

Міністерство освіти і науки України
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Кафедра фізичної культури та здоров'я

Розвиток витривалості і сили
методичний посібник

м. Полтава,
2010

УДК 796.012.11.012.12 (072)

ББК 75.151я73

Р 64

Розвиток витривалості і сили: методичний посібник / укладачі В.Д. Гогоць, О.О. Остапова, А.В. Остапов; Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, кафедра фізичної культури та здоров'я. – Полтава, 2010. – 36 с.

Відповідальний за випуск: Гогоць В.Д., завідувач кафедри фізичної культури та здоров'я.

Рецензенти: С.В.Кіприч, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії та методики фізичного виховання Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка
М.П. Римар, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедрою фізичної культури Української медичної стоматологічної академії

Затверджено радою університету
Протокол №__11_від_27.05.10_

Зміст

Вступ.....	4
Розділ 1. Значення і розвиток витривалості.....	6
1.1 Загальна характеристика витривалості.....	6
1.2 Методика удосконалення загальної витривалості.....	9
1.3 Методика розвитку швидкісної витривалості.....	11
1.4 Особливості вдосконалення витривалості в спортивних іграх та поєдинках.....	12
1.5 Вікова та статева динаміка природного розвитку витривалості та контроль за її розвитком.....	13
1.6 Дозування навантаження.....	15
Розділ 2. Сила. Розвиток сили.....	20
2.1. Сила.....	20
2.2. Засоби збільшення сили.....	23
2.3. Методика розвитку максимальної сили шляхом збільшення м'язової маси.....	26
2.4 Методика розвитку максимальної сили шляхом удосконалення міжм'язової координації.....	29
2.5. Методика розвитку максимальної сили шляхом удосконалення внутрішньо м'язової координації.....	30
2.6. Методика розвитку максимальної сили шляхом використання ізометричних вправ та вправ із самоопором.....	31
Висновок.....	33
Список використаних джерел та літератури.....	35

Вступ

Піднесення ролі фізичної культури у зміцненні здоров'я населення є сьогодні одним з головних завдань нової України. Особливо важливе значення фізична культура має для студентів, високий рівень здоров'я та різнобічний фізичний розвиток яких - запорука успішної реалізації соціально-економічних перетворень нашого суспільства. Підтвердженням актуальності зазначених проблем, об'єктивної необхідності істотних змін в організації та методиці фізичного виховання молоді є низький рівень фізичної підготовленості та погіршення стану здоров'я чималої частини нинішніх випускників шкіл. До того ж ефективна реалізація базової та регіональних програм з фізичного виховання для студентів вищих навчальних закладів, вимагає впровадження в практику вчителів фізичної культури нових науково-методичних розробок. Фізичне виховання студентів є невід'ємною частиною всієї учбово-виховної роботи і займає важливе місце в підготовці їх до життя, до суспільно корисної праці. Робота з фізичного виховання в вищих навчальних закладах відрізняється великим різноманіттям форм, що вимагають від студентства прояву організованості, самодіяльності, ініціативи, що сприяє вихованню організаційних навичок, активності, спритності. Здійснюване в тісному зв'язку з розумовим, моральним, естетичним вихованням, фізичне виховання сприяє всебічному розвитку спортсменів. Швидкість, спритність, сила, витривалість, гнучкість необхідні кожній людині. Розвиток цих якостей тісно пов'язаний з формуванням у студенті рухових навичок. Виконання фізичних вправ у різному темпі, із різноманітними ускладненнями, протягом певного відрізка часу сприяє їхньому розвитку.

Фізична культура – невід'ємна важлива частина загальної і фахової культури особистості сучасного фахівця, що забезпечує фундамент його фізичного, духовного добробуту й успіхи у виробничій діяльності. Вона є якісною, динамічною характеристикою рівня розвитку і реалізації можливостей людини, що забезпечує біологічний потенціал його життєдіяльності, необхідний для гармонійного розвитку, прояви соціальної активності, творчої

праці. Все це обумовлює соціальне замовлення на оволодіння особистою фізичною культурою на всіх етапах формування фахівця. Особливе значення має оволодіння фізичною культурою у вищому навчальному закладі освіти, де закладаються основи професійної підготовки.

Свої функції, що розвивають і формують особистість, фізична культура найбільш повно реалізує через систему фізичного виховання.

Фізичне виховання – це педагогічний процес, спрямований на фізичний розвиток, функціональне удосконалення організму, навчання основним життєво важливим руховим навичкам, вмінням і зв'язаних з ними знаннями для успішної наступної професійної діяльності.

Ефективність використання рухового апарату людини у процесі праці залежить не лише від її м'язової сили, а й від витривалості.

Розвиток високої спортивної майстерності у будь-якому виді спортивної діяльності пов'язаний з рівнем розвитку рухових здібностей (сили, швидкості, витривалості) і ефективністю їх взаємодії. Високий же рівень працездатності, спортивної майстерності досягається на базі розвитку спеціальної витривалості.

Мета посібника: послідовне формування процесу розвитку витривалості і сили фахівця відповідного рівня освіти (бакалавр, спеціаліст, магістр). Адже справжній майбутній ефективний працівник повинен мати не тільки прекрасні знання в своїй справі, але й бути різнобічно розвинутим у всіх сферах життя. Яке не можливе без прекрасного здоров'я організму, що може легко виконувати всі задані розумові і фізичні навантаження.

У посібнику використано літературу авторитетних науковців у сфері фізіології виховання людського тіла, опрацьовані статті з спортивних газет та журналів з провідних систем розвитку рухових якостей людини.

Розділ 1. Значення і розвиток витривалості

1.1 Загальна характеристика витривалості

Різні люди мають різну здатність виконувати певні види робіт. Одні успішно виконують високоінтенсивну роботу і зазнають труднощів при тривалій роботі. Одні виконують роботу тривалий час не знижуючи інтенсивності, інші – швидко знижують інтенсивність і припиняють роботу. Окремі особи мають дивовижну працездатність. Фізкультурно-спортивні події багаті на такі факти, як наприклад: норвежець Дік Тот за 24 години пробіг 261 км. В міжнародних змаганнях зі спортивної ходьби на 100 км у Женеві в 1983 році взяла участь 7-річна швейцарка Наталі Ліндер, 10-річний американець. 42-річний австралієць Рон Грант подолав відстань 400 км по розпечених до 40-60 С піщаних дюнах австралійської пустелі за 3 доби 17 годин і 52 хвилини. 11-річний англійський школяр Томас Грегорі за 12 годин переплив протоку Ла-Манш. Що дозволило їм продемонструвати такі високі показники працездатності? Очевидно, кожен читач відповідь – витривалість. І насправді: витривалість людського організму має величезні ресурси, які за певних умов можна реалізувати. Щоб переконатися в цьому, досить згадати ще такі факти: більше 6 діб (142 год 5 хв) безперервно грали в теніс два молоді американці, а австралієць Яніс Курас у 1987 році подолав 1005 км за 5 діб, 14 годин і 47 хвилин.

Хто ж витриваліший? Той, хто за рівних умов може ефективніше виконувати фізичну роботу (Яніс Курас), чи той, хто за визначений час виконає більшу кількість роботи (Дік Тот)? І в першому, і у другому випадку якість роботи чітко обумовлюється, але її критерії дещо інші.

Витривалість є немов би зворотньою стороною втоми. Більш витривалим є той, хто за інших рівних умов менше втомлюється, або втома в нього настає пізніше.

Отже, фізична витривалість як рухова якість людини – це її здатність

долати втому у процесі рухової діяльності.

Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень.

Залежно від об'єму м'язів, які беруть участь у роботі, розрізняють три види фізичної втоми, а отже, витривалості:

- локальну, якщо до роботи залучено менше третини загального об'єму м'язової маси;
- регіональну, коли в роботі бере участь від третини до двох третин м'язової маси;
- тотальну, якщо одночасно працює більше двох третин скелетних м'язів.

Між названими видами втоми (витривалості) немає прямої залежності. Найчастіше у професійній, побутовій, спортивній діяльності ми стикаємось із тотальною втомою, тому надалі будемо розглядати переважно питання вдосконалення витривалості стосовно роботи, що вимагає функціонування більшої частини опорно-рухового апарату.

Втома розвивається поступово, і в її розгортанні можна умовно виділити три фази:

- фаза звичайної втоми;
- фаза компенсованої втоми;
- фаза декомпенсованої втоми.

Залежно від специфіки роботи розрізняють загальну та спеціальну витривалість.

Загальна витривалість як рухова якість людини – це її здатність тривалий час виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності за участю переважної більшості скелетних м'язів.

Загальна витривалість базується на удосконаленні роботи вегетативних систем організму, і це створює умови для її широкого переносу з одного виду

рухової діяльності на іншій. При цьому встановлено, що перенос загальної витривалості з циклічних вправ на ациклічні більш виражений, ніж навпаки.

Загальна витривалість є також необхідною передумовою високого рівня розвитку інших спеціальних видів витривалості. Проте переоцінювати вплив загальної витривалості на спеціальну не варто.

З відомих причин у деяких публікаціях загальну витривалість називають "аеробною", або "вегетативною".

Витривалість стосовно конкретного виду рухової діяльності називають спеціальною.

Серед спеціальних видів витривалості найважливішими є швидкісна, силова та координаційна.

Швидкісна витривалість людини – це її здатність якомога довше виконувати м'язову роботу з біляграничною та граничною інтенсивністю.

Вона має важливе значення для забезпечення ефективності циклічних рухових дій, спортивних ігор.

Перенос швидкісної витривалості спостерігається переважно у подібних за структурою вправах.

Силова витривалість людини – це її здатність якомога продуктивніше тривалий час долати помірний зовнішній опір.

Мається на увазі різноманітний характер функціонування м'язів (утримання пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності). Прикладом надзвичайно високого рівня силової витривалості може бути досягнення 12-річного Р.Рагушенка, який у 1993 р. на чемпіонаті України за 1 годину 1007 разів підняв 16-кілограмову гирю.

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

Динамічна силова витривалість характерна для циклічних вправ (біг, веслування), спортивних ігор, поєдинків.

Координаційна витривалість – це здатність людини тривалий час виконувати складнокоординаційні вправи без порушення ритму їх виконання, рівноваги та взаємоузгодженості. Вона проявляється у спортивних видах гімнастики, фігурному катанні тощо.

Немає радикальнішого способу підвищити витривалість організму, ніж систематичне стомлення. Якщо позбавити організм втоми, витривалість поступово згасає. Стомлюючи організм, ми стимулюємо відновлювальні процеси, внаслідок чого підвищується наша витривалість.

1.2 Методика удосконалення загальної витривалості

Розпочинати удосконалювати загальну витривалість доцільно із застосування методу безперервної стандартизованої вправи.

Цей метод дозволяє підвищити рівень МПК, забезпечити швидше розгортання систем енергозабезпечення, привчити учнів переносити негативні зміни у внутрішньому середовищі організму.

Оптимальна тривалість вправи – 20-30 хв. у початківців і кілька годин у спортсменів, що тренуються у видах на витривалість.

Але підходити до цієї тривалості безперервного навантаження необхідно поступово. При цьому варто пам'ятати, що втома більше залежить від інтенсивності, ніж від тривалості навантаження, тому спочатку необхідно досягнути необхідної тривалості безперервного навантаження на нижній межі його впливової інтенсивності (120-130 уд/хв).

Розпочинати тренування рекомендується з дозованої швидкої ходьби у поєднанні з бігом підтюпцем, надаючи спочатку перевагу ходьбі. Поступово перевагу надають бігові у поєднанні з дозованою ходьбою і доводять безперервний біг (плавання, біг на лижах тощо) до оптимальної тривалості.

Міцно закріпившись на досягнутій необхідній тривалості вправи, поступово підвищують інтенсивність навантаження.

Інтенсивність роботи в необхідних межах поглиблення кисню можна визначити за показниками ЧСС, оскільки відомо, що між ЧСС (в діапазоні 120-130 170-180 уд/хв) та поглинанням кисню існує пряма залежність. Наприклад, початківцям необхідно виконувати тренувальні завдання тривалістю 20-30 хв з інтенсивністю на рівні 40-70 % поглинання кисню від рівня МПК при ЧСС 130-160 уд/хв.

Тренувальні навантаження, які викликають зростання ЧСС до 120-130 уд/хв, недостатньо активізують функції ССС та інших вегетативних систем, а ті, що викликають збільшення ЧСС понад 170-180 уд/хв, різко стимулюють анаеробний енергообмін, що не сприяє розвитку загальної витривалості та може викликати перенапруження ССС.

Незважаючи на фізіологічну ефективність методів строго регламентованої вправи, у роботі з підлітками перевагу необхідно надавати ігровому методу. Для цього використовують спеціально підібрані рухливі ігри, спортивних ігри та найрізноманітніші фізичні вправи.

При використанні ігрового методу навантаження регулюють шляхом зміни тривалості ігрових завдань та перерв для відпочинку, зменшенням або збільшенням розмірів ігрового майданчика, кількістю гравців, зміною їх ігрового амплуа.

Сумарна тривалість ігрових завдань складає від 20-30 до 60 хвилин при ЧСС від 110-120 до 160-170 уд/хв.

Тренування ігровим методом сприяють комплексному вдосконаленню загальної, швидкісної та силової витривалості.

Розвитку загальної витривалості доцільно присвячувати окремі заняття, але якщо її вдосконалення здійснюється на уроці у поєднанні з іншими педагогічними завданнями, то це варто робити після їх вирішення.

Залежно від мети та індивідуального рівня фізичної підготовленості кількість занять з розвитку загальної витривалості може коливатись від 3-4 до 6-7 на тиждень. При цьому варто взяти до уваги, що відновлення після

великого навантаження з розвитку загальної витривалості може тривати 2-3 доби.

1.3 Методика розвитку швидкісної витривалості

Для вдосконалення швидкісної витривалості застосовують переважно методи комбінованої та змагальної вправи.

З метою вдосконалення функціональних можливостей креатинфосфатного механізму та покращення економічності рухових дій застосовують такі режими навантаження:

- тривалість вправи від 10-12 до 25-30 с. Оптимальною тривалістю для початківців є 10-17 с;
- інтенсивність вправи від 70% до 100 %. Для удосконалення координації використовують інтенсивність – 70-90 %. Окремі вправи і їх серії можуть виконуватися зі стандартною швидкістю і з її варіативною зміною, або з прискоренням. Наприклад, у першій серії біг (4x60) виконується з інтенсивністю 80 % (удосконалення техніки), а у другій – з прогресуючою інтенсивністю (1-х 60 м – швидкість 85 %; 2-х – 90 %; 3-х – 95 %; 4-х – 100 %). У цій серії установка робиться на вдосконалення функціональних можливостей креатинфосфатного механізму;
- інтервал відпочинку між вправами відносно повний (ЧСС 110-120 уд/хв); між серіями – повний (ЧСС – 180 уд/хв);
- характер відпочинку – активний між вправами і комбінований між серіями;
- кількість повторень в одній серії від 3 до 6; кількість серій у занятті – від 2-3 до 4-5.

При вдосконаленні можливостей лактатного енергозабезпечення міняється тривалість виконання вправи, яка знаходиться в межах від 20-30 с до 120с (для слаботренованих – від 20-30 с до 50-60 с). Всі інші параметри

навантаження залишаються ті ж, що і при удосконаленні креатинфосфатного механізму енергозабезпечення.

Розвитку швидкісної витривалості присвячують, зазвичай, окремі заняття. Проте можливе їх вдосконалення і в комплексних заняттях при таких поєднаннях:

- навчання техніки + розвиток швидкісної витривалості;
- швидкісно-силова підготовка + швидкісна витривалість;
- удосконалення координаційних здібностей або гнучкості + розвиток швидкісної витривалості;
- розвиток швидкісної витривалості + вдосконалення силовій витривалості.

Недоцільно в одному занятті розвивати загальну та швидкісну витривалість.

У тижневому циклі розвитку витривалості присвячують від двох до чотирьох занять.

1.4. Особливості вдосконалення витривалості в спортивних іграх та поєдинках

Для удосконалення витривалості в іграх та поєдинках використовуються різноманітні рухові дії, які безперервно змінюються як за інтенсивністю, так і за формою.

Під час особливого напруження у поєдинку діяльність здійснюється за рахунок анаеробних джерел енергії, а коли настає "затишшя", то відновлення визначається потужністю аеробних механізмів. Тому для успішного ведення ігор і поєдинків суттєве значення мають як аеробні, так і анаеробні можливості організму. Належний рівень їх розвитку досягається застосуванням безперервних циклічних вправ (пересування на лижах, кроси, велоспорт тощо) та методу інтервальної вправи, суть якої в даному випадку зводиться до

наступного. Загальна тривалість гри (або єдиноборства) поділяється на декілька періодів (наприклад, у футболі 6 періодів по 15 хв.). Учасники гри отримують завдання діяти інтенсивно у високому темпі. Цьому може сприяти зменшення меж майданчика, зміна кількості гравців тощо. Поступово – з ростом тренуваності гравців – тривалість періодів зростає, а перерв – зменшується. Коли досягнуто належного рівня витривалості, то тривалість гри (єдиноборства) може бути більшою, ніж це передбачено відповідними правилами.

Корисним у плані удосконалення витривалості гравців та учасників єдиноборств є прийоми, коли команда що готується до відповідальних зустрічей, або окремі учасники єдиноборств виступають проти декількох суперників, які приходять на зміну тим, що втомилися.

1.5 Вікова та статева динаміка природного розвитку витривалості та контроль за її розвитком

Загальна витривалість хлопців має високі темпи приросту від 8-9 до 10, від 11 до 12 та від 14 до 15 років.

У віці від 15 до 16 років темпи розвитку загальної витривалості у хлопців різко знижуються, а в інші періоди спостерігаються середні темпи її приросту.

Швидкісна витривалість хлопців має високі темпи приросту у віці від 13 до 14 та від 15 до 16 років. Середні темпи припадають на вікові періоди від 11 до 13, від 14 до 15 та від 16 до 17 років.

Суттєво відрізняється від хлопців динаміка природного розвитку витривалості у дівчат. У них високі темпи приросту загальної витривалості спостерігаються лише від 10 до 13 років, потім вона протягом двох років зростає повільно, а у віці від 15 до 17 років загальна витривалість зростає в середньому темпі.

Найвищі світові досягнення у видах спорту на витривалість демонструються людьми у віці від 20-22 до 30-32 років. Це свідчить про те, що найбільші абсолютні величини показників різних видів витривалості спостерігаються в осіб, які досягнули біологічної зрілості.

Обов'язковою умовою розвитку витривалості є періодичний контроль її рівня.

Контроль рівня розвитку витривалості, як і інших рухових якостей, слід здійснювати після доброї спеціальної розминки. Об'єктивність контролю залежить від психологічних установок та мотивації учнів, ідентичності умов у всіх повторних тестуваннях та постійності тестів.

Загальну витривалість можна контролювати й оцінювати за допомогою таких тестів:

- тривалість бігу з швидкістю 50-60 % від максимальної;
- пробігання певної дистанції (1000, 2000 і т. д.) за найменший час;
- пробігання якомога більшої відстані за визначений час (наприклад, тест К.Купера).

Швидкісну витривалість контролюють шляхом визначення максимальної швидкості подолання змагальної дистанції (наприклад, 100 м у бігу), потім з максимальною швидкістю пробігають (пропливають та ін.) дистанцію, на подолання якої потрібно затратити час від 15 до 90 с, і визначають середню швидкість її подолання. Чим меншою є різниця між максимальною швидкістю на змагальній дистанції та середньою швидкістю на контрольній, тим вищим є рівень розвитку швидкісної витривалості.

Силу витривалість в ациклічних вправах визначають двома шляхами:

- за допомогою тесту на максимально можливу кількість подолання значного (50-70 % від максимального) зовнішнього опору в одному підході;
- тестом на максимально можливу кількість повторень вправи у подоланні незначного (20-30 %) зовнішнього опору за дозований час (20-60 с).

У циклічних вправах силу витривалість визначають за динамікою довжини кроків у бігу на відповідній дистанції.

1.6. Дозування навантаження

Вплив фізичних вправ на педагогічні результати опосередкований фізіологічними і біологічними механізмами. Інакше, навантаження є причиною тих адаптаційних змін в організмі, від характеру і величини яких залежить результат.

За Л. Ухтомським, малі навантаження збуджують організм, середні – закріплюють досягнутий рівень його функціонування, великі – підвищують функціональні можливості організму, надмірні – пригнічують їх. [17]

Отже, за величиною фізичні навантаження можна поділити на активізуючі, закріплюючі, розвиваючі й такі, що пригнічують розвиток.

Найціннішими для фізичного виховання учнів є великі (тобто розвиваючі) і середні (закріплюючі) навантаження, використання яких дозволяє вчителю забезпечити оздоровчу спрямованість занять і управляти розвитком організму школярів з урахуванням вимог їх всебічного фізичного вдосконалення.

З іншого боку, якщо студентам дається однакове для всіх фізичне навантаження, то для одних воно виявляється оптимальним, для других – недостатнім, а для третіх – занадто великим. Як наслідок, перші працюють з тренувальним ефектом, у других – підтримуючий режим тренування, а треті реагують на навантаження зниженням результатів і стійким небажанням виконувати вправи. Розуміння цього змусило нас переглянути колишні уявлення і підходи до питань навантаження на уроках. Значне навантаження розглядають не тільки як умову досягнення високого рівня рухової підготовленості, а в першу чергу, як результат ставлення учнів до фізичної культури й умову формування потреби до систематичних занять. Належні навантаження викликають позитивні емоційні переживання спортсменів,

інтерес до занять і задоволення ними, допомагають викладачу спрямовувати їх на подальше фізичне самовдосконалення.

Звідси можна дійти висновку: прагнучи до забезпечення високого освітнього, оздоровчого і виховного ефекту, викладач повинен уважно стежити за індивідуальними реакціями кожного студента на фізичне навантаження, залежно від них добирати вправи, визначати інтенсивність і тривалість їх виконання, кількість повторень, інтервали відпочинку і його характер. Отже, для уроку фізичної культури характерною є сувора індивідуальна регламентація діяльності студентів і дозування навантаження. Чітка регламентація та дозування потрібні і для досягнення освітніх результатів занять (засвоєння кожної вправи вимагає певної кількості повторень).

Фізичне навантаження – це певна міра впливу фізичних вправ на організм учнів. Як відомо, фізичні навантаження характеризуються певним обсягом та інтенсивністю. Обсяг навантаження визначається кількістю виконаних вправ, вагою вантажів, довжиною подоланої дистанції тощо. Інтенсивність навантаження характеризується часом виконання конкретної роботи. Названі характеристики – це зовнішні прояви навантаження. Вони визначаються під час підготовки викладача до заняття у вигляді конкретних кількісних величин і можуть уточнюватися (збільшуватись, або зменшуватись) у процесі його проведення. Виконання роботи без відповідної інтенсивності та інтенсивність без достатнього обсягу навантаження не ведуть до адаптації та фізичного розвитку.

Отже, дозувати навантаження – це змінювати його обсяг та інтенсивність. Внутрішнім проявом навантаження є реакція організму як відповідь на виконану роботу. Таких реакцій багато. Інтегральним показником стану організму, як відомо з фізіології, є частота серцевих скорочень (ЧСС). Дослідження виявили, що за максимального фізичного напруження в 10-річних дітей пульс досягає 220-230 уд/хв, у 20-річних – біля 200 уд/хв, а у 60-річних – приблизно 160 уд/хв.

Верхня межа ЧСС після інтенсивного навантаження для учнів основної медичної групи повинна складати 170-180 уд/хв (для добре підготовлених учнів – до 200 уд/хв). Роботою середньої інтенсивності слід вважати таку, за якої величина ЧСС учнів становить 140-160, а низької – 110-130 уд/хв.

У кожному занятті рекомендовано передбачити 2-3 коротких "піки навантаження" тривалістю до 2 хв. У процесі заняття, передусім тренувального, для формування витривалості, швидкості, сили урок вважається корисним для учнів, якщо вони виконували навантаження з пульсом 150-170 уд/хв протягом тривалого часу (10-15 хв і більше). Викладач повинен контролювати ЧСС. Будьте уважними й до перших зовнішніх ознак втоми.

За звичайної втоми спостерігається незначне почервоніння шкіри обличчя, потовиділення, часте, але рівне дихання, чітке виконання команд і розпоряджень, відсутні скарги на нездужання.

Середня втома характеризується значним почервонінням обличчя, великою пітливістю (особливо лиця), значно прискореним диханням (із періодичними глибокими вдихами і видихами), порушенням координації рухів, болем у м'язах, серцебиттям, скаргами на втому.

За перевтоми спостерігається різке почервоніння, блідість або "синюшність" шкіри обличчя, значна пітливість і виділення солі на шкірі, різке, поверхове, аритмічне дихання, порушення координації рухів, тремтіння кінцівок, скарги на шум у вухах, біль голови, нудота.

Інформативність зовнішніх ознак втоми можна вважати достатньою для регулювання навантаження на заняттях. Вони виявляються через певний час після початку виконання вправ і нагромаджуються протягом уроку. Особливо уважно (з відомих причин) контролюйте хід занять і стан студентів, що мають відхилення від нормального стану здоров'я. За перших ознак перевтоми треба негайно знизити навантаження, дати студентам змогу відпочити. Якщо відсутні будь-які ознаки втоми, доцільно збільшити навантаження. У практиці користуються відповідними прийомами його регулювання. Найбільш

ефективними і доступними на занятті фізичної культури можна вважати такі прийоми:

- кількість повторень вправи. Збільшення кількості повторень сприяє підвищенню навантаження, але цим прийомом можна користуватися, поки рівень підготовленості студента невисокий. Зі збільшенням тренуваності цей прийом стає неефективним, бо потребує значних витрат часу, а викладач дорожить кожною хвилиною;

- амплітуда виконання вправ. Рухи завжди складніше виконувати з повною амплітудою, тому педагоги часто вдаються до її зменшення. Наприклад, учні одержують завдання: у висі піднімати ноги вперед (для формування м'язів черевного пресу).

- зміна ваги вантажу, який підіймає спортсмен. Крім ваги різноманітних приладів (штанги, кулі, гантелі), вдаються до інших способів обтяження (за допомогою різноманітних мішечків, підв'язок) або зменшення "власної ваги". Останнього можна досягнути, зокрема, при підтягуванні через систему блоків;

- умови виконання вправ. Наприклад, біг по твердій доріжці чи піску, вгору чи вниз дасть різне за величиною навантаження;

- опір партнера і самоопір. Перше досягається під час виконання вправ у парах, друге – під час самотійного виконання вправ з одночасним напруженням м'язів синергістів і антагоністів. Прикладом вправ зі збільшенням самоопору можуть бути стрибки вглибину;

- швидкість виконання вправ. Оптимальна швидкість дає змогу виконувати вправи протягом тривалого часу. Підвищення швидкості збільшує навантаження і призводить до зменшення кількості виконуваних вправ, але сприяє вихованню пружкості, швидкісної витривалості, швидкісно-силових проявів. Надмірне вповільнення деяких вправ веде до збільшення навантаження, сприяє розвитку сили, м'язового відчуття і, як наслідок, удосконалюється здатність учнів управляти руховою діяльністю. Задля цього, зокрема, виконують повільні присідання;

- час виконання вправ. Учитель дає завдання: бігти протягом 5 хв. Швидкість бігу і довжина дистанції регулюються учнями. Формується витривалість, і через кілька занять школяр пробіжить за 5 хв більшу відстань;

- тривалість перерв і зміна їхнього характеру перед виконанням наступного завдання;

- ускладнення вправ шляхом їхнього поєднання з іншими вправами (у різних варіантах);

- часткова зміна способу виконання вправ. Наприклад, силові вправи можна полегшити незначним махом;

- темп виконання вправ. Збільшення темпу до певної межі позитивно впливає на організм людини. Водночас надмірний темп порушує структуру вправи і негативно позначається на навчанні;

- вихідне положення. Якщо студенти виконують згинання і розгинання рук в упорі лежачи, але кожен раз змінюють положення ніг, піднімаючи їх на гімнастичну лаву, стіл та ін., то й навантаження в цих спробах буде різним.

Пам'ятайте: регулюючи навантаження, можна одночасно користуватися двома-трьома прийомами. Наприклад, змінювати вихідне положення можна з одночасною зміною темпу і обтяження.

Розділ 2. Сила. Розвиток сили.

2.1. Сила

Сила – це здатність переборювати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових зусиль. В якості опору можуть виступати, наприклад, маса обтяжень предметів, спортивного знаряддя; опір партнера; опір навколишнього середовища; реакція опори при взаємодії з нею; сили земного тяжіння, які дорівнюють масі тіла людини тощо. Чим більший опір, тим більше потрібно сили для його подолання.

При виконанні тої або іншої рухової дії м'язи людини можуть виконувати чотири основні різновиди роботи: утримуючу, долаючу, поступливу і комбіновану.

Утримуюча робота виконується внаслідок напруження м'язів без зміни її довжини, наприклад, утримання штанги на прямих руках (ізометричний режим напруження).

Долаюча робота виконується внаслідок зменшення довжини м'яза при його напруженні (міометричний режим напруження). Вона надає можливість переміщувати власне тіло або якийсь вантаж у відповідних рухах, а також долати сили тертя або еластичного опору.

Поступлива робота виконується внаслідок збільшення довжини напруженого м'яза (поліометричний режим напруження). Завдяки поступливій роботі м'язів відбувається амортизація в момент, наприклад, приземлення у стрибках, бігу і т. д.

Найчастіше м'язи виконують **комбіновану роботу**, яка складається з почергової зміни долаючого і поступливого режимів роботи, наприклад, у циклічних фізичних вправах.

Види силових здібностей розрізняють за характером поєднання режимів напруження м'язів: власне силові здібності і швидко-силові здібності. Одним із різновидів швидко-силових здібностей є здібність, яка отримала

назву «вибухова сила». «Вибухова сила» – це здатність людини проявляти великі величини сили за найменший проміжок часу. Вона має вельми суттєве значення в ряді швидко-силових дій, наприклад, при старті в спринтерському бігу, в стрибках, метаннях, ударних діях у боксі тощо.

Залежно від режиму роботи м'язів розрізняють статичну (коли м'язи напружуються, а переміщення тіла, його ланок чи предметів, з якими взаємодіє людина, відсутнє) і динамічну (коли подолання опору супроводжується переміщенням тіла, чи окремих його ланок у просторі).

Для кількісної оцінки силових здібностей користуються динамометрами різної конструкції (кистевий і становий динамометри), а також виконання силових вправ з обтяженнями (піднімання штанги, гирі).

Цілісні показники зовнішніх проявів силових здібностей визначаються на основі комплексу спеціальних контрольних вправ і відповідних тестів, які мають місце в програмі фізичного виховання школярів, наприклад, стрибки в гору і довжину, метання гранати і м'ячика, підтягування у висі і т. ін.

Отже, головним фактором у прояві сили є м'язове напруження. Разом із тим, не останню роль при цьому відіграє і маса тіла людини. В зв'язку з цим розрізняють абсолютну м'язову силу і відносну.

Абсолютну силу оцінюють за подоланням предметного обтяження максимальної ваги (штанги) або за показниками динамометра.

Відносну силу оцінюють за тими ж параметрами, але з розрахунку на 1 кг ваги власного тіла.

У деяких видах спорту (наприклад, у метаннях) успіх забезпечується великою абсолютною силою, в тих видах спорту, де збільшення ваги обмежується ваговими категоріями або де потрібно багаторазово переміщувати тіло (наприклад, виконання комбінації на гімнастичному приладі), успіх забезпечує відносна сила.

Прогресивний розвиток силових якостей людини відбувається до 25-30 річного віку і характеризується гетерохронністю. Це означає, що одні вікові періоди характеризуються низькими темпами розвитку силових якостей, а інші

– високими. Так, наприклад, загальний розвиток сили м'язів до 9-10- річного віку у дівчаток і до 10-11- річного віку у хлопчиків незначний. Віковий період від 9-10 до 16-17 років характеризується найбільш високими темпами приросту абсолютної сили м'язів. У подальшому темпи зростання сили поступово уповільнюються.

Найбільш високі темпи приросту абсолютної сили, за показниками дев'яти основних груп скелетних м'язів і у жінок, і у чоловіків припадають на вікові періоди від 10-11, від 12-14 та від 15 до 17 років. До 10-11-річного віку величини річного приросту абсолютної сили у дівчаток і хлопчиків майже не відрізняються. А вже починаючи з 12 років м'язова сила у дівчаток зростає повільніше, ніж у хлопчиків. Після 6 років в усіх наступних вікових періодах сила м'язів рук і тулуба у хлопчиків значно більша, ніж у дівчаток.

Вікова динаміка відносної сили має дещо інший характер. Так, у дівчаток 10-11 років відносна сила досягає показників дорослих жінок.

Маючи уявлення про сутність силових здібностей, можна адекватно добирати відповідні засоби для їх розвитку. Силовими вправами вважаються ті, виконання яких вимагає більшої величини напруження м'язів, ніж у звичайних умовах їх функціонування. В якості основних засобів використовуються фізичні вправи з обтяженнями, які спрямовано стимулюють збільшення ступеня напруженості м'язів.

За особливостями обтяжень вся різноманітність силових вправ поділяється на такі групи:

- Вправи з обтяженням масою власного тіла (підтягування, віджимання, присідання, стрибки тощо).
- Вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гирі, гантелі, набивні м'ячі тощо).
- Вправи з обтяженням опором (опір еластичних предметів, опір партнера, опір навколишнього середовища, самоопір тощо).
- Вправи з комбінованим обтяженням (підтягування стрибки і т. ін. з обтяженням власного тіла додатковою масою).

- Вправи на силових тренажерах.
- Ізометричні вправи.

Пристаюючи до самостійних занять з розвитку сили необхідно дотримуватись наступних компонентів методики:

1. Мета заняття.
2. Тривалість занять (кількість тижнів).
3. Кількість занять у тижневому циклі.
4. Знати свій власний повторний максимум (ПМ) у виконанні кожної конкретної силової вправи.
5. Яке має бути обтяження (в %) від максимального результату з урахуванням мети заняття.
6. Число повторень в одному підході.
7. Число підходів (серій).
8. Характер і інтервал відпочинку між підходами і серіями.

2.2.Засоби збільшення сили

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

Вправи з обтяженнями масою власного тіла не вимагають спеціального устаткування, не викликають ризику травм та перенавантажень і тому широко використовуються у практиці фізичного виховання спортсменів на початковому етапі їх силової підготовки.

Вправи з обтяженням масою предметів дозволяють дозувати величину зусиль відповідно до індивідуальних можливостей студента. Велика різноманітність вправ дозволяє ефективно впливати на розвиток різних м'язових груп і всіх видів силових здібностей.

Вправи з обтяженням опором зовнішнього середовища. До них належать рухові дії, в яких величина обтяження не лімітована точно визначеними межами (біг вгору, по піску, снігу, воді).

Вправи у подоланні опору еластичних предметів ефективні для розвитку м'язової маси, а отже і максимальної сили, але менш ефективні для розвитку швидкої сили і непридатні для розвитку вибухової сили та негативно впливають на міжм'язову координацію.

Вправи у подоланні опору партнера, їх особлива цінність полягає у тому, що, виконуючи їх, учні змушені проявляти значні вольові зусилля, змагатись у вмінні застосовувати силу для вирішення конкретних рухових завдань.

Вправи у самоопорі. їх суть полягає в одночасному напруженні м'язів синергістів та антагоністів певного суглоба. Вони можуть виконуватись в режимі статичного напруження або у напруженому повільному русі по всій його амплітуді, коли одна група м'язів працює у долаючому, а протилежна – у поступливому режимах.

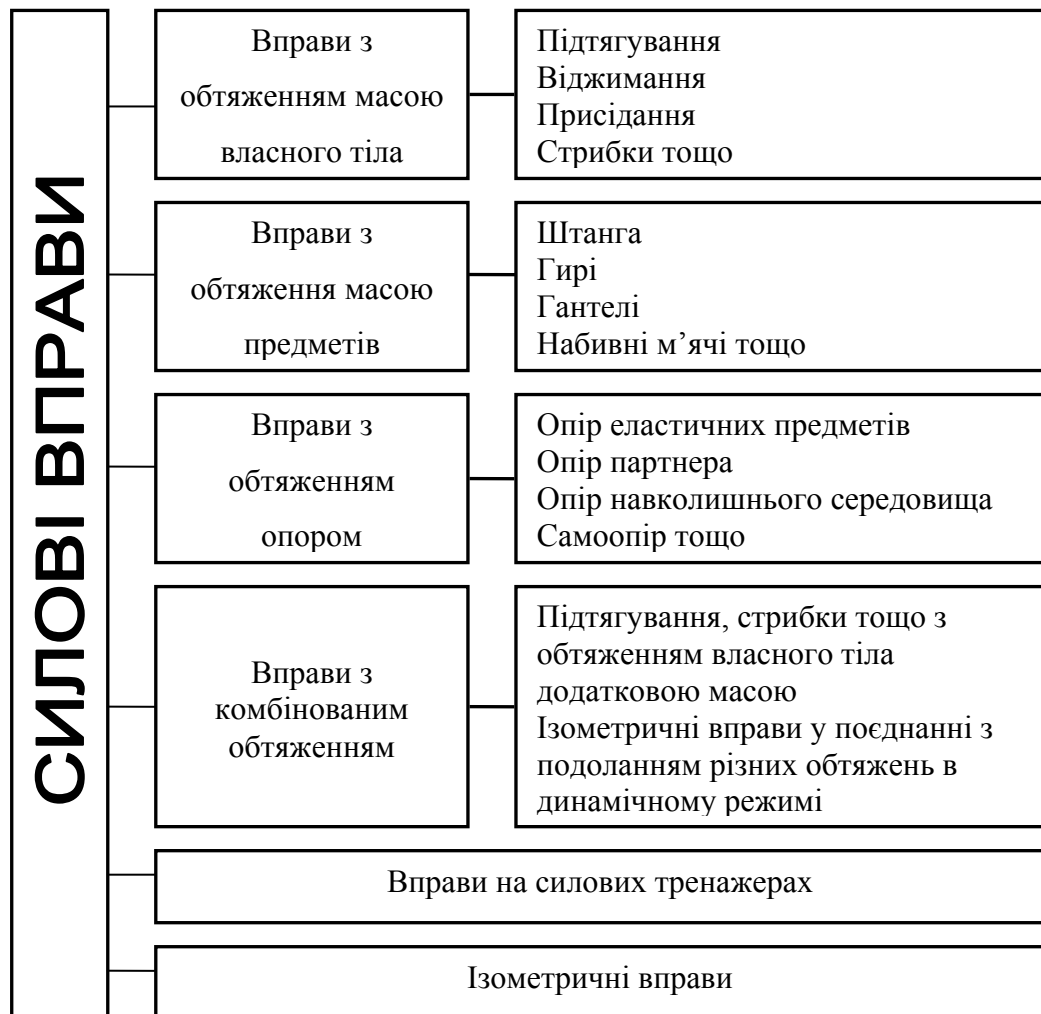
Ці вправи сприяють зростанню м'язової сили та вдосконаленню внутрішньом'язової координації.

Вправи з комбінованим обтяженням. Дана група засобів дозволяє досягти варіативності впливу і цим підвищити емоційність та підвищити ефективність тренувань. За їх допомогою можна вирішувати завдання спеціальної силової підготовки. Наприклад, стрибки з обтяженням сприяють розвитку вибухової сили у відштовхуванні.

Вправи на тренажерах. Сучасні тренажери дозволяють виконувати вправи з точно дозованим опором як для окремих груп м'язів, так і загального впливу та вибірково впливати на розвиток певної силової здібності. Застосування тренажерів підвищує емоційне тло занять.

Ізометричні вправи набули широкої популярності у 60-ті роки. Пізніше інтерес до них дещо знизився. В ізометричних напруженнях можна досягти тренувального ефекту при менших, ніж у динамічних вправах, витратах енергії.

Це дозволяє використати невичерпану енергію на вирішення інших педагогічних завдань, або виконати більшу кількість силових вправ.



Таблиця 1.

Класифікація засобів розвитку сили за А.А. Тер-Ованесяном, І.А. Тер-Ованесяном. 1986. (перероблено і доповнено М.М. Линцем [12])

При цьому застерігаємо, що ці вправи, особливо з субмаксимальним і максимальним напруженням, недоцільно застосовувати в заняттях з дітьми, підлітками, літніми людьми та особами, які мають порушення у роботі серцево-судинної системи, оскільки вимагають тривалої затримки дихання і натужування.

При використанні ізометричних вправ найбільший приріст сили м'язів спостерігається лише у тих положеннях ланок тіла, у яких виконувались ізометричні напруження.

2.3.Методика розвитку максимальної сили шляхом збільшення м'язової маси

У методиці виховання максимальної сили існує декілька напрямків, кожен з яких спрямований на вдосконалення певного фактора, від якого вона залежить. Розглянемо кожен з них .

Цей напрямок у методиці силової підготовки в літературі ще називають методом повторних зусиль. Він полягає у такій організації тренувального процесу, яка сприяє інтенсивному розщепленню білків у м'язах, продукти розпаду яких стимулюють їх синтез у період відновлення з наступною компенсацією міозину і відповідним зростанням м'язової маси.

Цей шлях розвитку максимальної сили найдоцільніший у фізичному вихованні дітей та підлітків, оскільки сприяє не тільки вдосконаленню їх сили, але й загальному зміцненню функціональних можливостей вегетативних систем.

Позитивними сторонами цього шляху збільшення м'язової сили є також:

- можливість контролювати техніку виконання рухових дій;
- зниження небезпеки одержати травму;
- можливість уникати натужувань, які негативно позначаються на здоров'ї

студентів.

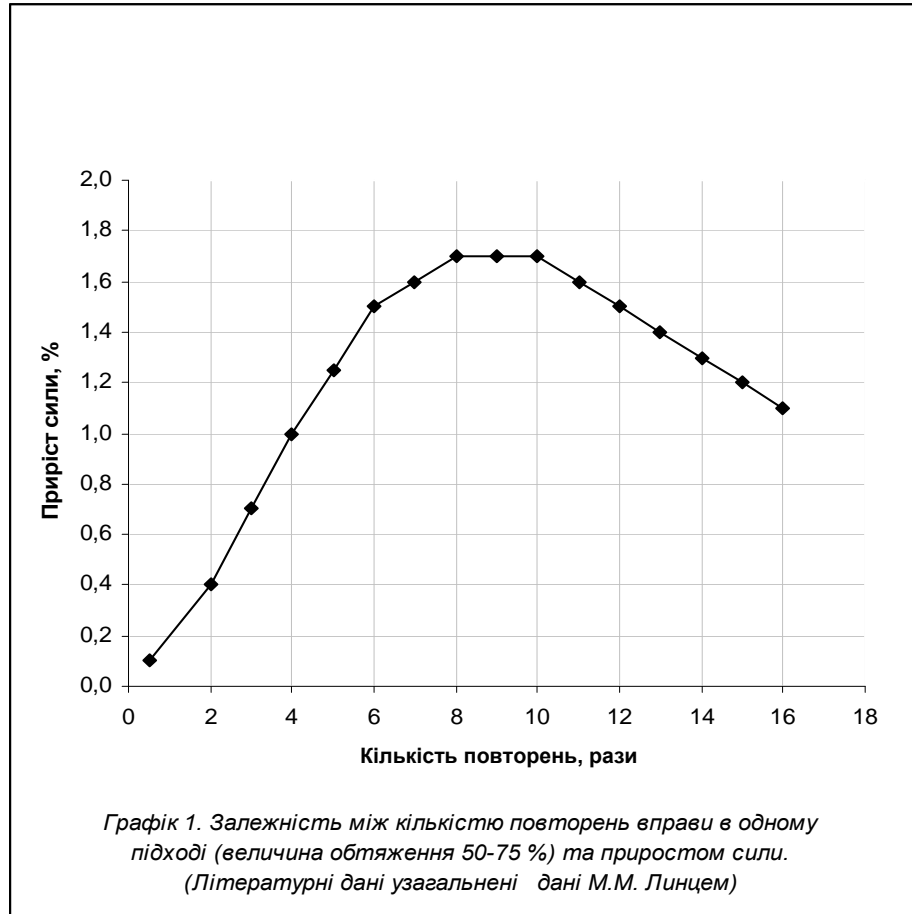
Найефективнішими засобами силової підготовки є вправи:

- з обтяженням масою предметів;
- з подоланням опору еластичних предметів;
- на спеціальних тренажерах. Досить ефективними є також вправи:
- з опором партнерів;

- у подоланні опору маси власного тіла;
- у подоланні опору маси власного тіла з додатковими обтяженнями.

У процесі силової підготовки учнів використовують інтервальний та комбінований методи. При цьому величина опору підбирається індивідуально і повинна бути такою, щоб конкретний студент міг долати його протягом 25-30 с до втоми. Така тривалість роботи призводить до вичерпання засобів фосфогенів і активізації розщеплення білків. Тривалість до 10 с і більше 40-45 с не сприяє ефективному зростанню м'язової маси.

Велике значення для розвитку м'язової маси має темп виконання вправ. Найвищого тренувального ефекту можна досягнути при виконанні долаючої фази рухової дії за 1,0-1,5 с, а поступливої – за 2,0-3,0 с. при такому темпі на одноразове виконання вправи витрачається від 3,0 до 4,5 с. Якщо отриману тривалість роботи (20-35 с) поділити на оптимальну тривалість одного повторення, то одержимо необхідну кількість повторень в одному підході, що складає від 6-8 до 10-12 разів (Графік 1) [12].



Кількість підходів у роботі з початківцями складає 2-3; з підготовленими особами – до 5-6 на одну групу м'язів.

В одному занятті рекомендують проробляти не більше однієї третини скелетних м'язів. Між підходами застосовується активний екстремальний інтервал відпочинку (відновлення ЧСС до 101-120 уд/хв). Між серіями вправ для різних груп м'язів, що ми піддаємо тренуванню, потрібний повний комбінований інтервал відпочинку(91-100 уд/хв).

При активному відпочинку виконують повільну ходьбу, дихальні вправи, вправи на розслаблення і розтягування.

Програма силової підготовки, яка складається на 4-6 тижнів і після досягнення адаптаційних процесів повинна мінятися, може будуватись або за принципом комплексного розвитку різних м'язових груп, або почергового розвитку певних м'язових груп.

При комплексному розвитку різних м'язових груп тижнева програма може на суміжних заняттях передбачати вплив на різні групи м'язів. Наприклад: 1-ше заняття – м'язи рук і плечового пояса; 2-ге – м'язи тулуба; 3-тє – м'язи ніг і тазу. У подальших заняттях цей цикл повторюється протягом 4-6 тижнів.

Така побудова системи суміжних занять досить ефективна у роботі з початківцями.

При почерговому розвитку певних м'язових груп на кожному занятті протягом 4-6 тижнів розвиваються одні і ті ж м'язові групи. Коли досягнуто необхідного тренувального ефекту, переходять до розвитку інших груп м'язів, а для збереження досягнутого тренувального ефекту слід продовжувати виконання силових вправ для уже розвинутих м'язів, але з навантаженням, Що становить 30-40 % від тих, що мали місце у розвиваючому циклі.

Треба зауважити, що при будь-якій системі побудови занять великі повторні навантаження на одні і ті ж групи м'язів варто планувати один раз на 2-3 доби.

2.4.Методика розвитку максимальної сили шляхом удосконалення міжм'язової координації

Найефективнішими засобами вдосконалення міжм'язової координації є вправи: з обтяженням масою предметів; на тренажерах; у подоланні опору маси власного тіла з додатковим обтяженням.

При використанні цього шляху використовують інтервальний і комбінований методи.

Величина опору в межах 30-80 % від максимального у конкретній руховій дії. У роботі з дітьми більший ефект дають обтяження 30-50 %.

В одному підході виконують від 3-4 до 5-6 повторень підряд, орієнтуючись на те (на відміну від першого шляху), щоб останнє повторення не вимагало максимального вольового напруження. Фактично кількість повторень повинна складати 0,5-0,7 ПМ. Більша кількість повторень може викликати погіршення координації роботи м'язів внаслідок накопичення втоми.

Оптимальний темп виконання рухової дії становить (залежно від амплітуди) 0,5-1,5 с як на долаючу, так і на поступливу фази.

Кількість підходів – 2-6 для кожної вправи. Орієнтуватись при цьому необхідно на якість виконання вправи. Сигналом для припинення вправи є перші ознаки порушення координації роботи м'язів-синергістів та антагоністів.

Між підходами застосовують активний екстремальний інтервал відпочинку. Між серіями для різних груп м'язів тривалість комбінованого відпочинку може збільшуватись на 50-100 %.

Вправи для вдосконалення міжм'язової координації слід виконувати на початку основної частини заняття, коли організм знаходиться у стані оптимальної працездатності.

Оптимальна кількість занять у тижневому циклі знаходиться в межах від 3-4 до 5-6 занять залежно від рівня фізичної підготовленості. Тренувальна програма складається на 4-6 тижнів і надалі систематично оновлюється, величина обтяжень збільшується.

2.5.Методика розвитку максимальної сили шляхом удосконалення внутрішньо м'язової координації

У деяких літературних джерелах цей шлях називають методом максимальних зусиль. Він застосовується переважно у роботі зі спортсменами. Найефективнішими засобами вдосконалення внутрішньом'язової координації є вправи: з обтяженням масою предметів; на тренажерах; ізометричні; в самоопорі.

Величина опору в долаючому і змішаному режимах роботи м'язів повинна бути 85-90 %, а в поступливому режимі – від 90-100 % до 120-140 % від індивідуального максимуму у долаючому режимі роботи тих же м'язів.

В одному підході вправу повторюють від 1 до 3-4 разів (при обтяженнях 85-90 % – 3-4 повторень; 91-95 % – 1-2 повторень; понад 95 % – 1 повторення).

Темп виконання – 1,5-2,5 с на кожне повторення.

При виконанні вправ у поступливому режимі з обтяженням 90-100 % роблять 1-2 повторення в темпі 6-8 с, а при обтяженні понад 100 % – 1 повторення в темпі 4-6 с.

Одне тренувальне завдання для кожної групи м'язів включає від 2-3 до 4-5 підходів.

Тривалість активного відпочинку між підходами залежить від кількості м'язів, що працюють при виконанні вправи і становить у середньому 2-6 хв (у вправах локального впливу – 2-3 хв; регіонального – 3-4 хв; загального – 5-6 хв). При цьому треба враховувати й суб'єктивні відчуття готовності учнів до повторного виконання вправи. В інтервалах відпочинку виконують вправи на розслаблення, дихання, помірно і плавне розтягування, масаж, виси.

У занятті вправи з максимальним обтяженням слід виконувати на початку основної частини (у стані оптимальної працездатності). Подібні заняття проводять 2-3 рази на тиждень.

2.6.Методика розвитку максимальної сили шляхом використання ізометричних вправ та вправ із самоопором

В деяких літературних джерелах цей шлях називають методом ізометричних напружень. Ізометричні вправи та самоопір з метою розвитку максимальної сили виконуються з напруженням 70-100 % від максимального (на початковому етапі – 70-80 %).

Оптимальна тривалість одноразового напруження складає 4-6 с. Зрозуміло, що чим вище напруження і нижчий рівень тренуваності, тим воно повинно бути менш тривалим і навпаки. У першій половині напруження (2-4 с) зусилля повинно плавно зростати до запланованого, а потім утримуватись на цьому рівні до кінця вправи.

Техніка дихання полягає у неповному вдиху перед початком напруження, затриманні дихання і повільному видиху у заключній частині вправи.

В одному підході виконують 4-6 напружень, з інтервалами пасивного відпочинку 1-2 хв, під час яких максимально розслабляють м'язи. В серії роблять 2-3 підходи через 4-6 хв комбінованого або активного відпочинку.

Загальний обсяг ізометричних напружень у тренувальному занятті може складати до 15 хв. Протягом тижня ізометричні вправи можуть застосовуватись на 3-4 заняттях.

Більшого ефекту у розвитку максимальної сили можна досягти, якщо у тренувальному процесі поєднувати вправи ізометричного і динамічного характеру.

Завершуючи розгляд методики розвитку абсолютної сили, зауважимо, що конкретні заняття з силової підготовки школярів можуть будуватись за двома схемами.

Перша полягає у виконанні вправи на повну групу м'язів у повному обсязі (кількість серій підходів, повторень) і лише після виконання цієї вправи переходять до іншої. Ця схема характерна для виконання вправ загального впливу (понад дві третини скелетних м'язів).

Другий варіант передбачає комбіноване виконання декількох вправ, які залучають до роботи різні м'язи або м'язові групи. Наприклад, жим штанги в положенні лежачи на спині; присідання з штангою на плечах; піднімання тулуба із положення лежачи на животі; підтягування у висі. Ці вправи виконуються по чергово відповідно до схеми тренувального завдання. Це дозволяє зекономити до 40 % часу, оскільки відбувається переключення з однієї групи м'язів на іншу, і паузи відпочинку між підходами можуть бути суттєво скорочені.

На початкових етапах силової підготовки учнів доцільно застосовувати вправи, спрямовані на переважний розвиток м'язової маси та вдосконалення міжм'язової координації. Лише добре зміцнивши опорно-руховий апарат і вегетативні системи та вдосконаливши координацію рухів, можна поступово включити у програму силової підготовки вправи з біляграничними і граничними обтяженнями.

Висновки

Фізична витривалість як рухова якість людини – це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності. Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень.

Загальна витривалість як рухова якість людини – це її здатність тривалий час виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності за участю переважної більшості скелетних м'язів.

Загальна витривалість базується на удосконаленні роботи вегетативних систем організму, і це створює умови для її широкого переносу з одного виду рухової діяльності на інший.

При цьому встановлено, що перенос загальної витривалості з циклічних вправ на ациклічні більш виражений, ніж навпаки.

Загальна витривалість є також необхідною передумовою високого рівня розвитку інших спеціальних видів витривалості. Проте переоцінювати вплив загальної витривалості на спеціальну не варто.

Немає радикальнішого способу підвищити витривалість організму, ніж систематичне стомлення. Якщо позбавити організм втоми, витривалість поступово згасає. Стомлюючи організм, ми стимулюємо відновлювальні процеси, внаслідок чого підвищується наша витривалість.

Важливим для викладача є знання факторів, що зумовлюють витривалість, оскільки їх враховування, розвиток і вдосконалення лежать в основі методики виховання витривалості.

Такими факторами є:

- структура м'язів. Люди, у яких переважають червоні м'язові волокна, мають генетичні задатки до тривалої роботи. Проте змінити структуру м'язів ми не в змозі, і тому цей фактор можна лише враховувати;

- внутрішньом'язова координація проявляється у почерговому залученні до роботи рухових одиниць м'язів при тривалому виконанні вправ із

неграничною інтенсивністю. Вона добре розвивається при виконанні вправ на тлі помірної втоми. При жорстких режимах навантаження та відпочинку до роботи залучається щораз більша кількість рухових одиниць м'язів, що несуть основне навантаження у відповідній вправі. Це, в свою чергу, прискорює розвиток втоми;

- міжм'язова координація допомагає у залученні до роботи лише тих м'язів, що несуть основне навантаження при виконанні певної вправи. Це сприяє економії енергії, а, отже, забезпечує можливість виконувати більшу за обсягом і інтенсивністю роботу. Хороша міжм'язова координація зовні проявляється у плавності, злитості рухів, відсутності скутості.

При недостатній тренуваності на тлі втоми знижується активність основних (необхідних) м'язових груп і підвищується активність м'язів, які не повинні брати участі у виконанні даної рухової дії. Це призводить до зниження ефективності рухів, збільшення енерговитрат, поглиблення втоми і, як наслідок, падіння працездатності.

Фізичні вправи як основний засіб удосконалення витривалості повинні відповідати таким вимогам:

- бути простими за технікою виконання і доступними для всіх учнів;
- при їх виконанні повинні активно функціонувати більшість скелетних м'язів;
- їх виконання повинно викликати активність функціональних систем, що лімітують прояв витривалості;
- їх виконання дозволяє дозувати та регулювати тренувальні навантаження;
- їх можна виконувати тривалий час (від кількох хвилин до кількох годин).

Список використаних джерел та літератури

1. Закон України «Про фізичну культуру і спорт».
2. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов.— М.: ФиС, 1988.— 331 с.
3. Ведмеденко Б.Ф. Теоретичні основи і практика виховання молоді засобами фізичної культури. – Київ, 1993. – 178 с.
4. Галузинський В. М., Євтух М. Б. Педагогіка: теорія та історія . – Київ, 1995. – 129 с.
5. Голобородько В.А. Педагогический подход к оценке //Физическая культура в школе.— 1978.— № 12.— С. 21.
6. Деркач А.А., Исаев А.А. Педагогическое мастерство тренера. – М.: ФиС, 1981. – 201 с.
7. Должиков И.И. Учитель работает по своей системе // Физическая культура в школе. – М, 1993. – № 5. – С.10-12.
8. Ільїн Е. П. Диференційована психофізіологія фізичного виховання. – Л., 1979. – 247 с.
9. Лезнік. Н. В., Козлова К. А. , Скібенко З. С. Фізичне вдосконалення . – К., 1994. – 105 с.
10. Линець М.М., Андрієнко Г.М. Витривалість, здоров'я, працездатність.— Львів, 1993.— 131 с.
11. Линець М.М., Гуськов С.И., Платонов В.Н. Профессиональный спорт . – Киев.:Олимпийская литература, 2000. — 391с.
12. Линець М.М. Основи методики розвитку рухових якостей.— Львів: Штабар, 1997.— 207 с.
13. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебн. для институтов физ. культуры — М.: ФиС, 1991.— 543 с.
14. Осінчук В. Г., Попеску І. К. Визначення основних спортивних термінів фізичної культури і спорту. — К.: ІСДО, 1995. – 200 с.
15. Сатиров Г.Н. О связи, короткую не расторгнуть // Физическая культура в

школе. – М., 1994. – № 5. – С.16-18.

16. Тер-Ованесян А.А., Тер-Ованесян И.А. Обучение в спорте.— М.: ФиС, 1993.— С. 181.
17. Ухтомский А.А. Доминанта. - СПб.: Питер, 2002.- 448с.
18. Цільова комплексна програма «Фізичне здоров'я нації». — К., 1998. — 48 с.
19. Шиян Б.М. Витривалість і методика її виховання. – Луцьк.: Теорія фізичного виховання, 1996. – 178 с
20. Шиян Б.М. Методика викладання спортивно-педагогічних дисциплін у ВНЗ фізичного виховання і спорту. Навч. посіб. Харків: ОВС — 2006.— 198с.

