - 4 сек) 85x1/5.

Тренування 2

1. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8-5x6/4.
2. Лежачі жим ногами на тренажері 8-5x6/4.
3. Віджимання на брусах 6-8/4.
4. Присідання зі штангою на плечах 90x3/3.
5. Тяга штанги 90x3/3.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 85x5/5.
2. Сидячі жим гантелей 5/4.
3. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 8/4.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги з трьома зупинками {рекомендуємо робити зупинки в найбільш вірогідних «мертвих» точках траєкторії) 85x1/5.

Тренування 4

1. Присідання зі штангою на плечах (ноги розставлені максимально широко) 85x5/4.
2. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x5/4.
3. Тяга штанги з підставок 85x5/4.
4. Стоячі на підставці тяга штанги 85x5/4.
5. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 85x8/5.

Тренування 5

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 85x5/4.
2. Підтягання широким хватом 8/5.
3. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 8/5.
4. Сидячі на нахилій лаві розведення рук з гантелями 6/4.
5. Віджимання в упорі лежачі з обтяженням на плечах 6/4.

Тренування 6

1. Присідання з штангою на плечах з зупинкою 6 сек (рекомендуємо робити зупинку в найбільш вірогідній «мертвій» точці траєкторії) 85x1/5.
2. Присідання на тренажері 85x6/5.

3. Тяга штанги з трьома зупинками по 3 сек (рекомендуємо робити зупинки в найбільш вірогідних «мертвих» точках траєкторії) 85x1/5.
4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 6/5.

Тиждень 5

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 85x5/3.
2. Стоячі тяга горизонтального блоку перед собою від низу до верху 6/4.
3. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 6/4.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (через кожні 5 повторень вага штанги зменшується на 10 кг) 85x5/5.

Тренування 2

1. Присідання на тренажері 85x5/4.
2. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/5.
3. Присідання зі штангою на плечах 90x3/3.
4. Тяга штанги 90x3/3.
5. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 6/5.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 90x3/3.
2. Стоячі почерговий підйом рук з гантелями вперед-угору 6/4.
3. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 80x3/3.

Тренування 4

1. Присідання на тренажері 85x6/3.
2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 85x6/3.
3. Підтягання широким хватом 8/4.
4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.

Тренування 5

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 8/3.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 90x3/3.
3. Сидячі на похилій лаві жим штанги 5/3.
4. Лежачі на горизонтальній лаві французький жим штанги 6/4.
5. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 8/4.

Тренування 6

1. Присідання зі штангою на плечах 90x3/3.
2. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.
3. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x3/4.
4. Стоячі на підставці тяга штанги 100⁴/5

Тиждень 6

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x5/2, 90x3/3.
2. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 6/5.
3. Стоячі тяга рукояті блокового тренажера вниз 90x6/5.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 90x2/5.
2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 90x6/4.
3. Лежачі згинання ніг на тренажері 90x5/4.
4. Підтягання широким хватом 6/4.
5. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 6/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 85x5/4.

2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 85x5/4.
3. Стоячі підйом рук з гантелями вперед-угору 6/4.
4. Сидячі жим гантелей 5/4.

Тренування 4

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x5/2, 95x3/3.
2. Віджимання на брусах 6/5.
3. Стоячі в нахилі розгинання руки з гантеллю 6/5.

Тренування 5

1. Присідання зі штангою на плечах 90x5/2, 95x3/3.
2. Тяга штанги 90x5/2, 95x3/3.
3. Полуприсіди зі штангою на плечах 110x4/4.
4. Тяга штанги з підставок 110x4/4.

Тиждень 7

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 90x5/2, 95x3/2, 100x2/2.
2. Стоячі почерговий підйом рук з гантелями вперед-угору 5/4.
3. Стоячі розгинання рук на вертикальному блоці 6/3.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 90x5/2, 95x3/3, 100x2/2.
2. Тяга штанги 90x5/2, 95x3/3, 100x2/2.
3. Полуприсіди зі штангою на плечах 110x4/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 90x3/2, 95x2/3.
2. Віджимання на брусах 6/4.

3. Стоячі тяга рукояті блокового тренажера вниз 6/4.

Тренування 4

1. Присідання зі штангою на плечах 90x4/2, 95x3/3.

2. Тяга штанги 90x4/2, 95x3/3.

3. Сидячі розгинання ніг на тренажері 6/4.

4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 6/4.

Тиждень 8

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x4/2, 95x3/3.

2. Стоячі розгинання рук на вертикальному блоці 6/4.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 80x2/4.

2. Тяга штанги 80x2/4.

Тренування 3

1. Присідання зі штангою на плечах 80x2/4.

2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 70x1/4.

3. Тяга штанги 80x2/4.

Тренування 4

Змагання.

2.4. Система тренування для спортсменів, які мають відставання в розвитку м'язів ніг

Тиждень 1

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на плечах 60x6/2, 70x5/4.
2. Лежачі згинання ніг на тренажері 80x5/4.
3. Лежачі відведення рук з гантеллю за голову 8/4.
4. Тяга штанги з підставок 80x8/4.

Тренування 2

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 80x8/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x8/5.
3. Присідання зі штангою на плечах 60x6/2, 70x6/3.
4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 80x8/4.
5. У висі підйом ніг 12-15/4.

Тренування. 3

1. Присідання зі штангою на плечах 70x6/3, 80x6/3.
2. Стоячі нахили зі штангою на плечах 70x8/4.
3. Лежачі розведення рук з гантелями 8/5.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (поволі опускати, 6 сік) 80x1/6.
5. Сидячі жим гантелей 8/4.

Тиждень 2

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на грудях 70x5/5.
2. Підтягання широким хватом 10/4.

3. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/4.
4. Стоячи в нахилі розведення рук з гантелями 8/4.
5. Лежачі, спираючись стегнами, нахили тулуба 10/4.

Тренування 2

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x8/3.
2. Віджимання в упорі на брусах 8/4.
3. Сидячі на похилій лаві жим штанги середнім хватом 80x8/4.
4. Стоячі згинання рук з гантелями 8/4.
5. Присідання зі штангою на плечах 60x10/4.

Тренування 3

1. Присідання зі штангою на плечах 70x6/3, 80x4/3, 90x3/2.
2. Стоячі розгинання рук на вертикальному блоці 8/5.
3. Тяга штанги 85x5/5.
4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.
5. Підтягання широким хватом 8/4.

Тиждень 3

Тренування I

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 80x5/4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві розведення рук з гантелями 8/4.
3. Стоячі розгинання рук на вертикальному блоці 8/5.
4. Присідання зі штангою на плечах 60x5/3.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 70x5/6.
2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8-10/4.
3. Тяга штанги 85x5/4.
4. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 8/5.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 80x6/4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 80x5/4.
3. Присідання зі штангою на плечах 70x6/5.
4. Стоячі в нахилі тяга гантелі однією рукою 8/4.

Тиждень 4

Тренування I

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 80x8/5.
2. Лежачі розведення рук з гантелями 8/5.
3. Стоячі в нахилі зведення рук на тренажері 8/5.
4. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги (поволі опускати, 6 сік) 80x1/6.
5. Сидячі жим гантелей 8/4.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 80x6/2.
2. Лежачі впоперек лави відведення рук з гантеллю за голову 8/4.
3. Тяга штанги з підставок 90x8/4.
4. Стоячі на підставці тяга штанги 80x8/4.

Тренування 3

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги із зупинкою в нижній точці 6 сік 80x1/5.
2. Стоячі розгинання рук на вертикальному блоці 8/5.
3. Присідання зі штангою на плечах 80x4/6.

Тренування 4

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 8/4.

2. Присідання зі штангою на плечах 80x2/6.
3. Лежачі жим ногами 8/4.
4. Стоячі згинання рук зі штангою 8/4.
5. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/5.

Тиждень 5

Тренування 1

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x5/5.
2. Лежачі розведення рук з гантелями 8/4.
3. Присідання зі штангою на плечах 85x5/5.

Тренування 2

1. Присідання зі штангою на плечах 80x2/6.
2. Полуприсіди зі штангою на плечах 100x4/5.
3. Сидячі тяга вертикального блоку до грудей 8/5.
4. Тяга штанги 90x5/5.

Тренування 3

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 8/3.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги широким хватом 85x5/5.
3. Лежачі на горизонтальній лаві французький жим штанги 6/4.
4. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 8/4.

Тренування 4

1. Присідання зі штангою на плечах 90x4/4.
2. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.

Тиждень 6

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на плечах 80x2/6.

2. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8/5.
3. Тяга штанги 90x2/6.
4. Підтягання середнім хватом макс./5.
5. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 10/4

Тренування 2

1. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 85x5/5.
2. Лежачі на горизонтальній лаві французький жим штанги 6/5.
3. Сидячі тяга вертикального блоку до грудей 8/6.
4. Присідання зі штангою на плечах 95x3/3.

Тренування 3

1. Сидячі на похилій лаві жим штанги середнім хватом 8/5.
2. Сидячі жим гантелей 6/5.
3. Присідання зі штангою на плечах 80x2/6.

Тренування 4

1. Стоячі тяга штанги до підборіддя 12-8/4-5
2. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 12-8/3-5.
3. Стоячі в нахилі розведення рук з гантелями 8/5.
4. Сидячі попеременно згинання рук з гантелями 10/4.

Тиждень 7

Тренування 1

1. Присідання зі штангою на плечах 100x2/2.
2. Підтягання широким хватом макс./5.
3. Сидячі розгинання ніг на тренажері 8/4.

Тренування 2

- 1 . Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги вузьким хватом 6/4.
2. Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги зворотним хватом 6-5/4.
3. Тяга штанги 90х3-4/6.
4. Сидячі тяга горизонтального блоку до грудей 8/6.
5. Присідання зі штангою на плечах 80х2/6.

Тренування 3

- 1 . Лежачі на горизонтальній лаві жим штанги 80х5/4.
2. Сидячі на похилій лаві розведення рук з гантелями 8/4.
3. Полуприсіди зі штангою на плечах 100х4/4.
4. Стоячі зі штангою в руках нахили тулуба 8/4.

На завершення розділу про пауерліфтинг приведемо зразки таблиць визначення максимуму для кожного з трьох рухів змагань.

Відмітимо, що ці таблиці є результатом обробки статистичних даних. Значення, що приводяться в них, у деякій мірі усереднені. Тому не можна до них відноситися буквально. Цілком вірогідні індивідуальні відхилення.

У лівому стовпці наведено вагу обтяження, у верхньому рядку – кількість повторень, яку ви в змозі зробити з обтяженням. Їх перетин дає зразок максимальної ваги, яку ви в змозі показати.

Для прикладу: з 150 кг ви сідаєте 5 разів, то вірогідний максимум складає 180 кг

Присідання

Кількість повторень Вага обтяження, кг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70	70	73	79	81	84	87	90	93	96
80	80	84	90	93	96	99	103	106	109	113
90	90	94	102	104	108	112	116	119	123	127
100	100	105	113	116	120	124	128	133	137	141
ПО	110	115	124	127	132	137	141	146	150	155
120	120	126	136	139	144	149	154	159	164	169
130	130	136	147	150	156	161	167	172	178	183
140	140	147	158	162	168	174	180	186	192	197
150	150	157	170	174	180	186	193	199	205	212
160	160	168	181	185	192	199	205	212	219	226
170	170	178	192	197	204	211	218	225	233	240
180	180	189	203	208	216	224	231	239	246	254
190	190	199	215	220	228	236	244	252	260	268
200	200	210	226	232	240	248	257	265	274	282
210	210	220	237	243	252	261	270	278	287	296
220	220	230	249	255	264	273	282	292	301	310
230	230	241	260	266	276	286	295	305	315	324
240	240	251	271	278	288	298	308	318	328	338
250	250	262	283	289	300	311	321	332	342	353

Жим лежачі

Вага обтяження, кг	Кількість повторень									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
70	70	72	76	78	81	83	85	88	90	93
80	80	83	86	89	92	94	98	100	103	106
90	90	93	97	100	104	106	110	113	116	119
100	100	104	108	112	115	118	122	126	129	133
110	110	114	119	123	127	130	134	138	142	146
120	120	124	130	134	138	142	146	151	155	159
130	130	135	140	145	150	153	159	163	168	172
140	140	145	151	156	161	165	171	176	181	186
150	150	155	162	167	173	177	183	188	194	199
160	160	166	173	178	184	189	195	201	206	212
170	170	176	184	190	196	201	207	213	219	225
180	180	186	194	201	207	212	220	226	232	239
190	190	197	205	212	219	224	232	238	245	252
200	200	207	216	223	230	236	244	251	258	265
210	210	217	227	234	242	248	256	264	271	278
220	220	228	238	245	253	260	268	276	284	292
230	230	238	248	256	265	271	281	289	297	305
240	240	248	259	268	276	283	293	301	310	318
250	250	259	270	279	288	295	305	314	323	331

Тяга

Кількість повторень Вага обтяження, кг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70	70	75	79	80	81	83	84	86	87
80	80	85	90	92	93	94	96	99	99	99
90	90	96	102	103	105	106	108	111	111	112
100	100	107	113	115	116	118	120	123	124	124
110	110	117	124	126	128	130	132	136	136	136
120	120	128	136	138	140	142	144	148	148	149
130	130	138	147	149	151	154	156	160	161	161
140	140	149	158	161	163	165	168	172	173	174
150	150	160	170	172	175	177	180	185	186	186
160	160	170	181	184	186	189	192	197	198	198
170	170	181	192	195	198	201	204	209	210	211
180	180	192	203	206	210	213	216	222	223	223
190	190	202	215	218	221	224	228	234	235	236
200	200	213	226	229	233	236	240	246	247	248
210	210	224	237	241	244	248	252	259	260	260
220	220	234	249	252	256	260	264	271	272	273
230	230	245	260	264	268	272	276	283	285	285
240	240	256	271	275	279	283	288	296	297	298
250	250	266	283	287	291	295	300	308	309	110

3. Харчування, як складова частина тренувального процесу

Раціональне й науково обґрунтоване харчування - важлива частина професійної підготовки, одна з засобів досягнення успіху в будь-якому виді спорту. В силових видах правильне харчування грає таку ж важливу роль, як і правильне тренування. Тільки при узгодженні цих двох основних частин тренувального процесу можливе зростання результату.

Як і будь-яке паливо, харчові продукти, згоряючи в топці організму, виділяють енергію. Отже, їжа має певну енергетичну цінність, що вимірюється в кілокалоріях. Знаючи склад добового раціону харчування, можна легко розрахувати його калорійність.

Разом з тим можна розрахувати й енерговитрати людини при тій або іншій діяльності. Відомо, що загальна витрата енергії у людини складається з трьох величин: основного обміну (тобто витрата енергії на хімічні процеси обміну речовин усередині організму), витрат енергії на споживання й переварювання їжі і витрат енергії при різних видах діяльності. За допомогою спеціальних методів, наприклад за газообміном, фізіологи розраховували енерговитрати практично будь-якого виду діяльності людини. Для того, щоб підрахувати величину енерговитрат, необхідно знати масу тіла в кілограмах, зареєструвати тривалість у хвилинах усіх видів діяльності за день (включаючи сон, споживання їжі і відпочинок) і встановити за відповідними таблицями енергетичний еквівалент того або іншого виду діяльності.

Приведемо один з варіантів такої таблиці.

Вид діяльності	Кількості кілокалорій в годину
Сон	1
Легка активність: справи по дому, сидяча робота	1,5
Легке тренування: ходьба, помірно-інтенсивні вправи з обтяженнями	2,9
Помірне тренування: швидка ходьба, їзда на велосипеді. вправи з обтяженнями	43
Інтенсивне тренування	8,4

Склавши розклад усього дня (з урахуванням тривалості кожного виду діяльності) і підрахувавши відповідні енерговитрати, можна визначити сумарну витрату енергії за цей день.

Проте в спортивному харчуванні розроблено загальну приблизну формулу денної калорійності, яку можна використовувати при помірному тренуванні і в період відновлення. Виглядає вона так:

$$\text{Денна калорійність} = [\text{власна вага в кг}] \times 26,5 + 1500.$$

Наприклад, атлет важить 100 кг, тоді його потреба в кілокалоріях складе $100 \times 26,5 + 1500 = 4150$ ккал.

Першим основним принципом науки про раціональне харчування є принцип енергетичної компенсації: енергетичні витрати організму повинні повністю компенсуватися прийнятою за день їжею.

Проте покриття енерговитрат організму - важлива, але не єдина функція правильного харчування. Другим найважливішим принципом раціонального харчування є: збалансованість, або правильне поєднання необхідних харчових продуктів. Якщо щоденний раціон атлета не містить оптимального набору життєво важливих речовин, то ефект тренування зводиться до нуля. Більш того, об'єм м'язів падає, оскільки для компенсації енерговитрат організм може використовувати свій власний білок, у тому числі й білок м'язів. Відбувається явище «внутрішнього канібалізму» - організм пожирає сам себе. І навпаки - грамотне поєднання двох основних принципів харчування дозволяє провідним атлетам добиватися високих спортивних результатів без використання допінгових засобів.

3.1 Їжа і поживні речовини

Вся величезна різноманітність харчових продуктів в спрощеному вигляді можна звести до шести основних компонентів. Ці компоненти, що входять до складу будь-якого продукту, називаються поживними речовинами. Оскільки в цьому розділі мова йде не просто про раціональне харчування, а про раціональне харчування спортсменів, представників силових видів спорту, то розумним буде включити в загальну схему поживних речовин і спеціалізовані харчові продукти (СПП), без яких немислимий сучасний тренувальний процес.

Отже, до поживних речовин відносяться:

- білки (протеїни),
- вуглеводи (включаючи клітковину),
- жири (насичені й ненасичені),
- вітаміни (жиророзчинні й водорозчинні),
- мінеральні речовини або мінерали,
- вода,
- спеціалізовані харчові добавки (СХД)

Зупинимося докладніше на кожній з перерахованих поживних речовин і спеціалізованих харчових продуктах.

3. 2. Білки

Амінокислоти - будівельні блоки, з яких створюються білкові структури, наприклад м'язові волокна. Організм використовує їх для власного зростання, відновлення, зміцнення і вироблення різних гормонів, антитіл і ферментів.

В організмі людини присутня 21 амінокислота . Вони діляться на три групи: незамінні, напівзамінимі і замінимі.

Незамінні амінокислоти організм не може самостійно синтезувати в достатній кількості, вони потрапляють з м'ясом, рибою, яйцями й молочними

продуктами. До них відносяться: гістидин, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, фенілаланін, треонін, триптофан і валін.

Дві напівзамінимі амінокислоти – цистин, аргінін і тирозин - відрізняються від останніх тим, що організм може використовувати їх, відповідно, метіоніну і фенілаланина для виробництва білка.

Замінимі - аланін, аргінін, аспарагін (аспарагінова кислота), глутамін (глутамінова кислота), гліцин, карнитин, орнітин, пролін, серин і таурін.

Білки (використовують також термін «протеїни») - це основний будівельний матеріал організму, необхідний для утворення нових м'язових волокон, відновлення травмованих і заміни відмерлих тканин у всіх органах. Молекули білків складаються з дрібніших за розмірами молекул амінокислот, які всередині білка поєднуються між собою, як ланки одного ланцюжка.

3.3. Амінокислоти

Амінокислоти, готові до вживання, випускаються численними виробниками в різних комбінаціях.

Зміст незамінних амінокислот є визначальним чинником повноцінності білкових продуктів. Важливу роль грає кулінарна обробка й умови зберігання продукту. Так, наприклад, багатократне заморожування руйнує природну структуру крихких білкових молекул, харчова цінність замороженого м'яса, як мінімум, на 40% нижче в порівнянні з тим же незамороженим продуктом. Дуже інтенсивна кулінарна обробка - сильне прожарення або довге виварювання – також знижують харчову цінність білків.

3.4. Вуглеводи

Основним джерелом енергії для роботи м'язів і всього організму є вуглеводи. В організм вони поступають у вигляді крохмалю (хліб, борошняні

вироби, картопля) або цукру (овочі, фрукти, солодощі, мед) і розщеплюються, утворюючи глюкозу й фруктозу, які згораючи поставляють енергію м'язам, нервовій системі. Вуглеводи накопичуються в м'язах і печінці у вигляді глікогену, створюючи так зване глікогенне «депо». Найбільш ефективно депо глікогену поповнюється в перших 30 хвилин після тренування. Надлишки споживаних вуглеводів відкладаються в організмі у вигляді жирових відкладень. У підготовчий період потреба у вуглеводах для атлета складає 4-5 грам на 1 кг маси, а в передзмагальний період - 6-7 гр. Якщо зменшити вміст вуглеводів в раціоні, особливо в період інтенсивних тренувань, тіло буде вимушене спалювати м'язову тканину як паливо, тобто вуглеводи є свого роду антикатаболіками.

Здатність вуглеводної їжі піднімати рівень глюкози в крові називається глікемічним індексом. Їжа з високим індексом швидко й різко піднімає рівень глюкози, а з низьким - поволі і не так значно.

На глікемічний індекс впливає безліч чинників. Наприклад, клітковина пригнічує глюкозний «зліт». Їжа, багата клітковиною, в шлунку перетворюється на желе і засвоюється поволі. Тип клітковини важливіший, ніж її кількість. Розчинна клітковина (вівсянка, боби, цитрусові) уповільнює підйом рівня глюкози сильніше, ніж нерозчинна (цілісні крупи, овочі). Крім того, прийом жирів і протеїнів також впливає на рівень глюкози в крові. Протеїни збільшують вироблення інсуліну, м'язи починають вимагати глюкози, і її вміст у крові падає. А жири гальмують проходження їжі зі шлунку в тонкий кишечник і тим самим уповільнюють надходження глюкози в кров.

На глікемічний індекс впливає також спосіб приготування їжі. При варці продуктів, що містять вуглеводи (особливо крохмалистих), індекс збільшується: гранули крохмалю розбухають і лопаються, вуглеводи засвоюються краще. Механічна обробка - подрібнення, протирання - також збільшує глікемічний індекс.

3.5. Жири

Жири - це незамінний компонент усіх клітинних мембран, нервових оболонки, травної секреції і, найголовніше, вони необхідні при синтезі гормонів. Дієта, що містить дуже мало жирів, може істотно уповільнити зростання м'язів.

Крім того, жири є важливим чинником у енергозабезпеченні організму (1 грам жиру при окисленні дає 9,3 ккал) при тривалій і неінтенсивній роботі, будучи по суті заставою витривалості організму. Підшкірний жировий шар служить теплоізолятором, підтримуючи постійну температуру тіла.

Молекули жирів дуже інертні і важко піддаються згоранню в організмі, тому схильні там накопичуватися, що з погляду фізіологічних процесів, що відбуваються в організмі, цілком виправдано. Але не сприяє досягненню високих спортивних результатів. Завдання раціонального спортивного харчування полягає в дотриманні балансу між необхідною і надмірною кількістю жирів, втім, як і решти всіх компонентів їжі.

Жири, не дивлячись на свою негативну дію при високому їх вмісті, є висококонцентрованим джерелом енергії (у два рази ефективніше за білки і вуглеводи), що забезпечує організм вітамінами А, D, Е і К. Богаті джерела ненасичених жирів: усі види рослинного масла (соняшникове, оливкове, соєве, рапсове, кукурудзяне), горіхи (насамперед волоські).

Разом з тим, не слід повністю уникати й тваринних жирів головного джерела холестерину, оскільки він життєво необхідний організму для синтезу багатьох гормонів. Важливим джерелом жирів є молоко середньої жирності, а також полегшені сорти масла, що містять 25-40% тваринних жирів.

У період інтенсивних тренувань перед змаганнями кількість жирів доцільно знизити, оскільки вони погано засвоюються при великих навантаженнях.

3.6. Вітаміни

Це «речовини життя» (vita - життя), необхідні для зростання й нормальної роботи організму, підтримки обміну речовин, імунітету, гормонального балансу, і так далі. Протягом доби в організмі відбувається близько 300 найважливіших біохімічних реакцій і як правило, вітаміни є необхідним додатковим чинником у більшості з них, що служать каталізаторами.

Традиційно вітаміни підрозділяються на дві категорії: жиророзчинні й водорозчинні.

Жиророзчинні вітаміни здатні зберігатися в організмі, тобто при надмірному споживанні вони накопичуються і можуть бути затребувані організмом пізніше, в міру необхідності. Проте надмірне споживання жиророзчинних вітамінів призводить до накопичення токсично небезпечної їх кількості, наприклад, в печінці, що веде до різних захворювань.

Водорозчинні вітаміни практично не зберігаються в організмі. Денна потреба в них має бути задоволена за допомогою їжі, прийнятої протягом декількох днів.

Загальною властивістю вітамінів є те, що вони не забезпечують організм енергією, а лише допомагають ефективно протікати тим або іншим реакціям.

Нижче приведена таблиця добової потреби у вітамінах для організму здорової людини, ведучою активний спосіб життя.

Вітамін	Добова потреба
A	4-5
B1	6-8
B2	6-8
B6	4-6
B12	5-6
PP	20-30
C	400-800
E	15-20

Зупинимось на властивостях основних вітамінів детальніше.

Вітамін А (ретинол, аксерофтол)

Вітамін А надає вплив на зростання людини, покращує стан шкіри, сприяє підвищенню опірності організму інфекції.

Недостача вітаміну А призводить до погіршення зору в сутінках («курячий сліпоті»). Прояви недостачі (гіповітамінозу) вітаміну А: шкіра стає сухою і шорсткою, лущиться, нігті сухі. Часто спостерігаються кон'юнктивіти, характерна сухість рогівки, ксерофтальмія. Симптоми надлишку (гіпервітамінозу) вітаміну А: сонливість, млявість, головний біль, гіперемія особи, нудота, блювота, дратівливість, розлад ходи, хворобливість у кістках нижніх кінцівок. Може спостерігатися загострення жовчнокам'яної хвороби і хронічного панкреатиту. Вітамін А виявлений тільки в продуктах тваринного походження (риб'ячий жир, жир молока, вершкове масло, сливки, сир, яєчний жовток, жир печінки й жир інших органів - серця, мозку). Багато вітаміну А міститься в горобині, абрикосах, шипшині, чорній смородині, обліпихі, жовтих гарбузах, кавунах, у червоному перці, шпинаті, капусті, петрушці, кропі, кресалаті, моркві, шавлі, зеленому луку, зеленому перці, листі кропиви, кульбаби, конюшини.

Вітамін В1 (тіамін, аневрин)

Вітамін В1 позитивно впливає на роботу м'язів, входить до складу ферментів, регулюючих багато важливих функцій організму, насамперед вуглеводний обмін, а також обмін амінокислот. Він необхідний для нормальної діяльності центральної і периферичної нервових систем.

Препарати вітаміну В1 призначають при невритах, радикулітах, захворюваннях шлунково-кишкового тракту й печінки, а також у дерматології при дерматозах нейрогенного походження, свербінні.

Ознаки недостатчі вітаміну В1: головний біль, втрата апетиту, порушення функцій нервової системи, втома, дратівливість, безсоння, порушення серцево-судинної системи (артеріальна гіпотонія).

В1 міститься переважно в продуктах рослинного походження: в злаках, крупах (овес, гречка, пшоно), в муці грубого помелу (при тонкому помелі найбільш багата вітаміном В1 частина зерна віддаляється з висівками, тому у вищих сортах муки й хліба вміст вітаміну В1 різко знижений). Особливий багато вітаміну В1 міститься в пророслих зернах, висівках, бобах; значна кількість -у фундуку, воловських горіхах, мигдалі, абрикосах, шипшині, червоному буряці, моркві, редьці, луку, крес-салаті, капусті, шпинаті, картоплі. Є він також у молоці, м'ясі, яйцях, дріжджах.

Підвищене споживання вітаміну В1 потрібне при отруєнні нікотинном, важкими металами, при стресових ситуаціях.

Склад раціону також впливає на потребу у вітаміні В1. Їжа, багата вуглеводами (особливо солодке), і споживання алкоголю підвищують потреба у вітаміні В1, з іншого боку, необхідність у нім декілька знижується при збільшенні в раціоні жирів і білків.

Вітамін В2 (рибофлавін)

Вітамін В2 сприяє зростанню й оновленню клітин, входить до складу ферментів, що відіграють істотну роль у реакціях окислення у всіх тканинах людини, а також ферментів, регулюючих обмін вуглеводів, білків, жирів. Важливий для підтримки нормальної функції очей.

Рибофлавін входить до складу зорового пурпуру, захищаючи сітківку ока від шкідливої дії ультрафіолетових променів. З лікувальною метою рибофлавін застосовують при захворюваннях очей, при ранах, що довго не загоюються, виразках, при променевої хворобі, порушеннях функції кишечника та ін.

Недостача вітаміну В2 виявляється в запаленні слизових оболонок, спостерігається відсутність або затримка зростання, відчуття паління і зміни шкіри, різь і слізна очей, порушення смеркового зору, підвищення секреції залоз. При розвитку захворювання з'являються тріщини й скориночки в куточках рота (кутовий стоматит), може розвинутися дерматит, з'являється світлобоязнь, кон'юнктивіт.

Вітамін В2 міститься в продуктах тваринництва: печінці, молоці, яйцях, дріжджах. Багато його також у зернобобових, шпинаті, шипшині, абрикосах, листових овочах, бадиллі овочів, капусти, помідорах.

Вітамін В3 (пантотенон, або пантотенова кислота)

Вітамін В3 впливає на загальний обмін речовин і переварювання їжі, входить до складу ферментів, що мають велике значення в обміні ліпідів і амінокислот.

Недостатність вітаміну В3 виявляється в млявості, коленнях, онімінні пальців ніг.

Особливо багаті вітаміном В3 печінка, нирки, м'ясо, риба, яйця. Багато пантотенової кислоти міститься в бобах (квасолі, горосі, бобах), у грибах (шампінйонах, білих), у свіжих овочах (червоному буряку, спаржі, цвітній капусті). Присутній в кисломолочних і молочних продуктах.

Вітамін В6 (піридоксин)

Вітамін В6 важливий для життєдіяльності організму, бере участь у обміні амінокислот і жирних кислот. Його зазвичай призначають хворим, які тривалий час приймають антибіотики.

Недостача вітаміну В6 негативно впливає на функції мозку, крові, призводить до порушення роботи судин, веде до виникнення дерматитів, до діатезу та інших захворювань шкіри, порушуються функції нервової системи.

Особливо багато вітаміну В6 міститься в пророщених зернах, воловських горіхах і фундуку, шпинаті, картоплі, цвітній капусті, моркві, салаті, качановій капусті, помідорах, полуниці, черешні, апельсинах і лимонах. Міститься також у м'ясних продуктах, рибі, яйцях, крупах і бобах.

Вітамін В12 (ціанкобаламін)

Вітамін В12 впливає на кровотворення, активізує процеси зсідання крові, бере участь у синтезі різних амінокислот, нуклеїнових кислот, активізує процеси обміну вуглеводів і жирів. Чинить сприятливий вплив на функції печінки, нервової і травної систем.

При недостатці вітаміну В12 виникає анемія, порушуються функції нервової системи, з'являється слабкість, запаморочення, задишка, знижується апетит.

Всмоктування вітаміну В12 в шлунку відбувається тільки після з'єднання його з особливою білковою речовиною. При деяких захворюваннях утворення цієї речовини порушується, і настає гіповітаміноз В12 навіть за наявності достатньої кількості цього вітаміну в їжі.

Основним джерелом вітаміну служать харчові продукти тваринного походження: яловича печінка, риба, морепродукти, м'ясо, молоко, сири.

Вітамін С (аскорбінова кислота)

Вітамін С підвищує захисні сили організму, знижує ризик захворювань дихальних шляхів, покращує еластичність судин (нормалізує проникність капілярів). Вітамін надає сприятливу дію на функції центральної нервової системи, стимулює діяльність ендокринних залоз, сприяє кращому засвоєнню заліза й нормальному кровотворенню, перешкоджає утворенню канцерогенів.

Великі дози корисні для хворих цукровим діабетом, завзятих курців, для літніх людей зі зниженою здатністю травного тракту всмоктувати вітаміни.

Недолік вітаміну С виявляється в швидкій стомлюваності, кровоточивості ясен, у загальному зниженні опірності організму інфекції.

При передозуванні можливі порушення функції печінки й підшлункової залози.

Міститься в свіжих рослинах: шипшині, кизилі, чорній смородині, горобині, обліпихі, плодах цитрусових, червоному перці, хріні, петрушці, зеленому луку, кропі, крес-салаті, червонокочанній капусті, картоплі, брукві, капусті, в овочевому бадиллі; а також у лікарських рослинах: кропиві, любистку, в лісових плодах.

Вітамін D

Вітамін D володіє здатністю регулювати фосфорно-кальцієвий обмін. Вітамін D допомагає в боротьбі проти рахіту, сприяє підвищенню опірності організму, бере участь у активізації кальцію в тонкому кишечнику і мінералізації кісток.

Недостатність вітаміну D призводить до порушення фосфорно-кальцієвого обміну, слідством чого є рахіт – розлад сольового обміну.

При передозуванні вітаміну D спостерігається сильне токсичне отруєння: втрата апетиту, нудота, блювота, загальна слабкість, дратівливість, порушення сну, підвищення температури.

Більше всього вітаміну міститься в деяких рибних продуктах: риб'ячому жиру, печінці тріски, оселедці атлантичному.

Утворенню вітаміну D сприяють ультрафіолетові промені. Потреба у вітаміні D дорослих людей задовольняється за рахунок утворення його в шкірі людини під впливом ультрафіолетових променів і частково - за рахунок надходження його з їжею.

Вітамін Е (Токоферол)

Вітамін Е - вітамін розмноження, благотворно впливає на роботу статевих і деяких інших залоз, відновлює дитородні функції. Є природним протиокислювальним засобом, перешкоджає окисленню вітаміну А і благотворно впливає на накопичення його в печінці.

Вітамін Е сприяє засвоєнню білків і жирів, бере участь в процесах тканинного дихання, впливає на роботу мозку, крові, нервів, м'язів, покращує загоєння ран, затримує старіння. Гіповітаміноз Е може розвинутися після значних фізичних перевантажень. У м'язах різко знижується кількість міозину, глікогену, калія, магнію, фосфору і креатину. В таких випадках провідними симптомами є гіпотонія і слабкість м'язів.

Токофероли містяться в основному в рослинних продуктах. Найбільш багаті ними нерафіновані рослинні масла: соєве, хлопкове, соняшникове, арахісове, кукурудзяне, обліпихове. Більше за все вітаміноактивного токоферолу в соняшниковій олії. Багато вітаміну Е міститься також у зернових і бобових паростках (проростки пшениці й іржі, гороху), в овочах - спаржевій капусті, помідорах, салаті, гороху, шпинаті, бадиллі петрушки, насінні шипшини. Невелика кількість присутня в м'ясі, жирі, яйцях, молоці, яловичій печінці.

Вітамін РР (ніацін, нікотинова кислота)

Вітамін РР входить до складу ферментів, що беруть участь у клітинному диханні й обміні білків, регулюючих вищу нервову діяльність і функції органів травлення. Використовується для профілактики й лікування пелагри, захворювань шлунково-кишкового тракту, ран, що мляво гояться, і виразок, атеросклерозу.

При передозуванні або при підвищеній чутливості можуть виникати почервоніння обличчя і верхньої половини тулуба, запаморочення, відчуття

приливу до голови, кропив'янка. При швидкому внутрішньовенному введенні можливе сильне пониження артеріального тиску.

Основними джерелами вітаміну РР служать м'ясо, печінка, нирки, яйця, молоко. Міститься вітамін РР також у хлібних виробих з муки грубого помолу, в крупах (особливо гречаній), бобах, присутній в грибах.

3.7. Мінеральні речовини

Багато з того, що сказано про вітаміни, справедливе й для мінералів. Це окремі низькомолекулярні речовини, солі й іони солей, що навіть у мікрокількостях підтримують у нормі багато функцій організму. Так, іони кальцію забезпечують міцність кісток. Співвідношення іонів калію і натрію визначає тонус м'язів. Від вмісту заліза в організмі залежить нормальний рівень гемоглобіну, і так далі. Всього налічують більше 30 мінералів і мікроелементів, без яких неможливе нормальне функціонування організму. Як і у випадку з вітамінами, часто виникають ситуації, коли харчових продуктів недостатньо для підтримки балансу мінералів. Тому якісні полівітамінні препарати, як правило, містять і необхідні добавки мінералів і мікроелементів.

Добова потреба в деяких мінералах для організму здорової людини, ведучого активний спосіб життя:

Мінерал	Добова потреба, мг в миллиграммах
Кальцій	800-1200
Магній	350
Калій	2000
Фосфор	800-1200
Хлор	5000
Залізо	15-20
Мідь	2-6
Йод	0,15
Цинк	15-20
Марганець	2-5

3.8. Вода

Вода є таким же важливим компонентом харчування, як і всі перераховані вище поживні речовини. Щодня певна кількість води життєво необхідна організму для переварювання їжі, виведення шлаків і підтримки нормальної температури тіла.

Для нормального балансу води здоровій людині з вагою тіла 70-75 кг у звичних, комфортних умовах необхідно близько 2 л рідини на день. Споживання і втрата рідини дуже серйозно впливають на фізичну працездатність організму, оскільки м'язи людини більше ніж на 70% складаються з води. З медичної точки зору втрата 1% води (тобто відхилення від балансу рідини) вже вважається за ознаку обезвоженности; втрата 7% від загальної кількості рідини в організмі — катастрофа!

Встановлено, що під час інтенсивних тренувань тривалістю більше 2-х годин спортсмени можуть втрачати до 3-4% рідини, проте виразний сигнал спраги поступає, коли брак рідини складає 1 літр. Отже, поповнення рідини після навантаження є важливим засобом відновлення.

Основні рекомендації з питного режиму в спортивному харчуванні зводяться до наступного.

Загальна кількість споживаної рідини збільшується на 5-10% залежно від інтенсивності й обсягу навантаження.

Найбільш ефективним способом відшкодування втрати рідині є дробове споживання напоїв (переважно вуглеводних) невеликими порціями по 25-50 мл під час тренувань. Загальна кількість рідини, випитої за тренування, може досягати 200-250 мл.

Після тренування слід відшкодувати втрату рідини організмом у об'ємі до 350-400 мл напою.

3.9. Спеціалізовані харчові добавки

Перш ніж описувати дію тих або інших СХД, необхідно підкреслити, що *перед початком будь-якої харчової програми бажано проконсультуватися з лікарем*. Спеціалізовані харчові продукти - важливий компонент спортивного харчування. Залежно від свого складу СХД бувають: білкові (протеїнові): вуглеводні; змішані (наприклад, білково-вуглеводні);

- амінокислотні;
- креатинові;
- антикатаболічні.

Зупинимося на кожній з перерахованих видів СХД детальніше.

Білкові (протеїнові) СХД

Відомо, що потреба атлета, який інтенсивно тренується, в білках досягає 2-2,5 грама білка на 1 кг ваги тіла. Отримати таку кількість білка зі звичайною їжею неможливо: значно збільшується об'єм самої їжі, а також споживання жирів і вуглеводів. Більшість блюд нашого щоденного раціону не містить достатньої кількості білків і повного комплексу амінокислот. У цій ситуації високобілкові СХД є незамінним доповненням до раціону, здатним задовольнити потреби організму в необхідній кількості білка.

Білкові СХД забезпечують м'язи збалансованим білком у фазі відновлення, дозволяють ліквідувати дефіцит білків у денному раціоні. Крім того, вони ефективно підтримують позитивний азотний баланс вашого тіла, оптимізують метаболізм, перешкоджають розпаду м'язової тканини,

стимулюють розщеплювання цукру для утворення енергії і всім цим, зрештою, прискорюють зростання м'язової маси.

Вуглеводні СХД

Ключем до підтримки постійно високого енергетичного рівня атлета є вуглеводи. При інтенсивній фізичній і розумовій діяльності організм покриває потреби в енергії в основному за рахунок вуглеводів. Але не всі отримувані з їжею форми вуглеводів однаково швидко потрапляють у його розпорядження. Цей момент враховується в більшості багатокomпонентних вуглеводних СХД: різні форми вуглеводів у цих продуктах забезпечують упродовж тривалого проміжку часу постійно високий рівень енергії і стабільний рівень цукру в крові. В спортивній практиці прийом вуглеводних концентратів і формул з натуральних трав'яних екстрактів перед і під час тренування стимулює працездатність, підвищує здатність до концентрації і готовність до роботи з позамежними навантаженнями. Продукти розроблені для серйозних атлетів сприяють підвищенню рівня енергії, дуже ефективні при вживанні перед тренуванням.

Змішані СХД

Суміш білків з вуглеводами користується популярністю серед атлетів. Ця тенденція стала результатом накопичення даних про антикатаболічний синергізм протеїнів і вуглеводів у зростаючому організмі. Вуглеводно-білкова суміш також ефективніша для поповнення глікогену, чим просто вуглеводи, містить усі необхідні вітаміни, мінерали й біологічно активні речовини.

Вуглеводно-білкові СХД створені відповідно до останніх досягнень науки. Це звичайно висококалорійне, нежирне харчування для відновлення маси після

тренувань. При вживанні після високоінтенсивних тренувань вони швидко відновлюють і розвивають м'язи. Їх ефективна дія і високий вміст вуглеводів допоможе заповнити вміст глікогену в м'язах і печінці для швидкої релаксації і максимального приросту анаболізму маси. Крім того, вони зазвичай містять усі важливі вітаміни й мінеральні добавки для нормального енергетичного обміну речовин, у тому числі й ключові мінерали анаболізму, такі, як хром (пиколинат), цинк і бор, іноді - глютамин. Комплекс вуглеводів стимулює вироблення організмом інсуліну – антикатаболіка. Інсулін підсилює зростання м'язів, прискорюючи засвоєння амінокислот м'язовими клітинами. Вуглеводи необхідні для досягнення максимуму працездатності й енергомаси. Комплекс вуглеводів у вуглеводно-білкових комплексах зазвичай містять довгі, середні й короткі ланцюжки полісахаридів, що дають енергію організму, у тому числі й кристалічну фруктозу. Вона, як відомо, необхідна для синтезу в печінці глікогену, з якого організм черпає глюкозу при інтенсивному навантаженні. Вуглеводи дають могутню енергію. Якщо не вистачає вуглеводів, не буде достатньо «палива» для занять, а отже, фізичні тренування будуть важкі й малоефективні.

Амінокислотні СХД

Амінокислотні СХД створені спеціально для бодибілдсров високого класу йі пауерліфтерів, що змагаються, а також для всіх силових атлетів. Крім того, вони корисні людям, що знаходяться під впливом стресу, при перевтомі, під час відновлення після хвороби. Амінокислоти покращують загальний стан організму. При гіповітамінозі корисно приймати амінокислоти щодня. Це швидкодіюче й легко-засвоюване джерело розгалужених амінокислот (лейцин, ізолейцин, валін), амінокислот у формі пептидів і вільних амінокислот. Прийом цих продуктів допоможе досягти масивного м'язового об'єму, рельєфу м'язів, сили м'язів, витривалості. Продукти абсолютно натуральні, не спричиняють ніяких побічних ефектів на відміну від стероїдів анаболізму.

Креатинові СХД

Креатин є одним з найважливіших відкриттів, зроблених за останні роки в області спеціалізованого харчування. Це підтверджується численними незалежними науковими дослідженнями. В результаті їх був зроблений загальний висновок: креатин - це чудова харчова добавка.

Ця речовина грає важливу роль у енергообміні і м'язових скороченнях. На даний час атлети систематично використовують креатин як харчову добавку, щоб поліпшити спортивну результативність і збільшити інтенсивність тренувальних програм. Ось тільки деякі з фантастично корисних, за словами атлетів, властивостей креатину: могутніші м'язові скорочення, що збільшують вибухову силу, швидке відновлення м'язів, менше стомлення, посилений приріст ваги і збільшення м'язових об'ємів.

Сьогодні атлети, як правило, приймають моногідрат креатину, розмішуючи 5 грама (або 1 повну чайну ложку) в стакані соку. Щоб наситити м'язи креатином, протягом перших 5-9 днів багато хто проходить завантажувальну фазу, приймаючи по 5 грамів 4 рази на день. Після завантажувальної фази дозу зменшують до 5 грамів на день. Максимальний рівень креатину в м'язах можна підтримувати місяцями всього 5 грамами на день. Прийом препарату в кількості більшій за 15-30 грама на день не збільшує корисні властивості креатину, оскільки м'язова тканина може утримувати не більше 5 грама креатину на кілограм ваги тіла.

Антикатаболічні СХД

Глутамін. Амінокислота глутамін у організмі людини утворюється з інших амінокислот, необхідних для побудови м'язової маси.

Глутамін виступає як первинне «пальне» для певних імунних клітин, які активізуються в умовах стресу. Високоінтенсивне тренування хоча і вважається за корисну форму стресу, але все таки викликає зменшення кількості глутаміну в м'язах.

У результаті недавно проведеного дослідження було виявлено, що окрім позитивного впливу на клітинну гідратацію глутамін може стимулювати синтез глікогену. Це дуже важливий момент, оскільки глікоген є основним «пальним» для різних видів спорту. Крім того, глікоген потрібен для повного м'язового відновлення.

Для спортивного живлення розроблено продукт, що містить найбільш цінні для представників силових видів спорту розгалужені амінокислоти. Це **ВСАА** - комплекс амінокислот з розгалуженим вуглеводним ланцюгом.

Щоб запобігти руйнуванню м'язового білка і забезпечити організм новою енергією, необхідно приймати ВСАА регулярно після тренування. В поєднанні з тренуваннями своєчасне забезпечення організму комплексом розгалужених амінокислот є найважливішою передумовою для зростання м'язів. Покращуване кровопостачання дозволяє в найкоротший час доставити необхідні амінокислоти до м'язів.

Прийом ВСАА рекомендується навіть при середніх тренувальних навантаженнях, у тому числі й спортсменам несилових видів спорту. В багатьох європейських країнах школярі після уроків фізкультури приймають пару пігулок ВСАА з профілактичною метою.

3.10. Збалансоване харчування спортсмена

Отже, тепер ми уявляємо, з яких компонентів складаються всі продукти харчування, яка їх енергетична й поживна цінність. Що ж обрати з величезної різноманітності їжі, щоб повноцінно забезпечити організм необхідною енергією і будівельними матеріалами? Яке має бути співвідношення основних компонентів? Як часто необхідно приймати їжу? Яка стратегія харчування може забезпечити максимальний приріст результатів? Але до всього вищесказаного необхідно додати ще декілька постулатів науки про раціональне харчування людини. І, звичайно, без формули збалансованого харчування, яку розробив академік А.А. Покровський, не обійтися. Ця формула визначає співвідношення основних харчових продуктів у щоденному раціоні виглядає так:

Білки : жири : вуглеводи = 14% : 30% : 56%

По суті, це один з законів живильної діяльності людини. Будь-яке необґрунтоване порушення цього співвідношення рано чи пізно призводить до збою в роботі організму. Що стосується представників силових видів спорту, які піддаються психофізіологічним навантаженням, що в багато разів перевищують середньостатистичні, то в цьому випадку можливі деякі зрушення, оскільки при збільшенні енерговитрат, природно, зростає і потреба організму спортсмена в енергії, і відповідно - в поживних речовинах. Проте при цьому слід пам'ятати, що надмірне збільшення кількості білка може надавати несприятливу дію на організм. Так, збільшення рівня сечовини (основний продукт розпаду білків) уповільнює відновлення після навантажень. Тому в порівнянні із звичайним раціоном харчування для спортсменів декілька змінюється оптимальне співвідношення компонентів їжі в бік деякого зменшення частки білків і жирів за рахунок збільшення частки вуглеводів.

Крім того, підвищені психоенерговитрати спортсменів вимагають і відповідної кількості вітамінів і мінералів. За аналогією з калорійністю

харчування добова потреба організму спортсменів у вітамінах і мінералах вище звичайної в 1.5-2 рази.

Повноцінне спортивне харчування можна забезпечити тільки за рахунок комбінованого раціону харчування, до складу якого входять як звичайні харчові, так і спеціалізовані харчові продукти.

Загальні положення складання добового раціону наступні:

- визначення добових енерговитрат;
- підбір продуктів за сумарною калорійністю;
- підбір продуктів за сумісністю;
- облік часу ефективного переварювання їжі;

Приведемо для прикладу один з можливих варіантів розподілу їжі за часом доби й калорійністю. Сніданок - 15-20% від денної калорійності, відносно невеликий переважно вуглеводний, легко засвоюваний. Через 3-3,5 години: 2-й Сніданок - 25-30%, більший за об'ємом, білково-вуглеводний, без високо жирних продуктів і клітковини. Через 4-5 годин: Обід - 35%, білково-вуглеводний, необхідна кількість жирів.

Через 2-3 години (але не менше, ніж за 1,5-2 години до сну): Вечеря -15-20%, найбільш легко засвоювані джерела білків і вуглеводів (наприклад, кисломолочні, злакові типу пластівців і тому подібне), продукти з мінімальним часом затримки в шлунку. Приведемо невелику таблицю, що дає уявлення про час знаходження їжі в шлунку.

Тривалість затримки в шлунку харчових продуктів	
Час (години)	Продукт
1-2	Вода (в т.ч. мінеральна), соки, чай, какао, кава (в т.ч. з молоком), молоко (не згущене), кисломолочні продукти (в т.ч. йогурт), яйця вкруту, бульйони, рис відварний, риба відварена, злакові хлоп'я
2-3	Кава зі сметаною, яйця вкруту, омлет, телятина, картопля, хліб пшеничний, макарони
3-4	Куриця відварена, хліб ржаний, огірки, редис, капуста, картопля смажена, ковбаса, яблука, банани та ін. фрукти
4-5	М'ясо або дичь смажена, оселедець горох, фасоль та ін. бобові, маринади
6-7	Шпик, гриби

Узагальнюючи все сказане в даному розділі, необхідно відмітити, що раціональне харчування - це найважливіша частина тренувального процесу, і лише ті атлети, які приділяють своєму харчуванню належну увагу, здатні досягти спортивних висот, не нашкодивши при цьому власному здоров'ю.

Список джерел

1. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки. Минск "Вида-Н", 2003.- 350с.
2. Воробьев А.И. О структуре силовой подготовки. Пауэрлифтинг Украины. - К.: №1, 1992. - с.7.
3. Драга В.В., Кравцов П.Н. Тяжелоатлеты Украины. - К.: "Здоров'я", 1985. - 173с.
4. Иванов Д.И. Штанга на весах времени. - М.: ФиС, 1987. - 270 с.
5. Платонов В.И. Современная спортивная тренировка. - К.: Здоровье, 1980. - 336с.
6. Платонов В.И. Теория и методика спортивной тренировки. - К.: Вища школа, 1984. — 352 с.
7. Стеценко А.И. Теоретические и методические основы подготовки в пауэрлифтинге. Пауэрлифтинг Украины. - К.: № 1 (2), 1997. - с.25.

Навчальне видання

Силова та фізична підготовка.

Пауерліфтинг

Методичні вказівки з дисциплін «Фізичне виховання», «Фізична культура» для студентів усіх спеціальностей Академії

Укладач: **ЗВЯГІНЦЕВА** Ірина Миколаївна

Редактор *З. М. Москаленко*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2010 , поз. 268 М

Підп. до друку 23.06.10

Формат 60x84/16

Друк на різнографі .

Ум.-друк. арк. 3,3

Тираж 50 пр.

Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011