

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Миколаївський національний університет
імені В.О.Сухомлинського
Факультет фізичної культури та спорту
Кафедра фізичної культури та спорту

ТУПЄЄВ ЮЛАЙ ВІЛІЙОВІЧ

БОРОТЬБА ТА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ

Навчально-методичний посібник

Миколаїв
2017

УДК 796.012.11
ББК 74.00

Т 85

Рекомендовано до друку вченою радою факультету
фізичної культури та спорту Миколаївського національного університету
імені В.О.Сухомлинського
(Протокол № 4 від 27 грудня 2016 р.)

Рецензенти:

Бойко В.Ф., доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор,
декан факультет олімпійського спорту Національного університету
фізичного виховання і спорту України, Заслужений тренер України;
Данько

Г.В.,

канди

дат наук з фізичного виховання та спорту,
професор, завідувач кафедри спортивних єдиноборств та силових видів
спорту Національного університету фізичного виховання і спорту
України, Заслужений тренер України

Т 85 Тупеев Ю.В. Борьба та методика викладання : навчально-
методичний посібник / Ю. В. Тупеев. – Миколаїв : МНУ,
2017. – 128 с.

У посібнику розглянуто основні аспекти спеціальної фізичної підготовки борців, що є одним з найважливіших компонентів тренувального процесу й спортивного вдосконалення.

Посібник адресується викладачам і студентам спеціальностей «Фізична культура», «Спорт».

УДК 796.012.11
ББК 74.00

ISBN

ВСТУП

Методи розвитку спеціальних фізичних якостей не відрізняються від методів розвитку загальнофізичних якостей.

Спортивна боротьба належить до таких видів спорту, у яких рівень фізичної підготовки спортсменів поряд з їхньою техніко-тактичною підготовленістю є одним з основних і вагомих факторів, що визначають успіх процесу спортивного вдосконалювання.

Фізична підготовка як одна з найважливіших складових спортивного тренування орієнтована на розвиток різних рухових якостей спортсмена, серед яких – сила, швидкісні здібності, витривалість, гнучкість, координаційні здібності. Фізична підготовка підрозділяється на загальну й спеціальну.

Оптимальна побудова процесу загальної фізичної підготовки покликана сприяти різнобічному й пропорційному розвитку рухових якостей спортсмена. При цьому досягнення високих показників за допомогою засобів загальної фізичної підготовки повинно бути функціональною основою для оптимального розвитку спеціальних фізичних якостей спортсмена й ефективного вдосконалювання технічної, тактичної й психологічної складових підготовленості.

Водночас тренерам варто враховувати, що сам по собі функціональний потенціал, який набувається спортсменом у ході загальної фізичної підготовки, не може забезпечити високих спортивних результатів без реалізації спеціальної фізичної підготовки. При цьому потрібно враховувати специфічні особливості змагальної діяльності у тому або іншому конкретному виді спорту [20]. Диференційований підхід до методики фізичної підготовки спортсменів також є необхідним стосовно до різних рухових якостей.

У процесі спеціальної фізичної підготовки необхідно враховувати той факт, що силу, швидкісні й координаційні здібності, витривалість, гнучкість та інші фізичні якості спортсмен повинен ефективно виявляти не тільки відразу після розминки (коли різні функціональні системи організму мають високу працездатність), але за умов наростаючого стомлення.

Борці в ході сутички виконують руху в різних площинах - сагітальній, фронтальній і латеральній, широко й по-різному використовують інерцію руху тіла, і до того ж під час двобою взаємодіють сили обох борців - атакуючого й що атакується. Тому активними силами, що доповнюють, є вага тіла, реакція власної опори, сила тертя, реакція взаємної опори, інерція, відцентрові сили й ін. [1, 23].

Таким чином, для спортивного вдосконалювання борців велике значення має оптимально спрямована спеціальна фізична підготовка.

1. СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА У ВІЛЬНІЙ БОРОТЬБІ

Спортивна боротьба належить до таких видів спорту, у яких сила спортсмена має досить велике значення.

У спортивних єдиноборствах під силою розуміють здатність спортсмена за рахунок роботи м'язів переборювати опір або протидіяти йому. Силові якості борця можуть розвиватися й удосконалюватися в результаті таких м'язових проявів, як напруга й розслаблення м'язів, тому методика розвитку сили повинна бути спрямована на створення умов, за яких можливі ці м'язові прояви. Спеціальну фізичну підготовку борця спрямовано на розвиток фізичних якостей, що виявляються у виконанні специфічних для боротьби дій.

Сила проявляється або в статичному (ізометричному) режимі роботи м'язів (коли вони, напружуючись, не змінюють своєї довжини), або в динамічному (ізотонічному) (коли м'язи під час напруги змінюють свою довжину). Існує два варіанти ізотонічного режиму: що переборює (концентричний) і уступає (ексцентричний) [20]. При концентричному варіанті спортсмен переборює опір за рахунок напруги м'язів при зменшенні їхньої довжини, при ексцентричному – протидіє опору при одночасному розтяганні своїх м'язів (збільшенні їхньої довжини).

У результаті сумарної перебудови морфологічних, біохімічних і фізіологічних механізмів, що зумовлюють пристосування організму до роботи силового характеру, сила м'язів спортсмена може збільшитися в 2-4 рази. Адаптація організму до силового тренування зумовлюється змінами, що відбуваються в м'язах, нервовій системі й кісткових тканинах. При цьому збільшення сили спортсмена пов'язане з гіпертрофією його м'язів, збільшенням щільності елементів усередині клітини, зміною співвідношення актину й міозину.

Основні чинники, що визначають рівень силових якостей спортсмена, фахівці ділять на три основні групи:

а) морфологічні (поперечник м'язів і м'язових волокон, співвідношення волокон різних типів, розтягнутість м'язів і сухожиль, зміни кісткової тканини й т.п.); б) енергетичні (запаси фосфатних сполук – аденозинтрифосфату й креатинфосфату, а також глікогену в м'язах і печінці, ефективність периферичного кровообігу тощо); в) нейрорегуляторні (частота імпульсів, внутрішньо- і міжм'язова координація).

Види силових якостей

Розрізняють три основних види силових якостей: максимальна

сила; швидкісна сила; силова витривалість.

Максимальна сила – це найвищі можливості, які спортсмен здатен виявити під час максимального довільного м'язового скорочення; її рівень виявляється в зовнішніх опорах, що долаються спортсменом або нейтралізуються ним під час повної довільної мобілізації можливостей його нервово-м'язової системи [20]. Відомо, що рівнем розвитку максимальної сили значною мірою визначаються спортивні результати в різних видах боротьби.

Швидкісна сила – здатність нервово-м'язової системи спортсмена в найбільш короткий час мобілізувати свій функціональний потенціал для досягнення високих силових показників. Ця якість впливає на спортивні результати борців. Під час виконання кидків у боротьбі найбільш вирішальною частіше виявляється вибухова швидкісна сила, що виникає у спортсмена за умов достатньо потужного опору з боку суперника (у спорті існує ще один різновид швидкісної сили – стартова сила, що виявляється у момент протидії спортсмена відносно невеликим і середнім опорам з високою початковою швидкістю).

Силова витривалість — здатність спортсмена, переборюючи стомлення, протягом досить тривалого часу зберігати свої силові показники на високому рівні.

Природно, всі три види силових якостей проявляються по-різному, залежно від специфіки виду спорту, однак не ізольовано один від одного, а в складній взаємодії [20]. Вони залежать від розвитку інших рухових якостей і тактико-технічної підготовленості. Як спеціальні дослідження, так і практика спорту свідчать про наявність тісних позитивних взаємозв'язків між рівнями максимальної та швидкісної сил, що проявляється особливо тоді, коли швидкісна робота спортсмена пов'язана з необхідністю долати достатньо потужний (понад 25...30 % його максимальної сили) зовнішній опір. Чим більшим є цей опір, тим більш значущим для високоефективного розвитку швидкісної сили спортсмена стає рівень максимальної сили спортсмена [20,25]. Відомим є факт існування тісного позитивного взаємозв'язку між максимальною силою спортсмена та його силовою витривалістю – під час роботи, що вимагає подолання більших опорів (70...90 % максимальної сили).

За допомогою цілеспрямованого силового тренування спортсмен може істотно збільшити частку м'язів у загальній масі свого тіла. Фахівці зазначають, що у видатних спортсменів у тих видах спорту де потрібні високі показники максимальної й швидкісної сили (до них належать види спортивної боротьби), частка м'язів у загальній масі тіла може досягати 50...55 % (при нормі близько 40 %). При цьому зростання м'язової маси спортсмена пов'язано зі збільшенням його сили нелінійною залежністю. Наприклад, збільшення маси м'язів удвічі приводить до підвищення максимальної сили в 3-4 рази. Однак це співвідношення може істотно

змінюватися залежно від ефективності внутрішньо- і між'язової координації, будови м'язових волокон, віку та статі спортсменів [25].

Силова підготовка за своєю спрямованістю вирішує завдання розвитку різних силових якостей спортсмена, підвищення його активної м'язової маси, зміцнення сполучної й опорної тканин. При цьому поряд із розвитком силових якостей формуються й передумови до підвищення рівня швидкісних якостей спортсмена, його гнучкості, координаційних і деяких інших здібностей.

Оскільки сучасні методи силової підготовки в спорті й використовувані для рішення її завдань технічні засоби здатні досить інтенсивно впливати на організм спортсменів (у тому числі й борців), особливо на їхній опорно-руховий апарат, а також на нервову систему, варто ретельно стежити за тим, щоб тренування було раціонально організовано. Це допоможе ефективно розвивати різні силові якості. При порушенні принципів раціональної організації силової підготовки спортсмена не тільки знижується ефективність тренувального процесу, але й істотно підвищується ймовірність травм м'язів, зв'язок, суглобів, сухожиль, зростає і можливість виникнення інших серйозних відхилень у стані здоров'я.

Методи, застосовувані в силовій підготовці

Серед методів силової підготовки спортсменів розрізняють ізометричний, концентричний, ексцентричний, ізокінетичний, пліометричний і метод змінних опорів [20].

Ізометричний метод базується на напрузі м'язів без зміни їхньої довжини при нерухомому положенні суглоба. Сила, що розвивається в ході тренування, проведеного в ізометричному режимі, слабко поширюється на роботу, яка має динамічний характер. Тому є необхідним період спеціального силового тренування, спрямованого на реалізацію спортсменом силових якостей у ході виконання рухів, що мають динамічний характер.

Однак розвиток силових якостей спортсменів під час тренування в ізометричному режимі супроводжується зниженням їхніх швидкісних можливостей. Тому необхідно використання ізометричного методу оптимально поєднати з роботою, що носить швидкісний характер.

Однією з переваг ізометричного методу є можливість локально й інтенсивно впливати на окремі м'язові групи спортсмена.

Один з варіантів застосування ізометричного методу в силовій підготовці борців виглядає так: спортсмен приймає яку-небудь позу (наприклад, кут у висі, упор, стійка й т.д.) і намагається утримувати її до межі. При використанні ізометричного методу потрібно підбирати вправи, що вимагають більших зусиль, щоб борець міг утримувати позу не більше

2...8 с. Чим більше зусиль докладає спортсмен і чим менше часу він може утримувати позу, тим ефективнішим є вплив такого навантаження [20].

Різновидом ізометричного методу є метод постановки непосильного завдання. Спортсменові пропонують перемістити непосильну для нього вагу. Щоб спробувати виконати поставлене завдання, потрібно гранична статична напруга. Подібні напруги можна розвивати, докладаючи зусиль, наприклад, до закріплених предметів або до партнера чи штанги дуже великої ваги.

Концентричний метод полягає у виконанні спортсменом рухових дій з одночасною напругою м'язів і їхнім скороченням; іншими словами, акцент робиться на такому характері роботи, що передбачає переборювання. Це, зокрема, вправи зі штангою, гантелями, блоковими пристроями й деякими іншими обтяженнями, виконувани з постійною невисокою швидкістю (завдяки чому забезпечується навантаження на м'язи по всій амплітуді виконуваного руху), тоді як рухи зі штангою або іншим обтяженням, виконувани з високою швидкістю, роблять такі вправи неефективними.

Завдяки різноманітності засобів, застосовуваних у процесі використання концентричного методу, забезпечується можливість всебічно впливати на м'язовий апарат спортсмена. До того ж розвиток силових якостей добре сполучається з удосконалюванням основних елементів технічної майстерності.

Цей метод порівняно простий, доступний і водночас досить ефективний, що, як зазначають фахівці, дозволяє забезпечити у процесі підготовки спортсменів істотний обсяг силової роботи традиційного динамічного характеру, а також вирішення завдань загальної фізичної підготовки, які пов'язані зі створенням силового фундаменту й, у першу чергу, з розвитком максимальної сили [20].

Ексцентричний метод передбачає виконання спортсменом рухових дій такого характеру, що передбачає поступку, з опором навантаженню, гальмуванням і одночасним розтягуванням м'яза. При цьому використовуються обтяження, які на 10...30 % більше доступних спортсменові при такому характері роботи, що передбачає переборювання, [20].

Незважаючи на деякі складності, пов'язані із застосуванням ексцентричного методу (зокрема, високі навантаження на зв'язки й суглоби, що породжують небезпеку виникнення травм), до його достоїнств фахівці відносять ефективність максимального розтягання працюючих м'язів під час рухів під дією сили ваги, завдяки чому забезпечується сполучення розвитку сили з удосконалюванням гнучкості.

До найбільш типових для ексцентричного методу силової підготовки фахівці відносять вправи, виконувани з партнером (вправи з опором), зстрибування з висоти й деякі інші [20]. Для борців цей метод

досить ефективний, оскільки розвиває статичну силу м'язів - згиначів плеча, які чинять опір при спробі проведення болючих прийомів.

при такому характері роботи, що передбачає переборювання **Ізокінетичний** метод заснований на такому режимі рухових дій, при якому – за умов постійної швидкості руху – м'язи переборюють опір, працюючи з напругою, близькою до граничною, незважаючи на зміни в різних суглобних кутах співвідношення важелів або моментів обертання [20].

У ході тренування, в якому застосовується ізокінетичний метод, використовуються різні тренажерні пристрої, що дозволяють спортсменові виконувати рухи в широкому діапазоні швидкостей і виявляти максимальні (або близькі до них) зусилля в будь-якій фазі руху, у результаті чого м'язи можуть працювати з оптимальними навантаженнями у всьому діапазоні рухів (подібного результату не можна досягти, застосовуючи ті або інші із загальноприйнятих обтяжень).

Автори [20] підкреслюють важливість того, що ізокінетичний метод відкриває можливості для підбору великої кількості різноманітних вправ як щодо широкого, так і щодо локального впливу. Крім того, до переваг ізокінетичного методу варто віднести істотне скорочення часу виконання вправ, відсутність необхідності в інтенсивній розминці, зменшення ймовірності травмування, а також швидке й ефективно відновлення як у процесі самої роботи, так і після вправ.

Найбільшому розвитку максимальної сили сприяють максимальні обтяження. Разом із тим фахівцями доведено й те, що найбільш ефективними для розвитку такої силової якості є вправи, у ході виконання яких здійснюється 6...8 повторень. Однак прагнення спортсмена досягти такої кількості повторень (6...8) змушує його виконувати вправи з обтяженнями, маса яких значно менше маси обтяжень, доступної тому, хто займається при одному повторенні. Це протиріччя усувається застосуванням ізокінетичного методу, оскільки він дає можливість спортсменові при кожному повторенні вправи досягати максимальних проявів сили. Таким чином, силові прояви погоджуються з реальними можливостями спортсмена як у різних фазах виконуваних рухів, так і в різних повтореннях окремого підходу [20].

Ряд фахівців виділяє у своїх рекомендаціях *метод максимальних зусиль, або метод граничних (великих) навантажень* [26]. Цей метод передбачає використання вправ з близькими до граничних і граничними обтяженнями. При цьому граничним обтяженням вважається таке, для подолання якого (підняття штанги, розтягування амортизатора й ін.) від спортсмена не потребується спеціального підвищеного емоційного збудження. Подібне обтяження становить приблизно 80...90 % максимального для даного спортсмена.

Вправи з такими близькими до граничних або граничними

обтяженнями (штанга, гири і т.п.) варто виконувати не більше одного-двох разів в одному підході, причому в стані, коли організм спортсмена повністю розігрітий. Після невеликого відпочинку (3...10 хв) вправа з таким обтяженням повторюється. Кількість підходів визначається підготовленістю спортсмена й поставленим педагогічним завданням.

Під час виконання таких вправ високої вимоги висуваються до концентрації уваги спортсмена і його рухів.

Метод максимальних зусиль є цінним для борців тим, що сприяє збільшенню сили без помітного збільшення маси тіла спортсмена, оскільки при виконанні таких вправ обмінні процеси в організмі не досягають максимального рівня, м'язова маса не збільшується, а сила зростає за рахунок удосконалювання нервово-м'язової регуляції. Однак не слід забувати, що застосовувати такий метод повинні тільки спортсмени, що володіють високою кваліфікацією, у сполученні з іншими методами тренування.

Пліометричний метод базується на використанні для стимуляції скорочень м'язів кінетичної енергії падаючого з певної висоти тіла (снаряда) [20]. Фахівці зазначають, що гальмуванням падіння тіла на відносно короткому шляху викликається різке розтягання м'язів, стимулюється інтенсивність центральної імпульсації мотонейронів, і в м'язах створюється пружний потенціал напруги. При наступному переході від роботи, що передбачає поступку, до роботи, що передбачає переборювання, відбувається більш швидке й ефективно скорочення м'язів [20]. Таким чином, використовується не маса обтяження тіла (снаряда), а його кінетична енергія, отримана, наприклад, при вільному падінні спортсмена з певної висоти з наступним вистрибуванням нагору. Під час виконання таких рухових дій перемикання від режиму, що передбачає поступку, до такого режиму, що передбачає переборювання, відбувається за умов максимального динамічного зусилля.

Пліометричний метод дозволяє спортсменові підвищити здатність центральної нервової системи (ЦНС) до ефективного керування м'язами. При цьому нервово-м'язові реакції значно перевищують доступні тільки за рахунок довільного зусилля, що забезпечує особливу ефективність цього методу відносно підвищення швидкості руху й потужності зусилля на початковій його ділянці [5].

Проте пліометричний метод у порівнянні з іншими методами силової підготовки спортсменів є більш травмонезбезпечним, тому застосовувати його можуть тільки добре підготовлені спортсмени, що мають високий рівень максимальної й швидкісної сили, гарну рухливість у суглобах і високі координаційні можливості.

Метод змінних опорів, використовуваний у силовій підготовці спортсменів (у тому числі борців), вимагає застосування досить складних (і до того ж досить дорогих) тренажерів. Конструктивні особливості таких

тренажерів дозволяють змінювати опір у різних суглобних кутах по всій амплітуді руху й пристосовувати його до реальних силових можливостей м'язів, залучених у роботу в кожний конкретний момент руху.

Перевага тренування з використанням методу змінних опорів полягає також у тому, що на тренажерах вправи виконуються з великою амплітудою. Таким чином, при роботі, що передбачає поступку, забезпечується максимальне розтягання працюючих м'язів. Важливість цього зумовлюється таким:

- 1) попередньо добре розтягнуті м'язи здатні до більшого прояву сили;
- 2) створюються умови для пророблення м'язів по всій амплітуді руху;
- 3) забезпечуються передумови для одночасного прояву силових якостей і гнучкості;
- 4) стимулюється розвиток обсягу й еластичності сполучної тканини.

У той же час варто враховувати й деякі недоліки методу змінних опорів у порівнянні з ізокінетичним. Тренування, у якій використовуються ізокінетичні тренажери, змушує спортсмена в кожному повторенні підходу працювати, переборюючи (і в першому й в останньому русі) той самий постійний опір. Крім того, хоча фірми-виробники й удосконалюють конструкції тренажерів, у різних вузлах їхніх пристроїв створюється опір тертю. Це приводить до істотної різниці між опорами, що долаються м'язами спортсмена в концентричній і ексцентричній фазах руху: опір при роботі, що передбачає переборювання, виявляється більшим, ніж при роботі, що передбачає поступку, а це знижує ефективність останньої.

Розвиток силових якостей

Оскільки кінцеве завдання силової підготовки спортсменів - досягнення високих показників сили й потужності рухів, характерних для даного виду спорту (у нашому випадку - того або іншого виду спортивної боротьби), в основі методики вдосконалювання здатності борців до реалізації їхніх силових якостей у змагальній діяльності лежить принцип сполученості впливу. Суть цього принципу в підвищенні функціональної підготовленості спортсмена й відновленні основних складових його технічної майстерності при одночасному розвитку силових якостей.

Специфічні силові якості, що демонструються спортсменом у змагальній діяльності, вимагають їхнього органічного взаємозв'язку з арсеналом техніко-тактичних дій. Це можна забезпечити змагальними та спеціально-підготовчими вправами, які сприяють сполученому вдосконалюванню силової й техніко-тактичної підготовленості спортсмена.

Оскільки при виконанні таких вправ домогтися повноцінного розвитку сили неможливо навіть у тих видах спорту, у яких силовий компонент відіграє провідну роль у досягненні високого спортивного

результату (до них належать й різні види спортивної боротьби), досить важливо забезпечити базову силову підготовку спортсмена й наступне вдосконалювання його здатності до реалізації силових якостей у специфічній діяльності, характерній для конкретного виду спорту [20].

Результати багатьох досліджень і практика спорту свідчать, що процес силової підготовки виявляється найбільш ефективним у разі використання різних її методів. Однак при комплексному застосуванні різних методів силової підготовки тренерам і спортсменам доводиться зіштовхуватися із проблемою виявлення раціональних співвідношень силової роботи, а також зі складностями у визначенні місця того або іншого методу на різних етапах тренувального процесу. При цьому варто враховувати, насамперед, специфіку виду спорту. Так, спортсмени, які спеціалізуються на вільній і греко-римській боротьбі, повинні в силовій підготовці приділяти велику увагу ізометричному й ізотонічному методам як при роботі м'язів, що передбачає переборювання (концентричний метод), так і при їхній роботі, що передбачає поступку (ексцентричний метод).

Для розвитку максимальної сили спортсмени (у тому числі й борці) можуть використовувати два досить ефективних (відносно самостійних) підходи. Один із них припускає приріст максимальної сили за рахунок збільшення анатомічного поперечника м'язів, інший – розвиток максимальної сили шляхом удосконалювання нейрорегуляторних механізмів і підвищення ємності, потужності й рухливості алактатного механізму енергозабезпечення м'язових скорочень [5,25]

Наприклад, борцям легких вагових категорій, перед якими гостро постає проблема збереження або зменшення маси тіла (щоб утриматися у відповідній ваговій категорії), у процесі силової підготовки доводиться при розвитку максимальної сили орієнтуватися в основному на той спосіб її збільшення, що спрямований на вдосконалювання нейрорегуляторних механізмів і підвищення ємності, потужності й рухливості алактатного механізму енергозабезпечення м'язових скорочень. У силовому тренуванні борців-суперважкоатлетів частіше здійснюється орієнтація на приріст максимальної сили шляхом збільшення анатомічного поперечника м'язів.

У тренувальних заняттях, спрямованих на розвиток максимальної сили, спортсмени практично використовують всі методи силової підготовки, крім пліометричного. Орієнтовне процентне співвідношення вправ, виконуваних з використанням різних методів (за даними спеціальної літератури й спортивної практики), виглядає так: концентричний - 35...40 % загального обсягу силової підготовки; змінних опорів - 20...25 %; ексцентричний - 15...20 %; ізометричний - 10...15 %; ізокінетичний - 10...15 % [20].

Якщо вирішується завдання збільшення поперечника м'язів

спортсмена, варто збільшити (до 30...35 %) обсяг вправ, виконуваних з використанням методу змінних опорів, і трохи зменшити обсяг роботи з використанням ізометричного, ексцентричного й ізокінетичного методів.

Якщо слід підвищити рівень максимальної сили спортсмена шляхом удосконалювання його внутрішньо- і міжм'язової координації, доцільно збільшити (на 10...15 %) обсяг роботи, виконуваної з використанням ексцентричного й ізокінетичного методів, і пропорційно зменшити обсяг вправ, виконуваних іншими методами.

Фахівці зазначають, що при розвитку максимальної сили без приросту м'язової маси обтяження може коливатись у досить широких межах (від 50...60 до 90...100 % максимального), а при ексцентричній роботі - від 70...80 до 120...130%.

Для поліпшення внутрим'язової координації слід віддавати перевагу граничним і близьким до граничних обтяженням, однак вони будуть малоефективними для вирішення завдань удосконалювання міжм'язової координації.

Рухи найкраще виконувати в помірному темпі (по 1,5...2,5 з на кожне повторення). У разі використання ізометричного методу тривалість напруги - 3...5 с.

Кількість повторень, виконуваних у кожному підході, визначається масою обтяження. Якщо обтяження становить 90...100% максимального, то в підході повинно бути від одного до трьох повторень. Зменшення маси обтяження дає можливість збільшити кількість повторень у підході. Наприклад, якщо обтяження становить 50...60 % максимального, кількість повторень у підході може досягати 10...12.

Паузи між підходами становлять до 2...6 хв і повинні забезпечувати відновлення алактатних аеробних резервів організму спортсмена і його працездатності. Для визначення тривалості пауз рекомендується орієнтуватися на показники частоти скорочень серця. Вона відновлюється приблизно водночас із працездатністю спортсмена. Доцільно заповнювати паузи роботою малої інтенсивності, вправами у розтягуванні та розслабленні, масажем м'язів і самомасажем.

Для розвитку максимальної сили, без істотного приросту м'язової маси можна рекомендувати, наприклад, наведені нижче ефективні комплекси вправ [5].

1. Спортсмен виконує 2-3 рухи з обтяженням, що становить 90...95 % максимального. Кількість підходів у тренувальному сеансі - 2...4, пауза для відпочинку - 4...6 хв. У цьому варіанті можна виділити два режими роботи м'язів. В одному всі рухи під час підходу виконуються без розслаблення м'язів між повтореннями (наприклад, у присіданнях зі штангою снаряд утримується на плечах). В іншому після виконання руху спортсмен на кілька секунд ставить снаряд на стійки, щоб на мить розслабити м'яза ("струснути" їх). Обидва режими ефективні для розвитку

максимальної сили, однак другий більшою мірою вдосконалює здатність до вибухового прояву зусилля й розслаблення м'язів.

2. Спортсмен здійснює п'ять підходів зі снарядом масою:

1) 90 % максимальної - три рази; 2) 95 % - один раз; 3) 97 % - один раз; 4) 100 % - один раз; 5) 100 % + (1 ---і 2 кг), або виконує чотири підходи зі снарядом, масою: а) 90 % максимальної - два рази; б) 95 % - один раз; в) 100 % - один раз; г) 100 % + (1 - 2 кг). Пауза відпочинку між підходами становить 3-4 хв і заповнюється вправами, спрямованими на розслаблення м'язів. Якщо спортсмен відчуває, що він перебуває у такому стані, за якого останній підхід виявиться безуспішним, цей підхід виключається й після відпочинку (тривалістю 6...8 хв) повторюються всі попередні підходи (включаючи підхід зі снарядом масою 100 % максимальної).

3. Після інтенсивної розминки спортсмен здійснює 4-5 підходів зі снарядом масою 100 % максимальної з довільним відпочинком між підходами.

4. Спортсмен здійснює роботу в режимі, що передбачає поступку. Маса обтяження - 120...130 % максимальної в цій вправі. Виконуються 4-5 повторень у трьох підходах з (3-4) - хвилинним відпочинком між ними. Обтяження спортсмен піднімає у вихідне положення за допомогою партнерів.

5. Спортсмен здійснює роботу, сполучаючи ту, що передбачає поступку, з тією, що передбачає переборювання. Наприклад, виконуються присідання зі штангою на плечах, маса якої становить 130...140 % максимальної, з якої спортсмен може встати із присідання (штанга береться на плечі зі стійок). У масу штанги включено спеціальні підвіски з обтяженням, які наприкінці підсідання торкаються помосту й відділяються від грифа. З обтяженням, що залишилося (близько 70...80 % максимального в присіданнях) спортсмен швидко виконує підйом. Підхід складається з 2-3 рухів з обов'язковим розслабленням м'язів між ними. У серії три підходи з (3...5) - хвилинним відпочинком між ними. У тренувальному сеансі дві серії з (6...8) - хвилинним відпочинком між ними.

МЕТОДИКА розвитку максимальної сили

Методиці розвитку максимальної сили за рахунок збільшення анатомічного поперечника м'язів притаманні специфічні особливості. При цьому обтяження хоча й не досягає граничних величин, однак є досить високим й становить 75...90 % рівня максимальної сили. У цьому випадку вдається забезпечити оптимальне співвідношення між інтенсивністю роботи м'язів і кількістю рухів, виконуваних в окремому підході [20].

Необхідно враховувати, що у ході використання ізометричного методу тренувальний ефект у кваліфікованих спортсменів реєструється

після порога напруги, що дорівнює 70 % максимального рівня сили. Найвищий ефект спостерігається при напругах, що становлять 90...100 % максимального рівня сили.

Рухи при виконанні вправ, спрямованих на розвиток максимальної сили, рекомендується виконувати з невисокою швидкістю, незалежно від того, який з методів силової підготовки застосовується. Високий темп рухів не ефективний при використанні концентричного методу, оскільки в такому випадку максимальний (або близький до нього) прояв силових якостей зазначається лише на початку руху, тоді як в інших його фазах м'язи не одержують належного навантаження через інерцію, створену на початку руху.

При застосуванні вправ, спрямованих на збільшення поперечника м'язів, на виконання кожного руху витрачається від 3 до 6 с.

Коли спортсменом реалізуються більші обсяги роботи, спрямованої на розвиток максимальної сили за рахунок збільшення м'язової маси, доцільно стежити за тим, щоб вправи, виконувані в повільному темпі, сполучалися із вправами швидко-силового, вибухового характеру. При цьому разом із розвитком максимальної сили вдається одночасно забезпечувати й гарні передумови для розвитку швидкісної сили та її прояву.

Якщо ж вправи виконуються спортсменом у динамічному режимі, необхідно враховувати, що концентричну частину такої роботи варто виконувати приблизно вдвічі швидше, ніж ексцентричну (наприклад, якщо штанга піднімається за 1,0...1,5 с, то опускатися вона повинна за 2...3 с). Отже, на виконання одного руху витрачається 3,0...4,5 с, а на один підхід, що включає 10 повторень, - 30...45 с.

При виконанні вправ в ізометричному режимі тривалість кожної напруги м'язів визначається часом, протягом якого сила досягає максимальних значень, і здатністю до збереження цих значень протягом певного часу.

Коли вирішується завдання досягнення у вправах близьких до граничних і граничних напруг, тривалість такої роботи повинна бути диференційована з урахуванням характеру вправ і обсягу м'язів, залучених у роботу. Якщо в роботу втягуються невеликі м'язові групи, тривалість кожної напруги повинна становити 4-5 с. У разі залучення великих м'язових груп - 7-8 с.

Специфіка впливу ізокінетичного методу на м'язову систему визначає необхідність виконання трохи більшої кількості повторень у порівнянні з ізотонічним методом і методом змінних опорів [20].

Результативність ізокінетичного методу при розвитку максимальної сили буде найвищою в тих випадках, коли кількість повторень при одній і тій же швидкості рухів збільшується на 20...30 % стосовно кількості повторень, раціональних для інших методів, використовуваних у силовій

підготовці. Тривалість пауз між окремими підходами менша, ніж при розвитку максимальної сили за рахунок збільшення внутрішньо- і міжм'язової координації, і коливається в межах 1...3 хв. Відпочинок між підходами звичайно носить пасивний характер.

Іноді застосовуються й такі варіанти, за яких відпочинок досить тривалий (до 4...5 хв) і забезпечує відновлення працездатності. Подібні паузи робляться тоді, коли в кожному з підходів спортсмен виконує велику кількість повторень (10...12), а загальна тривалість роботи становить 40...45 с.

При відносно невеликій кількості повторень (4-6) паузи між ними повинні бути нетривалими (30...40 с).

РОЗВИТОК швидкісної сили

Основні фактори, що визначають рівень швидкісної сили, - внутрішньом'язова координація й швидкість скорочення рухових одиниць [20]. Роль поперечника м'язів визначається специфікою прояву швидкісної сили в тому або іншому виді спорту. У ті з них, у яких спортсменові доводиться переборювати більші опори (для борців - це маса власного тіла, а також маса тіла й зусилля суперника), швидкісна сила виявляється за специфічних умов більших опорів, тому роль поперечника м'язів тут досить велика. Слід також зазначити й те, що чим вища техніка руху, тим більш ефективна внутрішньо- і міжм'язова координація, раціональні динамічні, тимчасові й просторові характеристики рухів, зі ступенем освоєння яких (техніка рухів) тісно пов'язані прояви швидкісної сили.

Швидкісно-силові якості – один із найважливіших компонентів структури підготовленості спортсменів, що спеціалізуються у вільній боротьбі, греко-римській боротьбі та дзюдо [10, 19, 22, 23].

Як зазначає Г.С. Туманян [25], основні напрямки швидкісно-силової підготовки борців спираються на такі положення фізіології рухів людини: рівень і специфіку між- і внутрішньом'язової координації, власну реактивність м'язів спортсмена. Для вдосконалення міжм'язової координації цей автор рекомендує використовувати вправи, подібні до основних "коронних" змагальних вправ конкретного борця, для вдосконалення внутрішньом'язової координації вправи, що дозволяють центральній нервовій системі борця одночасно включати в роботу найбільшу кількість рухових одиниць, досягти високої частоти імпульсації міонів мотонейронами й оптимальної синхронізації функціонуючих мотонейронів. Саме від погодженості цих трьох нейрофізіологічних механізмів залежить ідеальна внутрішньом'язова координація.

Для того щоб викликати найбільші фізіологічні зрушення, потрібно реалізовувати навантажувальні тренувальні завдання, наприклад, вправи з більшими обтяженнями. Для вдосконалення третього компонента -

власної реактивності м'язів спортсмена - рекомендується застосовувати такі силові вправи, у яких маса обтяження варіює в межах 7...13 повторних максимумів (ПМ). Морфологічні дослідження показали, що при ПМ 7...10 і 11...13 збільшується власна реактивність м'язів, тоді як при ПМ 1...3 і 4...6 удосконалюється міжм'язова координація.

Для повноцінного розвитку швидкісної сили потрібне комплексне застосування різних методів, причому особливо ефективні в цьому випадку ексцентричний, пліометричний та ізокінетичний [20]. Найбільше доцільно для раціональної й оптимальної побудови тренування, спрямованої на розвиток швидкісної сили, використовувати різноманітний набір засобів силової підготовки (усілякі тренажери, спеціальне устаткування тощо).

Якщо для вдосконалювання швидкісної сили використовується ексцентричний метод, то спортсмен повинен виконувати вправи з близькою до граничної і навіть із граничною швидкістю [26].

У процесі розвитку швидкісної сили дуже важливо звертати увагу на те, щоб забезпечувати якомога більше швидкі перемикання від напруги м'язів до їхнього скорочення (і навпаки - від скорочення до напруги). Щоб створити умови для повноцінного розслаблення між окремими рухами в підході, варто робити між ними 1, 2-секундні паузи, акцентуючи при цьому увагу на необхідності якомога більше повного розслаблення м'язів. Серед використовуваних з цією метою спеціальних методичних прийомів можна згадати рекомендації Ю.В. Верхошанського [5], що при виконанні вправ з обтяженнями пропонує вчиняти так: спочатку обтяження, що становить 60...80 % максимального, піднімається приблизно на 1/3 амплітуди основного руху, а потім швидко опускається на роботу з миттєвим перемиканням на роботу, що передбачає переборювання, розганяє з максимальною швидкістю в протилежному напрямку. У підході виконуються 3...5 повторень із розслабленням між ними (обтяження ставиться на упор). У серії 3-4 підходи з (4...5)-хвилинними паузами між ними.

Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн [25] рекомендують досить ефективний прийом для перетворення максимальної сили у швидкісну. Спортсмен починає рух з більшим обтяженням. Це сприяє включенню в роботу великої кількості рухових одиниць. У той момент, коли задане зусилля досягається, опір різко знижується, завдяки чому створюються особливі умови для прояву швидкісної сили. Зазначається, що після згаданого вище раптового зменшення опору мобілізуються сховані резерви, внаслідок чого наступна динамічна фаза може бути виконана спортсменом з надзвичайно високою швидкістю.

Цей прийом найбільш успішно реалізується за умов використання спеціальних тренажерів, що мають механічний, гідравлічний або електромагнітний привід. Дієвим також є застосування

загальноприйнятих тренувальних засобів.

Спортсмен починає рух з більшим обтяженням, а під час досягненні відповідного кута в суглобах повністю або частково звільняється від обтяження й завершує вправу в полегшених умовах.

Аналогічні умови можна створити й за рахунок того, що спортсменові, що виконує вправу, допомагає партнер. У такому випадку спортсмен переборює опір, що становить 30...50 % максимальної сили виконуючого вправи. При цьому в заздалегідь визначеній фазі руху партнер перешкоджає виконанню руху, змушуючи того, хто здійснює вправу, різко збільшувати зусилля. Через 1-2 с партнер раптово перестає чинити опір, і спортсмен, що виконує вправу, одержує додаткові умови для реалізації швидкісної сили [20,25].

Подібні умови можна створити й при чергуванні вправ, що сприяють розвитку максимальної сили, і вправ, спрямованих на розвиток швидкісної сили. При цьому чергуються підходи, у яких спортсмен виконує ту саму вправу, але з різними опорами. Скажімо, якщо в першому підході спортсмен 2-3 рази присідає зі штангою великої маси (80...85 % його максимальної сили), то в другому він виконує ту ж вправу з високою швидкістю й опором, що становить 40...50 % максимальної сили.

Спортсмени, які спеціалізуються у видах спорту, що вимагають більших зусиль (до цього числа належать й різні види боротьби), використовують достатньо великі обтяження, що становлять 70...90 % рівня максимальної сили виконуючого вправу. Оскільки спортсмен-борець акцентує увагу на розвитку вибухової сили, опір необхідно збільшити до верхніх меж. При цьому тривалість окремих вправ повинна забезпечувати спортсменові можливість їхнього виконання без стомлення й без зниження швидкості рухів. Кількість повторень в окремих підходах - від одного до п'яти-шести. Тривалість роботи в кожному підході коливається, залежно від характеру вправ, опору, підготовленості спортсмена і його кваліфікації, від 3 - 4 до 10 - - 15 с [25].

Тривалість пауз для відпочинку повинна забезпечувати відновлення працездатності спортсмена й усувати алактатний кисневий борг. При короткочасних (тривалістю 2-3 с) вправах, які не вимагають залучення в роботу більших м'язових груп, паузи між вправами 30...40 с. Якщо ж у роботу втягуються більші обсяги м'язів або якщо окрема вправа досить тривала, спортсменові потрібен більш тривалий відпочинок, тоді пауза між вправами може становити 3...5 хв. Нетривалі паузи заповнюються пасивним відпочинком, що іноді доповнюється самомасажем м'язів, а тривалі – малоінтенсивною роботою (наприклад, вправами у розтягуванні м'язів), що повинно сприяти прискоренню процесів відновлення, забезпечувати оптимальні умови для виконання спортсменом наступного завдання й скоротити (приблизно на 10...15 %) тривалість відпочинку між окремими вправами й підходами.

Якщо для розвитку швидкісної сили використовується ізометричний метод, спортсмен виконує короткочасні (тривалістю 2-3 с) зусилля вибухового характеру, прагнучи при цьому максимально швидкого розвитку м'язової напруги до 80...90 % максимального. В одному підході до 5-6 повторень, паузи між підходами - 2-3 хв. (до повного відновлення працездатності). Напруга м'язів повинна чергуватися якомога більше з повним їхнім розслабленням. З урахуванням цього рекомендується паузи між підходами заповнювати вправами у розслабленні й розтягуванні м'язів, а також самомасажем.

При використанні для розвитку швидкісної сили ізокінетичного методу рекомендується виконувати вправи з високою кутовою швидкістю ($150 \text{ град} \cdot \text{с}^{-1}$ і більше), оскільки застосування спеціальних ізокінетичних тренажерів дозволяє здійснювати рухи зі швидкістю значно більшою (в 2–3 рази), ніж швидкість рухів за умов застосування традиційних обтяжень [20].

Якщо для розвитку швидкісної сили застосовується метод змінних опорів, то основну увагу варто сконцентрувати на якомога більш повному розтяганні працюючих м'язів у фазі руху, що передбачає поступку, й на необхідності швидкого переходу від ексцентричної роботи до концентричної. При визначенні інших компонентів навантаження (таких, як тривалість вправ, пауз і т.д.), як і в ізокінетичному методі, потрібно враховувати вимоги, пропонувані при ексцентричному методі.

Винятково важливу роль у розвитку швидкісної сили відіграє пліометричний метод. Фахівці зазначають, що при використанні цього методу піддаються спеціальному тренуванню еластичні можливості м'язів і ефективність переходу від розтягування м'язів до їхнього скорочення.

Якщо у ролі чинника, що стимулює прояв швидкісної сили, застосовується попереднє розтягування м'язів, необхідно стежити, щоб за досягненням м'язом розтягнутого стану, забезпеченого силою м'язів-антагоністів, відразу виникала фаза активного скорочення м'язів-синергістів. Тільки в такому випадку потенційна енергія еластичних елементів розтягнутих м'язів буде поєднуватися з енергією м'язового скорочення й у такий спосіб забезпечувати прояв швидкісної сили. Якщо ж плавний перехід від попереднього розтягання м'язів до скорочення відсутній, ефективність вправи знижується.

Варто враховувати, що спортсменові, перш ніж він буде виконувати великий обсяг тренувальної роботи з розвитку швидкісної сили з використанням пліометричного методу, необхідно досягти значного рівня максимальної сили, тому що в протилежному разі ситуація спричинить зниження ефективності тренування й велику ймовірність виникнення травм.

Для розвитку швидкісної сили м'язів - розгиначів ніг [25] пропонують як ефективний засіб таку вправу, як стрибок у глибину. Глибина стрибка

залежить від маси й фізичної підготовленості спортсмена й коливається від 40 до 100 див. У момент приземленні й відштовхуванні оптимальний кут у колінному суглобі становить 120...140, а в нижній фазі гальмування — 90...100...

Аналогічний методичний прийом рекомендується тими ж авторами й для розвитку швидкісної сили м'язів - розгиначів рук. У цьому випадку ефективним засобом є різні варіанти падінь в упор лежачи.

Оскільки при виконанні згаданих вище й деяких інших вправ з використанням спортсменом маси свого тіла (при всіх достоїнствах таких вправ) важко точно регулювати навантаження, фахівці радять надавати перевагу вправам з обтяженнями (штангою і т.д.).

Дієвим засобом розвитку швидкісної сили може служити комплексне використання різних методів. Деякі з таких комплексів, запропонованих Ю.В. Верхошанським [5], наводяться нижче.

1. *Використання обтяження, що становить 90 і 30 % максимального.* Спортсмен виконує два підходи по 2-3 повільні рухи зі снарядом, масою 90 % максимальної, а потім два підходи по 6-8 рухів, з максимальною швидкістю зусиллям, з обтяженням, що становить 30 % максимального. Між виконаннями рухів - обов'язкове розслаблення м'язів, Між підходами - (3...4) - хвилинний відпочинок, а перед зміною обтяження - відпочинок тривалістю 4...6 хв. У тренувальному сеансі 2-3 серії з (8...10) -хвилинним відпочинком між ними.

2. *Сполучення двох різних ізометричних режимів у вправах локальної спрямованості (на певну групу м'язів).* Спортсмен виконує 2-3 вправи із граничною ізометричною напругою (тривалістю 6 с) з (2...3) -хвилинними перервами між ними. Потім потрібен (3...4) -хвилинний відпочинок, заповнений вправами у розслабленні, після чого - 5-6 повторень тієї ж вправи, але зі швидким розвитком напруги, що становить 80 % максимального. Між повтореннями - перерва тривалістю 2...3 хв, під час якої виконуються динамічні й махові вправи, а також вправи у розслабленні. У тренувальному сеансі можна давати вправи, спрямовані по впливі на 2-3 м'язові групи. Якщо тренують одну групу м'язів, наведене сполучення повторюють два рази з (8...10) -хвилинним відпочинком між повторами.

3. *Сполучення ізометричного й динамічного режимів при роботі м'язів, що носить глобальний характер.* Спортсмен виконує вправу із граничною ізометричною напругою при плавному розвитку зусилля (протягом 6 с) у позі, в якій виявляється максимальне зусилля за змагальних умов, 2-3 рази. Під час 2-хвилинні перерви проводиться обов'язкове розслаблення м'язів. Потім спортсмен виконує рух з обтяженням, що становить 40...60...60 % максимального, із граничною інтенсивністю зусилля - 4-6 разів. Здійснюються два підходи з (3...4) -

хвилинним відпочинком між ними. Весь комплекс повторюється 2 рази з (4...6) -хвилинною перервою між повторами.

4. *Вистрибування з гирею*. Спортсмен здійснює два підходи по 6...8 разів. Потім після (3...4) -хвилинного відпочинку виконуються стрибкові вправи із субмаксимальним зусиллям (наприклад, 8-кратний стрибок на місці з ноги на ногу) - два підходи по 5-6 разів. Комплекс повторюється 2-3 рази з (6...8) -хвилинною перервою між повторами.

5. *Присідання зі штангою на плечах, маса якої становить 70...80...80 % максимальної*, – два підходи по 5–6 разів. Після (4...6) -хвилинного відпочинку, спортсмен виконує стрибкові вправи на місці - 2-3 підходи по 6...8 разів з (6...8)-хвилинною перервою між ними.

6. *Присідання зі штангою, маса якої становить 80...85...85%максимальної*, — два підходи по 2—3 рази. Після (3...4)-хвилинної паузи спортсмен виконує вистрибування з гирею - 2-3 підходи по 4...6 разів. Комплекс повторюється 2-3 рази з (6...8)-хвилинною перервою між повторами.

7. *Присідання зі штангою на плечах, маса якої становить 90...95...95 % максимальної*, — два підходи по два присідання. Потім дві серії по 6...8...8 відштовхувань після стрибка в глибину. Відпочинок між присіданнями й стрибками – 2...4...4 хв, а між серіями стрибків - 4...6 хв. У тренувальному сеансі таке сполучення повторюється два рази з (8...10) -хвилинним відпочинком між повторами.

Розвиток силової витривалості

Силова витривалість відіграє достатньо суттєву роль у багатьох видах спорту, в тому числі в різних видах боротьби. Як зазначають В.Н. Платонов, М.М. Булатова [20], базовими здатностями, що визначають рівень силової витривалості, є потужність, ємність, рухливість і економічність систем енергозабезпечення організму, а також рівень максимальної сили спортсмена. Оскільки розвиток зазначених здібностей у системі підготовки спортсменів не пов'язаний із розвитком силової витривалості, ціль застосування спеціальних вправ, спрямованих на її розвиток, - не стільки підвищити анаеробні або аеробні можливості, скільки збільшити здатність спортсмена до їхньої реалізації за умов виконання відповідної силової роботи. З огляду на це, потрібно у ході підбору вправ, які розвивають силову витривалість, прагнути створити умови, що відповідають специфіці змагальній діяльності, і насамперед вибирати для цих цілей вправи, зовнішня й

внутрішня структура яких близька до змагальної, звертаючи при цьому особливу увагу на наявність у них вираженого силового компонента.

Борці для розвитку силової витривалості застосовують переважно концентричний, ексцентричний та ізометричний методи. При цьому вправи можуть виконуватися або в інтервальному, або в безперервному режимі. Інтервальна робота, спрямована на вдосконалювання силової витривалості, має, як правило, серійний характер: спортсмен виконує декілька відносно короткочасних вправ, наприклад, (4...6)х(10...15 с), зі значними (2...3 хв) паузами між серіями.

У різних видах боротьби при розвитку силової витривалості спортсмени широко застосовують додаткові обтяження (наприклад, тривале виконання кидків важких манекенів і т.п.).

Опір, що коливається в широкому діапазоні при виконанні тренувальних вправ, орієнтованих на розвиток силової витривалості, звичайно дорівнює або є трохи вищим ніж опір, властивий змагальній діяльності. Тому борці, працюючи з манекенами або на спеціальних тренажерах, планують такий опір, щоб мати можливість виконувати роботу протягом 1...3 хв.

Динамічні вправи, спрямовані на розвиток силової витривалості, зазвичай здійснюються багаторазово, до значного стомлення (наприклад, спортсмени, що спеціалізуються в греко-римській і вільній боротьбі, можуть протягом 2...3 хв виконувати кидки манекена в темпі 10...15 кидків за одну хвилину).

У ході роботи, спрямованої на розвиток силової витривалості в статичному режимі, тривалість окремих вправ залежить від напруги м'язів і зазвичай коливається в діапазоні від 10...12 с до 30...40 с.

Різною буває тривалість пауз між вправами, що залежить як від тривалості самих вправ, так і від обсягу залучених до роботи м'язів. При відносно короткочасних вправах (тривалістю 30...60 с) і необхідності в результаті підходів досягти кульмінації стомлення подальше повторення повинно здійснюватися невдовзі і за умови незавершеного відновлення (наприклад, між вправами, що тривають 15...20 с, паузи для відпочинку - 5...15 с; між вправами, що тривають 30...40 с, інтервали відпочинку - 20...30 с; між вправами, що тривають 60...90 с, паузи - 30...60 с).

Якщо виконуються більш тривалі вправи, а тренувальний ефект планується досягти за рахунок впливу, здійснюваного конкретно кожною із цих вправ, а не їхньою серією, тривалість інтервалів відпочинку повинна бути достатньою для відновлення працездатності спортсмена до вихідного (або близького до нього) рівня.

Якщо ж вправи виконуються спортсменом серійно, паузи між

окремими вправами - нетривалі. Це приводить до того, що від повторення до повторення стомлення накопичується. У цьому зв'язку паузи між серіями повинні бути тривалими, щоб спортсмен міг відновити працездатність, тобто створити такі умови, за яких перша вправа наступної серії виконувалася би за умови високого рівня працездатності.

Вправи, застосовувані борцями для розвитку сили

Для розвитку сили борці використовують вправи з різними обтяженнями: гирями, гантелями, штангою, амортизаторами тощо [16,26].

Наприклад, почергове піднімання гирі знизу нагору застосовується для розвитку сили рук; вижимання гирі від грудей - для розвитку розгиначів рук і дельтоподібних м'язів спини; кругові рухи рукою з гирею над головою - для розвитку м'язів бічної поверхні тулуба й плечового пояса; піднімання гирі ногою, зачепившись стопою за дужку, згинання гомілки із прив'язаної до неї гирею - для розвитку сили розгиначів ноги.

Маса гирі підбирається відповідно до фізичної підготовленості спортсмена. Зазвичай борці використовують гирі масою від 16 до 32 кг.

Е.М. Чумаків [26] пропонує різні вправи з гирями, виконувані борцями в різних положеннях: стоячи, сидячи, лежачи, на мосту.

Вправи з гирею, виконувані в положенні стоячи

1. Піднімання гирі на груди двома руками з підлоги.
2. Піднімання гирі на груди однією рукою з підлоги.
3. Піднімання гирі на груди з вису (на рівні колін).
4. Вижимання гирі з грудей двома руками. Те ж однією рукою.
5. Вижимання гирі через голову двома руками. Те ж однією рукою.
6. Обертання гирі у висячому положенні в нахилі.
7. Виривання гирі нагору двома руками, спочатку згинаючи, а потім не згинаючи руки. Те ж однією рукою (спочатку - виривання з вису, потім - з підлоги).
8. Виривання гирі нагору через сторону двома руками. Те ж однією рукою.
9. Обертання гирі колами навколо голови із захопленням двома рукам. Те ж однією рукою.
10. Обертання (кола) гирею навколо тулуба з перехопленням з однієї руки в іншу.
11. Піднімання двох гир на груди.
12. Вижимання двох гир одночасно й по черзі.
13. Виривання двох гир нагору на прямі руки одночасно й по черзі.
14. Повороти з гирею в руках. Те ж з гирею в одній руці.
15. Нахили з гирею: а) у випрямлених руках; б) за головою; в) посилаючи її далеко між ногами.

16. Присідання з гирею на грудях. Те ж із двома гирями.
17. Присідання з гирею вгорі на випрямленій руці. Те ж - двома гирями.
18. Присідання з гирею на попереку.
19. Жонглювання: а) кинути гирю й піймати її іншою рукою (без обертання); б) кинути гирю й піймати її тією же рукою (без обертання); в) кинути гирю й піймати її тією же рукою, обертаючи гирю дужкою убік від себе; г) те ж, але обертаючи гирю дужкою до себе усередину; д) кинути й піймати гирю, обертаючи її дужкою до себе — вниз; е) те же, що у вправах «б» і «г», але кинути гирю однією рукою, а піймати — іншою рукою; ж) кинути гирю й піймати її за дужку після двох оборотів; з) кинути гирю й піймати її денцем на долоню (1/2 обороту); і) жонглювання двома гирями.
20. Жонглювання в парах: один спортсмен кидає гирю, а інший ловить її за дужку й кидає першому. Те ж двома руками.

Вправи з гирею, виконувані ногами

1. Піднімання гирі із зачепленням носком за дужку.
2. Перетаскування гирі, закріпленої носком за дужку, уперед, назад, у сторони, через іншу гирю.
3. Пересування або перекочування гирі рухом типу підсікання, зачепа стопою.
4. Пересування гирі по килиму поштовхом, п'ятою.

Вправи з гирею, виконувані в положенні лежачи на килимі

На спині

1. Перекладання гирі з одного боку на інший прямими руками (захоплення за дужку).
2. Перекладання гирі через голову на живіт прямими руками.
3. Вижимання гирі від грудей двома руками. Те ж однією рукою.
4. Перетаскування гирі по килиму з однієї сторони на іншу (навколо голови).
5. Перекочування гирі по килиму обертанням за дужку.
6. Піднімання гирі ногою зачепом носком за дужку.
7. Переставлення гирі ногами: уперед, назад, у сторони. Те ж однією ногою.

На животі

1. Перекочування гирі по килиму захопленням за дужку двома руками. Те ж однією рукою.
2. Підведення гирі захопленням за дужку двома руками. Те ж однією рукою.
3. Ставлення гирі на дужку однією рукою.

4. Ставлення гирі на дужку тягою двома руками (не відриваючи від підлоги).
5. Підведення гирі однією рукою з упором ліктем у килим.

Вправи з гирею, виконувані в положенні на « мосту»

- 1-7. Ті ж вправи, що й лежачи на спині (1-7).
8. Перевороти з "мосту" через гирю (гиря - на килимі біля голови).
9. Рухи на "мосту" уперед, назад (гиря – на грудях).
10. Забігання (гиря – у руках на килимі біля голови).
11. Уставання з "мосту" у стійку (гиря в руках спереду).

На мал. 1.1 показано деякі вправи з гирями, спрямовані на розвиток сили борців [16].

Почергове піднімання гантелей знизу нагору використовується для розвитку сили рук; згинання рук з гантелями - для розвитку згиначів; з положення руки перед грудьми повороти в сторони - для розвитку м'язів, що здійснюють поворот тулуба; з положення лежачи спиною на партнері, що стоїть в партері, кругові рухи руками, розведення й відомість рук - для розвитку більших грудних м'язів і, частково, для дельтоподібних м'язів; відведення прямих рук через сторони нагору - для розвитку дельтоподібних м'язів; кругові рухи руками - для м'язів плечового поясу; з положення тулуб у напівнахилі, руки напівзігнуті, почерговий рух руками знизу нагору, як при нанесенні ударів - для розвитку більших грудних м'язів; нахили в сторони з почерговим підніманням рук над головою - для розвитку м'язів бічної поверхні тулуба.

Нижче наводяться запропоновані Е.М. Чумаковим [26] вправи з гантелями, застосовувані переважно для розвитку сили (а також швидкості, гнучкості й спритності, рідше - для розвитку витривалості). Вправи з гантелями виконуються в різних положеннях: стоячи, сидячи, лежачи.

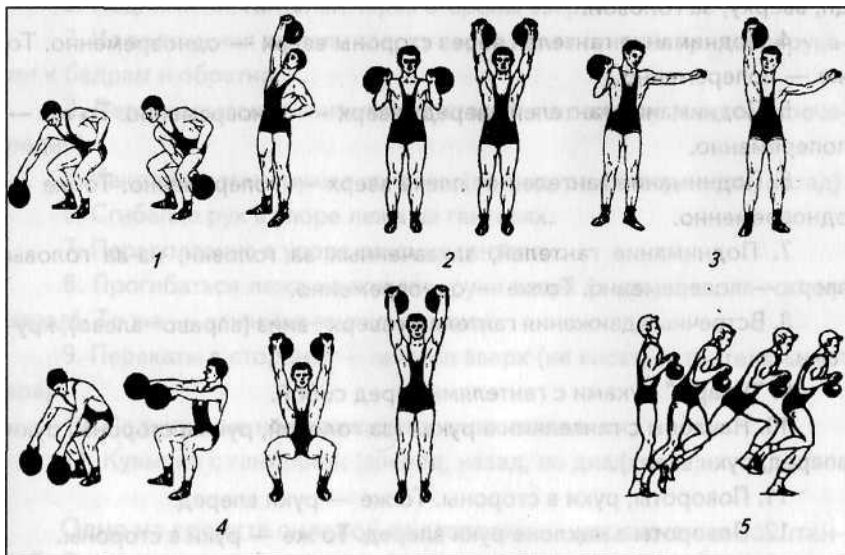


Рис. 1.1. Вправи з гирями, використовувані борцями для розвитку сили

Вправи з гантелями, виконувані в положенні стоячи

1. Згинання рук (з гантелями) по черзі. Те ж одночасно.
2. Обертання гантелей, захоплених за ручки: руки вниз, руки в сторони, руки спереду, руки вгори.
3. Обертання гантелей, захоплених за голівки: руки вниз, спереду, угори, за головою.
4. Піднімання гантелей через сторони нагору - одночасно. Те ж поперемінно.
5. Піднімання гантелей уперед-нагору - одночасно. Те ж поперемінно.
6. Піднімання гантелей від плеча нагору - поперемінно. Те ж одночасно.
7. Піднімання гантелей, захоплених за голівки, через голову нагору - поперемінно. Те ж одночасно.
8. Зустрічні рухи гантелями нагору-униз (вправо - вліво), колами.
9. "Удари" руками з гантелями перед собою.
10. Нахили з гантелями в руках (за головою, руки в сторони, руки вперед, руки нагору).
11. Повороти, руки в сторони. Те ж руки вперед.
12. Повороти в нахилі руки вперед. Те ж руки в сторони.
13. Нахили з махом руками назад.
14. Жонглювання: а) кидки й лов гантелі за ручку (голівку) без обертання; б) те ж, але лов за голівку гантелі з обертанням у польоті (1/2

обороту - 2 обороти); в) те ж, але з обертанням з руки в руку; г) кидок ногою в руку й назад рукою на ногу (на підйом стопи); д) кидок під ногу зовні; те ж зсередини.

Вправи з гантелями, виконувані в положенні сидячи

1. Нахили вперед, гантелі за головою. Те ж, але нахили в сторони.
2. Нахили вперед, гантелі в сторони. Те ж уперед або нагору.
3. Повороти, гантелі вперед. Те ж у сторони, разом.
4. Перехід у положення лежачи й назад, гантелі вперед, у сторони, за голову, нагору.
5. Перехід у кут з упору на гантелях.
6. З положення сидячи з упором на гантелі перейти в упор лежачи й назад.

Вправи з гантелями, виконувані в положенні лежачи

1. Вижимання гантелей від грудей (разом, по черзі).
2. Піднімання гантелей через сторони нагору.
3. З положення гантелі вгорі перемістити гантелі прямими руками до стегон і назад.
4. Перекладання гантелей зі сторони убік (разом, по черзі).
5. Нахил до ніг, руки в сторони (уперед, за голову, нагору, назад).
6. Згинання рук в упорі лежачи на гантелях.
7. Переповзання в упорі лежачи на гантелях.
8. Прогинатися лежачи на животі, руки нагору (у сторони, за голову, назад). Те ж затискаючи гантелі ногами.
9. Перекати в сторони – гантелі нагору (не торкатися гантелями килима).
10. Піднімання ніг із затиснутими в них гантелями.
11. Перекиди з гантелями (уперед, назад, по діагоналі).

Один із засобів силової підготовки – вправи зі штангою. У тому числі жим штанги двома руками – для розвитку м'язів задньої поверхні тулуба, плечового поясу й рук; ривок штанги двома руками - для розвитку тих же м'язів і ніг; поштовх штанги двома руками - для розвитку тих же м'язів; жим штанги в положенні лежачи - для розвитку розгиначів рук і грудних м'язів; присідання зі штангою на плечах – для розвитку розгиначів ніг і м'язів спини; нахили зі штангою на плечах – для розвитку м'язів спини й сідничних м'язів; повороти в сторони зі штангою на плечах - для розвитку м'язів, що повертають тулуб; жим штанги однією рукою – для розвитку м'язів спини; поштовх штанги однією рукою – для розвитку м'язів спини, рук і ніг; піднімання штанги в положенні стоячи на узвишші – для розвитку м'язів ніг і спини.

На мал. 1.2 показано деякі із вправ зі штангою, які можуть

застосовуватися в силовій підготовці борців [16].

Деякі із традиційно використовуваних вправ з амортизаторами запропоновано І.І. Аліхановим [1]:

1. Спортсмен, стоячи на амортизаторі, розтягує його, піднімаючи руки нагору (для розвитку м'язів рук і дельтоподібних м'язів), а також, сидячи на амортизаторі, розтягує його, піднімаючи руки нагору, - для розвитку тих же м'язів.

2. Амортизатор перекинуто через верхню поперечину гімнастичної стінки. Спортсмен стоїть до неї спиною й виконує тягу амортизатора вперед-назад — для розвитку великих грудних м'язів і згиначів рук (мал. 1.3, поз. 1).

3. Спортсмен стоїть перед гімнастичною стінкою обличчям до неї й виконує тягнення амортизатора назад - униз – для розвитку м'язів, що приводять, задньої поверхні тулуба (мал. 1.3, поз.2).

4. Амортизатор перекинуть через нижню поперечину гімнастичної стінки. Спортсмен коштує спиною до неї й виконує тягу амортизатора вперед - нагору - для розвитку грудних і дельтоподібних м'язів, а коштуючи особою до гімнастичної стінки виконує тягу амортизатора назад - нагору - для розвитку трапецієподібних, ромбовидних і дельтоподібних м'язів.

5. Амортизатор перекинуто через нижню поперечину гімнастичної стінки, його кінці зв'язані між собою. Спортсмен знаходиться на гімнастичній стінці, розташовуючись якнайвище, боком до неї, на два або на три прольоти осторонь від амортизатора, накинутого "мертвою петлею" на гомілку зовнішньої (стосовно стінки) ноги підняти зігнуту в коліні ногу вперед (мал. 2.3, поз. 3), пряму ногу вперед - для розвитку м'язів живота й передньої поверхні стегна. У тім же положенні на гімнастичній стінці, але обличчям до амортизатора, спортсмен піднімає випрямлену ногу назад, піднімає й згинає ногу назад (мал. 1.3, поз. 4) – для розвитку м'язів задньої поверхні стегна й сідничних м'язів. У тім же положенні на гімнастичній стінці, але спиною до стінки (амортизатор – на ближній до нього нозі спортсмена) виконується піднімання ноги усередину-приведення (рис. 1.3, поз. 5) – для розвитку м'язів стегна, що приводять. У тім же положенні, але амортизатор на дальшій від нього нозі спортсмена, виконується відведення ноги (мал. 1.3, поз. 6) – для розвитку м'язів, що відводять ногу.

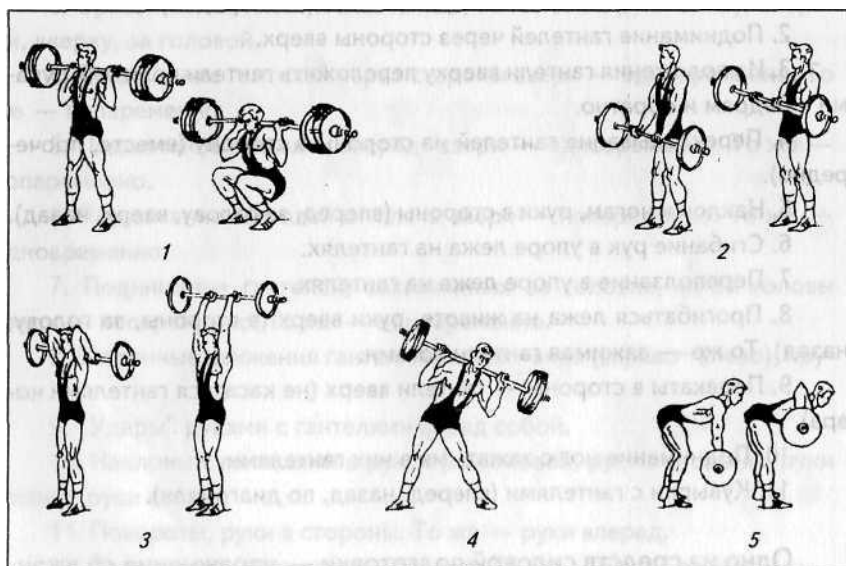


Рис. 1.2. Вправи зі штангою, використовувані борцями для розвитку сили

6. Амортизатор перекинуто через нижню поперечину гімнастичної стінки. Спортсмен лежить на животі, ногами убік стінки. Кінці амортизатора накинуті петлями на гомілковостопні суглоби. Виконується по чергове згинання й розгинання ніг у колінних суглобах (мал. 1.3, поз. 7) - для розвитку м'язів-згиначів гомілки.

7. Амортизатор перекинуто через верхню поперечину гімнастичної стінки. Спортсмен стоїть боком до стінки й захоплює амортизатор рукою, що заходиться ближче до стіни. Виконується по чергове підтягнення до себе й уперед, до себе й назад - для розвитку великих грудних м'язів і широких м'язів спини.

8. Амортизатор перекинуто через нижню поперечину гімнастичної стінки. Спортсмен стоїть боком до стінки й захоплює амортизатор попереду рукою, що знаходиться далі від стіни. Виконується відведення руки - для розвитку дельтоподібного й трапецієподібного м'язів. З того ж положення спортсмен захоплює амортизатор позаду рукою, що знаходиться далі від стіни. Виконується відведення руки - для розвитку тих же м'язів.

Для розвитку силових якостей борці можуть використовувати й вправи з обтяженням вагою власного тіла.

Навантаження під час виконання таких вправ дозується шляхом збільшення або зменшення обтяження. При цьому значення обтяження залежить від того, яка частина сили ваги (її складова) додається в даній точці, щоб протидіяти скороченню певної групи м'язів [26].

Наприклад, коли борець перебуває в положенні "упор лежачи", сила ваги розподіляється рівномірно на руки й ноги. Коли потрібно переборювати силу ваги, віджимаючись від килима, докладена спортсменом сила приблизно дорівнює половині сили ваги, і на кожну руку в цьому випадку припадає приблизно по 1/4 сили ваги. Якщо ж спортсмен віджимається упором однієї руки, то протидія збільшується вдвічі.

Оскільки в стійці на кистях вся сила ваги припадає на руки, під час згинання й розгинання кожної з них доводиться переборювати силу, що дорівнює 1/2 сили ваги тіла борця.

У стійці на ногах і в упорі в стінку спортсменові доводиться переборювати набагато меншу силу - відповідно знижується й навантаження.

Дозування навантажень здійснюється такими способами:

а) збільшенням або зменшенням нахилу тіла; б) варіюванням точок опори й відстаней між ними; в) кількістю повторень вправи; г) темпом виконання вправи [26].

Нижче наводяться деякі з рекомендованих вправ з обтяженням вагою власного тіла, використовуваних борцями для розвитку сили.

Вправи для розвитку сили рук

1. Згинання й розгинання рук з опорою об стінку. Те ж однією рукою. Відштовхування від стіни.

2. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи. Те ж однією рукою.

3. Згинання й розгинання рук в упорі лежачи, ноги на ослоні. Те ж, але ноги на стільці. Те ж, але ноги на стіні. Те ж у стійці на кистях.

4. Підтягування на поперечині, гімнастичній стінці, брусах, трапеції, кільцях і т.п. - на обох руках. Те ж на одній руці, стиском зверху, стиском знизу, дістаючи до поперечини підборіддям, дістаючи до поперечини потилицею.

5. Згинання й розгинання рук в упорі: на брусах, поперечині, на двох стільцях, на одному стільці. Те ж, але упор позаду.

6. Підйом силою на поперечині, кільцях, брусах і т.п. (перехід з вису в упор).

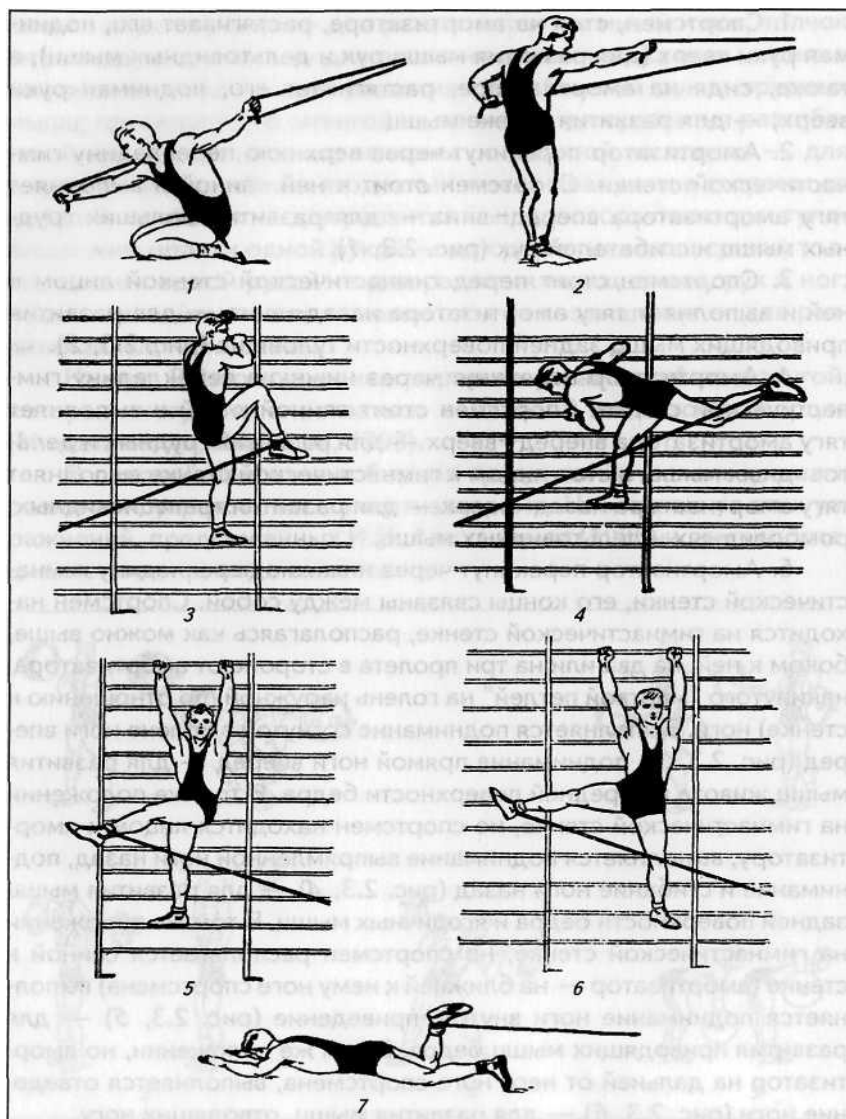


Рис. 1.3. Вправи з амортизаторами, використувані борцями для розвитку сили

Вправи для розвитку сили ніг

1. Присідання на обох ногах.
2. Присідання на одній нозі (з опорою об стінку, об стілець). Те ж без опори.
3. Стрибки нагору на обох ногах. Те ж на одній нозі.
4. Стрибки в довжину на обох ногах. Те ж на одній нозі.
5. Стрибки (зстрибування вниз) з висоти на обидві ноги. Те ж на одну ногу.

Вправи для розвитку сили м'язів тулуба

1. Сидячи на стільці, на гімнастичному козлі, коні (ноги закріплені), спортсмен прогинається до торкання руками або головою підлоги й вертається у вихідне положення (руки на грудях, або за головою, або випрямлено догори, з гантелями або гирею).
2. Лежачи животом на стільці, спортсмен виконує нахил і прогинається.
3. Те ж, але лежачи на стільці боком.
4. В упорі або у висі - кут. Те ж, але піднімати або опускати ноги.
5. З положення лежачи на килимі спортсмен сідає й лягає, руки вперед. Те ж, але руки за пояс, руки за голову.
6. У положенні лежачи спортсмен піднімає й опускає ноги до торкання носками килима за головою.
7. Лежачи, ноги під кутом 90° до килима. Покласти ноги вправо, потім перекласти їх уліво.

На мал. 1.4, 1.5 відтворено застосовувані борцями для розвитку сили вправи з використанням різних пристосувань і тренувального манекена [16].

Для розвитку силових якостей борці застосовують і вправи з партнером, побудовані на використанні його сили й ваги тіла як обтяження.

Нижче наведено різні вправи для розвитку сили, виконувані борцями з партнером [26].

Вправи з обтяженням вагою партнера

1. Піднімання партнера: а) який стоїть – захопленням ніг попереду, захопленням "на млин", обхватом тулуба, обхватом тулуба позаду, під коліна й спину, зворотним охопленням; б) який сидить – захопленням під плечі, за руки попереду, за шийку позаду, за ноги, за тулуб позаду обхватом; в), що перебуває в упорі лежачи - захопленням ніг, захопленням тулуба, захопленням руки й тулуба (на стегно), за руки попереду, за руки позаду, за голову, зворотним захопленням ніг, зворотним захопленням тулуба; г) який лежить на животі - захопленням

ніг (однієї ноги), захопленням рук (однієї руки) попереду (позаду), зворотним захопленням тулуба, зворотним захопленням ніг; д) лежачого на спині - захопленням ніг, захопленням під руки позаду, захопленням за руки попереду, захопленням за шию позаду (те ж - попереду), за одну руку.

2. Нахили з партнером: на плечах, у захопленні "на млин", що лежить на руках, що сидить на плечах, у положенні спиною до спини із захопленням руками позаду (те ж - із захопленням руками вгорі), що висить на шиї, із захопленням ноги.

3. Нахили в сторони з партнером у захопленні "на млин".

4. Відривання партнера від килима в захопленні "на хрест".

5. Повороти з партнером: у захопленні "на млин"; коли він лежить на руках попереду; коли він сидить на плечах; коли він висить на шиї (із зацепом ногами за тулуб і без зачепа ногами); коли він висить на спині.

6. Присідання з партнером: а) коли він сидить на плечах; б) у захопленні "на млин"; в) коли він лежить на руках попереду; г) на одній нозі; д) із захопленням ніг; е) коли він сидить на спині.

7. Ходьба з партнером: а) коли він сидить на плечах; б) коли він лежить на руках попереду; в) у захопленні "на млин"; г) коли він висить на спині (сидить на спині); д) у захопленні на стегно.

8. Біг з партнером (те ж, що й у вправі 7).

9. Переповзання з партнером: коли він сидить на спині; коли він лежить на спині поперек її; коли він лежить на спині подовжньо.

10. Віджимання в упорі лежачи з партнером, що лежить на спині (зверху).

11. Віджимання лежачи на спині, з упором на руки партнера (партнер в упорі руками в руки з боку голови).

12. Лежачи на спині віджимання партнера упором руками в спину.

13. У положенні на "мосту": стати на «міст», партнер сидить верхи; те ж - партнер лежить поперек.

14. У положенні стоячи на "мосту": перетаскування партнера через себе.

15. У положенні лежачи на спині: партнер лежить зверху поперек, встаючи швидко на "міст", підкинути партнера й повернутися на живіт.

Вправи з опором партнера

Такі вправи виконуються борцем за рахунок того, що його партнер перешкоджає виконанню рухів, протиставляючи свою силу силі того, хто виконує вправи.

У положенні стоячи

1. Партнер захоплює борця за шию й перешкоджає прогинанню

(нахиляє спортсмена, що виконує вправу).

2. Захопивши пальці або передпліччя один одного, партнери перешкоджають згинанню й розгинанню (виконується одночасним або поперемінним рухом).

3. Один партнер захоплює руки зверху, а інший – перешкоджає відведенню й приведенню рук.

4. Партнер захопленням за шию перешкоджає згинанню й розгинанню шиї.

5. Партнер захопленням за плечі перешкоджає повороту.

Сидячи

1. Партнер згинає спортсмена, що виконує вправу, і перешкоджає випрямленню.

2. Захопленням за плечі позаду партнер перешкоджає повороту.

3. Захопленням шиї попереду партнер перешкоджає повороту й відхиленню голови.

4. Захопленням голови позаду партнер перешкоджає нахилу голови.

5. Захопленням за плечі позаду партнер перешкоджає нахилу.

Вправи в положенні лежачи на спині

1. Захопленням ніг партнер перешкоджає їхньому зведенню й розведенню.

2. Захопленням ніг партнер перешкоджає їхньому підніманню й опусканню.

3. Захопленням тулуба партнер перешкоджає вставанню на міст.

На животі

1. Захопленням ніг партнер перешкоджає згинанню й розгинанню гомілок.

2. Партнер, сидячи верхи, зачепом стегон зсередини перешкоджає згинанню стегон.

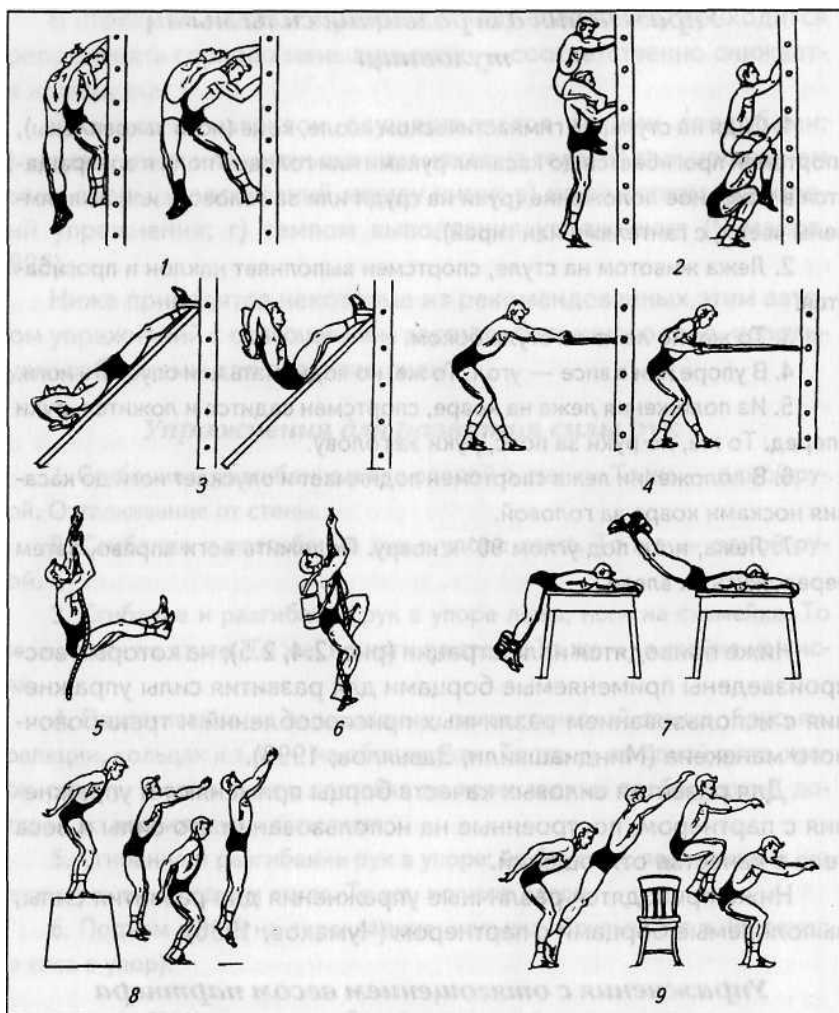


Рис. 1.4. Вправи для розвитку сили з використанням різних пристосувань

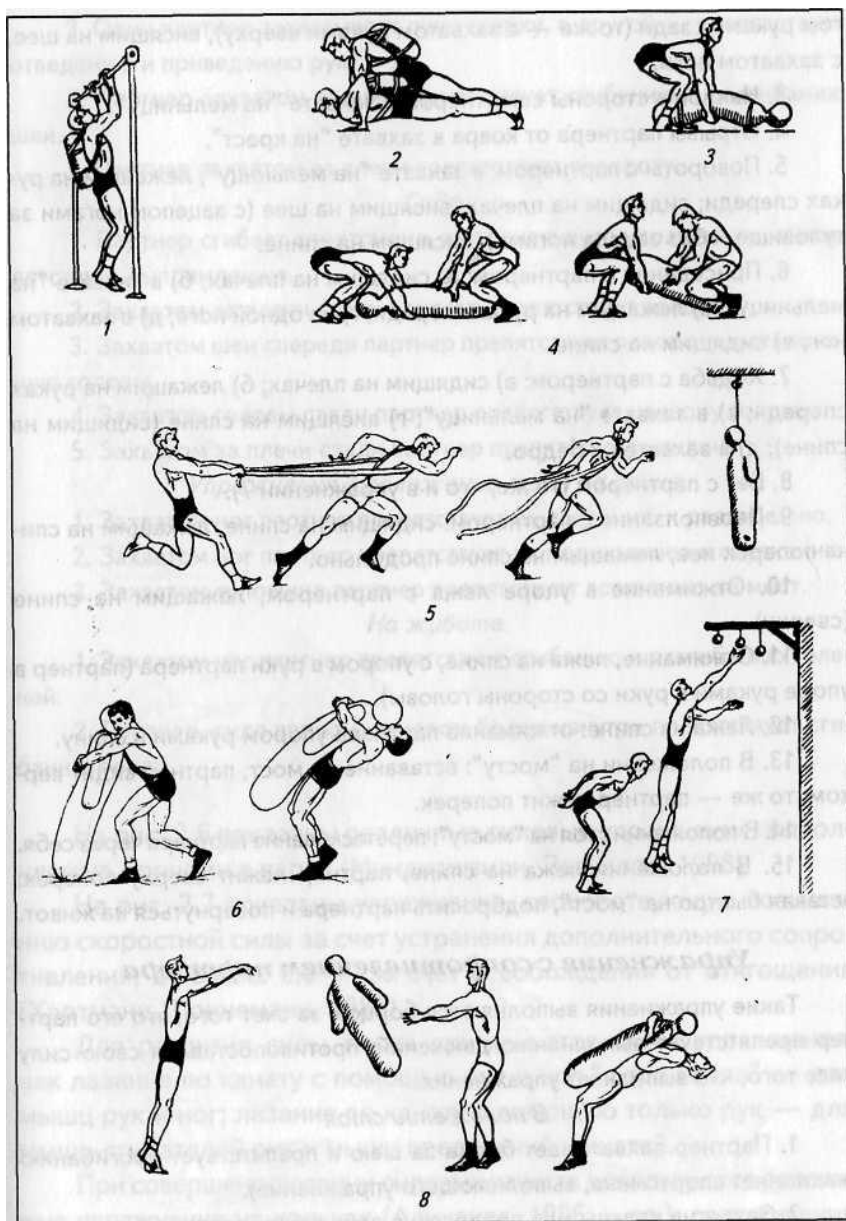


Рис. 1.5. Вправи для розвитку сили з використанням пристосувань і тренувального манекена

На мал. 1.6 показані різні силові вправи, виконувані борцями в парах [16].

Вправи на мал. 1.7 сприяють підвищенню швидкісної сили за рахунок усунення додаткового опору, а на мал. 1.8 - за рахунок звільнення від обтяження [25].

Для розвитку сили також застосовуються такі вправи, як лазіння по канату за допомогою рук і ніг "у три темпи" - для м'язів рук і ніг; лазіння по канату за допомогою тільки рук - для м'язів-згиначів рук і м'язів передпліч і кистей.

При вдосконалюванні силових якостей використовуються різні вправи на кільцях [1]: підтягування - для розвитку м'язів-згиначів рук; підйом силою - для тих же м'язів, а також великих грудних м'язів і м'язів-розгиначів рук; переверот у вис позаду й назад - для розвитку м'язів живота й задньої поверхні тулуба; передня рівновага - для розвитку м'язів передньої поверхні тулуба; задня рівновага - для розвитку м'язів задньої поверхні тулуба; "хрест" - для розвитку м'язів плечового поясу, а також вправи на брусах: згинання й розгинання рук в упорі - для розвитку м'язів-розгиначів рук; згинання й розгинання рук під час розмахування - для м'язів-розгиначів рук і м'язів плечового поясу; стійка на кистях - для розвитку м'язів-розгиначів рук і м'язів тулуба.

Для вдосконалювання силових якостей борці можуть використовувати вправи з набивним м'ячем. Серед таких вправ, наприклад, штовхання набивного м'яча від грудей двома руками - для розвитку м'язів-розгиначів рук; метання набивного м'яча через голову - для розвитку м'язів передньої поверхні тулуба й рук; метання набивного м'яча через голову назад - для розвитку м'язів задньої поверхні тулуба; кидки набивного м'яча ногами з попереднім захопленням його між стоп - для розвитку м'язів передньої поверхні стегна, що приводять м'язів стегна й м'язів живота; удари по набивному м'ячу підошовною частиною стопи - для розвитку м'язів, що приводять; кругові рухи набивним м'ячем над головою - для розвитку м'язів тулуба [1].

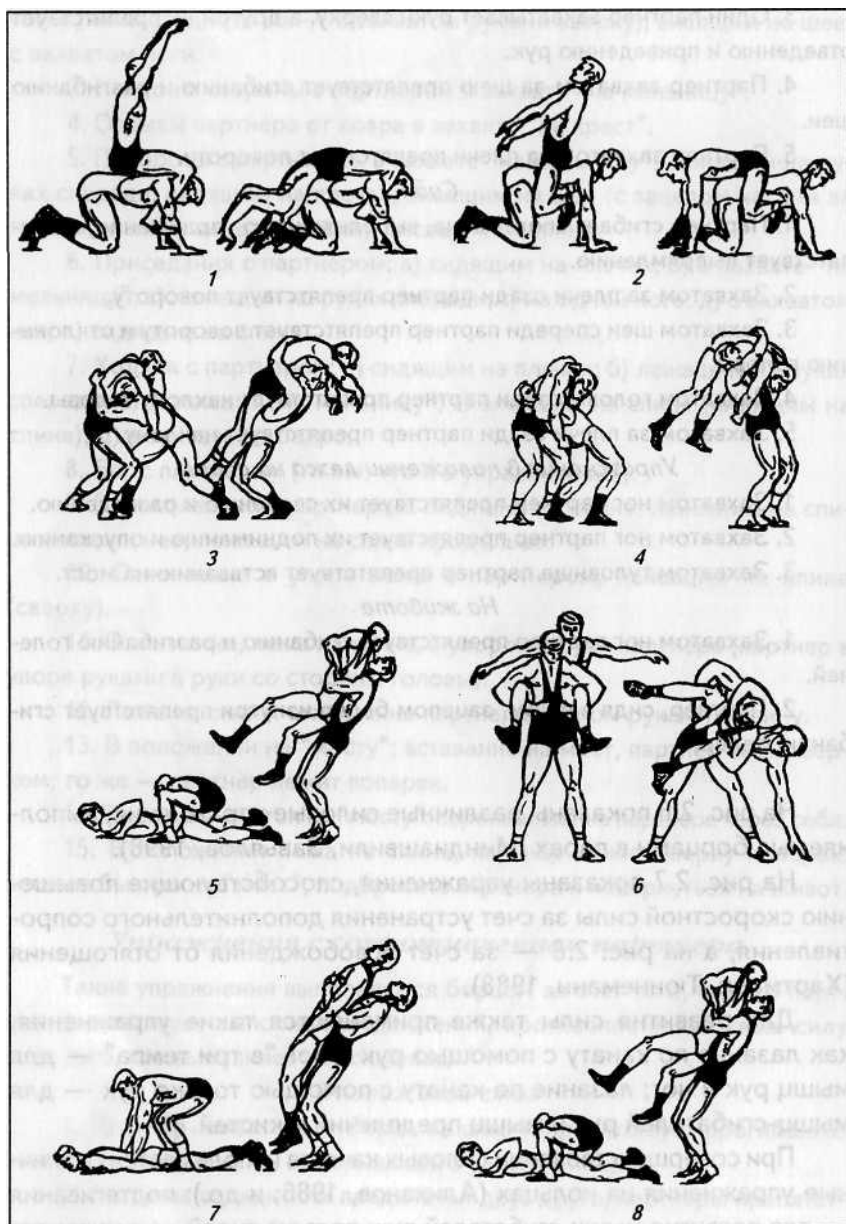


Рис. 1.6. Силові вправи, виконувані борцями в парах

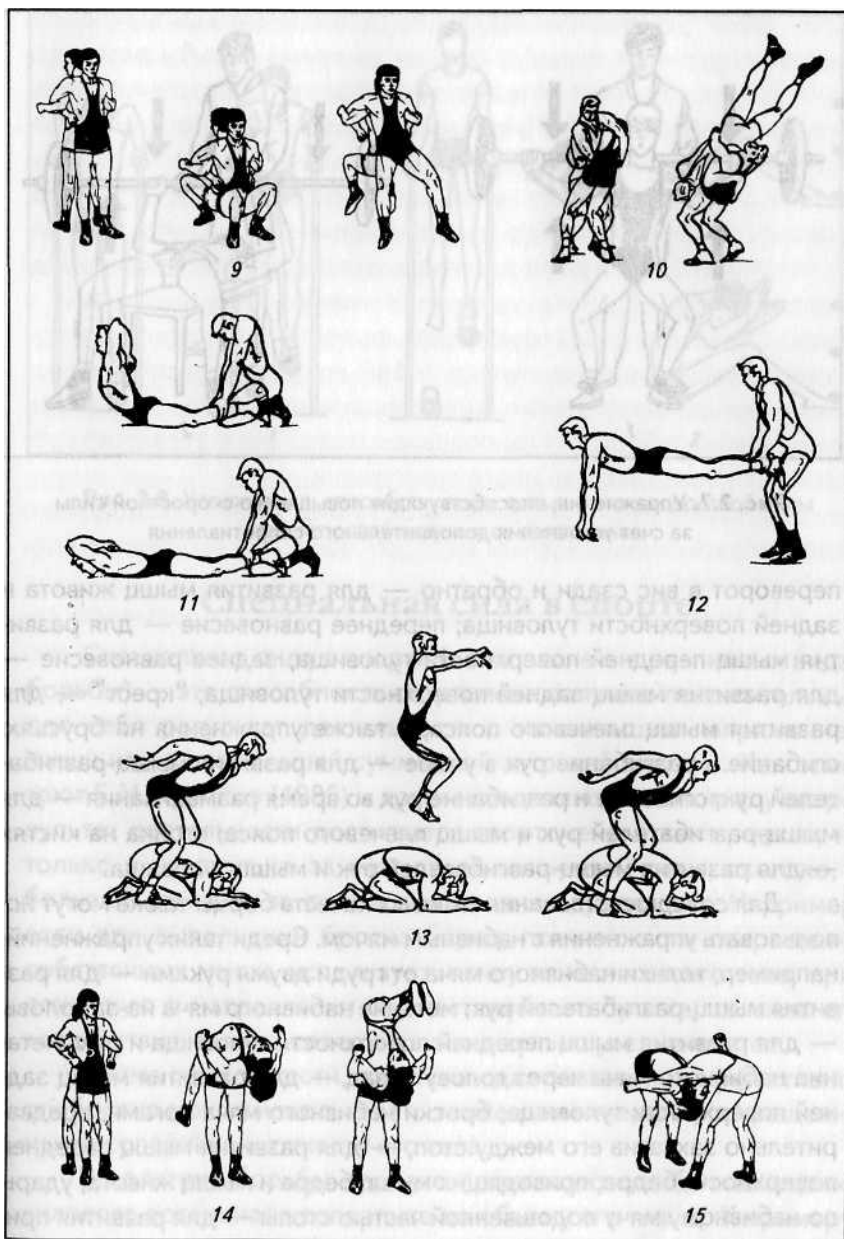


Рис. 1.6. Силові вправи, виконувані борцями в парях

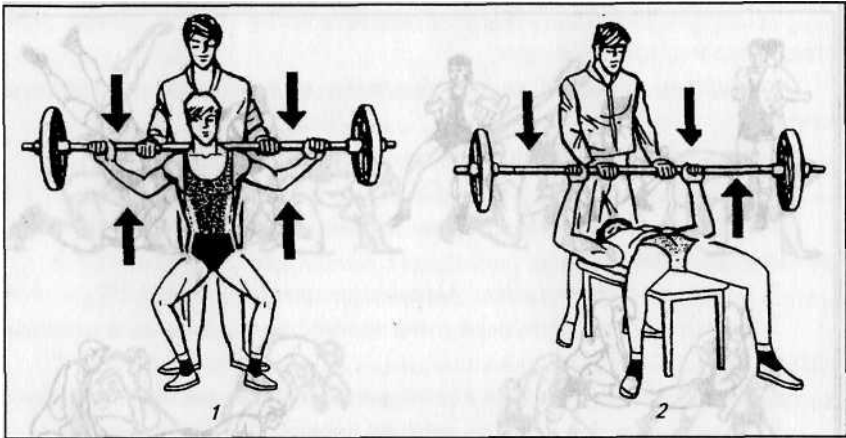


Рис. 1.7. Вправи, що сприяють підвищенню швидкісної сили за рахунок усунення додаткового опору

Спеціальна сила в спорті

Спеціальна сила в спорті (у тому числі й у різних видах боротьби) - це здатність спортсмена одержувати позитивний для себе результат діяльності з найменшою напругою м'язів або з найменшою сумарною витратою енергії. Як зазначають Е.М. Чумаків [26] та інші фахівці, у цьому випадку результат діяльності досягається спортсменом, як правило, не тільки й не стільки за рахунок своєї м'язової сили, скільки, більшою мірою, за рахунок використання інших сил. Наприклад, якщо при виконанні кидка борець крім сили скорочення власних м'язів використовує й силу ваги свого тіла, прикладену в напрямку здійснюваного кидка, то сила його впливу на тіло суперника значно збільшується.

Крім сили ваги, спортсмен для підвищення ефективності кидка може використовувати сили інерції, скорочення м'язів суперника й ваги його тіла.

У практиці боротьби нерідко відбувається помилкова оцінка силового потенціалу суперника за обсягом його м'язів. Наприклад, те, що статура борця не відрізняється рельєфною мускулатурою, саме по собі зовсім не означає, що він не має великої сили. Найчастіше досвідчений спортсмен (навіть що не володіє більшим поперечником м'язів) здатний під час боротьби розвивати такі зусилля, яким не може протистояти суперник з більше розвиненою мускулатурою [26]. Досвідчений борець при виконанні прийомів і захистів застосовує різні додаткові сили, а силу власних м'язів використовує лише

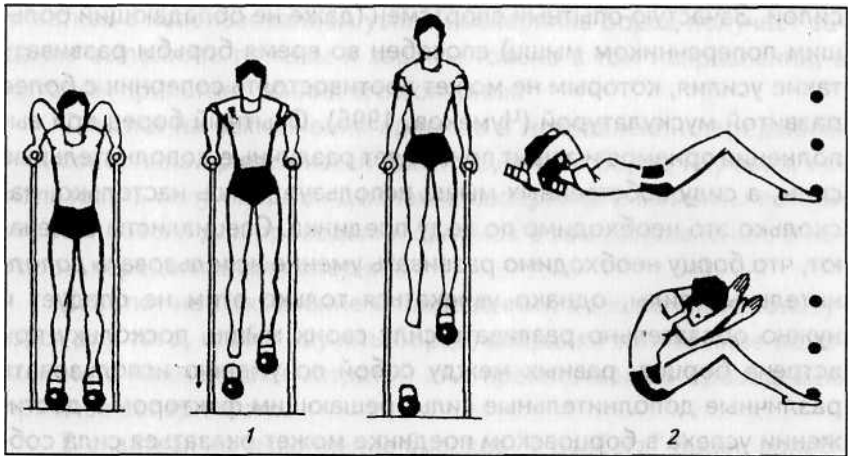


Рис. 1.8. Вправи, що сприяють підвищенню швидкісної сили за рахунок звільнення від обтяження

настільки, наскільки це необхідно у ході двобою. Борцві слід розвивати вміння використовувати додаткові сили, однак захоплюватися тільки цим не треба, варто обов'язково розвивати силу своїх м'язів, оскільки при зустрічі борців, рівних у вмінні використовувати різні додаткові сили, вирішальним фактором у досягненні успіху в борцовському двобої може виявитися сила власних м'язів того або іншого спортсмена.

Для вдосконалювання здібностей борця раціонально застосовувати силу. Основним методом такого вдосконалювання є поєдинки на борцовському килимі.

Е.М. Чумаків [26] для розвитку здатності застосовувати силу в боротьбі рекомендує використовувати такі різновиди поєдинків: 1) з фізично більш сильним, але менш досвідченим суперником; 2) "ігрові характери"; 3) з кидками з падінням; 4) з використанням зусиль суперника; 5) з виконанням прийомів у напрямку пересування суперника; 6) зі збереженням певних положень; 7) з виконанням кидків "з розбігу"; 8) "на чисту перемогу" при якомога меншій кількості спроб.

Боротьба з більш сильним, але менш досвідченим суперником сприяє виробленню у борця навичок виконання прийомів з використанням додаткових сил.

Поєдинки "ігрового характеру" допомагають борцям навчитися виконувати прийоми, використовуючи в основному силу ваги тіла суперника (тобто піймати його, вловивши такий момент у двобої, коли можна провести прийом майже без витрати своїх зусиль, або використовувати момент, навмисне створюваний суперником, для проведення свого прийому у напрямку зусиль і т.п.).

Для формування у спортсмена навички ефективного використання сили ваги свого тіла під час виконання кидків борцеві дається завдання – проводити тільки кидки з падінням. У поєдинках з використанням зусиль суперника борець одержує завдання виконувати прийоми й захисти тільки в тому напрямку, в якому докладає зусиль його суперник.

Двобої з виконанням прийомів у напрямку пересування суперника застосовуються для того, щоб борець навчився використовувати силу інерції руху суперника й моменти втрати їм рівноваги для проведення прийомів у тім напрямку, у якому пересувається суперник.

Поєдинки зі збереженням певних положень використовуються для того, щоб навчити борця, зберігаючи те або інше положення, з найменшою витратою сил перешкоджати проведенню прийомів суперником.

У поєдинках із виконанням кидків "з розбігу" борець набуває навичок використання сили інерції свого тіла, а в боях "на чисту перемогу" при мінімальній кількості спроб борці одержують завдання - виграти чисто, провівши прийом так, щоб одна спроба його виконання привела до перемоги.

Вивчення техніки, застосовуваної в поєдинках, спрямованих на вдосконалювання спеціальної сили борців, рекомендується проводити таким чином, щоб кожен із прийомів засвоювався в різних варіантах з акцентом на роздільне переважне використання: 1) сили ваги тіла суперника; 2) сили ваги тіла атакуючого борця; 3) м'язових зусиль атакуючого борця; 4) м'язових зусиль суперника; 5) інерції суперника; 6) інерції борця, що виконує прийом. Далі потрібно навчити борця проводити прийоми з одночасним застосуванням усіх додаткових сил або ж декількох із них [26].

Необхідно також формувати в борця вміння отримувати перевагу в силі над суперником під час поєдинку завдяки вмілому використанню не тільки додаткових сил, але й різних закономірностей біомеханіки (наприклад, додавання сили на оптимальному плечі важеля, використання важелів різного роду тощо).

2. РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Швидкісні здібності спортсмена - це комплекс його функціональних властивостей, які забезпечують виконання рухових дій за мінімальний час. Розрізняють елементарні й комплексні форми вияву швидкісних здібностей.

Елементарні форми проявляються в латентному часі простих і складних рухових реакцій спортсмена, у швидкості виконання ним окремого руху при незначному зовнішньому опорі й у частоті рухів. При цьому варто пам'ятати, що у всіх елементарних формах прояв швидкісних здібностей визначається в основному такими двома

факторами, як оперативність діяльності нейромоторного механізму й здатність до найшвидшої мобілізації рухової дії.

Перший із двох факторів (оперативність діяльності нейромоторного механізму) багато в чому зумовленого генетично й у тренувальному процесі спортсмена може вдосконалюватися лише незначною мірою. Другий із згаданих факторів - здатність до найшвидшої мобілізації рухової дії - піддається тренуванню й тому служить основним резервом у процесі розвитку елементарних форм швидкості.

Фахівці зазначають [5], що швидкість конкретної рухової дії забезпечується головним чином за рахунок пристосування моторного апарату до заданих умов вирішення рухового завдання й оволодіння раціональною м'язовою координацією, що сприяє повноцінному використанню властивому тому або іншому спортсменові індивідуальних можливостей нервово-м'язової системи.

Встановлено, що доцільні й результативні реагування спортсменів (особливо в складних ситуаціях спортивних єдиноборств, у тому числі й у різних видах спортивної боротьби) можна пояснити виконанням ними дій по типу реакцій антиципації - передбачення. У подібних випадках спортсмен не реагує на появу того або іншого подразника, а вгадує - у часі або в просторі - сигнал до початку своїх дій, передбачаючи момент і місце дії суперника [11, 12, 20]. Така реакція передбачення - одна з форм імовірного прогнозування - є досить важливою якістю, що забезпечує високу результативність спортивної діяльності в складних швидкісних взаємодіях.

Комплексної ж форми вияву швидкісних здібностей у складних рухових актах, які характерні для тренувальної та змагальної діяльності в різних видах спорту (включаючи й спортивну боротьбу), забезпечуються елементарними формами прояву швидкості в різних сполученнях і в сукупності її з іншими руховими якостями й технічними навичками [20]. Саме до таких комплексних проявів швидкісних здібностей належать, наприклад, підсікання й кидки в боротьбі.

Рухливість нервових процесів, що виражається в досконалості протікання збудження й гальмування в різних відділах нервової системи, і рівень нервово-м'язової координації - основні передумови комплексних проявів швидкісних здібностей. Їхній рівень залежить від таких особливостей м'язової тканини, як співвідношення різних м'язових волокон, їхня еластичність і розтяжність, а також від внутрішньо- і міжм'язової координації. Різні автори констатують, що вияв спортсменами швидкісних здібностей досить тісно пов'язане з рівнями розвитку сили, гнучкості й координаційних здатностей (спритності), з можливостями біомеханічних механізмів до найшвидшої мобілізації й ресинтезу алактатних анаеробних постачальників енергії, рівнем вольових якостей і досконалістю спортивної техніки того або іншого спортсмена [5, 14, 20].

Оскільки, як зазначають В.Н. Платонов, М. Hauptmann, локальні якості й навички, які зумовлюють рівень розвитку швидкісних здібностей, різноманітні, значну їх кількість вдається вдосконалювати за допомогою спеціально організованого тренування, що дозволяє істотно поліпшити різні форми вияву комплексних швидкісних якостей [20, 25].

З декількох специфічних режимів швидкісної роботи, властивих різним видам спорту, боротьбі притаманний ациклічний режим, що характеризується однократним проявом концентрованого вибухового зусилля. Ациклічний режим визначається головним чином м'язовими зусиллями, раціонально організованими в часі й просторі. У зв'язку із цим збільшення швидкісних здібностей спортсмена може забезпечуватися підвищенням здатності його центральної нервової системи до потужної ефективної імпульсації рухових одиниць, залучених у роботу, удосконалюванням внутрішньо- і міжм'язової координації й розширенням можливостей алактатного механізму вивільнення енергії, а також формуванням доцільної структури рухової дії. При цьому швидкість ациклічної роботи значною мірою залежить від рівня максимальної потужності, що є результатом комплексного вияву сили й швидкості. Прояв потужності визначається рівнем розвитку силового (динамічна й швидкісна сила) і швидкісного (час реакції й час одиночного руху) компонентів, а також здатністю спортсмена до комплексної реалізації цих компонентів за умов виконання цієї або іншої конкретної рухової дії.

Елементарні форми прояву швидкості лише створюють передумови для успішної швидкісної підготовки, а її основу повинен становити розвиток комплексних швидкісних здібностей, що впливає зі змісту змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Тому в роботі над розвитком швидкісних якостей повинні бути взаємопов'язані, з одного боку, диференційоване вдосконалювання окремих складових швидкісних здібностей спортсмена (таких, як час реакції, час одиночного руху, частота рухів тощо), з іншого боку - інтегральне вдосконалювання швидкісних здібностей, що поєднує локальні здібності в цілих рухових актах, характерних для того або іншого виду спорту [20].

Засобами швидкісної підготовки служать різні вправи, які вимагають швидкої реакції, високої швидкості виконання окремих рухів і максимальної частоти рухів. Такі вправи за своїм характером підрозділяються на загальнопідготовчі, допоміжні й спеціальні. Спеціально-підготовчі вправи будуються у відповідності зі структурою швидкісних якостей і особливостями їхнього прояву у змагальній діяльності, являють собою різні дії, властиві даному виду спорту (або групі видів спорту) і потребують високого розвитку швидкісних якостей (наприклад, виконання прийомів у спортивній боротьбі). Ефективним засобом комплексного вдосконалювання швидкісних здібностей є змагальні вправи [12].

Тривалість пауз між окремими вправами швидкісного характеру при розвитку комплексних швидкісних здібностей залежить від обсягу м'язів, залучених у роботу при виконанні кожної вправи й інтенсивності роботи (у відсотках від максимальної швидкості) табл.2.1. [20]. При цьому багаторазове виконання швидкісних вправ з високою інтенсивністю викликає, навіть за умов оптимальних паузах, кумуляцію фізико-хімічних зрушень і зниження рівня психічної готовності спортсмена до виконання високоінтенсивної роботи.

Необхідно врахувати, що рекомендації щодо режимів роботи й відпочинку у ході розвитку комплексних швидкісних здібностей, наведені в табл. 2.1., розраховано на кваліфікованих спортсменів.

Таблиця 2.1. Режими роботи й відпочинку для розвитку комплексних швидкісних здібностей

Тривалість вправи, хв	Інтенсивність роботи, % максимальних показників швидкості	Тривалість пауз при виконанні вправ, с		
		локального характеру	часткового характеру	глобального характеру
До 1	95...100	15...20...20	30...40...40 0	45...60...60 0
	90...95...95	10...15...15	20...30...30 0	30...45...45 5
	80...90...90	5...10...10	15...20...20 0	20...30...30 0
4...5...5	95...100	30...40...40	50...80...80 0	80...120...120
	90...95...95	20...30...30	40...60...60 0	60...90...90 0
	80...90...90	15...20...20	30...40...40 0	50...60...60 0
8...10...10	95...100	40...60...60	80...100...100	120...150...150 0

	90...95...95	30...40...40	60...80...8 0	90.....120
	80...90...90	20...30...30	40...60...6 0	60...90...9 0
15...20...20	95...100	80.....120	120.....15 0	180.....24 0
	90...95...95	60...80...80	100.....12 0	150.....18 0
	80...90...90	40-60	80.....100	120.....15 0

Необхідно враховувати, до якого типу (локального, часткового або глобального характеру) належать вправи, використовувані для розвитку швидкісних здібностей. Багато прийомів у різних видах спортивної боротьби є вправами глобального характеру, що втягують у роботу більші м'язові обсяги.

За результатами досліджень, об'єктом яких стали борці вільного стилю, були виділені фактори, що визначають структуру фізичної підготовленості спортсменів у змагальному періоді: внесок швидкісно-силових здібностей склав 32,80 %, силовій підготовки (з урахуванням антропометричних показників) - 26,99 %, швидкісних якостей - 9,32 %, технічної майстерності на основі силовій витривалості - 8,22 % [21].

Хоча швидкість і сила - самостійні фізичні якості, вони ізольовано в спорті (у тому числі й у боротьбі) не виявляються. Оскільки сила й швидкість зв'язані обернено-пропорційною залежністю, то найвища потужність досягається борцями не при граничних значеннях сили й швидкості руху, а всього лише за наявності 1/3 їхніх максимальних значень [8].

Швидкість борця виявляється в його технічних діях, виконання яких вимагає те або інше тактичне завдання двоюбою, конкретні умови для прояву швидкості створюються тільки у взаємодії спортсмена з його партнером, що виконує роль суперника. Тому для розвитку швидкості, специфічної для боротьби, необхідними є вправи у виконанні прийомів, контрприйомів, захистів і їхніх комбінацій [13].

Швидкість у боротьбі визначається різкістю борця, тобто швидкістю його переходу від стану спокою до стану швидкого руху або швидкістю зміни напрямку впливу, різкість дозволяє борцеві випереджати суперника в атаці, успішно виконувати комбінації, вчасно застосовувати контрприйоми [1].

Для розвитку різкості в підготовчій частині тренувального заняття І.І. Аліханов рекомендує борцям виконувати несподівані для спортсмена команди, що слідує одна за одною, на які він повинен якнайшвидше

відреагувати відповідними діями, наприклад: "Присід. Положення лежачи на спині. Стійка на голові. Низький старт. "Міст". Забігання вправо. Забігання вліво. Упор присівши. Стрибок. Положення лежачи на спині. Стійка на лопатках. Перекид назад. Положення лежачи на животі. Захоплення ноги руками. Прогин. На колінах. Переворот уперед прогнувшись із упором руками. "Міст". Переворот назад. Положення сидячи. Стійка".

Корисність виконання борцем вправ з командами, що раптово подаються, як засобу для розвитку швидкості зазначають також А.П. Купців [13] та інші фахівці.

Для розвитку швидкості І.І. Аліханов [1] пропонує використовувати такі вправи, як пересування в упорі лежачи ногами вперед або головою вперед - на швидкість, сальто вперед та назад, перевороти вперед та назад, підкидне сальто, ривки в бігу, стрибки в довжину з місця й з розбігу на килимі, стрибки у висоту з місця й з розбігу на килимі, стрибки з поворотом на 360 градусів і більше в обидва боки. Різні ігри на килимі сприяють розвитку як спритності, так і швидкості.

В основній частині тренувального заняття рекомендується для вдосконалювання швидкості й різкості використовувати: різні точні технічні дії (оскільки правильний варіант проведення прийому зазвичай є найшвидшим і найекономічнішим); скорочення часу, що проходить від початку здійснення захоплення до виконання прийому; освоєння зв'язок і комбінацій елементів техніки в навчально-тренувальних двобоях, поєдинках за завданням і в довільних двобоях; поєдинки з порівняно більше легкими й більше швидкими суперниками.

Е.М. Чумаків [26] підрозділяє вдосконалювання швидкісних якостей борця на розвиток загальної швидкості - здатності виконувати рухи з великою швидкістю та спеціальної швидкості - здатності борця досягати результату діяльності при мінімальній швидкості рухів.

Швидкість борця, вимірювана часом закінченої дії, залежить від швидкості реакції спортсмена, від співвідношення сили м'язів і тієї маси, що вони повинні переміщати при виконанні дії; частоти зміни одних рухів іншими; досконалості виконання борцем технічних дій. Швидкість реакції залежить від швидкості протікання нервових процесів від їхньої рухливості й швидкості зміни збудження й гальмування в нервових центрах.

Прості реакції мають місце в спортивній боротьбі при спробі порушення рівноваги або зміни пози спортсмена, коли на той або інший умовний подразник борець повинен відповісти однією, заздалегідь відомою дією. Однак у більшості випадків у боротьбі спортсменам доводиться мати справу зі складними реакціями, коли на один умовний подразник може бути кілька відповідних дій, і вибір дії, найбільш вигідної за даних конкретних умов, викликає труднощі, що знижує швидкість

реакції борця. Крім того, йому у ході виконання прийому або захисту нерідко доводиться видозмінювати їх, з огляду на дії суперника. У цьому випадку недостатня швидкість реакції може призвести до невдачі. Ситуація ускладнюється необхідністю постійно реагувати на всілякі швидко змінювані за напрямком і швидкістю рухи суперника. Для ефективного виконання прийому борцеві потрібно відрізнити дійсні рухи суперника від удаваних (тобто від тих, які виконуються для того, щоб увести в оману й викликати неправильну реакцію). Необхідно вловити потрібний момент у русі суперника й саме тоді - не раніше й не пізніше - вчинити свою дію.

Всі згадані вище моменти можуть збільшити латентний час рухової реакції, а точність роботи аналізаторів покликана скоротити його [26]. Удосконалювати швидкість рухової реакції допомагають такі загальнорозвивальні вправи, під час виконання яких борцеві необхідно якнайшвидше реагувати на різні слухові, зорові, тактильні сигнали, виконуючи певну дію, що повинне бути оптимальним у даній ситуації.

А.П. Купців [13] рекомендує вдосконалювати швидкість борців за допомогою методів ускладнення й спрощення умов. При використанні першого методу створюються умови, максимально наближені до змагальних або навіть важчі, скажімо, за рахунок виконання вправ із партнером більш важкої вагової категорії, більш високої кваліфікації і т.п. Другий метод передбачає використання полегшених умов, наприклад: партнер більш легкої вагової категорії, більш легкий, ніж звичайно, снаряд, що не опирається, або партнер, що слабко опирається і т.п.

Як зазначає Е.М. Чумаків [26], боротьба з більше легким суперником сприяє вдосконалюванню швидкості. Більше легкий суперник звичайно рухається під час двобою швидше, тому більш важкий у порівнянні з ним борець повинен прагнути встигнути відреагувати на ці рухи відповідними діями. Поряд із цим більш важкий борець із більшою силою, виконуючи прийом, надає більше легкому суперникові більше прискорення. Отже, у борця може виробитися стереотип більш швидкого виконання прийомів. Таким чином, підбираючи суперників для тренувальних поєдинків з поступово підвищуваною або знижуваною масою, борець удосконалює здатність швидко виконувати різні технічні дії у змагальних двобоях.

Не всі елементи боротьби варто виконувати з максимальною швидкістю. Наприклад, такі дії борця, як переворот захопленням руки на ключ, дотиснення суперника, що перебуває в небезпечному положенні, перевороти розгинанням, що задушують і болючі прийоми, вимагають від спортсмена насамперед своєчасності дій та їхньої точності [13].

Один із варіантів розвитку швидкості - використання сполучення таких компонентів, як співвідношення сили м'язів борця й переміщеної ним маси. Для вдосконалювання швидкості за допомогою цих факторів

рекомендується використовувати метод виконання вправ за полегшених умов. Суть цього методу в тім, що спортсмен починає виконання вправ з меншим, ніж звичайно, навантаженням, але з максимальною швидкістю (проводячи з цією метою поєдинки із суперником меншої маси), а надалі, багаторазово повторюючи вправу, поступово доводить навантаження (переміщувану в ході поєдинків масу) до норми, при цьому зберігаючи швидкість.

Ще один варіант розвитку швидкості - використання методу виконання вправ з утрудненням. Борцєві пропонують вправи, у ході яких йому доводиться переміщати - причому з високою швидкістю - трохи більшу, ніж звичайно, масу. Після таких вправ борець знову виконує вправи у переміщенні звичайної для себе маси, але ці дії здійснює з більшою швидкістю.

Частота зміни одних рухів іншими в боротьбі залежить не тільки від швидкості й точності реакції спортсмена, сили його м'язів і надаваної йому протидії, але й від уміння борця швидко розслаблювати свої м'язи (оскільки стиснення м'язів не сприяє прояву швидкісних якостей) [26]. У різних експериментах було встановлено, що у досвідчених борців швидкість розслаблення м'язів вища, ніж у новачків.

Як загальнорозвивальні вправи, під час виконання яких одні рухи швидко змінюються на інші, так і відповідні спеціальні вправи сприяють розвитку швидкості рухів борця.

Серед методів, використовуваних для вдосконалювання загальної швидкості борця, Е.М. Чумаків [26] згадує такі, як зменшення часу, інтервальний, змінний, наростання часу двоюбою.

Перший із перерахованих методів пов'язаний зі скороченням часу, що відводиться на вирішення рухового завдання. Наприклад, проводиться двобій, у якому перед кожним з борців ставиться завдання - виконати прийом за короткий проміжок часу (протягом 1-2 хв), щоб ліквідувати "перевагу" суперника, що має "фору", і перемогти.

При інтервальному методі розвитку загальної швидкості борцєві пропонують провести у швидкому темпі 3-5 поєдинків тривалістю по 1-2 хв кожен з (3...5) -хвилинними інтервалами відпочинку між поєдинками. Поступово паузи для відпочинку скорочуються, тоді як час поєдинків і їхній темп зберігаються на попередньому рівні.

При використанні змінного методу перед борцем ставиться завдання проводити поєдинок в змінному темпі - зі спуртами, на короткі проміжки часу (1-2 хв), підвищуючи швидкість своїх дій до межі. Надалі - від заняття до заняття - скорочуються проміжки часу, протягом якого боротьба ведеться в малому темпі.

Коли використовується метод наростання часу двоюбою, борцєві пропонується провести її у швидкому темпі за короткий час. Надалі - від заняття до заняття - час, що відводиться на двобій, потроху

збільшується, але при цьому стежать, щоб швидкість не знижувалася.

Що стосується розвитку спеціальної швидкості борця (його здатності досягати результату спортивної діяльності при мінімальній швидкості рухів), варто мати на увазі, що в боротьбі мінімальна для того або іншого спортсмена швидкість рухів найчастіше є суб'єктивною, тому що для суперника та ж швидкість рухів може виявитися максимальною.

Необхідно враховувати й те, що в цій групі спортивних єдиноборств одним з важливих факторів, що свідчать про майстерність борця, служить його здатність виконувати прийоми повільно, але з високою результативністю, що і є показником ступеня розвитку спеціальної швидкості.

Підвищити швидкість рухів борця дозволяє вдосконалювання виконання ним технічних дій. Скорочення часу технічної дії можна досягти шляхом зміни послідовності виконання його елементів, а також за рахунок додавання швидкостей руху, сил, скорочення шляху руху, зменшення плеча важеля [26].

Варіант удосконалювання технічних дій за рахунок зміни послідовності виконання елементів здійснюється шляхом їхнього нашарування один на одного. Кілька елементів дії, які звичайно освоюються послідовно, один за одним, у цьому випадку (з метою збільшення швидкості рухів) виконуються разом - одним рухом або ж зі зміненою послідовністю. Наприклад, прийом "кидок через спину із захопленням руки й шиї" під час навчання виконується в такій послідовності складових елементів: захоплення, поворот спиною до суперника, підбивши, падіння. У реальному двобої досвідчені борці виконують елементи цього прийому в іншій послідовності: починають його з падіння, у процесі якого проводять захоплення, поворот і підбивання, причому в цьому випадку захоплення і підбивання виконуються майже одночасно, збільшується момент сили, а її докладання виявляється найбільш вигідним за напрямком - і все це разом узятє дозволяє збільшити швидкість проведення прийому.

Значно збільшити швидкість виконання борцем технічних дій допомагає й додавання швидкостей, здійснюване за рахунок одночасного руху різних ланок тіла спортсмена. Наприклад, борець може зробити захоплення швидше, якщо почне рух, крокуючи вперед, висуваючи таз, нахилившись і розгинаючи руку, завдяки чому виходить своєрідний "захлест". При виконанні бічного підсікання борець може збільшити швидкість руху ноги, якщо почне прийом з руху таза вперед і його повороту, винесення стегна й голілки ("захлест").

Для підвищення швидкості виконання борцем технічних дій використовують і такий засіб, як додавання швидкостей зустрічних рухів. Якщо, наприклад, та частина тіла суперника, на яку збирається впливати борець, рухається назустріч, то відбувається додавання двох

швидкостей, а в результаті технічна дія виконується швидше. Потрібно врахувати, що, вигравши в таких випадках у швидкості виконання технічної дії, борець нерідко програє в силі, і пам'ятати, що подібні дії звичайно застосовуються тоді, коли для вирішення завдання спортсменові досить зупинити рух якої-небудь частини тіла суперника [26].

Додавання сил дає можливість збільшити прискорення, що надається тілу борця або тілу суперника при виконанні атаквальних або захисних дій. Якщо при виконанні прийому борець зможе додати тілу суперника більше прискорення (доклавши для цього до його тіла більшу силу), то прийом буде проведений швидше.

Зменшуючи шлях руху тієї або іншої частини свого тіла до зустрічі із частиною тіла суперника, борець зменшує час, затрачений на проведення прийому, і, отже, збільшує швидкість його виконання. Наприклад, попереднє винесення таза вперед, у напрямку до місця підбивання, дозволяє борцеві значно швидше зробити кидок через спину. Завдяки попередньому нахилу й опусканню рук униз можна швидше виконати захоплення ніг, а винесення вперед стегна створює передумови для більше швидкого проведення підсікання, підніжки, підхоплення, зачепа й багатьох інших прийомів з дією ніг.

Зменшення моменту інерції дозволяє спортсменові в процесі боротьби швидше виконувати обертові рухи. Наприклад, борець зможе швидше провести поворот, якщо частини тіла (маси), що рухаються по колу, будуть перебувати на меншій відстані від осі обертання. З огляду на те, що для кидка борець найчастіше виконує повороти навколо поздовжньої осі тіла, щоб збільшити швидкість повороту, варто постаратися розташувати ноги й руки ближче до осі обертання, а тулуб випрямити [26]. Якщо ж поворот буде виконуватися із зігнутим тулубом, широко розставленими ногами й відставленою убік рукою, все це істотно сповільнить виконання повороту.

Проведення оберткових рухів навколо поперечної осі буде відбуватися швидше, якщо борець зігнеться, згрупувавшись і в такий спосіб наближаючи частини свого тіла до осі обертання. Тому різні рухи, пов'язані з перекидами вперед, назад, кидками через голову, виробляються більш швидко в щільному угрупованні й, навпаки, більш повільно, якщо борець лише незначно згинає ноги й спину.

Прискорити виконання руху можна, зменшивши плече важеля: за рахунок цього скорочується шлях, здійснений тілом, і зменшується опір, подоланий м'язами. Наприклад, підняти зігнуту ногу або зігнуту руку можна швидше, ніж пряму, оскільки сила ваги буде менше протидіяти руху, загальний центр ваги тіла наблизиться до місця впливу сили м'яза, тим самим скоротиться плече важеля. Крім того, одночасно зменшиться й момент інерції, що також збільшує швидкість виконання борцем такої дії.

Ще один приклад скорочення плеча важеля в боротьбі: спортсмен швидше випрямиться з положення нахилу, якщо одночасно з випрямленням виведе таз уперед. Варто врахувати, що в такому випадку зменшення плеча важеля дає можливість борцеві не тільки випрямитися самому, але й швидше підняти суперника для кидка захопленням ніг, "млином" і для виконання деяких інших прийомів.

Фахівці також стверджують [26], що борець повинен не тільки вдосконалювати швидкість виконання своїх технічних дій, але й навчитися знижувати швидкість захисних дій суперника: або протидіючи його зусиллям, або збільшуючи момент інерції, або збільшуючи шлях руху частин тіла суперника до моменту впливу на них.

У боротьбі спортсмен може свої недоліки в одних формах швидкості компенсувати перевагою в інших її формах - і в цьому полягає один із проявів індивідуальних особливостей спортивної майстерності борця [13].

Важливе значення має вдосконалювання швидкості рухової реакції, подолання труднощів, пов'язаних з розвитком у борця вміння вчасно реагувати на появу сприятливих для нього ситуацій у ході двобою, активні атаквальні дії або контратакувальні дії суперника.

А.П. Купців виділяє три основних види реакцій, що зустрічаються в спортивній боротьбі: просту, вибору й спостереження [13].

Проста реакція, за допомогою якої борець одержує перші відомості про поведінку суперника, проявляється тоді, коли спортсмен у ході сутички реагує на початок прийому, проведеного суперником, а також на початок його захисних або контратакувальних дій, не визначаючи конкретної їхньої спрямованості. У борців середньої кваліфікації час простої реакції становить 220...260 мс. Для вдосконалювання простої реакції борцеві корисно виконувати - по свистку, сплеску або іншій заздалегідь визначеній команді тренера - заздалегідь заготовлена дія (наприклад, прийняти певну позу, змінити її, почати рух, зупинитися, змінити напрямок руху тощо), причому борець не повинен передбачати момент подачі команди.

Реакція вибору виявляється, коли борець із двох заготовлених ним дій застосовує тільки одну відповідно до подання певного сигналу або коли із двох або більше варіантів сигналу визначає той, котрий відповідає заготовленій дії. У борців середньої кваліфікації час реакції вибору становить 280...320 мс. Розвиток реакції вибору найкраще здійснювати в ході навчально-тренувальних поєдинків. Наприклад, партнерові (виконуючому роль суперника) дається завдання - загрожувати двома різними захопленнями або ж проведенням прийому до обох сторін, а борець повинен правильно вибрати найнебезпечнішу дію суперника й відбити його. Реакція вибору добре відпрацьовується на спеціальних тренажерах.

Реакція спостереження виявляється тоді, коли борець починає свою дію після торкання його суперником, що перебуває в русі, певного положення. Якщо борець починає свою дію до настання потрібного моменту, час його реакції спостереження - позитивна величина, якщо із запізненням - негативна величина. Відповідно час реакції спостереження може бути й нульовим - у тому випадку, якщо борець починає свою дію точно в той момент, коли суперник, що рухається, досягне певного положення. Найкращим для борця способом вдосконалювати реакцію є спостереження в парі з партнером або на тренажерах.

За допомогою спеціального тренування можна досягти незначного поліпшення окремих видів реакції, однак це не може істотно вплинути на результативність дій борця під час двобоїв. Важливо, щоб спортсмен добре опанував всі форми прояву готовності діяти, причому спортивна цінність цих дій визначається аж ніяк не тільки (і навіть не стільки) принципом "чим швидше, тим краще", але й своєчасністю застосування потрібного прийому. І саме в цьому виявляється необхідна в боротьбі специфічна форма швидкості.

Для підвищення ефективності швидкісної підготовки велике значення має варіативність рухових дій при виконанні змагальних і спеціально-підготовчих вправ за рахунок чергування нормальних, полегшених і утруднених умов [20]. Наприклад, у спортивній боротьбі це може бути чергування кидків манекенів різної маси (більша, середня, мала) у максимальному темпі.

У спортивній боротьбі при використанні комбінацій прийомів (сполучень доведених до автоматизму техніко-тактичних дій атакуючого, перемежованих із захисними діями суперника) від борця в умовах змагань потрібним є вияв швидкості й швидкості як у локальних, так і в глобальних комбінаційних рухах, що мають, як правило, складну за координацією й напрямком рухів структуру. Про швидкість борця звичайно судять по тому, як швидко й точно він виконує різні прийоми атаки й захисту та з якою швидкістю переходить від удаваних рухів до справжньої атаки. Найбільш дієвим є засіб розвитку швидкості – вияв відповідної реакції на різні дії суперника. Для цього варто можливо частіше виконувати на тренуваннях контрприйоми, створюючи тим самим умови для випередження суперника в нападі й захисті. В основу розвитку спеціальної швидкості повинні бути покладені спеціальні вправи, прийоми і їхні елементи, контрприйоми, знання й систематичне вдосконалювання яких будуть постійно підвищувати виконавську майстерність тих, хто задіяний у комбінаційній боротьбі [16].

Фахівці, що працюють у видах спортивної боротьби, знають, що за допомогою тих самих загальнорозвиваючих вправ можуть вирішуватися завдання з розвитку тих або інших фізичних якостей - залежно від розходжень у дозуванні навантаження, темпі виконання вправ, величині

подоланої сили й інших параметрів. Наприклад, якщо збільшувати масу обтяжень, вправи з гирями будуть спрямовані переважно на розвиток сили; якщо збільшувати час виконання таких вправ з гирями або кількість їхніх повторень, то вони будуть мати переважну спрямованість на вдосконалювання витривалості; якщо збільшувати швидкість виконання або змінювати темп і ритм, ці вправи отримують спрямованість переважно на розвиток швидкості.

Таким чином, ряд вправ (з гирями, гантелями й деякими іншими обтяженнями), наведених у розд. 2, можна використовувати й для розвитку швидкості (зрозуміло, змінивши акценти переважної спрямованості).

Для розвитку швидкості руху ніг і їхньої сили (а також удосконалювання витривалості, спритності й гнучкості) борці можуть використовувати вправи зі скакалкою, які за короткий час дають значне навантаження не тільки на м'язи ніг спортсмена, але й на діяльність органів кровообігу й дихання.

Наведемо деякі вправи зі скакалкою, що рекомендуються Е.М. Чумаковим [26].

1. Стрибки на обох ногах, на один оборот скакалки - два стрибки.
2. Стрибки на одній нозі, на один оборот скакалки - два стрибки.
3. Те ж, що у вправах 1 і 2, але на один оборот скакалки - один стрибок.
4. Те ж, що у вправах 1-3, але скакалка рухається у зворотному напрямку (знизу-уперед-назад).
5. Стрибки на обох ногах, на один стрибок - два обороти скакалки.
6. Те ж, що у вправі 5, але стрибки на одній нозі або поперемінно - на правій нозі, на лівій.
7. Стрибки зі схрещуванням рук: два стрибки - на один оборот скакалки, потім на один оборот - один стрибок (один оборот скакалки - без схрещування рук, інший - схрещуючи руки).
8. Стрибки на обох ногах, один стрибок - через скакалку, про двох наступних стрибках скакалка проноситься збоку (спочатку праворуч, потім ліворуч).
9. Стрибки в присіданні – через скакалку, складену вдвічі або вчетверо. Те ж, але стрибки в стійці.
10. Стрибки через скакалку, що обертається одним кінцем по колу (тримати її за інший кінець).
11. Опускання скакалки за спину, не згинаючи руки (хват - вузький).

Оскільки гарною базою для розвитку швидкості борця є його різнобічна фізична підготовка, ефективними засобами вдосконалювання швидкісних якостей спортсменів, що спеціалізуються в різних видах боротьби, служать біг на короткі дистанції, стрибки, різні спортивні ігри [1,26].

Серед вправ спринтерського характеру можна згадати, наприклад, біг на 100 м, у якому найсильніші борці, за даними [26], показують результати в діапазоні 12...14 с (залежно від вагових категорій) і "човниковий" біг 3x10 м (результати найсильніших борців - 7,0...8,1 с), а серед стрибкових вправ - стрибок у довжину з місця (результати найсильніших борців - 240...260 см) і стрибок у довжину з розбігу (результати найсильніших борців - у діапазоні 5,1...5,4 м).

Для розвитку швидкості також рекомендуються, наприклад, такі вправи: 10 підтягувань на поперечині - на час (найсильнішим борцям це вдається зробити, залежно від вагових категорій, за 11,1...15,0 с); 10 віджимань в упорі лежачи - на час (найсильніші борці, залежно від вагових категорій, затрачають на це 6,5...8,0 с); 10 підйомів штанги, маса якої становить 80% маси тіла спортсмена, - на час (найсильніші борці, залежно від вагових категорій, виконують цю вправу за 10,5...15,0 с); 10 основних кидків партнера - на час (найсильніші борці, залежно від вагових категорій, роблять це за 16...32 с), 10 разів сісти (з положення лежачи) - на час (найсильнішим борцям це вдається зробити, залежно від вагових категорій, за 9,4...15 с). Ці вправи можуть використовуватися як контрольні нормативи фізичної підготовки борців щодо розвитку їхньої швидкості.

3. РОЗВИТОК ВИТРИВАЛОСТІ

Під витривалістю в спорті фахівці розуміють здатність спортсмена до ефективного виконання вправ подоланням стомлення, що розвивається, без істотного зниження інтенсивності роботи і її ефективності [20,22].

Рівень розвитку витривалості спортсмена зумовлюється енергетичним потенціалом його організму й тим, наскільки він відповідає вимогам конкретного виду спорту, а також ефективністю техніки й тактики, психічними можливостями спортсмена, що забезпечують не тільки високий рівень м'язової активності в тренувальній і змагальній діяльності, але й віддалення розвитку стомлення та протидію цьому процесу.

Стомлення розглядається як процес змін у різних органах і системах організму, що приводить до суб'єктивного відчуття втоми, що розвивається під впливом тривалості та інтенсивності роботи, її монотонності, екологічних і ергономічних факторів, стану здоров'я й психіки, активного й пасивного відпочинку [18,22].

Розрізняють стомлення фізичне, емоційне, сенсорне й розумове. У спорті особливу значущість має фізичне стомлення. Його характер розрізняється залежно від типу фізичних вправ. Як зазначає Г.С. Туманян [22], фізичне стомлення буває: локальним, регіональним і глобальним (залежно від обсягу м'язової маси, що бере участь у роботі, відповідно до

1/3, від 1/3 до 2/3, понад 2/3); компенсованим і декомпенсованим (залежно від можливості збереження вихідного рівня працездатності за рахунок компенсаторних механізмів організму); гострим і кумулятивним (залежно від часу, протягом якого накопичується стомлення).

Оскільки тривалість роботи обмежується стомленням спортсмена, а внаслідок цього — нездатністю продовжувати її, витривалість характеризується здатністю організму протистояти стомленню й відновлювати працездатність після перенесених навантажень [18].

У проявах витривалості спортсмена відбиваються рівні розвитку всіх його фізичних якостей і всі сторони підготовленості (технічна, тактична, морально-вольова). Функціонально ж витривалість визначається злагоженістю роботи всіх систем організму, працездатністю нервових клітин, диханням, кровообігу й т.д.

Різноманіття факторів, що визначають рівень витривалості в різних видах м'язової діяльності, спонукало фахівців класифікувати види витривалості на основі використання різних ознак. Так, витривалість підрозділяють на загальну й спеціальну, тренувальну й змагальну, локальну, регіональну й глобальну, аеробну й анаеробну, м'язову й вегетативну, сенсорну й емоційну, статичну й динамічну, швидкісну й силову [20].

Види витривалості відповідають характеру м'язової роботи. Так, локальній, регіональній й глобальній м'язовій діяльності відповідає локальна, регіональна й глобальна витривалість; статичній і динамічній м'язовій роботі - статична й динамічна витривалість; роботі в стаціонарному або нестаціонарному режимі - витривалість до рівномірної або нерівномірної м'язової діяльності тощо [22].

Поділ витривалості на види дає можливість у кожному конкретному випадку аналізувати фактори, що визначають вияв цієї якості, і підбирати найбільш ефективну методику розвитку витривалості, але не забезпечує належною мірою відповідності витривалості специфічним вимогам тренувальної та змагальної діяльності в конкретному виді спорту.

У зв'язку із цим специфіка розвитку витривалості в тому або іншому виді спорту виходить із аналізу факторів, які обмежують рівень вияву цієї якості у змагальній діяльності, властивому конкретному виду спорту, і повинна враховувати все різноманіття рухової діяльності й породжуваних нею вимог до регуляторних і виконавчих органів [20].

Загальну витривалість варто визначати як здатність до тривалого й ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що здійснює позитивний вплив на процес становлення специфічних компонентів спортивної майстерності завдяки підвищенню адаптації до навантажень і наявності явищ "переносу" тренуваності з неспецифічних видів діяльності на специфічні. Спеціальна витривалість - це здатність до виконання роботи й подолання стомлення за умов, детермінованих вимогами

змагальної діяльності в конкретному виді спорту [20].

Варто розрізнити *спеціальну тренувальну витривалість* і *спеціальну змагальну витривалість*. Перша виражається в показниках сумарного обсягу й інтенсивності специфічної роботи, виконуваної в процесі тренувальних занять, мікроциклів і більших утворень тренувального процесу, друга оцінюється за працездатністю й ефективністю рухових дій спортсмена й особливостями його психічних виявів за умов змагань [15].

Поглиблений розгляд факторів, що визначають конкретні вияви витривалості в тому або іншому виді спорту, неминуче приводить до необхідності подати спеціальну витривалість із урахуванням шляхів і механізмів енергозабезпечення, психічних проявів, що утягуються рухових одиниць, причин розвитку стомлення в органічному взаємозв'язку з техніко-тактичними можливостями спортсменів, тому що тільки на такій основі вдається забезпечити повноцінний розвиток такої якості, як витривалість, щодо специфічних вимог конкретного виду спорту [20].

У процесі розвитку загальної витривалості вирішуються два основні завдання: створюються передумови для переходу до підвищених тренувальних навантажень і здійснюється "перенесення" витривалості на обрані форми спортивних вправ. Цим передбачаються істотні розходження в засобах і методах розвитку загальної витривалості залежно від вимог, що визначаються специфікою тих або інших видів спорту.

Для досягнення високого рівня спеціальної витривалості спортсменові необхідно досягти комплексного прояву окремих властивостей і визначальних її здібностей за умов, характерних для конкретної змагальної діяльності.

Змагальний двобій борців являє собою вправу, яка передбачає глобальну м'язову діяльність тривалістю 6 хв, відрізняється нерівномірною м'язовою роботою, близької до зони субмаксимальної потужності й виконуваної зі значними перепадами інтенсивності. Отже, борцям необхідна глобальна витривалість щодо 6-хвилинних змагальних навантажень субмаксимальної потужності та змінної інтенсивності, до тривалих, день у день повторюваних багаторазових тренувальних занять зі змінною інтенсивністю навантаження, а також регіональна й локальна витривалість (наприклад, для м'язів-згиначів кисті, стомлюваність яких від високих статичних і динамічних напруг приводить до неможливості продовжувати двобій), статична й динамічна м'язова витривалість.

Показники локальної статичної витривалості й сили м'язів взаємопов'язані: чим більша максимальна довільна сила конкретної м'язової групи, тим вища її абсолютна локальна статична витривалість. У випадках використання відносно дозованих (за максимальною силою

м'язів) обтяжень відносна локальна статична витривалість практично однакова у спортсменів із різним рівнем максимальної довільної сили. Показники динамічної силової витривалості не залежать від максимальних силових можливостей людини [22].

Виходячи з біомеханічних позицій, констатуємо, що в процесі тренувальної та змагальної діяльності борцям доводиться виконувати механічну роботу, максимальні значення якої можуть служити критерієм витривалості спортсменів.

Але спосіб визначення витривалості за виконаною борцем механічною роботою не завжди зручний, оскільки в спортивній боротьбі немає об'єктивних критеріїв такої роботи. Витривалість борців доцільно визначати за енергетичному потенціалом організму, повнотою реалізації спортсменом цього потенціалу й економічністю витрати енергії. Варто враховувати, що енергопотреби організму борців забезпечуються як аеробними, так і анаеробними джерелами енергії [22].

Головний принцип розвитку загальної витривалості борців полягає у використанні найбільш широкого кола рухових дій з поступовим збільшенням тривалості їхнього виконання, що сприяє залученню в роботу найбільшої кількості м'язових груп спортсмена [13].

Як засоби розвитку загальної витривалості цей автор називає ходьбу на лижах, кроси, біг і плавання в спокійному темпі.

Автор зазначає, що для розвитку витривалості найбільш придатним є рівномірний метод. У перші роки занять розвитку загальної витривалості варто приділяти найбільшу увагу, допомагаючи успішному суб'єктивному сприйняттю фізичного навантаження. У період спортивного вдосконалювання заняття, спрямовані на підвищення загальної витривалості, сприяють подальшому фізичному розвитку спортсмена й підтримці на належному рівні його працездатності.

Спортсменові в перші роки занять боротьбою рекомендується поступово збільшувати тривалість безперервної роботи - від декількох хвилин до однієї години, що дозволяє виконувати великий обсяг роботи, завдяки чому організм всебічно пристосовується до фізичних навантажень, налагоджується координація всіх його систем, а отже, зростає працездатність і підвищується здатність до швидкого відновлення після навантаження.

Е.М. Чумаків [26] зазначає, що витривалість борця вимірюється часом, протягом якого він може здійснювати прийом, проводити двобій у високому темпі, а також здатністю зберігати працездатність протягом усього змагання й циклу змагань на високому рівні. Виконання цієї вимоги залежить від того, наскільки м'язова, серцево-судинна, дихальна й нервова системи борця здатні тривалий час виконувати великий обсяг роботи, і від уміння спортсмена найбільш раціонально витратити свої сили як під час виконання окремих рухів, так і протягом двобою та

змагань. Тому, при розвитку загальної витривалості борцеві потрібно використовувати вправи так, щоб вони, впливаючи на організм, збільшували функціональні можливості дихальної, серцево-судинної, нервової й м'язової систем.

Функціональні можливості дихальної системи рекомендується покращити, виконуючи вправи, що висувають до неї посилені вимоги. Збільшення життєвої ємності легенів, сили дихальних м'язів і легеневої вентиляції досягається спортсменом за допомогою вправ, при виконанні яких дихання повинно бути енергійним і глибоким. Однак, як зазначає Е.М. Чумаків [26], борці таких дихальних рухів під час боротьби зазвичай не роблять.

У процесі двобою дихання у борців неритмічне, спостерігаються й затримки дихання, досить часто виникають положення, у яких воно утруднено. Характерно й те, що борці, у порівнянні із представниками таких видів спорту, як, наприклад, плавання, легка атлетика, лижні перегони й ряд інших, мають меншу життєву ємність легенів (ЖЄЛ), а максимальне споживання кисню (МСК) становить у борців лише $3,5...4...4,0 \text{ л} \cdot \text{хв}^{-1}$ (у той час, як у спортсменів, які спеціалізуються у згаданих і деяких інших видах спорту, МСК досягає $5 \text{ л} \cdot \text{хв}^{-1}$). Щоб збільшити МСК і підтримати його на належному рівні протягом тривалого часу, а також швидко розгортати дихальні процеси до максимальних значень, борцеві необхідно цілеспрямовано вдосконалювати свої дихальні можливості.

Із цією метою Е.М. Чумаків [26] рекомендує застосовувати три методи.

1. Метод збільшення часу виконання вправ (тобто зростання обсягу) без зміни їхньої інтенсивності. Такий метод допомагає борцеві вдосконалювати здатність своєї дихальної системи виконувати роботу певної інтенсивності (необхідної спортсменові) протягом усе більш тривалого часу, що поступово збільшується до потрібного значення. Подібну роботу без відпочинку борець може виконувати, причому при дуже високій інтенсивності, близько 10 хв. Однак варто враховувати, що протягом змагального дня борцеві часом доводиться проводити 4–6 двобоїв, отже, необхідно привчити спортсмена вести двобої в певному темпі й після неповного відновлення. Тому розглянутий метод збільшення часу виконання вправ у ході тренування передбачає можливість здійснення спортсменом роботи, тривалість якої перевершує той час, протягом якого триває поєдинок у змаганнях. Дихання у процесі виконання таких вправ повинно наближатися до граничних значень ($60...80...80\%$), ЧСС – до $160...180 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$, а інколи протягом певного часу знаходиться і на граничному рівні.

2. Метод збільшення інтенсивності виконання вправ (темпу), обумовленої кількістю повторень вправи за той самий проміжок часу. При

збільшенні темпу зростає навантаження, і від спортсмена потрібне швидке розгортання дихальних процесів. Якщо борець поступово, від заняття до заняття, підвищує інтенсивність виконання вправ, його дихальні можливості збільшуються.

Різновидами методу збільшення інтенсивності (темпу) виконання вправ є інтервальний і змінний (повторний) методи [26].

Суть інтервального методу полягає в тому, що витривалість спортсмена підвищується за рахунок зменшення часу, що відводиться йому на відновлення. Борець виконує тренувальні вправи й проводить поєдинки з високою інтенсивністю, але з короткими перервами на відпочинок. Поступово, від заняття до заняття, час, що відводиться на відновлення, зменшується, і в підсумку паузи для відпочинку взагалі відміняються. Причому весь поєдинок проводиться в певному темпі. Цей метод можна застосовувати також для розвитку витривалості, необхідної борцеві на змаганнях.

Змінний метод відрізняється від інтервального тим, що в процесі виконання вправ спортсмен періодично відпочиває за рахунок зниження інтенсивності здійснюваної роботи (тобто відпочинок у цьому випадку є активним). Час, протягом якого робота виконується з малою інтенсивністю, поступово скорочується. Наприклад, ту саму вправу борець виконує в постійному тимчасовому діапазоні (6...10 хв), але інтенсивність роботи змінюється: зростає за рахунок зменшення часу активного відпочинку. Таким чином, навантаження підвищується, отже, зростають і вимоги, пропоновані до розгортання дихальних процесів і підвищення рівня споживання кисню.

3. Метод збільшення навантаження (обтяження) полягає в тому, що зберігається постійним час виконання вправ і залишається незмінним кількість їхніх повторень, однак при цьому борцеві доводиться переборювати дію все більших сил (зростають або маси обтяження, або опір партнера). Необхідно врахувати, що підвищення навантаження вимагає від спортсмена більших витрат енергії та висуває більш високі вимоги до діяльності його дихальної системи.

До числа засобів, застосовуваних для вдосконалювання дихальної системи борця в процесі розвитку загальної витривалості, відносять і веслування, і плавання, і біг. Причому тривалий біг вважається для цих цілей найбільш ефективним, а тому в підготовчому періоді рекомендується включати в тижневий тренувальний цикл не менш 15...20 км перегонів (у сумарному обсязі за тиждень) при середній швидкості пробігу 400-метрового відрізка за 2 хв...2 хв 10 с.

Функціональні можливості серцево-судинної системи підвищуються за допомогою вправ, що приводять до збільшення систолічного обсягу серця й сили серцевих скорочень. Зазначаючи, що робота серця в режимі, близькому до максимального, дозволяє збільшувати силу

серцевого м'яза, Е.М. Чумакив [26] вважає, що варто давати спортсменові таке навантаження, що змушує його серце скорочуватися з близькою до граничною або граничною силою. Водночас підкреслюється, що при застосуванні таких вправ слід дотримуватися обережності, а після їхнього виконання - певний період відновлення. Збільшення систолічного обсягу серця відбувається під впливом роботи, у якій бере участь велика кількість м'язових груп. У результаті зростають обсяг крові, що поступає в серце, й тривалість його роботи (6...12 хв), але не на межі ЧСС [26].

Оскільки робота серцево-судинної й робота дихальної систем організму тісно пов'язані, для підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи потрібно застосовувати ті ж методи, що й для розвитку функціональних можливостей дихальної системи.

Функціональні можливості м'язової системи борця, якими значною мірою визначається його витривалість, залежать від того, наскільки швидко протікають відбудовні процеси в організмі спортсмена, і від здатності м'язів працювати в режимі невідновлення. При цьому, як зазначають Е.М. Чумакив [26] і деякі інші фахівці, швидкість протікання відбудовних процесів залежить як від діяльності серцево-судинної й дихальної систем, так і від складу крові, її буферних властивостей, рівня глікогену й деяких інших параметрів, а також від забезпечення м'язів необхідними речовинами й функціональними можливостями фосфокреативного й гліколітичного механізмів. Удосконалювати витривалість працюючих м'язів дозволяє розвиток у них аеробних і анаеробних процесів.

Серед методів, використовуваних для розвитку аеробних можливостей (інтервальний, повторний і змінний), називаються:

- збільшення інтенсивності роботи, виконуваної в динамічному режимі за участю великої кількості м'язових груп;
- зростання обсягу роботи при збереженні її інтенсивності. Серед методів, застосовуваних для розвитку анаеробних можливостей називається робота:
 - граничної або близької до граничної інтенсивності (коли відбудовні процеси не встигають розгорнутися або немає можливостей для здійснення повного відновлення в ході роботи);
 - у статичному режимі, коли відбудовні процеси утруднені.

Робота невеликих м'язових груп у статичному режимі з великим навантаженням відбувається переважно в анаеробних умовах. При великій кількості різноманітних вправ, спрямованих на розвиток загальної витривалості борців, можна, змінюючи характер цих вправ (статичні, динамічні) і кількість задіяних м'язових груп, удосконалювати витривалість усього організму, або тої або іншої його системи, або окремих м'язів або їхніх груп.

Важливу роль у комплексі розвитку загальної витривалості борців

відіграє також збільшення функціональних можливостей нервової системи, підвищення її можливостей протистояти стомленню.

Існують різні фактори, що породжують стомлення нервової системи спортсмена [26]:

- *розумове стомлення* — у результаті тривалої розумової діяльності (наприклад, коли в перервах між поєдинками, а іноді й під час відпочинку або протягом доби, відведених на сон, борець посилено обмірковує план майбутньої боротьби, перебирає подумки різні варіанти тактичних дій, щоб вибрати з них найкращу, або коли борець спостерігає за поєдинками інших спортсменів, перетворюючись у вболівальника та витрачаючи при цьому багато розумової та фізичної енергії);

- *сенсорне стомлення* — у результаті напруженої діяльності аналізаторів (наприклад, коли увага борця протягом тривалого часу концентрується на спостереженні за яким-небудь об'єктом);

- *емоційне стомлення* — у результаті тривалого впливу інтенсивних емоцій (наприклад, коли дія того або іншого позитивного або негативного подразника приводить борця в стан підвищеного збудження або ж, навпаки, у пригнічений стан);

- *фізичне стомлення нервової системи* — у результаті тривалого збудження рухових зон кори більших півкуль головного мозку (наприклад, внаслідок сильних і тривалих статичних напруг м'язів).

Для того щоб підвищити здатність нервової системи протистояти стомленню, фахівці як основний метод удосконалювання її можливостей рекомендують регулювання навантажень, що викликають той або інший вид нервової втоми, чергуючи більші й близькі до граничних навантаження (розумові, сенсорні, емоційні, фізичні) з періодами, що відводяться на відновлення, засобами якого є, наприклад, перемикання на інший вид діяльності, сон і т.д.

Щоб визначити рівень загальної витривалості борця, тренер стежить за його диханням і пульсом. Якщо навіть при невисокій інтенсивності тренувальної роботи показники пульсу й частоти дихання надмірно зростають і внаслідок недостатності цієї функції організму працездатність спортсмена знижується, це свідчить про необхідність удосконалювання загальної витривалості.

Спеціальна витривалість борця

Спеціальна витривалість спортсмена являє собою його здатність ефективно виконувати роботу, обрану як предмет спортивної спеціалізації.

Конкретизуючи це поняття стосовно спортивної боротьби, А.Н. Ленц [27] визначив спеціальну витривалість борця як його здатність протягом змагального двобою виконувати у високому темпі різноманітні за характером рухові дії, з різними зусиллями й при різних положеннях тіла.

Приблизно так само визначив спеціальну витривалість борця й А.Г. Мазур [28], думаючи, що ця якість спортсмена характеризується його здатністю витримувати тривалу напругу за умов постійно мінливого темпу двобою, затримування дихання, різноманітних і різнохарактерних дій суперника.

А.М. Дякін [29] визначає спеціальну витривалість борця як здатність виконувати різні за характером рухи й дії у високому темпі протягом всього двобою й проводити енергійно кілька поєдинків протягом усього змагання.

Аналогічно трактується поняття спеціальної витривалості борців і в роботах С.С. Лещенко, А.А. Шепілова, В.В. Кліміна й ряду інших авторів.

Г.С. Туманян [23] виділяє у ході вдосконалювання витривалості щодо рівномірної м'язової роботи три тренувальні зони інтенсивності навантаження (за ЧСС).

Перша із цих зон (за ЧСС 130...150 уд.·хв⁻¹) найбільш типова для борців-початківців, оскільки у них, починаючи з ЧСС, що дорівнює 130 уд.·хв⁻¹, відбувається приріст споживання кисню, у зв'язку з цим саме цей рубіж ЧСС спеціалістами названо порогом готовності, суб'єктивно чітко відчутним спортсменом.

У другій зоні (за ЧСС 150...180 уд.·хв⁻¹) підключаються анаеробні механізми енергозабезпечення, оскільки рубіж ЧСС дорівнює 150 уд.·хв⁻¹ і є близьким до порогу анаеробного обміну (ПАНО). Спеціалісти вважають значення ПАНО відчутним критерієм тренуваності: чим вищий рівень ПАНО, тим краща тренуваність. Наприклад, якщо ПАНО наступає при ЧСС, що дорівнює 130...140 уд.·хв⁻¹, це свідчить про низький рівень спортивної форми борця, якщо при ЧСС вище 160...165 уд.·хв⁻¹ - про відмінну тренуваність.

У третій зоні (при ЧСС більше 180 уд.·хв) відбувається вдосконалення анаеробних механізмів енергозабезпечення. Слід зазначити, що в цій зоні навантажень, а найбільшого значенні тут набувають такі показники крові, як рН, вміст молочної кислоти тощо. Слід також мати на увазі, що якщо в нормі серце скорочується 1 раз за секунду (при цьому 0,25 с припадає на скорочення, а 0,75 с — на відпочинок), то при ЧСС, що дорівнює 180 уд.·хв⁻¹, серце скорочується 3 рази за секунду (0,22 с – скорочення, 0,08 с – відпочинок тощо), тобто різко знижується скорочувальна сила серцевого м'яза. Слід урахувати і те, що критичний рубіж 180 уд.·хв⁻¹, після якого різко зростає киснева недостатність, мало залежить від кваліфікації спортсмена, і значною мірою залежить від його віку (наприклад, у 15 років максимальна ЧСС складає в середньому 200 уд.·хв⁻¹, а в 60 років – 160 уд.·хв⁻¹).

Наведені вище відомості про три зони інтенсивності навантаження за ЧСС належать до вдосконалювання витривалості до рівномірної м'язової роботи. Однак тактична боротьба, характерна для борцовських

поєдинків, вимагає від спортсмена особливо вдосконалювати свою витривалість до нерівномірної м'язової роботи, що у силу ряду причин викликає дискоординацію пристосувальних функцій організму. Варто враховувати, що здатність спортсмена до різних змін інтенсивності виконання вправ обмежується через різну швидкість пристосування різних систем організму. Наприклад, ЧСС при спурті зростає через 2...3...3 с, тоді як гемодинамічна реакція печінки пристосовується до різкого зростання навантаження тільки через 20...30...30 с. Але варіювання інтенсивності навантаження при ЧСС до 180 уд.·хв⁻¹ не створює труднощів для організму борця, оскільки недостатність кисню при цьому накопичується повільно [22]. Через те, що тривалі спурти переносяться спортсменом набагато легше, ніж короткі (оскільки організм має більше часу для перебудови роботи всіх систем), то у ході дозування навантажень із перемінною інтенсивністю рекомендується така послідовність: а) від тривалих спуртів до коротких; б) від невеликих перепадів інтенсивності вправ до високих.

Як зазначає А.П. Купців[13], при оцінці навантаження за ЧСС варто враховувати, що цей показник не завжди відповідає рівню споживання кисню, що більш точно характеризує працездатність борця.

Із зростанням тренуваності спортсмена ЧСС знижується й, відповідно, зростає споживання кисню. За ЧСС і споживанням кисню можна досить точно зафіксувати обсяг навантаження і її інтенсивність, але на підставі цих даних нелегко оцінювати навантаження, отримане за допомогою інших вправ і за інших умов. Для такого "переносу" пропонується оцінювати дані дослідження в балах. Інтенсивність змагального або тренувального двобою, проведеного в гострій боротьбі з рівним партнером протягом 6...8...8 хв, що відповідає ЧСС 180...192 уд.·хв⁻¹ – 7–8 балів; інтенсивність тренувального двобою тривалістю 10 хв при ЧСС 156...174 уд.·хв⁻¹ – 5–6 балів; інтенсивність навчального двобою тривалістю 40 хв при ЧСС 132...150 уд.·хв⁻¹ – 3–4 бали. Виконання різних вправ протягом 60 хв при ЧСС 108...126 уд.·хв⁻¹ оцінюється в 1–2 бали. Далі навантаження в цілому визначається в умовних одиницях множенням обсягу (в хв.) на кількість балів, що відповідають інтенсивності (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Шкала для визначення навантаження в умовних одиницях

Частота скорочень серця		Оцінка інтенсивності, бал	Обсяг роботи, хв	Навантаження, бал
за 10 з	за 1 хв			
32	192	8		
30...31...31	180.....186	7		
28...29...29	168.....174	6		

26...27...27	156.....162	5		
24...25...25	144.....150	4		
22...23...23	132.....138	3		
20...21...21	120.....126	2		
18...19...19	108.....114	1		

Спеціальна витривалість значною мірою визначає ефективність змагальної діяльності борця - інтенсивність його роботи під час двобою, здатність відновлювати сили по ходу двобою, переборювати прогресуюче стомлення, ефективно виконувати технічні прийоми, приймати раціональні тактичні рішення й т.д.

Методика розвитку такої комплексної й багатофакторної якості, як спеціальна витривалість, залежить від раціонального сполучення в тренувальному процесі аналітичного й синтетичного підходів. При цьому аналітичний підхід передбачає вибіркоче вдосконалювання окремих компонентів спеціальної витривалості, а синтетичний - її інтегральне вдосконалювання, що забезпечує в кінцевому результаті погоджування всіх локальних складових у цілісну систему.

Рівень залежить від значної кількості складових. До них у першу чергу належать такі здібності борця, як уміння від початку й до кінця вести двобій у високому темпі, протягом всього поєдинку здійснювати неоднакові за своїм характером, швидкісним і силовим показникам рухові дії в положеннях тіла, що утруднюють дихання. При цьому спеціальна витривалість борця залежить не тільки від його вміння вирішувати згадані завдання протягом всього поєдинку, але й від здатності ефективно проводити по кілька сутичок у день протягом декількох днів підряд.

Визначальний фактор спеціальної витривалості борця - рівень розвитку його аеробних і анаеробних здібностей. Як свідчать результати ергометричних досліджень, за умов змагань у борців вирішального значення набувають анаеробні джерела енергії, зокрема гліколітичний шлях енергоутворення, на долю якого припадає до 80 % загального енергетичного запиту. Необхідно враховувати, що найбільші показники працездатності в умовах змагань і найбільші анаеробні зміни в організмі демонструють ті спортсмени, які мають досить високі аеробні здатності.

У дослідженнях, проведених І.П. Блохіним, К.Т. Булочко, В.В. Нелюбіним, вивчалася енергетична вартість різних моделей борцовських поєдинків і динаміка діяльності різних вегетативних систем організму й параметрів енергозабезпечення в процесі сутички. Ці дослідження показали, що кисневий попит, кисневе споживання й кисневий дефіцит у процесі борцовських поєдинків перебувають у зоні середніх значень і помітно поступаються тим, які реєструються в інших (насамперед

циклічних) видах спорту. Це пояснюється тим, що в поєдинках борців переважають силовий і статичний режими рухової діяльності, що мають відносно невеликий енергетичний еквівалент. Однак така загальна характеристика не повною мірою відбиває специфічні особливості витривалості борців, що полягають у тім, що в боротьбі різко виражений змінний характер роботи, який спричинює широкі коливання рівня споживання кисню протягом двобою. Істотний вплив на характер енергозабезпечення здійснюють також і особливості тактики, оскільки активна (наступальна) тактика пов'язана зі значно більшим енергопопитом, ніж пасивна (захисна) тактика. Тому, на думку згаданих авторів, розвиток спеціальної витривалості борців повинен бути спрямованим не тільки на досягнення високого абсолютного рівня підготовленості функціональних систем організму, але й на підвищення рухливості вегетативних процесів, що відбуваються в ньому.

Рівень витривалості борця багато в чому залежить від того, наскільки різні параметри його рухових функцій стійкі до стомлення. Стомлення борця істотно позначається на ефективності різних рухових дій і на прояві різних якостей і здібностей, що знаходить вираження в збільшенні часу виконання технічних прийомів, зменшенні показників сили й статичної витривалості, зниженні точності динамічних і кінематичних параметрів рухів і ін. При цьому в спортсменів високої кваліфікації при виконанні стандартного навантаження спостерігаються менші зрушення в зміні функцій при стомленні, ніж у менш кваліфікованих.

Е.М. Чумаків визначає спеціальну витривалість як здатність борця досягати результату з найменшою витратою енергії, і чим вище результат і менше час, затрачений на його досягнення, тим вище показник спеціальної витривалості борця [26]. Досвідчений спортсмен може виявити в боротьбі набагато більшу витривалість, ніж новачок (хоча останній і може бути краще розвинений фізично). Підвищення функціональних можливостей борця - це лише один з факторів забезпечення його високої працездатності. Інший, не менш важливий фактор - це економізація діяльності спортсмена, тобто більше зниження рівня стомлення при збереженні потрібного рівня працездатності. Адже борець, що витрачає при виконанні прийомів, захистів і інших дій менше зусиль, ніж його суперник, може протягом більше тривалого часу переносити ті навантаження, які виникають під час двобою, і довше протистояти стомленню.

Е.М. Чумаків [26] рекомендує ряд методів для вдосконалювання здатності борця виконувати роботу більш ощадливо.

Один з них - метод тривалих поєдинків, проведених із середньою інтенсивністю або з інтенсивністю нижче середньої. При цьому в тренуванні спортсменам пропонується проведення двобою тривалістю,

що в 2...6 разів перевищує час поєдинку в змаганнях, причому борець сам повинен розподілити свої сили у часі, відведеному на такий тривалий двобій. З цілком зрозумілих причин борець у подібних поєдинках націлює увагу на те, щоб зберегти сили до кінця встановленого строку, і, отже, намагається по можливості не застосовувати дій, що вимагають дуже значних витрат енергії.

Різновидом попереднього є метод боротьби утомленого борця з невтомленим суперником. Борець повинен - як правило, без перерви - боротися з декількома суперниками підряд, причому партнерів можна міняти досить часто (скажімо, щохвилини), ставлячи перед ними завдання - звести до мінімуму сили борця.

Можна також використовувати поєдинки, в яких ставиться завдання - стомити суперника настільки, щоб той не зміг продовжувати боротьбу, і одночасно зберегти якомога більшу силу й працездатність. При цьому згадане завдання може вирішуватися не тільки в окремому двобої, але й у поєдинках з декількома суперниками підряд. В останньому випадку тренер ставить борцям завдання: так провести поєдинки, щоб суперники - один за одним - через утому відмовлялися від продовження двобою.

Може використовуватися й такий метод, як проведення двобоїв за якомога більш короткий час до досягнення чистої перемоги. У подібних поєдинках у борця виробляється вміння досягати перемоги в найкоротший час і завдяки цьому зберігати енергію для наступних двобоїв у змаганнях. Такі завдання звичайно даються більш досвідченим борцям у тренувальних двобоях з менш досвідченими суперниками. При цьому перед менш досвідченим спортсменом ставиться завдання протриматися якомога довше й не дати можливості більш досвідченому суперникові виграти двобій чистою перемогою.

У процесі змагань, особливо в перервах між поєдинками, борець повинен велику увагу приділяти збереженню своєї енергії. Це допоможе виявити більшу витривалість, ніж його суперник, і використовувати енергію тільки тоді й настільки, коли й наскільки це необхідно. Однак у певних ситуаціях борець повинен витратити в двобої всю наявну в нього енергію, якщо миттєва витрата великої кількості енергії зможе привести до набагато більше відчутного ефекту, ніж витрата цієї енергії невеликими дозами [26].

Якщо ж борець виконує більшу роботу з високою інтенсивністю, але при цьому нерационально витрачає свої сили або надмірно скутий у ході поєдинку або надто напружений, йому необхідно розвивати здатність працювати економічно й удосконалювати спеціальну витривалість.

Чинник, що значною мірою визначає рівень спеціальної витривалості борців, - здатність до оптимального дихання в різноманітних умовах, що мають місце в ході двобою.

Ускладнення дихання борця зазвичай пов'язано:

- з неповноцінною дихальною діяльністю в невідгих для ефективного дихання позах, погіршених захопленнями або здавлюванням грудної клітини суперником;
- наявністю в процесі боротьби великої кількості силових дій, виконуваних як у динамічних, так і в статичних умовах, з натужуванням і затримкою дихання;
- інтенсивністю, яка постійно змінюється, що вимагає великої рухливості нервово-регуляторного механізму дихальної діяльності.

Цікаву точку зору на структуру спеціальної витривалості борців і методику розвитку цієї якості дозволили сформувати дослідження, проведені В.В. Нелюбіним. Хронометраж більш ніж 500 поєдинків дав можливість цьому авторові встановити високу значущість у руховій діяльності борців статичного компонента, що переважає над динамічним компонентом і становить 62 % загального часу ведення двобою.

Наявність високих статичних напруг у боротьбі зумовлює широке використання в тренувальному процесі спеціальних статичних напруг, подібних за структурою до техніки боротьби у всіх основних положеннях - у стійці, у партері й на "мосту".

Г.С. Туманяном і рядом інших дослідників встановлений зв'язок тотальних розмірів тіла з показниками функції дихання, аеробної й анаеробної продуктивності. Як свідчать наведені цими авторами дані, зі збільшенням маси тіла борця зменшується рівень його аеробної й анаеробної продуктивності [22].

Цілком природно, що розходження у функціональних можливостях спортсменів різних вагових категорій не можуть не позначитися на витривалості борців у змаганнях. Борці більш важких вагових категорій беруть участь у меншій кількості поєдинків і змагань протягом року, ніж спортсмени більш легких вагових категорій. Також встановлено, що маса тіла борців впливає на кількість вдалих спроб у поєдинках і на показники ефективності технічної підготовленості спортсменів.

Маса тіла борців впливає й на особливості їхнього тренувального процесу: більш важкі спортсмени воліють проводити більш короткі заняття з відносно невисокими щільністю й інтенсивністю роботи.

Е.М. Чумаковим запропоновано норми фізичної підготовки борців (табл.3.2) [26].

Табл.3.2 Контрольні нормативи фізичної підготовки.

Вправи	Норми для вагових категорій	
	легких	важких
Підтягування на поперечині, р	35...36	18...20
Віджимання в упорі лежачи, р	85	45
Лазіння по канату на 5 м, р	4	1
Кут у висі, з	60	25

Нахили з партнером своєї ваги, р	45	20
Присідання зі штангою своєї ваги, р	35	20
Присідання з партнером своєї ваги, р	65	20
Біг на 3000 м, хв	11	12...13

Методи розвитку спеціальної витривалості

Нині в арсеналі тренерів є досить широке коло ефективних методів і засобів розвитку спеціальної витривалості, використовуваних у тренуванні кваліфікованих борців.

Н.Н. Сорокін рекомендував при розвитку спеціальної витривалості борців застосовувати методи змінного, повторного, прогресивного тренування й інтервальний метод. Метод змінного тренування базується на проведенні тренувальних поєдинків зі зміною темпу боротьби; метод повторного тренування - на проведенні серії двобоїв за умов, близьких до змагальних, із тривалими паузами для відпочинку; метод прогресивного тренування - на збільшенні часу двобою від заняття до заняття; інтервальний метод - на виконанні спеціальної роботи з перервами для відпочинку, які можуть бути досить нетривалими й скорочуватися в міру вдосконалювання тренуваності борця.

У роботах А.Н. Ленца [27] широко висвітлено методику розвитку спеціальної витривалості борців, що базується на застосуванні специфічних засобів, різноманітних прийомів з манекенами й партнерами, у різний спосіб регламентованих сутичок зі зміною інтенсивності роботи та її тривалості, режиму роботи й відпочинку, зі зміною партнерів, зі зміною характеру технічних прийомів і тактичних дій. Рішенню цих завдань сприяє широка варіативність методів (інтервальний, повторний, змінний, метод збільшення часу, метод наростання темпу).

А.Г. Мазур [28] для розвитку спеціальної витривалості борців запропонував використовувати поєдинки тривалістю 9...2 хв, виконувани в такому режимі: 30 с - у максимальному темпі, 30 с - у середньому або низькому темпі. Ці комплекси виконуються 3-4 рази із хвилинними перервами. У міру підвищення спеціальної витривалості борця ускладнюється тренувальна програма за рахунок збільшення тривалості роботи, виконуваної в максимальному темпі, і зменшення тривалості роботи, виконуваної в середньому або низькому темпі.

Відповідно до результатів досліджень рівень спеціальної витривалості борців зумовлюється такими факторами, як витривалість при роботі статичного характеру, ергоенергетичні показники витривалості при аеробній і анаеробній роботі, інтенсивність протікання процесів

відновлення після специфічного навантаження, здатність до прояву сили, швидкості, уміння орієнтуватися в умовах стомлення.

Для розвитку витривалості при роботі статичного характеру застосовуються різноманітні загальнопідготовчі, спеціально-підготовчі й змагальні вправи статичного характеру. Підбираючи вправи, необхідно стежити за тим, щоб вони втягували в роботу м'язові групи, що несуть основне навантаження в змаганнях борців. Ефективною є участь у різних змаганнях. Розвитку витривалості у процесі статичного характеру сприяє також виконання в дуже повільному темпі в ізокінетичному режимі вправ, які підвищують здатність до прояву силової витривалості по всьому діапазоні руху.

Тривалість вправ коливається у великому діапазоні (від 10...20 с до декількох хвилин) і зумовлюється їхнім характером, кількістю й порядком регламентації з відпочинком.

При серійному виконанні короткочасних вправ, коли ставиться завдання досягнення кумулятивного ефекту всього комплексу вправ, інтервали повинні бути нетривалими. Таким чином, подальші вправи виконуються на тлі прогресуючого стомлення.

При тривалих вправах, тривалість яких досягає 1...3 хв, паузи відпочинку можуть бути збільшені, тобто чергова вправа може виконуватися при працездатності, що відновилася. Це зумовлено тим, що тривала робота в окремих вправах висуває достатні вимоги до протікання процесів адаптації до тривалого виконання напруженої роботи статичного характеру.

Зусилля в ході розвитку витривалості борців при роботі статичного характеру можуть коливатися в межах 50...60 % максимальних. Настільки широкий діапазон дозволяє забезпечити прояв силової витривалості в різноманітних умовах, що виникають у процесі змагань. Максимальні або близькі до них зусилля застосовуються в основному в нетривалих (до 15...30 с) вправах. Зменшення зусиль пов'язане зі збільшенням тривалості вправ або із встановленням між нетривалими вправами коротких пауз відпочинку.

Якщо витривалість борців до роботи статичного характеру вдосконалюється в процесі двобою, зусилля постійно змінюються в широкому діапазоні й зумовлюються конкретними ситуаціями, що виникають у ході двобою.

Паузи відпочинку повинні забезпечувати роботу борця за умов прогресуючого стомлення й одночасно із цим дозволяють виконати досить великий сумарний обсяг роботи. Досягається це варіюванням інтервалів відпочинку залежно від тривалості окремих вправ і зусиль, що розвиваються. Відносно короткочасні вправи, виконувані серіями, вимагають нетривалих (5...15 с) пауз, що забезпечують поглиблення стомлення від однієї вправи до іншої.

Тривалі вправи, значна частина яких здійснюється в умовах наростаючого стомлення, можуть виконуватися із тривалими (до 1...3 хв) інтервалами, що дозволяють організму борця відновити працездатність.

Тривалість роботи в занятті, спрямованому на розвиток здатності борців до роботи статичного характеру, або загальна кількість повторень пов'язані із кваліфікацією спортсмена, рівнем його тренуваності, особливостями побудови програм тренувальних занять. Цим зумовлюється коливання згаданого компонента тренувального навантаження у винятково широкому діапазоні - від 2...3 до 30...45 хв.

Обсяг роботи значною мірою визначається також зусиллям при виконанні окремих вправ. За інших рівних умов більше кваліфіковані й тренувані спортсмени виконують більшу кількість вправ, що сприяють розвитку витривалості при роботі статичного характеру. Збільшується обсяг вправ і в борців, що мають низький рівень розвитку зазначеної якості.

У заняттях комплексної спрямованості, у яких розвиток витривалості при роботі статичного характеру є лише одним із завдань, обсяг вправ звичайно невеликий. У заняттях, спрямованих переважно на підвищення різних сторін силової підготовленості, вправи, що сприяють підвищенню витривалості борців при роботі статичного характеру, можуть займати значну частину.

Для розвитку витривалості борців при роботі аеробного характеру застосовуються різноманітні загальнопідготовчі й спеціально-підготовчі вправи. Як загальнопідготовчі вправи використовуються кросовий біг, плавання, веслування, ходьба на лижах. До специфічних засобів удосконалювання аеробних можливостей борців належать різні рухливі й спортивні ігри на борцовському килимі з використанням прийомів боротьби, командні ігри типу регбі з набивним м'ячем, тривалі поєдинки невисокої інтенсивності, багаторазове виконання технічних прийомів із залученням у роботу значних м'язових обсягів тощо. При виконанні технічних прийомів, а також у процесі двобоїв бажано виконувати роботу тільки в динамічному режимі, уникати затримок дихання й натуживання.

Тривалість вправ, використовуваних у процесі розвитку витривалості при роботі аеробного характеру, - від десятків секунд до десятків хвилин. Це зумовлено як характером самих вправ, так і методикою їхнього застосування. Тривалість відносно високоінтенсивних вправ, як правило, невелика, а малоінтенсивні вправи можуть виконуватися протягом 30...40 хв і більше.

Застосування дистанційного методу пов'язане із тривалою роботою, інтервальний метод допускає багаторазове виконання короткочасних вправ. Наприклад, аеробні можливості борців ефективно розвиваються пересуванням на лижах (45...90 хв і більше), кросовим бігом (20...60 хв і більше), плаванням (15...30 хв), веслуванням (30...60

хв).

При інтервальному застосуванні тренувальних поєдинків або комплексів спеціальних вправ ефективними можуть виявитися вправи тривалістю 1,5 хв, виконувані з інтенсивністю й інтервалами відпочинку, регульованими за показниками ЧСС.

Тісний взаємозв'язок ЧСС із рівнями легеневої вентиляції, споживання кисню й ударного обсягу серця свідчить про високу інформативність ЧСС для оцінки ступеня напруженості діяльності кисневотранспортної системи в цілому й м'яза серця зокрема як фактора, що значною мірою лімітує рівень аеробної продуктивності. При тривалій роботі оптимальна ЧСС становить $150...165 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$. У цьому випадку робота виконується при максимальному серцевому викиді.

Застосування інтервального методу доцільно тоді, коли інтенсивність роботи досить велика, а в її енергозабезпеченні переважає анаеробний механізм обміну. У цьому випадку при виконанні окремих вправ ЧСС звичайно досягає $170...180 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$.

Якщо в тренувальному занятті виконується кілька вправ великої тривалості (10...15 хв і більше), інтервали між ними повинні бути тривалими й звичайно плануються відповідно до самопочуття спортсмена. Найчастіше тривалість таких інтервалів досягає декількох (п'яти-шести) хвилин.

При інтервальній роботі паузи для відпочинку плануються значно більш чітко. За основу беруться дані ЧСС: чергове повторення вправи здійснюється тоді, коли частота скорочень серця знижується з $175...180$ до $130...140 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$. Для загальної ефективності тренування певне значення має характер пауз відпочинку. Заповнення цих інтервалів мало інтенсивною роботою сприяє більш ефективному протіканню відновлюваних процесів, збільшенню обсягу роботи й підвищенню ефективності тренувального процесу. Обсяг роботи визначається трьома основними чинниками – навантаженням окремого заняття, його визначальною спрямованістю, функціональними можливостями борців. У заняттях із граничними та близькими до граничних навантаженнями, спрямованими на підвищення витривалості під час роботи аеробного характеру, обсяг роботи аеробної спрямованості може досягати 1–2 годин. У комплексних заняттях кількість вправ аеробної спрямованості значно менше і визначається складом засобів і методів, особливостями побудови занять, навантаженням, функціональним станом спортсмена.

Відповідно до даних А.А. Шепілова й В.П. Кліміна (1979), застосування засобів спрямованого впливу на аеробні можливості борців сприяє швидкому збільшенню цього параметра. Однак необхідно врахувати, що припинення такої цілеспрямованої роботи спричиняє поступове вгасання аеробних можливостей спортсмена. Тому, домігшись необхідного рівня, борцеві треба надалі обов'язково виконувати роботу,

що сприяє підтримці досягнутого рівня.

При роботі, спрямованій на збільшення аеробної продуктивності, рекомендується орієнтуватися на підвищення її максимального рівня, розвиток здатності до швидкого розгортання кисневотранспортної системи й підвищення стійкості організму борця до підтримки високих аеробних можливостей у процесі двобою. Рішенням перерахованих завдань сприяють широка варіативність тренувальних вправ, використання комплексу різних методів, максимальна розмаїтість програм тренувальних занять при чіткому обліку специфіки впливів вправ на організм борців.

При розвитку витривалості борців до виконання роботи анаеробного (гліколітичного) характеру основну увагу варто приділяти застосуванню різноманітних спеціально-підготовчих і змагальних вправ, що вимагають функціонування значної частини м'язового апарату. Особливо широко використовуються різноманітні прийоми з манекеном і партнером, різним чином регламентовані поєдинки зі зміною характеру роботи, її тривалості, партнерів і зміною характеру технічних прийомів. Досить широко застосовуються й вправи загальнопідготовчого характеру з різними обтяженнями, опором партнера й т.п.

У ході розвитку витривалості борців до виконання роботи анаеробного (гліколітичного) характеру використовуються вправи, тривалість яких звичайно становить 1...3 хв. Розвитку згаданої якості певною мірою сприяють і більш тривалі вправи - до 5...10 хв. Однак варто враховувати, що з підвищенням тривалості вправ аеробний механізм енергозабезпечення роботи поступово придушує анаеробний.

Тривалість окремих вправ планується в комплексі з іншими компонентами тренувального навантаження - інтенсивністю роботи й тривалістю пауз відпочинку між повтореннями. Єдність і взаємозв'язок цих компонентів відповідно до характеру розв'язуваного завдання дозволяє гранично мобілізувати анаеробні можливості борців і досягти найвищого ефекту в удосконалюванні цієї якості.

При розвитку витривалості борців до роботи анаеробного характеру необхідно планувати високу - близьку до максимальної для даної вправи - інтенсивність рухової діяльності. Варто орієнтуватися на досягнення високих функціональних зрушень в організмі борця при виконанні як окремих вправ, так і їхніх серій. При правильному плануванні інтенсивності виконання вправ ЧСС досягає граничних або близьких до них значень; кількість молочної кислоти в крові - 150 мол% і більше; рН крові - нижче 7,20; кисневий дефіцит у борців легких вагових категорій - 8...10 л, у борців важких вагових категорій - 10...12 л.

Один з найбільш прийнятних з умов спортивної практики параметрів оцінки інтенсивності виконуваної борцями роботи — ЧСС. Наукові дані підтверджують тісний взаємозв'язок між ЧСС і анаеробними

зрушеннями в організмі спортсмена. ЧСС у межах 165...190 уд.·хв⁻¹ свідчить про інтенсивність роботи, що знаходиться на належному рівні.

Тривалість інтервалів відпочинку між окремими вправами повинна бути такою, щоб у кожній вправі досягався високий рівень анаеробних зрушень в організмі борця при великому сумарному обсязі роботи. Тому тривалість пауз значною мірою пов'язана з інтенсивністю й тривалістю окремих вправ. Між відносно короткочасними (1,0...1,5 хв) вправами паузи звичайно нетривалі (0,5...1,0 хв), що приводить до кумуляції анаеробних зрушень від одного повторення до іншого. Між більш тривалими (3...5 хв) вправами плануються й більше тривалі паузи (часто до відновлення працездатності), оскільки кожна така вправа саме по собі може сприяти приросту анаеробних можливостей борця.

Ефективний метод підвищення витривалості борців до роботи анаеробного характеру - серійне виконання вправ. Так, А.А. Шепілов і В.В. Климін для підвищення анаеробних можливостей борця рекомендують застосовувати двохвилинні тренувальні поєдинки з максимальною інтенсивністю. Кількість повторень у серії - три. Четверте повторення недоцільно, тому що до кінця третього повторення ємність гліколітичного механізму буде значною мірою вичерпана. Інтервали відпочинку між першим і другим повтореннями - 2 хв, а між другим і третім - 1 хв. При таких інтервалах показники анаеробної продуктивності (молочна кислота, дефіцит кисню) досягають граничних значень. Інтервали відпочинку між серіями повинні забезпечувати ліквідацію більшої частини кисневого дефіциту. Між серіями рекомендуються паузи тривалістю від 13 до 20 хв.

Обсяг роботи, спрямованої на підвищення анаеробних можливостей борців, залежить від багатьох причин. Основні з них - рівень кваліфікації й тренуваність борця, стан спортсмена тепер, місце, яке робота анаеробного характеру займає в даному занятті, його загальне навантаження. Залежно від поєднання цих факторів визначається зразковий обсяг роботи, що може коливатися в широких межах.

Методика підвищення здатності організму борця до ефективного протікання відбудовних процесів передбачає широку варіативність засобів і методів тренування, постійну зміну характеру вправ і інтенсивності їхнього виконання, різноманітну регламентацію вправ з різним за тривалістю й характером відпочинком. Широке застосування цих положень у процесі реалізації програм окремих тренувальних занять і їхніх частин, у тренувальних і змагальних поєдинках, різноманітних функціональних станах (як у стійкому, так і при різних стадіях стомлення) - дієвий шлях підвищення здатності борців до ефективного протікання відбудовних процесів.

Підвищенню ефективності тренувального процесу сприяють оперативний контроль за ефективністю виконання рухових дій і

правильна мотивація спортсменів. Як тести для контролю можуть застосовуватися типові тренувальні вправи, виконувані борцем у стійкому стані й у стані стомлення. Контрольно-тренувальні завдання можуть виглядати, наприклад, так: спеціальна розминка; кидки манекена в максимальному темпі протягом 1 хв; 9-хвилинний поєдинок зі зміною партнерів через кожні 3 хв; кидки манекена в максимальному темпі протягом 1 хв. Такий комплекс є ефективним засобом підвищення можливості борців до прояву швидкісно-силових якостей в умовах стомлення й одночасно може служити гарним тестом. Оцінювання здійснюється на основі кількості кидків манекена на останній хвилині програми до кількості кидків манекена на першій хвилині.

Тренер може розробити велику кількість подібних комплексів із широкою варіативністю програм як швидкісно-силових, так і спрямованих на розвиток спеціальної витривалості. Але варто врахувати, що в такому комплексі перша частина завдання повинна бути спрямована на підвищення максимального рівня відповідної якості (сили, швидкості, точності, техніко-тактичних дій і т.д.), заключна - на розвиток здатності до прояву цих якостей в умовах стомлення, проміжна - спеціальної витривалості борців.

У процесі розвитку спеціальної витривалості борці використовують різноманітні спеціально-підготовчі й змагальні вправи. Широко застосовуються різні імітаційні вправи з партнером, кидки манекена, багаторазове проведення частин двобою з одним або декількома партнерами, тренувальні поєдинки змагального характеру протягом часу, що перевищує час, передбачений правилами змагань.

Ефективний додатковий засіб, що стимулює розвиток спеціальної витривалості борців, використання при виконанні вправ додаткового опору зовнішньому диханню, що може бути створено застосуванням спеціальних масок. Таке тренування в масках сприяє більш ефективному вдосконалюванню спеціальної витривалості борця, наближає функціональні зміни в його організмі, спостережувані в процесі тренувальних занять, до рівня, характерного для змагань.

Особливе місце в розвитку спеціальної витривалості борців повинні займати змагальні вправи.

Для розвитку спеціальної витривалості борців застосовуються вправи, тривалість яких планується в межах 2...12 хв. Відносно нетривалі (2...3 хв) спеціально-підготовчі й змагальні вправи звичайно виконуються серіями - зі строго дозованими паузами.

При інтервальному методі можуть також чергуватися короточасні (30...60 с) вправи, виконувані із граничною або близькою до граничної інтенсивністю, і більш тривалі (2...3 хв) вправи з відносно невисокою інтенсивністю.

Розвиток спеціальної витривалості борців припускає високу

інтенсивність роботи, по можливості наближену до змагальної. При використанні інтервального методу інтенсивність виконання борцями вправ може значно перевищувати середню змагальну. Зазначимо також, що для розвитку спеціальної витривалості широко використовуються вправи, виконувані з різкою зміною інтенсивності - від помірної до максимальної.

Між короткочасними вправами звичайно передбачаються короткі паузи - з таким розрахунком, щоб чергова вправа виконувалася в умовах працездатності борців, що недовідновилася після попередньої вправи, при наявності в організмі істотних функціональних змін, викликаних попередньою порцією роботи.

У тих випадках, коли тривалість вправ відносно велика (6...12 хв), звичайно між ними плануються тривалі паузи, що дозволяють борцеві відновити рівень своєї працездатності.

Як уже було зазначено, при розвитку спеціальної витривалості борці широко використовують серійне виконання короткочасних вправ. Звичайно плануються 2...4 серії вправ - по 3...4 двохвилинні вправи в кожній серії. Паузи відпочинку між вправами в серії - нетривалі (до 1...2 хв), а між серіями - досить тривалі (до 10...15 хв).

Обсяг роботи, спрямованої на вдосконалювання спеціальної витривалості, в окремих заняттях залежить від тренуваності й кваліфікації борців, від спрямованості тренувального заняття, особливостей побудови його програми й навантаження. Залежно від цих факторів обсяг роботи з підвищення спеціальної витривалості може коливатися в занятті в широких межах - від декількох мінут до однієї години й більше.

4. РОЗВИТОК ГНУЧКОСТІ

Гнучкість - це розтяжність навколосуглобних тканин, що забезпечують нормальний (фізіологічний) рух суглоба або кінцівки. У спорті під гнучкістю розуміються морфофункціональні властивості апарату руху й опори, що визначають амплітуду рухів спортсмена.

Як зазначають В.Н. Платонов, М.М. Булатів [20] і інші автори, термін *гнучкість* більш прийнятний для оцінки рухливості в суглобах усього тіла, а коли мова йде про окремі суглоби, то правильніше говорити про їхню рухливість (рухливість у гомілковостопних суглобах, рухливість у плечових суглобах і т.д.). Розрізняють три основних види гнучкості: статичну, балістичну, динамічну.

Статична гнучкість характеризує діапазон руху суглоба без акценту на швидкості цього руху – наприклад, повільний нахил тулуба вниз до торкання руками підлоги.

Балістична гнучкість звичайно пов'язана із ритмічними рухами, підстрибуванням і стрибками.

Динамічна гнучкість — здатність використовувати діапазон руху суглоба під час занять спортом або іншими видами рухової активності з нормальною або з високою швидкістю. Динамічна гнучкість не обов'язково означає балістичні або швидкі види рухів.

Рівень розвитку гнучкості належить до числа основних факторів, що забезпечують майстерність спортсмена в різних видах спорту. При недостатній гнучкості істотно ускладнюється й уповільнюється процес засвоєння рухових навичок, обмежується рівень прояву сили, швидкісних і координаційних здібностей спортсмена, погіршується внутрішньо- і між'язова координація, знижується економічність роботи, а крім того, зростає ймовірність ушкодження м'язів, сухожиль і суглобів. Недостатній рівень гнучкості - одна із причин зниження результативності тренування, спрямованої на розвиток інших рухових якостей [20].

Гнучкість є одним із критичних факторів у розвитку якісного руху. Адекватний рівень гнучкості сприяє оптимізації процесу засвоєння, відпрацювання й реалізації якісного руху. Отже, цілеспрямоване збільшення й зменшення діапазону руху в конкретних суглобах для досягнення оптимального рівня гнучкості сприяє поліпшенню певних рухових навичок.

Розрізняють також активну й пасивну гнучкість. Активна гнучкість - це здатність виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності груп м'язів, що оточують відповідний суглоб. Пасивна гнучкість являє собою здатність до досягнення найвищої рухливості в суглобах у результаті дії зовнішніх сил. Показники пасивної гнучкості завжди вище, ніж показники активної гнучкості [20].

Якщо спортсмен володіє досить розвинутою гнучкістю, то доступна йому амплітуда рухів у різних суглобах перевищує амплітуду, необхідну для того, щоб ефективно виконувати змагальні вправи, і ця різниця визначається як запас гнучкості.

Часто зустрічаються спортсмени з високим рівнем пасивної гнучкості й слабко розвинутою активною гнучкістю, однак відомі випадки, коли активна гнучкість більше розвинена. При цьому треба враховувати, що рівень пасивної гнучкості спортсмена - основа підвищення його активної гнучкості. Однак для розвитку активної гнучкості необхідна цілеспрямована спеціальна робота, нерідко пов'язана як з удосконалюванням тих здібностей, які безпосередньо визначають рівень гнучкості, так і з підвищенням силових здібностей спортсмена [20].

Оскільки високий рівень рухливості в одних суглобах (наприклад, у плечових) аж ніяк не забезпечує високого рівня рухливості в інших суглобах (скажімо, у тазостегновому), необхідно різнобічно розвивати гнучкість у ході загальнофізичної підготовки, а в процесі спеціальної фізичної підготовки спрямовано підвищувати рухливість у тих суглобах, які мають найбільше значення для того або іншого виду спорту.

Рівень гнучкості залежить від різноманітних факторів. У їхньому числі вік і стать спортсмена (у жінок гнучкість вище, ніж у чоловіків, а з віком і активна, і пасивна гнучкість постійно зменшуються), добова періодика (найменші показники гнучкості спостерігаються ранком після нічного сну, потім гнучкість поступово збільшується, досягаючи вдень максимальних для даної людини значень, а до вечора поступово зменшується), температура навколишнього середовища й температура тіла, а також такі фактори, як будова суглобів, еластичність м'язів, зв'язок і суглобних сумок, рівень силової підготовленості спортсмена, його психічний стан, вихідне положення тіла і його частин, ритм руху, розминка, масаж, ступінь активності м'язів, що розтягуються, і їхня попередня напруга [22].

Гнучкість зумовлюється еластичними властивостями м'язів, шкіри, підшкірної основи й сполучної тканини, ефективністю нервової регуляції м'язової напруги, обсягом м'язів, структурою суглобів. Крім того, активна гнучкість визначається також рівнем розвитку сили спортсмена й удосконалюванням його координації. Так, скорочувальні елементи м'язів мають здатність збільшувати свою довжину на 30...50 % від усієї їхньої довжини в стані спокою, чим створюються умови для виконання рухів з великою амплітудою. Рухливість в окремих суглобах залежить і від форми м'язів, і від особливостей фасцій, а також може зумовлюватися поширенням дії того або іншого м'яза на один або кілька суглобів. При цьому багатосуглобні м'язи можуть більшою мірою, ніж односуглобні, ускладнювати виконання деяких рухів у тих суглобах, біля яких ці м'язи проходять [20].

При примусовому розтяганні не тільки зростає довжина м'яза (у порівнянні з її довжиною в стані спокою), але й істотно збільшується - під впливом тренування - здатність м'яза до розтягання. Але водночас, як підкреслюють ці автори, у випадках, коли надлишковий обсяг м'язової маси сформований в основному за рахунок тренування в ексцентричному й ізометричному режимах, цей фактор здатний значно обмежувати розтяжність м'язової тканини й рухливість у суглобах. Якщо силова підготовка здійснюється раціонально й органічно погоджується з роботою, що сприяє розвитку гнучкості й підвищенню здатності м'язів до розслаблення, розтяжність м'язової тканини не перешкоджає прояву гнучкості [27].

Ряд фахівців виділяють у поетапному плані тренування гнучкості кілька основних періодів.

У ході етапу "суглобної гімнастики" вирішуються завдання початкового розвитку рухливості й зміцнення основних суглобів тіла [23]. Такі завдання доцільно вирішувати в дитячі роки (у віці 10...14 років).

На етапі спеціалізованого розвитку рухливості в суглобах переважна увага повинне приділятися підвищенню рухливості суглобів,

що є специфічними для даного виду спорту.

Оптимальну для борців рухливість у різних суглобах представлено в табл. 4.1.

Слідом за етапом спеціалізованого розвитку рухливості в суглобах іде етап підтримки досягнутого рівня гнучкості - специфічний для спортсменів високої кваліфікації період збереження вже досягнутих показників цієї якості [23]. Ряд інших фахівців [20] підкреслює, що на етапі збільшення рухливості в суглобах роботу, спрямовану на вдосконалювання гнучкості, варто здійснювати щодня, а на етапі підтримки рухливості в суглобах на досягнутому рівні - 3-4 рази на тиждень. У той же час необхідно враховувати, що повністю припиняти роботу з розвитку гнучкості або для підтримки цієї якості на досягнутому рівні не можна на жодному з етапів тренувального року, оскільки, як при припиненні тренування рівень гнучкості швидко знижується, вертаючись до вихідного (або близького до нього) рівня.

Крім того, потрібно не забувати й про те, що перед виконанням вправ, орієнтованих на вдосконалювання гнучкості, спортсмен повинен попередньо інтенсивно розігрітися, використовуючи для цього повільний біг, гімнастичні вправи, масаж і інші засоби (до настання потовиділення).

В.Н. Платонов [20] рекомендує затрачати на розвиток гнучкості від 20...30 до 40...60 хв у день, розподіляючи цей час у такий спосіб: 20...30 % загального обсягу роботи з удосконалювання гнучкості звичайно включають у ранкову зарядку й розминку перед тренувальними заняттями, а інші вправи у розвитку гнучкості (70...80 % загального обсягу роботи цієї спрямованості) - у програми тренувальних занять.

Необхідно раціонально чергувати вправи, орієнтовані на розвиток гнучкості, із вправами іншої (насамперед - силової) спрямованості. Однак при цьому варто пам'ятати, що якщо при подібному сполученні силові вправи чергуються із вправами, націленими на вдосконалювання гнучкості, то це сприяє підвищенню ефективності силового тренування, але малоефективним для розвитку гнучкості (оскільки в таких випадках амплітуда рухів від повторення до повторення трохи зменшується). Однак вправи, спрямовані на розвиток гнучкості, цілком можуть успішно чергуватися із вправами, що вимагають проявів спритності й швидкості, як і із вправами у розслабленні.

Таблиця 4.1. Рухливість у суглобах у борців

Суглоб	Рух	Оцінка рухливості		
		Середня	Велика	Максимальна

Плечовий	Згинання-Розгинання Відведення- приведення Кругові рухи Пронація-Супінація	+	+	+
Тазостегновий	Згинання-Розгинання Відведення- приведення Кругові рухи Пронація-Супінація	+	+	+
Хребетний стовп	Розгинання Нахили убік			+
Колінний	Згинання-Розгинання Пронація-супінація	+		+
Променевоzap'я стний	Згинання Розгинання Відведення Приведення	+		
Гомілковостопн ий	Згинання-Розгинання Відведення Приведення	+		+
Ліктъовий	Згинання-Розгинання Пронація-супінація	+	+	

Доцільніше (і це частіше відбувається на практиці) вправи для вдосконалювання гнучкості виділяти в самостійну частину тренувального заняття, що слідує за інтенсивною розминкою, яка містить у собі вправи з великою амплітудою виконання рухів.

Методика розвитку гнучкості вимагає як відповідності між рівнем цієї якості й силових здатностей спортсмена, так і забезпечення умов для спільного вдосконалювання гнучкості й сили в процесі спортивного тренування. З урахуванням цього рекомендується підбирати такі допоміжні й спеціально-підготовчі вправи силової спрямованості, за допомогою яких створювалися б умови для розвитку гнучкості або підтримки досягнутого її рівня [20]. Одним зі шляхів вирішення такої проблеми можуть служити або незначні зміни широко використовуваних вправ, або деякі зміни в розташуваннях тренажерних пристроїв або в їхній конструкції (мал. 4.1).

Пасивна гнучкість особливо ефективно розвивається за допомогою плавних рухів з поступово зростаючою амплітудою й роботою, що передбачає поступку м'язів. Менш ефективні для вдосконалювання пасивної гнучкості вправи з вільними маховими рухами, оскільки розтягування залежить від інерції кінцівок, що виконують махові рухи,

здійснювати які необхідно у швидкому темпі, а швидкими рухами стимулюється прояв захисного рефлексу, який обмежує розтягування, що, у свою чергу, приводить до стиснення м'язових груп, що розтягуються [20].

Ефективно розвивати активну гнучкість не тільки вправами у розтягуванні, виконуваними за рахунок м'язових зусиль, але й за допомогою відповідним чином підібраних силових вправ динамічного й статичного характеру, а також, застосовуючи повільні динамічні вправи, що включають у себе втримання статичних поз у кінцевій точці амплітуди, що істотно ефективніше, ніж ривкові та махові рухи [20].

На початку роботи, спрямованої на вдосконалювання гнучкості, спортсмен не може відразу ж досягти повної амплітуди рухів. Їхня амплітуда спочатку становить звичайно 80...95 % максимально можливої - залежно від того, наскільки ефективною була попередня розминка і який рівень попереднього розслаблення м'язів. Поступово збільшуючись, гнучкість досягає свого максимуму через 10...20 с - при тривалому розтягуванні й через 15...25 с - при багаторазовому повторенні короткочасних вправ. Максимальні значення гнучкості можуть утримуватися протягом 15...30 с, після чого в міру розвитку стомлення й пов'язаної з ним напруги м'язів, що розтягуються, гнучкість поступово зменшується.

У табл. 4.2 наведені кількості рухів, які рекомендуються для розвитку рухливості в різних суглобах.

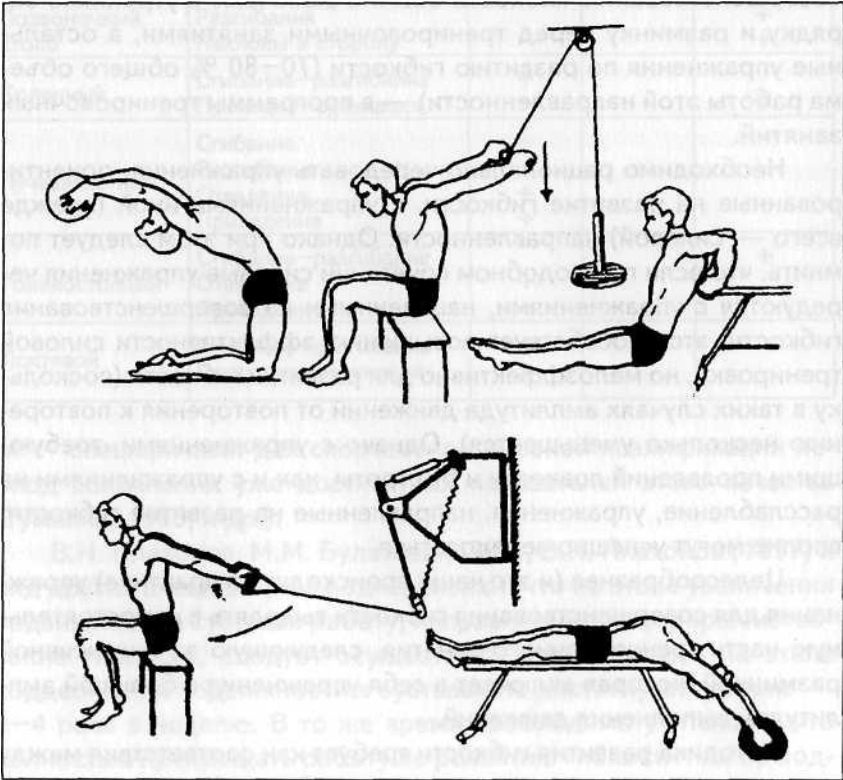


Рис.4.1. Вправи для одночасного розвитку силових якостей і гнучкості [20].

Тривалість вправ, спрямованих на розвиток гнучкості, може коливатися від 20 с до 2...3 хв і більше - залежно від темпу рухів і характеру вправ. Активні статичні вправи звичайно виконуються протягом нетривалого часу, тоді як час виконання пасивних згинальних і розгинальних рухів може бути досить тривалим. Тривалість роботи в кожному підході виглядає так: при виконанні статичних вправ - 6...12 с, пасивних вправ - 10...20 с, махових рухів - 10...15 с.

При розвитку рухливості в суглобах темп рухів рекомендується невисокий, оскільки в такому випадку м'язи піддаються більшому розтягуванню й зростає тривалість впливу на суглоби.

Таблиця 4.2. Дозування вправ на різних етапах розвитку рухливості в суглобах

Суглоб	Кількість рухів у суглобах на етапі	
	розвитку рухливості	утримання рухливості
Хребетний	90.....100	40...50...50
Тазостегновий	60...70...70	30...40...40
Плечовий	50...60...60	30...40...40
Променевозап'ястний	30...35...35	20...25...25
Колінний	20...25...25	20...25...25
Гомілковостопний	20...25...25	10...15...15

Використовуючи при розвитку рухливості в суглобах різні додаткові обтяження, застосовувані для збільшення її проявів, необхідно стежити за тим, щоб такі обтяження не перевищували 50 % силових можливостей м'язів, що піддаються розтягуванню. У той же час добре тренований спортсмен високої кваліфікації може використовувати й більші обтяження [20].

Найбільший ефект розвитку гнучкості досягається при щоденних дворазових заняттях. Хоча в ранкові години (після пробудження) показники гнучкості трохи знижені, включення в ранкову гімнастику вправ, що сприяють розвитку гнучкості, також є досить ефективним.

Базуючись на експериментальних даних, Г.С. Туманян [22] повідомляє деякі орієнтири й зазначає, що щоденні дворазові тренування в чотирьох вправах по 30 повторень у кожному з них приводять до помітного збільшення гнучкості через один-два місяці. Для підтримки гнучкості рекомендується застосовувати більш заощадливе дозування. Ранком (під час занять на відкритому повітрі) пропонується виконувати не менш 30...50 повторень, а ввечері (у спортзалі) - 15...30 повторень. Для плечових суглобів досить застосовувати 40...45 повторень в одному занятті, для тазостегнових - 45...60, для міжхребцевих - 60...65 повторень [22].

Для того щоб оптимально побудувати тренувальне заняття, спрямоване на розвиток гнучкості, при використанні пасивних вправ амплітуди повернення показників гнучкості до вихідного рівня повинні виглядати так: на відкритому повітрі при температурі 5...10...10°C — через 4...8...8 хв; у спортзалі при температурі 15...20...20°C - через 5...12 хв; у ході безперервного тренувального уроку (при руховій активності) - через 20...25 хв.

Спеціальні вправи, призначені для досягнення необхідного рівня гнучкості певних суглобів або груп суглобів, можна поділити на дві категорії - балістичні й статичні. Балістичні вправи у розтягуванні

звичайно становлять собою підстрибувальні та ритмічні рухи, статичні передбачають фіксацію (утримання) певного положення. Для характеристики балістичних вправ у розтягуванні зазвичай використовуються такі визначення, як динамічні, швидкі, ізотонічні, кінетичні, а для статичних - ізометричні, контрольовані, повільні вправи у розтягуванні.

Вправи, спрямовані на розтягування й розвиток гнучкості, не слід розглядати як такі, що знижують ризик травм у спорті. Багато вправ, які теоретично вважаються потенційно травмонебезпечними, є обов'язковими елементами фізичної підготовки спортсменів, які спеціалізуються в різних видах спорту, у тому числі й у боротьбі.

Одна з таких вправ - сильне згинання ніг у колінах (або присідання навпочіпки) - сприяє збільшенню гнучкості підколінних сухожилля, м'язів паху, гомілки й ахіллового сухожилля, а також сприяє зростанню сили м'язів ніг (особливо чотириглавих). Однак при неправильному виконанні ця вправа стає потенційно небезпечною. У таких випадках головні фактори виникнення травм - швидкість присідання й розташування ніг, причому ризик травми значно підвищується при використанні обтяжень. Проблеми виникають при надто сильному згинанні ніг, у результаті чого зв'язкам колін доводиться витримувати форсований вплив маси тіла. Виконання цієї вправи може привести до значного навантаження на капсулу й зв'язки, до стиску надколінних чашечок і здавлюванню менісків. Деякі хірурги-ортопеди вважають, що надмірне згинання ніг у колінах - при спрямованій униз вибуховій силі, що діє на передню частину стегна, - чревате розривом задньої хрестоподібної зв'язки.

Оскільки присідання — один з основних компонентів численних навичок у різних видах спорту, включаючи й боротьбу, відмовлятися від цієї вправи недоцільно. Одна з можливостей зниження ризику при виконанні присідань полягає в зменшенні швидкості руху шляхом уповільненого опускання тіла — за рахунок контролю чотириглавих м'язів ніг, а також використання якої-небудь опори або виконання, наприклад, вправи упору спиною в стінку. Ще один спосіб зниження ризику складається у виконанні менш низького присідання — такого, при якому ноги в колінному суглобі згинаються до кута не більше 90° . Рекомендується стежити за тим, щоб коліна залишалися над довгою віссю ступні.

Одна з найпоширеніших вправ у розтягуванні - нахил з торканням руками пальців ніг (у положенні стоячи, ноги прями). Мета цієї вправи (мал. 4.2) - розтягування підколінних сухожилля і м'язів-розгиначів спини, а також зміцнення м'язів живота.

Одні фахівці вважають, що таку вправу можна виконувати без будь-якого ризику, інші ж попереджають про його потенційну небезпеку й пропонують виконувати полегшені варіанти цієї вправи.

Згадана вправа теоретично може зробити небажане навантаження на диски й зв'язки попереку, а також на сідничний нерв. Надмірне випрямлення ніг у колінних суглобах при виконанні цієї вправи може викликати їхню постійну деформацію.

Пропонується ряд способів, за допомогою яких можна звести до мінімуму ризик, пов'язаний із виконанням цієї вправи. Оскільки відомо, що чим вище рівень гнучкості й сили, тим нижче ймовірність травми, включати згадану вправу в програми свого тренування повинні люди з адекватними рівнями гнучкості й сили. Крім того, для зниження ризику травми можна рекомендувати повільне й послідовне оволодіння цією вправою, причому доцільно застосування й різні допоміжні засоби. Зниженню ризику травм сприяє також використання правильної техніки виконання вправи. Зокрема, під час фази опускання тулуба фахівці радять тримати спину прямою.

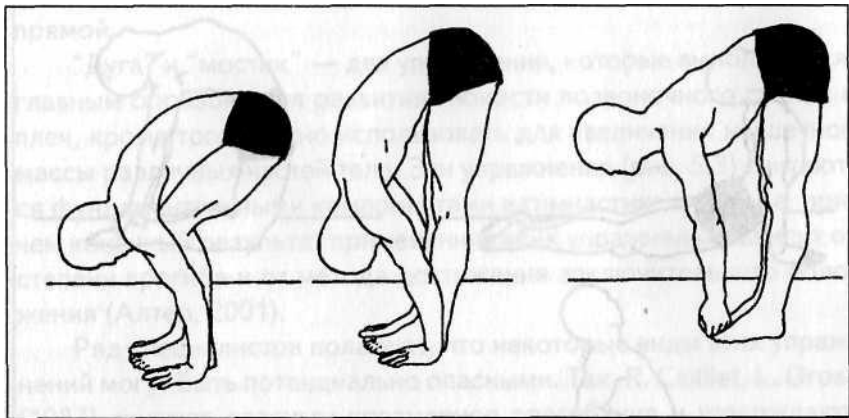


Рис. 4.2. Варіанти виконання вправи "торкання руками пальців ніг у положенні стоячи, ноги прямі"

"Дуга" і "місток" - дві вправи, які виконуються головним чином для розвитку гнучкості хребетного стовпа й плечей, крім того, її слід використовувати для збільшення м'язової маси різних частин тіла. Ці вправи (мал. 4.3) вважаються фундаментальними компонентами в гімнастиці й боротьбі, причому кінцевий результат застосування таких вправ залежить від ступеня прогину й від методу досягнення заключного положення.

Ряд фахівців думає, що деякі види цих вправ можуть бути потенційно небезпечними, вважають небезпечним надмірне прогинання й стверджують, що гіпервипрямлення попереку може призвести до травми внаслідок надмірного стиснення дисків хребта й нервових волокон, що утворюють сідничний нерв. З урахуванням усього цього для виконання

"дуги" і "містка" необхідно мати достатню силу й гнучкість.

У багатьох видах спорту залучено й таку вправу, як повороти тулуба в положенні стоячи (мал. 4.4).

Потенційна небезпека, пов'язана з неправильним виконанням поворотів тулуба в положенні стоячи, полягає в тому, що момент інерції тіла може перевищити здатність тканин до розтягування. Відома також думка, що нездатність зігнути ноги в колінах при виконанні таких поворотів може потенційно збільшити ризик ушкодження колінних зв'язок. Іншими ділянками, що можуть підлягати травмам при виконанні цієї вправи, на думку того ж автора, є м'язи, зв'язки й м'які тканини хребетного стовпа.

Ступінь ризику такої вправи можна зменшити, якщо при її виконанні руки перебувають на талії. Це приводить до зниження моменту інерції, а значить пов'язано з меншою м'язовою активністю як при повороті тулуба, так і при призупиненні цього руху. Вправу можна виконувати й сидячи на стільці: у цьому випадку на колінні суглоби буде діяти менший момент і менше навантаження.

Неоднозначне ставлення різних фахівців до таких вправ, як стійка на плечах і "плуг" (мал. 4.5).

Стійку на плечах виконують із положення лежачи на спині, піднімаючи ноги й тулуб вертикально нагору, внаслідок чого маса тіла припадає на тильну частину голови, ший і плечі; для втримання тулуба в такому положенні руки розташовують на попереку.

Відмітна риса вправи "плуг" полягає в тому, що ноги переносять за голову й кінчики пальців упираються в підлогу. Варіанти вправи "плуг" можна виконувати з різним ступенем складності й потенційного ризику. У деяких видах спорту, у тому числі в боротьбі, вправа "плуг" вважається одним з основних і необхідних елементів.

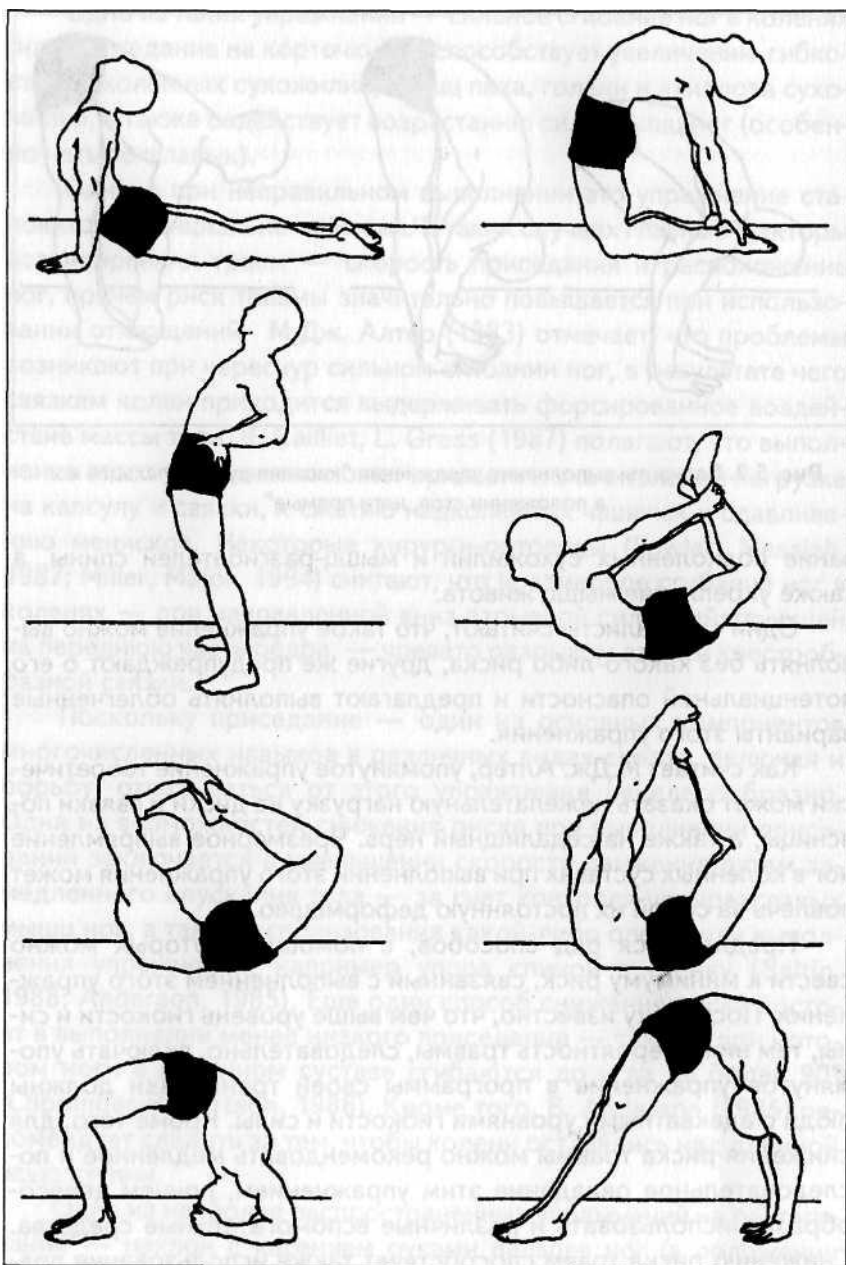


Рис. 4.3. Варіанти виконання "дуги" і "містка"

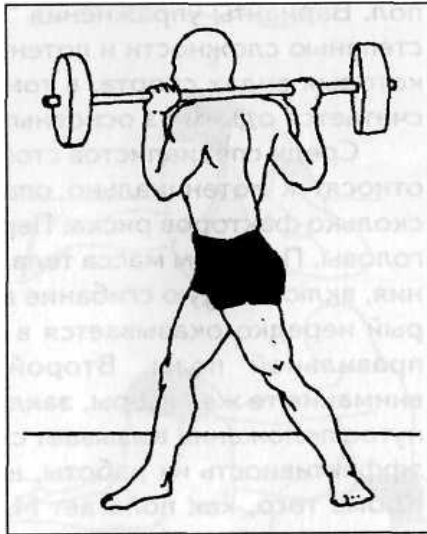


Рис. 4.4. Повороти тулуба в положенні стоячи

Серед фахівців стійку на плечах і "плуг" з ряду причин відносять до потенційно небезпечних вправ і називають декілька факторів ризику. Перша проблема пов'язана з положенням голови. При цьому маса тіла створює значну силу розтягання, що включає в себе згинання верхньої ділянки торакання, що нерідко виявляється в зігнутому положенні внаслідок неправильної пози. Другий момент, на який звертають увагу ті ж автори, полягає в тім, що зігнуте перевернене положення викликає стиснення легенів і серця, а це знижує ефективність їхньої роботи, порушуючи дихання і кровообіг. Крім того, згадані вправи можуть поступово призвести до ушкодження кісток шийної ділянки внаслідок того, що кістки піддаються періодичному й нехарактерному подразненню, у відповідь на яке організм спрямовує в цю ділянку кальцій – його відкладення можуть згодом утворитися на ділянці шийного хребця.

Знизити ризик травми під час виконання таких вправ можна, правильно опанувавши технікою їхнього виконання. Головний акцент потрібно зробити на поступовому розвитку адекватного рівня сили, а також на збільшенні гнучкості.

Вправи у розтягуванні сприяють, у першу чергу, збільшенню пасивної гнучкості. Активна гнучкість при цьому збільшується тією ж мірою, що і пасивна, але різниця між показниками тієї й іншої залишається незмінною [22].

Силові вправи, виконувані борцями з великою амплітудою, підвищують активну гнучкість за рахунок скорочення різниці між показниками пасивної й активної гнучкості. Із цього випливає, що якщо в

борця відстають показники пасивної гнучкості, йому слід використовувати вправи у розтягуванні. Якщо ж у спортсмена недостатній рівень активної гнучкості, то – при значному її дефіциті – рекомендується використовувати широкоамплітудні силові вправи. Зазначається також, що до найбільш гармонійного вдосконалювання гнучкості приводить комбіноване сполучення силових вправ із вправами у розтягуванні, оскільки при цьому збільшуються показники як пасивної, так і активної гнучкості борців.

Засоби розвитку гнучкості

У загальнопідготовчих вправах, спрямованих на розвиток гнучкості, використовуються рухи, в основі яких лежать згинання, розгинання, нахили, повороти. Такі загальнопідготовчі вправи орієнтовані на те, щоб підвищити рухливість у всіх суглобах, і застосовуються без урахування специфіки виду спорту [20]. Допоміжні вправи підбираються з урахуванням значення рухливості в тих або інших суглобах для успішного вдосконалювання в конкретному виді спорту й на підставі характерних для нього рухів. Спеціально-підготовчі вправи повинні відповідати вимогам до основних рухових дій, пропонованим специфікою змагальної діяльності в конкретному виді спорту. Щоб підвищити рухливість у тому або іншому суглобі, спортсмени використовують, як правило, комплекс споріднених за своїм характером вправ, які повинні різнобічно впливати на м'язи й суглобні утворення, що обмежують рівень гнучкості.

Для розвитку пасивної гнучкості застосовуються різні пасивні рухи, які виконуються за допомогою всіляких обтяжень (амортизаторів, гантелей, еспандерів), або за допомогою партнера, або з використанням власної сили спортсмена або маси його тіла.

Для розвитку активної гнучкості застосовуються вправи, виконувані спортсменом без обтяжень або з обтяженнями: різні нахили, ривки, рухи, що пружиняють і махові рухи. Фахівці зазначають, що, з одного боку, використання гантелей, амортизаторів, грифа штанги, набивних м'ячів і інших обтяжень підвищує ефективність вправ унаслідок збільшення амплітуди рухів за рахунок використання інерції, з іншого боку, через високу травмонебезпечність під час виконання таких вправ слід дотримуватися заходів безпеки. При цьому ймовірність травматичних ушкоджень тканин можна знизити, застосовуючи інтенсивну розминку й попереднє статичне розтягування м'язів і сухожилів.

У межах річного циклу тренування співвідношення роботи, спрямованої на вдосконалювання пасивної й активної гнучкості, змінюється: на ранніх етапах тренувального року переважають засоби, що сприяють розвитку пасивної гнучкості, тим самим створюючи основу для подальшої роботи над підвищенням активної гнучкості. Надалі обсяг тренувальних вправ, спрямованих на вдосконалювання активної гнучкості, зростає [20].

Вправи, що сприяють розвитку гнучкості, можуть використовуватися або в комплексних заняттях (поряд із силовою підготовкою), або становити програму окремих тренувальних занять, спрямованих на вдосконалювання гнучкості, а також включатися в розминку перед тренуванням і в ранкову зарядку, формуючи значну її складову частину [20].

Плануючи тренувальну роботу, спрямовану на розвиток гнучкості, не слід забувати, що активна гнучкість розвивається в півтора-два рази повільніше, ніж пасивна, а також пам'ятати про те, що на розвиток рухливості в різних суглобах потрібен різний час. Зокрема, рухливість у тазостегновому суглобі й у суглобах хребетного стовпа підвищується повільніше, а в плечовому, ліктьовому й променевоzap'ястному суглобах – швидше.

Г.С. Туманян, Ш.Н. Джанян здійснили порівняльне дослідження чотирьох тренувальних методів розвитку гнучкості. У першій із цих груп (контрольній) не було виявлено змін активної й пасивної гнучкості. У другій групі, де застосовувалися тільки вправи у розтягуванні, спостерігалось практично однакове збільшення рівнів пасивної й активної гнучкості, але різниця між значеннями показників пасивної й активної гнучкості залишилася незмінною. У третій групі, де використовувалися вправи тільки силової спрямованості, було зафіксовано збільшення лише рівня активної гнучкості. У четвертій групі, у якій застосовувалися й вправи на розтягуванні й вправи силової спрямованості, зазначено найбільше зростання як пасивної, так і активної гнучкості, а різниця між значеннями показників тієї й іншої зменшилася.

Для визначення рівня гнучкості борців застосовуються різні тести або контрольні вправи. Серед них Г.С. Туманян називає такі, як визначення рухливості в плечових суглобах під час виконання викрута назад - зі спеціальним мірним ціпком, визначення рухливості хребетного стовпа при розгинанні тулуба - за допомогою гоніометра, а також візуальна оцінка в балах крутості борцовського "мосту" [22].

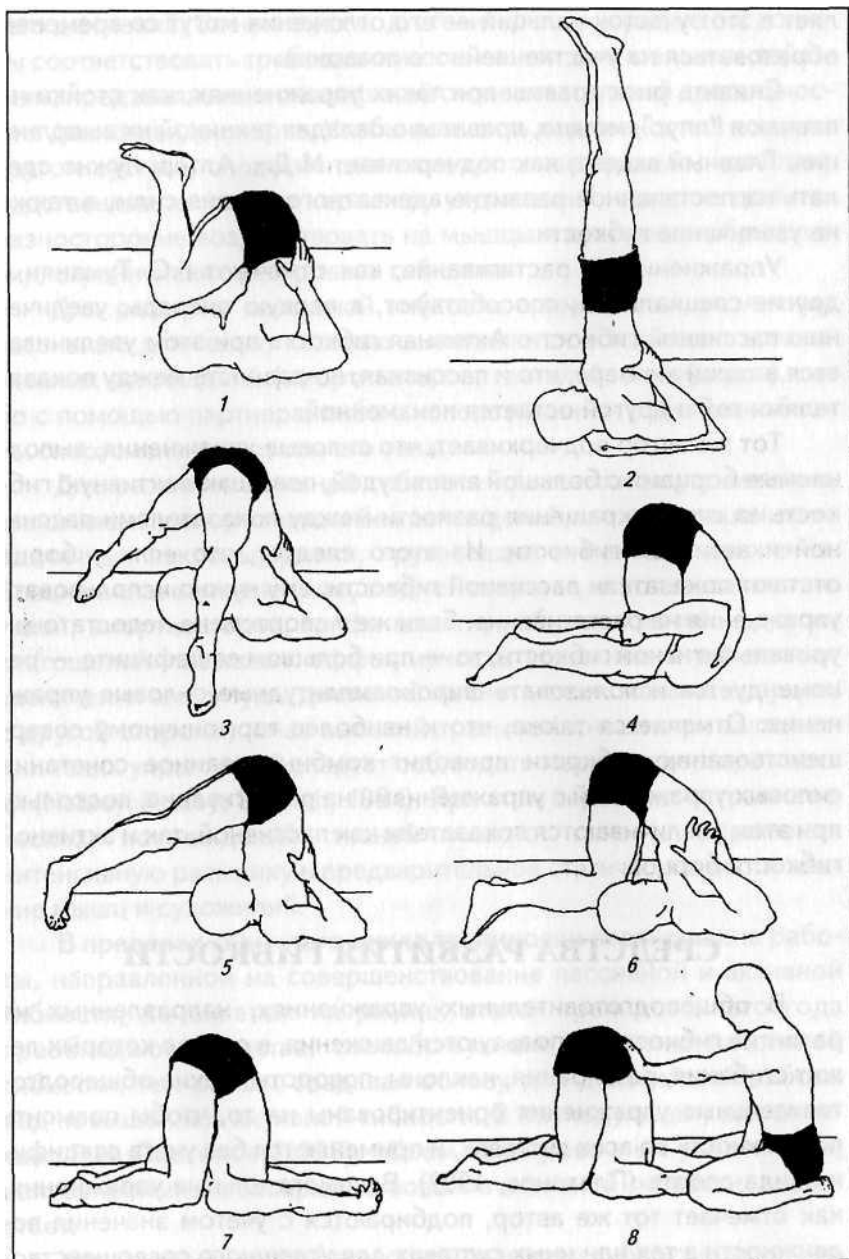


Рис. 4.5. Стыка на плечах (1, 2) і "плуг" (3-8)

Гнучкість спортсмена в боротьбі (особливо у вільній, однак не тільки в ній) відіграє досить важливу роль. Крім інших переваг, високий рівень розвитку гнучкості допомагає борцеві в захисті залишатися малопрístupним для атакуювальних дій суперника, а також успішному технічному вдосконалюванню.

У числі засобів, що сприяють розвитку гнучкості борців, І.І. Аліханов називав використання вправ для вдосконалювання "мосту" (хитання на "мосту", перевороти з "мосту", забігання з "мосту", спускання з "мосту" по стінці, кидки манекена з падінням на "міст"); різні активні й пасивні вправи в розтягуванні (із граничною амплітудою рухів); вправи типу вільних рухів (розмахування руками уперед-назад, знизу нагору-назад, зверху униз-назад, кругові рухи руками, обертання кистями, обертання руками в плечових суглобах); махові рухи ногами вперед-нагору, нагору до межі, убік, кругові рухи ногами; ходьба на зовнішній і внутрішній сторонах стопи, підскоки зі схрещеними ногами; кругові рухи тазом; нахили вперед до межі, примусове згинання із захопленням за ноги, примусове прогинання із захопленням за гомілки (з положення лежачи на животі); викрути на гімнастичних кільцях; на гімнастичній стінці з вихідного положення стоячи обличчям до стінки на другій поперечині й тримаючись руками за поперечину на рівні грудей - поступове опускання рук із пружним погойдуванням; парна вправа на гімнастичній стінці, у ході виконання якої один зі спортсменів займає місце між стінкою й спиною партнера, упирається своєю спиною в його спину та піднімає партнера із пружним погойдуванням; великі випади вперед, у сторони - з погойдуванням; виконання напівшпагату з нахилом тулуба вперед; виконання шпагату; виконання фронтального шпагату [1].

Виконуючи дії атаки й захисту, прагне досягти максимального ефекту при мінімальній амплітуді руху. У такому випадку в нього зберігається в резерві максимальний запас гнучкості (рухливості), що може бути використаний у разі потреби під час зміни ситуації у двобої. Серед засобів, за допомогою яких борці під час поєдинку можуть створювати резерв гнучкості при виконанні прийомів і захистів, такі: 1) зміна вихідних положень; 2) зміна захоплення; 3) зміна положення суперника; 4) зменшення амплітуди рухів частин тіла суперника; 5) зміна точки докладання зусилля; 6) зміна структури дії [26].

Змінюючи вихідне положення, борець збільшує амплітуду руху стосовно суперника. Наприклад, при проведенні кидка зацепом зсередини розворот носка опорної ноги усередину дає спортсменові можливість далі простягнути ногу суперника назад, а розворот носка опорної ноги назовні, навпаки, зменшує амплітуду цього руху. При здійсненні кидка через спину виконання повороту спиною до суперника при широко розставлених ногах зменшує амплітуду руху таза борця в порівнянні з рухом, що починається з положення "ноги разом", а якщо

нога виставляється вперед, це дозволяє спортсменові збільшити амплітуду руху таза в напрямку до суперника для виконання підбивання.

Змінюючи захоплення, борець також може одержати можливість збільшити амплітуду руху стосовно суперника. Наприклад, при повороті спиною до суперника для виконання кидка через спину або через стегно амплітуда руху таза борця обмежується через недостатню рухливість у плечовому суглобі й хребті. Якщо ж борець змінить захоплення, перенісши його далі в напрямку повороту, це дасть можливість збільшити амплітуду руху [26].

Здійснити рух з меншою амплітудою допомагає борцеві зміна положення суперника. Наприклад, якщо змусити його виставити вперед однойменну ногу, борцеві буде легше зробити задню підніжку, виносячи при цьому ногу з меншою амплітудою, ніж у тому випадку, коли суперник відставляє ногу або перебуває у фронтальній стійці.

Атакуючий борець, прагнучи зменшити амплітуду рухів частин тіла суперника, повинен змусити його при захисних діях напружувати одночасно м'язи-антагоністи. Завдяки цьому борець одержує можливість виконати прийом з меншою амплітудою, ніж у тому випадку, коли м'язи суперника були б розслабленими й не блокували руху в суглобі. Наприклад, у ситуації, коли суперник стоїть на одній нозі зігнувшись і опирається розгинанню (при цьому м'язи фіксують тазостегновий суглоб), борець може так провести зачіп зсередини, що, хоча зачіпається одна нога суперника, від килима відриваються обидві його ноги.

Зменшити амплітуду виконуваного руху можна, змінюючи точку докладання зусиль. Наприклад, якщо борець здійснює кидок бічним переверотом при низькому захопленні стегна суперника, у цьому випадку нерідко потрібна більша амплітуда руху рукою нагору, ніж при проведенні такого руху з високим захопленням - на рівні тазостегнового суглоба.

У деяких ситуаціях можна змінювати структуру дій. Наприклад, при здійсненні кидка через спину борець може зазнавати неприємних відчуттів в плечовому суглобі, що свідчить про виконання руху на межі рухливості в цьому суглобі. Якщо ж перемістити захоплення трохи вище, підняти руку або ж присісти при повороті, то згадане обмеження вже не буде турбувати борця - і амплітуда руху збільшиться [26].

Зрозуміло, наведеними прикладами аж ніяк не вичерпується широкий набір різноманітних дій, що дозволяють борцеві досягати більшої амплітуди рухів у суглобах - і, як наслідок цього, істотно розширити арсенал виконуваних прийомів, здійснювати їх більш ефективно й більш результативно.

Е.М. Чумаків пропонує ряд вправ для вдосконалювання гнучкості, виконуваних з максимальною амплітудою [26].

Вправи без снарядів

1. Розведення пальців рук і ніг до межі.
2. Розгинання пальців з упором (у долоню, у стіну, у підлогу й т.д.).
3. Розгинання великого пальця до передпліччя.
4. Розгинання кисті.
5. Згинання кисті.
6. Розгинання передпліччя з опорою ліктем.
7. Згинання руки.
8. Супінація й пронація передпліччя з фіксацією плеча.
9. Відведення плеча.
10. Піднімання рук нагору-назад.
11. Опускання рук униз-назад.
12. Супінація й пронація рук (обертання) без фіксації кисті й з фіксацією кисті.
13. Кругові рухи рукою.
14. Нахили вперед: а) стоячи (до торкання килима кистями, ліктями); б) сидячи (до торкання кистями носків випрямлених ніг; до торкання грудьми килима між ногами).
15. У положенні лежачи - торкання килима носками випрямлених ніг за головою (те ж з головою між коліньми).
16. У положенні сидячи - закладати ногу за голову або торкатися гомілкою чола.
17. Прогинання назад у стійці, стоячи на колінах, лежачи.
18. Повороти тулуба в стійці, сидячи, лежачи.
19. Обертання тулуба, кола тазом, повороти таза при фіксованих плечах і стопах.
20. Нахили в сторони.
21. Згинання й розгинання стегна, поздовжній шпагат.
22. Відведення стегна убік, поперечний шпагат.
23. Обертання стегна при фіксованому тазі, при фіксованій стопі.
24. Згинання ноги в колінному суглобі; з положення на колінах сидіти між гомілками на килим, збоку від гомілок.
25. Розгинання ноги в колінному суглобі, упором у коліна.
26. Розгинання ноги в колінному суглобі, захопленням носків ніг руками й випрямленням ніг.
27. Обертання гомілки при фіксованій стопі; те ж при фіксованому тазі.
28. Нахили (уперед, назад, вправо, уліво), повороти (вправо, уліво), кола головою.

Вправи з партнером, призначені для розвитку гнучкості, відрізняються від призначених для розвитку сили, тим, що в останніх маса тіла партнера і його сила використовуються так, щоб перешкоджати руху борця, що виконує вправу, тоді як у вправах у гнучкості

спрямовуються у той же бік, що й рух борця, який виконує вправу, тим самим, сприяючи збільшенню амплітуди. Пропонуються такі вправи з партнером, спрямовані на розвиток гнучкості [26]:

1. Згинання й розгинання рук за допомогою партнера.
2. Згинання, розгинання, розведення ніг за допомогою партнера.
3. Обертання ноги за допомогою партнера, що захопив борця за стопу.
4. Згинання й розгинання шиї за допомогою партнера.
5. Обертання голови за допомогою партнера.
6. Нахили вперед у положенні сидючи, партнер допомагає борцеві упором позаду в плечі.
7. Опускання в шпагат, партнер допомагає борцеві упором у плечі.
8. Прогинання в положенні лежачи на животі, партнер допомагає борцеві, захопивши його за руки або за ноги.
9. Борець і його партнер стоять спиною один до одного, руки з'єднані вгорі. Прогинання, при цьому партнер допомагає борцеві, нахилиючись уперед.
10. Повороти тулуба в положенні сидючи, руки в сторони. Партнер стоїть позаду, упираючись стегном у спину борця й захопивши його руки, допомагає повороту.
11. Зведення зігнутих рук за спиною. Партнер, захопивши борця позаду за лікті, сприяє зведенню рук.
12. Лежачи на спині - розведення прямих ніг у сторони. Партнер допомагає борцеві, захопивши його гомілки.
13. Пружні присідання. Партнер допомагає, стоячи позаду й натискаючи руками на плечі борця, що виконує вправу.
14. Пружні присідання у випаді вперед (убік). Партнер допомагає, стоячи позаду й натискаючи руками на плечі борця, що виконує вправу.
15. Забігання на «мосту». Партнер лежить на килимі, утримуючи голову борця, що виконує вправу.
16. Сидючи на гімнастичному ослоні (або на стільці, або на гімнастичному коні) - прогинання. Партнер тримає борця, що виконує вправу, за гомілки.
17. Сидючи на партнері, що стоїть рачки, - прогинання. Партнер тримає борця за гомілки.
18. Уставання на «міст». Партнер підтримує борця за руку або під спину.

За допомогою спеціальних вправ, виконуваних борцями на "мосту", і сприятливому зміцненню м'язово-зв'язкового апарату шийного відділу хребта, розвиваються як сила й спеціальна витривалість, так і гнучкість, а, крім того, у спортсмена з'являється гарна орієнтація в незвичній для

людини позі.

Д.Г. Міндіашвілі, А.І. Зав'ялов [16] підкреслюють, що при добре розвиненій силі й гнучкості борцеві легко приймати положення високого й міцного "мосту" - за рахунок того, що спортсмен оптимально прогинається в шийному, грудному й поперековому відділах хребетного стовпа (з опорою на нижню частину обличчя), щільно пригорнувши підборіддя до килима. Менш гнучким борцям не вдається досягти такого положення, і вони, як правило, розташовуються з опорою на чолі або на потилиці, а це пов'язано з неефективною витратою сил за рахунок додаткової напруги м'язів-розгиначів голови, тулуба й ніг і приводить до більше швидкого настання стомлення.

При опорі на лобову частину в ході виконуваної атаки борець не зазнає ударних навантажень, що припадають на шийний відділ, завдяки високим амортизаційним властивостям, які виникають при максимальному прогині всього хребетного стовпа. При недостатньо прогнутому положенні хребта можливі падіння й забите місце потиличної частини голови, струс, а іноді й uszkodження хребців.

Крім того, недостатньо розвинена гнучкість не забезпечує борцеві, що встає на "міст", можливості тривало користуватися ним через стомлення, що швидко розвивається. При відсутності ж необхідної гнучкості борець прагне втримуватися в згаданому положенні не за рахунок зв'язкового апарату, а в основному шляхом глобальної напруги м'язів усього тіла, що приводить до швидкого стомлення.

Вправи на "мосту" застосовуються і як загальнорозвивальні, і як спеціальні для зміцнення хребта, м'язів, зв'язок і суглобів шиї, а також для формування певних навичок, необхідних борцеві для виконання прийомів і захистів у двобої (особливо в боротьбі, лежачи). Е.М. Чумаків пропонує подібні вправи давати в такій послідовності.

1. В упорі головою в м'яку стінку - рухи головою вперед, назад, у сторони.

2. В упорі головою й руками в килим - рухи вперед, назад, у сторони; те ж в упорі головою, руки на поясі або за спиною.

3. Уставання на "міст" з положення лежачи (спочатку за допомогою рук, потім без допомоги рук).

4. У положенні на "мосту" рухи вперед, назад, у сторони, з поворотом голови.

5. У положенні на "мосту" - забігання.

6. Уставання на "міст" зі стійки за допомогою партнера: а) партнер підтримує борця за руку в стійці; б) партнер, стоячи на одному коліні, підтримує борця під таз.

7. Уставання на "міст" з положення присідання.

8. Уставання на "міст" зі стійки за допомогою рук; те ж без допомоги рук.

9. Перевороти з "мосту".
10. Уставання на "міст" і відходи з "мосту" забіганням.
11. Руху на "мосту" уперед, назад з поворотом голови й з обтяженням (масою партнера, що сидить на животі борця).
12. Переворот з "мосту" у стійку на голові й руках.
13. Переворот з "мосту" на груди й живіт (перекатом).
14. Уставання з "мосту" у стійку за допомогою й без допомоги рук.

Ряд вправ для розвитку гнучкості різних відділів хребетного стовпа борця пропонується Д.Г. Міндіашвілі, А.І. Зав'яловим [16].

1. З положення стоячи на колінах, руки за спиною, падіння вперед, прогнувшись.
 2. Стоячи на колінах, руки за спиною - нахили назад до торкання головою килима.
 3. З положення лежачи на животі партнер за гомілковостопа піднімає борця нагору.
 4. З положення лежачи на животі партнер за зап'ястя попереднього знизу піднімає борця за руки нагору.
 5. Стоячи на гімнастичному "мосту", попеременно піднімати ноги нагору.
 6. Зі стійки на руках опускати на борцовський "міст".
 7. Перевороти - з борцовського "мосту" в упор стоячи через стійку на голові й руках і назад на "міст".
 8. З положення лежачи на животі, тримаючись за гомілковостопа ніг зовні, максимально прогнутися, погойдуючись уперед-назад, у сторони.
- Приводяться й інші вправи, виконувані борцями на "мосту" і призначені для зміцнення м'язів шиї, розвитку сили й гнучкості [16].

Вправи для зміцнення м'язів шиї

1. З упору головою й руками в килим рухи вперед -назад.
2. Рухи тулубом убік при опорі на руки й голову.
3. Рухи тулубом уперед, назад, у сторони при упорі головою в килим (руки за спиною, на ногах).
4. Рухи тулубом кругом при упорі головою в килим.
5. Стоячи в партері, рухи головою нагору-вниз, у сторони, кругом при активній протидії партнера, що тримає голову борця з боку спини.
6. У стійці на голові, з опорою ногами об стіну - рух тулубом уперед, назад, у сторони, кругом.

Вправи в положенні "міст"

1. Рухи тулубом вперед та назад, з поворотом підборіддя в сторони

й без повороту підборіддя.

2. З основної стійки устанання на міст із утриманням борця за руку.

3. Устанання на "міст" у стійку з утриманням борця за руку.

4. Устанання на "міст" з підтримкою партнером борця під спину.

5. Самостійне устанання на "міст" з опорою на руки.

6. Устанання на "міст" з послідовною опорою на руки й голову.

7. Устанання на "міст".

8. З положення "міст" виконання трьох приставних кроків і одного схресного вліво, вправо (напівзабігання).

9. З положення "міст" виконати забігання навколо голови.

10. З упору головою в килим виконати забігання (уліво, вправо).

11. Переворот з "мосту", тримаючись за гомілковостопи партнера, за штангу.

12. Переворот з "мосту" через голову за допомогою партнера, що підтримує борця під спину.

13. Переворот з "мосту" - самостійно.

14. Переворот з основної стійки через "міст".

15. Устанання з "мосту" у стійку за допомогою рук.

16. Устанання з "мосту" у стійку, при відштовхуванні головою від килима.

17. Устанання на "міст" - забігання.

Вправи для зміцнення "мосту", виконувані з обтяженням

1. Стоячи на "мосту" з манекеном - рух тулубом уперед-назад.

2. Стоячи на "мосту" з манекеном - перевероти через голову.

3. Устанання на "міст" з манекеном.

4. З положення стоячи на "мосту", тримаючись за гриф штанги, - підйом на груди, вижимання штанги - опускання штанги на прямих руках у вихідне положення.

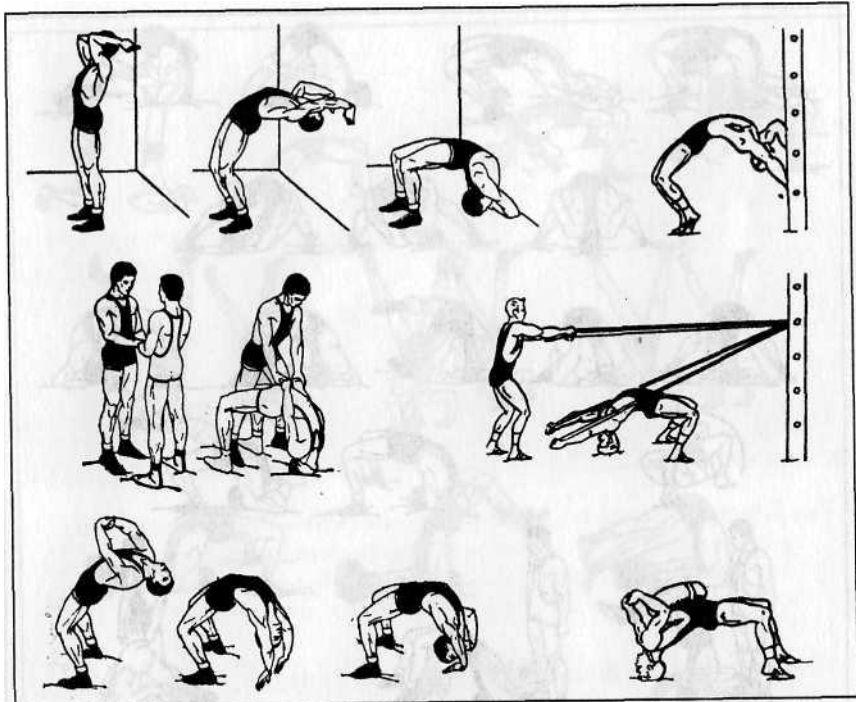


Рис. 4.6. Вправи для навчання вставанню на «міст»

5. Стоячи на "мосту", утримуючи штангу на грудях - рух тулубом уперед-назад.
6. Стоячи на "мосту" - вижимання гир від грудей.
7. Стоячи на "мосту" - піднімання гир прямими руками.
8. Стоячи на "мосту" - рух тулуба вперед-назад з партнером, що сидить на борці зверху, віч-на-віч, спиною до обличчя.

На мал. 4.6-4.9 наводяться вправи для навчання вставанню на "міст", основні вправи для вдосконалювання володіння положенням "міст" і для розвитку м'язів шиї борця [10].

Деякі фахівці вважають, що адекватний рівень розвитку гнучкості стегон і ніг дозволяє борцеві опустити центр ваги свого тіла в положеннях захисту. Таким чином, більший діапазон руху тазостегнового суглоба створить можливості для застосування більшого технічного арсеналу засобів у зазначених положеннях.

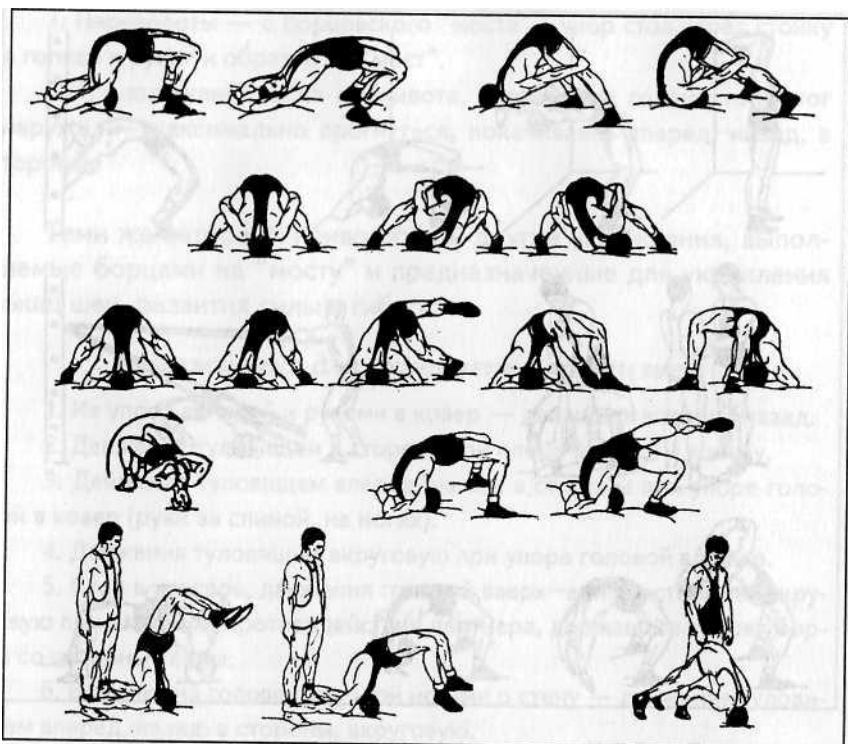


Рис. 4.7. Основні вправи для вдосконалювання володіння положенням "міст"

Досить суттєвим видається й те, що адекватний рівень розвитку гнучкості дозволяє борцеві достатньою мірою "деформуватися", щоб уникнути розриву тканин, а також уникнути тих положень, які можуть призвести до травми.

Більш високий рівень розвитку гнучкості також дає борцеві можливість краще захопити тулуб, руки й ноги суперника.

Дослідження, об'єктом яких були 44 борці, що тренуються в Канадському олімпійському тренувальному центрі, продемонстрували відсутність значного взаємозв'язку між рівнем розвитку гнучкості й різних вагових категорій спортсменів.

На мал. 4.9 показано деякі із пропонованих Д.Г. Міндіашвілі, А.І. Зав'яловим вправ для розвитку гнучкості борців.

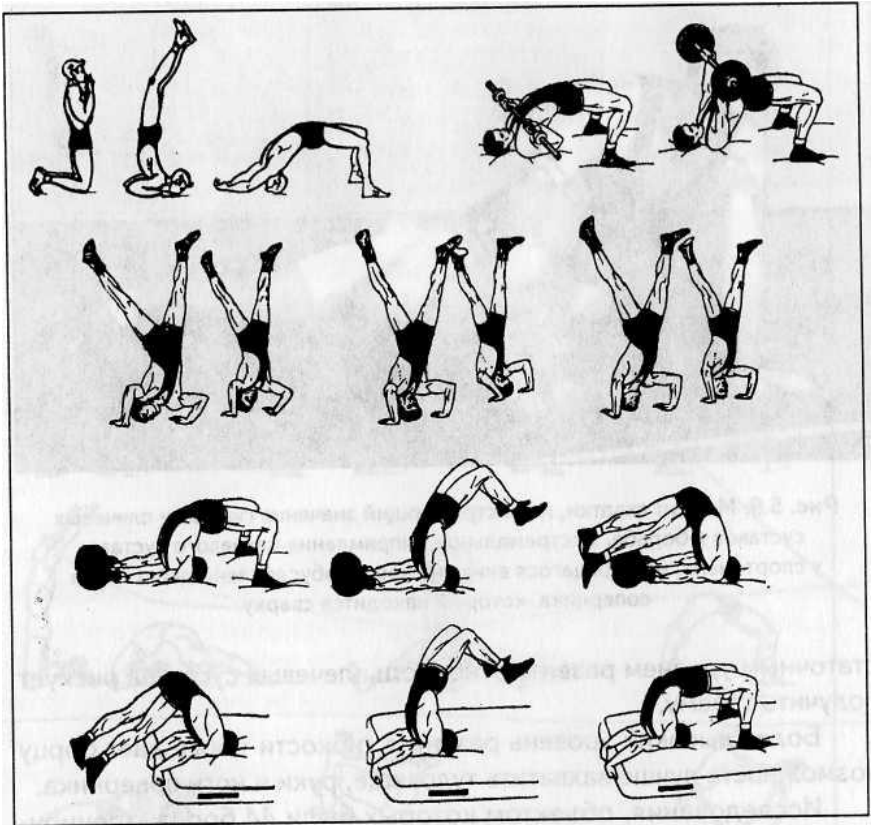


Рис. 4.8. Вправи для розвитку м'язів шії

Е.М. Чумаків [20] наводить ряд контрольних нормативів розвитку гнучкості кваліфікованих борців. Зокрема, при виконанні спортсменом гімнастичного «мосту» відношення висоти таза над килимом до відстані між долонями й стопами повинно становити: у борців легких і середніх вагових категорій - 1 і більше, у борців важких вагових категорій - 0,9...0,7. При виконанні спортсменом поздовжнього шпагату висота таза над підлогою повинна бути такою: у борців легких вагових категорій - 10 см, у борців середніх вагових категорій - 5...10 см, у борців важких вагових категорій - 15...20 см. При виконанні спортсменом нахилів уперед пальці рук повинні опускатися нижче пальців ніг: у борців легких вагових категорій - на 15 див, у борців середніх вагових категорій - на 20 см, у борців важких вагових категорій - на 15...10 см.

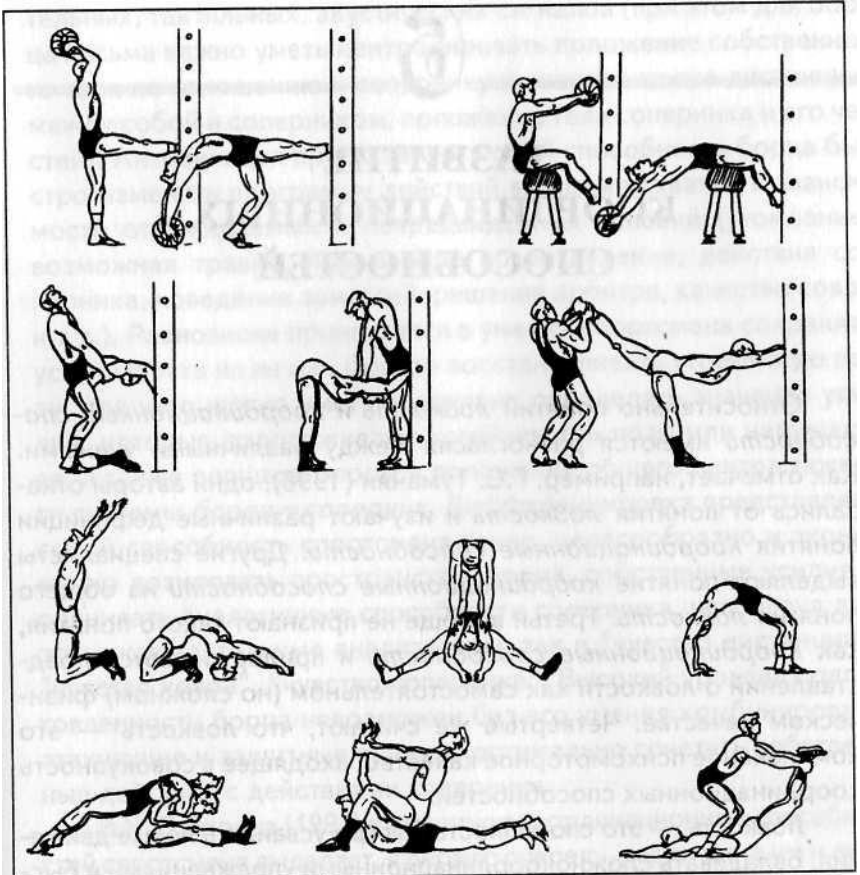


Рис. 4.9. Вправи для розвитку гнучкості борців

При підйомі ноги назад кут між стегнами повинен становити у борців легких і середніх вагових категорій — 180° , у борців важких вагових категорій — $160...130...$

5. РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

Щодо понять *спритність* і *координаційні здібності* є розбіжності між різними вченими. Одні автори відмовилися від поняття *спритність* і вивчають різні дефініції поняття *координаційні здібності*. Інші фахівці виділяють поняття *координаційні здібності* із загального поняття *спритність*. Треті взагалі не визнають такого поняття, як *координаційні*

здібності, й дотримуються уявлень про спритність як самостійну (але складну) фізичну якість. Четверті вважають, що спритність - це комплексна психомоторна якість, що входить у сукупність координаційних здібностей.

Спритність – це здатність швидко засвоювати нові рухи, опановувати складнокоординаційні вправи та швидко керувати точними діями в змінних умовах.

Однак чимало авторів, які, відмовившись від терміна спритність, виділяють вісім різновидів координаційних здібностей борців: навченість, рекреація, орієнтація, антиципація, здатність швидко змінювати програму дій, рівновага, диференціювання характеристик, рухів, уміння комбінувати технічні прийоми. Навченість характеризується швидкістю засвоєння спортсменом нових технічних дій, що залежить від їхньої складності й раціональності застосовуваної методики [22].

Реакція й орієнтація залежать від швидкості, правильності сприйняття, аналізу й оцінки ситуації на підставі зорових, тактильних, акустичних сигналів (при цьому для борця досить важливо вміти контролювати положення власного тіла стосовно суперника й килима, а також дистанцію між собою й суперником, положення тіла суперника і його частин).

Антиципація являє собою здатність швидко змінювати програму дій під час двобою залежно від очікуваних і непередбачених умов (стомлення, можлива травма, надмірне потовиділення, дії суперника, поведження глядачів, рішення арбітра, якість килима тощо). Рівновага виявляється в умінні спортсмена зберігати стійкість пози або швидко відновлювати втрачену позу, для чого потрібно вміти правильно визначати значення зусиль, які підтримують стійкість пози або порушують її, а також площу опори й положення загального центра ваги системи борець-суперник.

Диференціювання являє собою здатність спортсмена точно, доцільно й економічно дозувати простір, час, власні зусилля й оцінювати аналогічні здатності суперника, використовуючи для цього як тактильні аналізатори, так і "відчуття дистанції", "відчуття килима", "відчуття суперника". Високий рівень підготовленості борця неможливий без його вміння комбінувати атакуючі й захисні прийоми, оптимально пов'язати власні дії з діями суперника [22].

У структурі координаційних здібностей спортсмена виділяється, у першу чергу, сприйняття і аналіз ним власних рухів, наявність образів, динамічних, тимчасових і просторових характеристик рухів свого тіла й різних його частин у складній їхній взаємодії, розуміння спортсменом поставленого перед ним рухового завдання, формування плану й конкретного способу виконання руху [20].

Крім того, до числа важливих факторів, що визначають рівень

координації спортсмена, належать оперативний контроль характеристик виконуваних рухів і обробка результатів контролю. Особливу роль відіграє точність аферентних імпульсів, що надходять до центральної нервової системи від рецепторів м'язів, сухожилів, зв'язок і суглобних хрящів, від зорових і вестибулярних аналізаторів, ефективність обробки цих імпульсів центральною нервовою системою, точність і раціональність наступних аферентних імпульсів, якими забезпечується якість рухів.

Фахівці зазначають вибірковість формування м'язово-суглобної чутливості (як дуже важливої передумови ефективності аферентної імпульсації) у суворій відповідності зі специфікою виду спорту й технічним арсеналом того або іншого спортсмена.

Оскільки рівень координаційних здібностей людини багато в чому залежить і від його моторної (рухової) пам'яті, що становить собою властивість центральної нервової системи запам'ятовувати рухи і у разі потреби відтворювати їх, моторна пам'ять спортсменів високої кваліфікації, що особливо спеціалізуються в складнокоординаційних видах спорту, спортивних іграх і єдиноборствах (у тому числі й у різних видах боротьби), містить багато навичок різної складності. Як підкреслює В.Н. Платонов [20], моторна пам'ять забезпечує прояв високих координаційних здібностей за найрізноманітніших умов, характерних для тренувальної й змагальної діяльності спортсменів, у тому числі у ході освоєння ними нових рухів, відтворенні найбільш ефективних рухів за умов дефіциту часу й простору, у стані стомлення, при протиборстві суперника, а також при необхідності імпровізувати в різних складних і несподіваних ситуаціях.

Серед важливих факторів, які визначають рівень координаційних здібностей спортсмена, фахівці називають ефективну внутрішньо- і міжм'язову координацію, а також адаптацію діяльності різних аналізаторів відповідно до особливостей специфіки конкретного виду спорту.

Діяльність спортсменів у несподіваних і швидко змінюваних ситуаціях базується на координаційних здібностях, що базуються на прояві рухових реакцій і просторово-тимчасових антиципацій.

Такі види координаційних здібностей, як оцінка й регуляція динамічних і просторово-тимчасових параметрів рухів, збереження стійкості пози (рівновага), відчуття ритму, орієнтування в просторі, довільне розслаблення м'язів, координованість рухів, - виявляються не в чистому вигляді, а в складній взаємодії [20]. При цьому одні координаційні здібності відіграють провідну роль, а інші - допоміжну. Однак можлива й миттєва зміна ролі різних координаційних здібностей у зв'язку зі зміною тих або інших зовнішніх умов, що особливо помітно виявляється в деяких видах спорту, у тому числі єдиноборствах, спортивній гімнастиці, акробатиці, гірськолижному спорті - там, де спортивний результат досить значною мірою залежить від координаційних здібностей спортсмена. Так,

у різних видах боротьби вирішальне значення має збереження стійкості рівноваги, статокінетична стійкість, здатність до перебудування рухів, орієнтування в просторі.

У практиці вдосконалювання здатності до оцінки й регуляції динамічних і просторово-тимчасових параметрів рухів використовуються вправи, що передбачають підвищені вимоги до м'язового відчуття - за рахунок обмеження або виключення зорового й слухового контролю за руховими діями. Подібні вправи досить широко застосовуються в ряді видів спорту, у тому числі й у різних видах боротьби.

Єдиноборства належать до тих видів спорту, які характеризуються великою варіативністю рухових дій з необхідністю формування раціональних композицій діяльності м'язів у конкретних змагальних ситуаціях і неможливістю їхнього детального відпрацювання в процесі підготовки. Це, як зазначають автора [20], визначає особливості методики вдосконалювання здатності до довільного м'язового розслаблення.

При вдосконалюванні координаційних здібностей спортсменів використовуються вправи різного ступеня складності - від відносно простих, які стимулюють діяльність аналізаторів і нервово-м'язового апарату й готують організм до більш складних рухів, до найскладніших, що вимагають від спортсменів повної мобілізації їхніх функціональних можливостей [20]. Різні види координаційних здібностей удосконалюються найбільш ефективно тоді, коли складність рухів коливається в межах 75...90 % максимальної. Для підготовки юних спортсменів досить ефективними є завдання, що мають невисоку (40...60 % максимальної) і помірну (65...75 % максимальної) координаційну складність. У підготовці спортсменів високої кваліфікації певне місце займають заняття з близькою до граничної (90...95 % максимальної) і граничною складністю, але обсяг такої роботи повинен бути відносно невеликим (10...15 % загального обсягу тренувальної роботи, що сприяє вдосконалюванню координаційних здібностей).

Необхідно враховувати, що процес удосконалювання координаційних здібностей спортсменів високої кваліфікації органічно поєднується з техніко-тактичним удосконалюванням, розвитком швидкісно-силових здібностей і витривалості за умов специфічних і змагальних навантажень [20]. Так, при підготовці борців високого класу установка на розслаблення м'язів, не залучених у роботу, реалізується, насамперед, під час основних спеціально-підготовчих і змагальних вправ, виконуваних з близькою до граничної та граничною інтенсивністю.

Розвиток спритності

Зазначаючи, що спритність борця - це його здатність освоювати нові рухи, а також вчасно й правильно діяти відповідно до змінюваної обстановки, А.П. Купців звертає увагу й на те, що ізолювано від інших

рухових якостей методи розвитку спритності визначити дуже важко, і борець, що володіє навичками виконання різних вправ, швидше й легше навчається новій вправі або прийому. Оскільки для ефективного виконання правильних дій у швидко змінюваній обстановці борцовського поєдинку спортсменові потрібна гарна загальна й спеціальна підготовленість, уміння мобілізувати свої реакції й готовність до дії (якість швидкості), та спритність найкраще виявляється тоді, коли борець перебуває в стані високої тренуваності. Із загальнорозвивальних вправ, що найбільш ефективно сприяють удосконалюванню спритності, акробатичні вправи, спортивні ігри (баскетбол, футбол, хокей, регбі), воднолижний спорт [13].

Виконувати вправи, спрямовані на розвиток спритності борців, згаданий автор рекомендує в несподіваних і швидко змінюваних умовах. З урахуванням цього, найбільш дієвими зі спеціальних вправ, націлених на вдосконалювання спритності, фахівці визнають найпростіші види боротьби, застосовувані як в ігровій, так і в змагальній формі. Після того як у перші роки борці пройдуть необхідну підготовку з розвитку спритності, незамінним засобом удосконалювання цієї якості, на думку А.П. Купцова [13], стають поєдинки – навчально-тренувальні, тренувальні та змагальні.

Під спеціальною спритністю борця Е.М. Чумаків [26] розуміє здатність спортсмена для досягнення необхідного результату результативно виконувати мінімально необхідну кількість дій. При цьому спритність, як здатність вирішувати в процесі боротьби нові рухові завдання, може бути найбільш ефективною тоді, коли борець буде мати заздалегідь відому йому відповідь на кожне рухове завдання, що виникло.

Для вдосконалювання навички застосування спритності в боротьбі рекомендується створювати під час тренування такі ситуації, при яких борець змушений самостійно вирішувати те або інше рухове завдання - виконати прийом або захист, досягти переваги, перемоги.

Як методи, за допомогою яких можна навчити борця ефективно вирішувати рухові завдання в процесі двобою, пропонуються:

- підбір різноманітних суперників (що відрізняються один від одного статурою, технікою, тактикою, масою тіла, фізичною підготовкою, кваліфікацією, стійкою, захопленням, морально-вольовими й іншими якостями);

- проведення поєдинків на різних килимах (м'якому, твердому, великому, маленькому, рівному, нерівному, слизькому, з обкладними матами, встановленими на різному рівні стосовно площини килима, або ж без них, з добре закріпленою покривною тощо);

- вирішення різних конкретних завдань (наприклад, виконати певний прийом, або провести певні захисні дії, або ж тільки атакувати,

або, скажімо, досягти перемоги в певний час, придушити суперника або обдурити його, маневрувати тощо);

- проведення двоюбою в незвичайних умовах (наприклад, у незвичний час, при яскравому або ж, навпаки, недостатньому освітленні, при музичному супроводі, сильному шумі й інших відволікаючих факторах, при необ'єктивних суддях і недобррозичливих глядачах, у незвичному кліматі тощо).

Слід прагнути (хоча це й непросто) того, щоб у змаганнях не зустрічалися завдання, які не вирішувалися б на тренуванні й не були заздалегідь відпрацьовані, тоді спортсмен покаже високу спритність. З урахуванням усього цього, необхідно в ході тренування довести до автоматизму свої реакції на ті або інші ситуації, що часто зустрічаються в боротьбі.

Зазначаючи, що спритність має велике значення в боротьбі, як і у всіх тих видах спорту, в яких суперники безпосередньо впливають один на одного й де у зв'язку із цим раз у раз складаються несподівані положення, І.І. Аліханов підкреслював, що ця якість удосконалюється переважно в дитячому та юнацькому віці в різних рухливих іграх, у більш пізньому віці розвивати спритність складніше [1].

Для вдосконалювання спритності він рекомендує борцям використовувати в підготовчій частині уроку (тренувального заняття) різноманітні незнайомі та складні за координацією вправи: вільні рухи й акробатичні вправи; перекиди вперед та назад, перекиди назад через суперника (партнера); стрибки-перекиди в довжину, висоту, через перешкоди; сальто назад, сальто вперед з розбігу; перевороти назад "флік-фляк", уперед, боком; усакування на ноги розгином (у різних різновидах); парні акробатичні вправи - підкидні сальто назад, перевороти в парах уперед, назад, убік; каскад за участю трьох чоловік; жонглювання гирями; стрибки зі скакалкою, виконувані різними способами.

Крім того, гарним засобом для розвитку в борців спритності можуть служити різноманітні ігри - типу "регбі на килимі", "оборона міцності", "футбол на килимі", у яких зустрічаються самі несподівані положення, а також складні естафети (з перешкодами й іншими ускладненнями) типу "естафети вершників" і ін.

В основній частині заняття важливим засобом удосконалювання спритності, на думку І.І. Аліханова, є вивчення техніки боротьби в динаміці й оволодіння вмінням виконувати кожен прийом, застосовуючи кожне з можливих захоплень у всіх припустимих напрямках, а також вивчення зв'язок і комбінацій прийомів у навчальних поєдинках. Як ефективні додаткові засоби для розвитку спритності рекомендуються такі ігри, як баскетбол і волейбол.

Така вправа, що сприяє вдосконалюванню спритності, як,

наприклад, підкидне сальто назад, спочатку виконується борцем за допомогою двох чоловік. Партнер, що підкидає, накладає тильну частину кисті на долоню іншої руки й злегка присідає, утримуючи свій тулуб у прямому положенні. Спортсмен, що навчається, займає положення "руки вперед". Страхувальники захоплюють спортсмена за руки - різнойменними руками попереду, при цьому великий палець звернений донизу. Підходячи до партнера, що підкидає, той, що навчається, наступає штовхальною ногою на підставлені долоні й, відштовхнувшись нагору, зіскакує на килим, у такий спосіб одержуючи можливість відчути, як у цей вправі потрібно виконувати поштовх нагору. Надалі спортсмен, що навчається, робить на початку поштовху рух головою назад, прогинаючись у грудній частині, а потім, згинаючи ноги в колінах, підтягує їх до тулуба. При цьому партнери, що страхують, вільною рукою підштовхують того, хто навчається, в хрестець, після чого ліктьовим згином тієї ж руки ловлять спортсмена, що приземляється, під плече. Коли той, хто навчається зможе перевертатися в повітрі без сторонньої допомоги, страхування залишається тільки з однієї сторони. При самостійному виконанні спортсменом сальто руки варто включати в рух, роблячи мах попереду нагору-назад.

Навчання перевероту назад (флік-фляк) рекомендується починати так, як і навчання кидку з обвиванням. Борця спочатку навчають правильному падінню назад із прямим напруженим тулубом. Під час падіння спортсмена ловлять двома руками за шию позаду. Потім із положення, в якому тулуб спортсмена трохи нахилено вперед, його вчать прогину в падінні на міст, страхуючи при цьому захопленням руки збоку. Потім партнер, що страхує, стає на одне коліно збоку від спортсмена, що навчається, ставлячи свою ближню ногу на стопу борця так, щоб стегно виявилось за півкроку від того, хто навчається, паралельно його плечам. При цьому ближню руку того, хто страхує, тримає біля таза, а дальшу руку – на шиї. У вихідному положенні той, хто навчається, злегка нахилиє тулуб уперед і згинає трохи ноги в колінах. Почавши падати назад, він різко змахує прямими руками нагору-назад, робить різкий рух головою назад і прогинається в грудній і поперековій частинах тулуба. У цей час партнер, що страхує, руками допомагає спортсменові, що робить переверот [1].

Сальто назад І.І. Аліханов радить виконувати у такий спосіб. Вихідне положення - основна стійка. Спортсмен, що виконує вправу, ледве присідає, трохи нахилиє тулуб і злегка відводить руки назад (так, як це робиться перед стрибком у довжину з місця). З такого вихідного положення той, хто навчається, рухом тулуба назад переносить масу свого тіла на п'яти. Потім розгинає ноги, робить різкий рух головою назад, прогинається в грудній частині тулуба й, змахуючи руками спереду нагору – назад, здійснює стрибок нагору - якнайвище. Як тільки поштовх

закінчується, спортсмен згрупповується – підтягує коліна до грудей, а руками захоплює себе за гомілки. Перевернувшись у повітрі, той, хто навчається, розтикає захоплення руками, розгинає ноги й приземляється.

При первісному навчанні цієї вправи спортсмена страхують двоє партнерів, які стають обличчям один до одного з боків позаду від того, хто, навчається, й підтримують його руками, що знаходяться найближче до таза; руками, що знаходяться далі, - біля лопаток, а при виконанні борцем сальто допомагають спортсменові, що здійснює перекидання. У міру освоєння сальто страховку здійснює вже одна людина, а надалі, партнер, що страхує, підштовхує партнера, що виконує сальто, назад, однією рукою під таз.

Той же автор рекомендує опановувати виконанням сальто вперед після того, як будуть засвоєні стрибки-перекиди через перешкоди й перевороти вперед. Сальто вперед здійснюється з розбігу, поштовхом обох ніг. Спортсмен, що навчається, розбігшись, відштовхується ногою, робить невеликий стрибок уперед і приземляється на обидві ноги одночасно (ноги при цьому повинні бути трохи попереду тулуба, руки - зігнуті в ліктях і перебувають на рівні голови). Відразу ж після приземлення спортсмен відштовхується догори, різко нахиляє голову й зігнутими в ліктях руками змахує зверху вниз-назад. Відразу після закінчення поштовху спортсмен, що виконує сальто вперед, гупується - згинає ноги, а перевернувшись у повітрі, випрямляє їх.

Рекомендовані для розвитку спритності ті чи інші вправи залежать від рівня підготовленості борців. Зазначаючи, що такі вправи обов'язково повинні містити незвичайні таї нові, ще не засвоєні спортсменом рухи (це підвищує його інтерес і розширює технічний арсенал борця), а також те, що спритність вимагає від нього гарної орієнтації в просторі - як на килимі, так і в повітрі над килимом, Е.М. Чумакив [26] підкреслює, що велике місце в такому тренуванні, спрямованому на розвиток спритності, повинні займати акробатичні вправи, що сприяють удосконалюванню орієнтування в просторі, і наводить деякі з них.

Акробатичні вправи

1. Перекид уперед: а) в угрупованні; б) із прямих ніг; в) з виходом на одну ногу ("пістолетиком"); г) те ж із захопленням ноги двома руками; д) із захопленням схрещених ніг; е) з набивним м'ячем у руках (у ногах); ж) без опори руками.

2. Політ-перекид: а) через набивний м'яч; б) через опудало, що лежить; в) через партнера, що стоїть рачки; г) через опудало, що стоїть; д) через партнера, що стоїть зігнувшись; е) через стілець; ж) зі стільця; з) зі стола.

3. Перекид назад: а) із присідання в угрупованні; б) зі стійки; в) з виходом на прямі руки (у стійку); г) з виходом на прямі ноги; д) не

згинаючи ноги; е) з фіксацією положення стійки на кистях; ж) з набивним м'ячем у руках; з) з гирею в руках (дужкою до себе); і) із тренувального мішка; к) зі стільця; л) із захопленням схрещених гомілок.

Подібним чином можна ускладнювати й інші акробатичні вправи - наприклад, такі, як перевероти (уперед, назад, у сторони), підйом розгином, сальто (уперед, назад). Крім того, для вдосконалювання спритності пропонується у виконуваних борцем вправи вводити елементи, що змінюють або ускладнюють координацію рухів. Наприклад, з упору лежачи - оплеск долонями перед грудьми або за спиною; перекид уперед з оплеском долонями під ногою (з виходом на одну ногу); підйом розгином з оплеском долонями в момент розгинання; зустрічні кола руками; одночасні рухи руками й ногами - типу підсікання, або стрибки ноги разом - руки в сторони, руки до стегон - ноги нарізно, або ж сидячи, ноги в сторони - руки схрестити й ноги разом - руки в сторони.

Вправи, спрямовані на вдосконалювання маневрування [16].

1. Переміщення в різних напрямках, виконуваних борцем у його улюбленій бойовій стійці, поодинокі, з партнером, із суперником.

2. Переміщення по килиму (як головні спеціальні вправи цієї спрямованості) поодинокі, з партнером, із суперником. Маневр варто починати із центра килима. При розвитку атаки борець повинен займати місце спиною до центра килима. Маневруючи по килиму, він повинен постійно перебувати у своїй улюбленій бойовій стійці й переміщатися (уліво, вправо, уперед, назад) одиночними, подвійними, потрійними тощо. кроками, не перехрещуючи ноги. При цьому переміщення по килиму слід починати з тієї ноги, що ставиться вперед - убік без схрещування ніг. Наприклад, якщо борець рухається вправо, то починає рух із правої ноги, а до неї приставляє ліву, щоб його первісна стійка не порушувалася. Якщо ж борець рухається вліво, то починає рух з лівої ноги, і т.д.

Аналогічними приставними кроками борець переміщається вперед та назад. Його руки при цьому повинні бути злегка напівігнутими в ліктях і виставлені вперед для більш чіткого контролювання дій суперника.

Пропонується для вдосконалювання маневрування ряд різних ігор з різноманітними завданнями [16]. Скажімо, після виконання одного, двох або більше перекидів прийняти бойову стійку, або ж, пересуваючись у різних напрямках, різко відкинути ноги назад і знову прийняти бойову стійку, або ж, навпаки, з положення бойової стійки виконувати різні завдання, щоразу вертаючись у стійку.

У числі ігор, що рекомендуються - "півнячий бій", коли борці, стрибаючи на одній нозі, штовхають один одного плечем, намагаючись виштовхнути суперника за край килима.

Можна також, захопивши партнера за різнойменне плече (правою

рукою за ліве плече або ліву руку за праве плече) або за плече й шию, намагатися виштовхнути його за килим. Інший же спортсмен, у свою чергу, розгорнувшись спиною до центра килима, атакує борця підривом ліктів.

Серед пропонованих ігор - японська боротьба сумо. Борці (з руками за спиною) упираються животами один одному й прагнуть виштовхнути суперника за межі килима. Коли один з борців програє площу, він повинен вчасно й технічно розгорнутися спиною до центра й продовжити виштовхування суперника.

Може використовуватися й така гра, як "бій вершників". Борець вибирає пару у відповідності зі своєю ваговою категорією. Верхній борець сидить на плечах у нижнього ("вершник" і "кінь"). Кожна із двох пар прагне виштовхнути іншу пару за межі килима. Коли одна з пар програє площу, варто швидко розгорнутися спиною до центра килима й продовжити виштовхування пари суперників.

Ще однією грою, що рекомендується для цих цілей, є швейцарська боротьба "швінген". Борець повинен за допомогою захоплень, поштовхів і ривків, розгойдуючи свого суперника, виштовхнути його за межі килима.

Перераховані ігри й спеціальні вправи не тільки служать гарним засобом для розвитку рухових якостей борців, удосконалювання їх спеціальних рухових навичок або їхніх фрагментів, але й емоційно розвантажують спортсменів.

Для розвитку спритності використовуються, крім акробатичних вправ, також і вправи в рівновазі, які можуть виконуватися зі снарядами й без снарядів, на снарядах і з партнером. При цьому вправи, виконувані борцем без снарядів, можна здійснювати з різними рухами - руками, ногами, головою, тулубом і з різними поєднаннями цих рухів - без переміщення, але із впливом на вестибулярний апарат спортсмена.

Крім того, подібні вправи борець може виконувати й переміщаючись - при ходьбі, бігу, стрибках, перекидах, переворотках і т.д. - по вузькій опорі, а також поєднуючи вправи з рухом і зупинкою для збереження рівноваги. Нижче наводяться деякі із вправ, що рекомендуються, [16].

Вправи в рівновазі

1. У стійці ноги разом або на одній нозі обертання головою (з відкритими очима, а потім - із закритими).

2. У стійці на одній нозі махи ногою типу підсікань, підхоплення, зачеплення, підсаджування тощо (на килимі або ж на рейці гімнастичного ослона).

3. У стійці на одній нозі обертання руками в різних напрямках.

4. У стійці ноги разом обертання тулуба; те ж у стійці на одній нозі.

5. У стійці ноги разом нахили вперед, назад, у сторони, кругові рухи

тулубом; те ж у стійці на одній нозі.

6. Ходьба по прямій лінії або по рейці гімнастичного ослона - без повороту, з поворотом, із зупинкою.

7. Біг по лінії або по рейці гімнастичного ослона з поворотами або зі зміною напрямку бігу на 180° .

8. Біг з поворотом у стрибку на 360° ; те ж на місці.

9. Стрибок на двох ногах у заздалегідь намічене місце; те ж з поворотом на 90° , на 180° ; те ж на одній нозі.

10. Стрибок із поворотом на 180° у положенні "ластівка" (з фіксацією).

11. Перекид уперед з виходом на обидві ноги; те ж з виходом на одну ногу.

12. Політ-перекид з виходом у стійку й фіксацією її.

13. Переворот уперед з виходом на обидві ноги; те ж з виходом на одну ногу й фіксацією положення.

14. Підйом розгином з виходом на обидві ноги; те ж з виходом на одну ногу й фіксацією стійки.

15. Уставання з «мосту» у стійку.

16. Уставання з «мосту» у стійку на голові.

17. Збереження рівноваги після декількох перекидів уперед, назад.

Спеціальні вправи, спрямовані на підвищення стійкості на ногах [16]:

1. Перекиди і їхні різновиди, кульбіти з різних положень, повороти навколо поздовжньої осі тіла (особливо в ліву сторону). Після кожної серії перекидів борцеві пропонується виконувати горизонтальні обертання лежачи - уліво, вправо, по прямій лінії, закінчуючи такі обертання строго за зазначеним орієнтиром. Потім, швидко вставши на ноги, пройти по прямій лінії, контролюючи свої відхилення. Після двох-трьох і більше перекидів або поворотів (або ж перекидів і поворотів) терміново виконати підвертання таза для кидка через спину або підхід до партнера для здійснення підхоплення, "млина" і т.д., стежачи при цьому за точністю виконання завдання.

2. Стрибки на одній нозі тримаючись за гомілковостоп іншої ноги. Стрибки можна виконувати в парі з партнером, тримаючи один одного за гомілки. Пропонується також проводити парні ігри, наприклад "півнячий бій", або ж виводити один одного зі стану рівноваги із захопленнями рук, ніг та із захопленням шиї й руки, швунгуючи партнера з підключенням ніг.

3. Дати суперникові захопити ногу зручним для нього захопленням і із цього положення не дозволяти йому збити себе в партер (за рахунок розтягування ноги в шпагат і контролювання руки суперника за рахунок сковування його захопленням за зап'ястя).

4. Захопивши ногу суперника борець, що атакує розташовує її між ніг і намагається збити суперника в партер. Суперник же захоплює

зап'ястя атакуючого й перекриває його ногу коліном захопленої ноги, намагаючись вивести його назовні й при цьому самому встояти на ногах. Потім борці міняються завданнями.

Як контрольні нормативи для оцінки рівня спритності борців Е.М. Чумаків [26] пропонує такі: а) засвоєння нової вправи або виконання вправи, засвоєні у в незвичайній ситуації (з ускладненням), - з однієї або із двох спроб (залежно від складності) - для спортсменів усіх вагових категорій; б) утримання рівноваги на опорі, що має 5-сантиметрову ширину, без рухів - протягом 30 с для борців усіх вагових категорій, з рухом - протягом 15 с для борців легких вагових категорій, 13 с - для середніх вагових категорій, 5...10 с - для спортсменів важких вагових категорій.

На мал. 5.1-5.4. показані деякі вправи [16] для розвитку спритності, на мал. 5.2 - вправи з набивними м'ячами для розвитку сили й спритності, на мал. 5.3 - вправи для розвитку стійкості, а на мал. 5.4 - вправи для розвитку почуття рівноваги й навчання правильному падінню на килим.

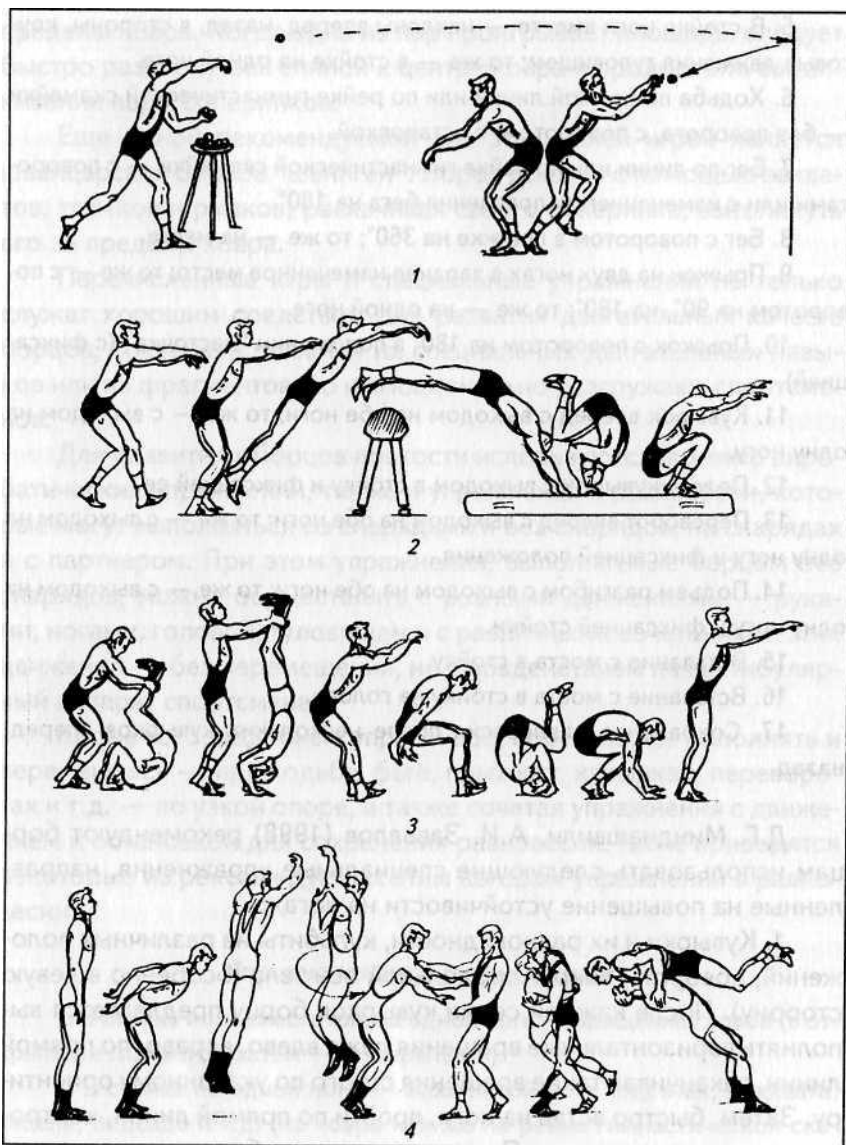


Рис. 5.1. Вправи для розвитку спритності:

[1] - ловіння тенісного м'яча, що відскочив від стінки, з розворотом; [2] - перекид-політ через перешкоди; [3] - піднявши партнера в стійку на руках, виконати перекид назад; [4]- вистрибнути нагору з розворотом і виконати прийом з партнером

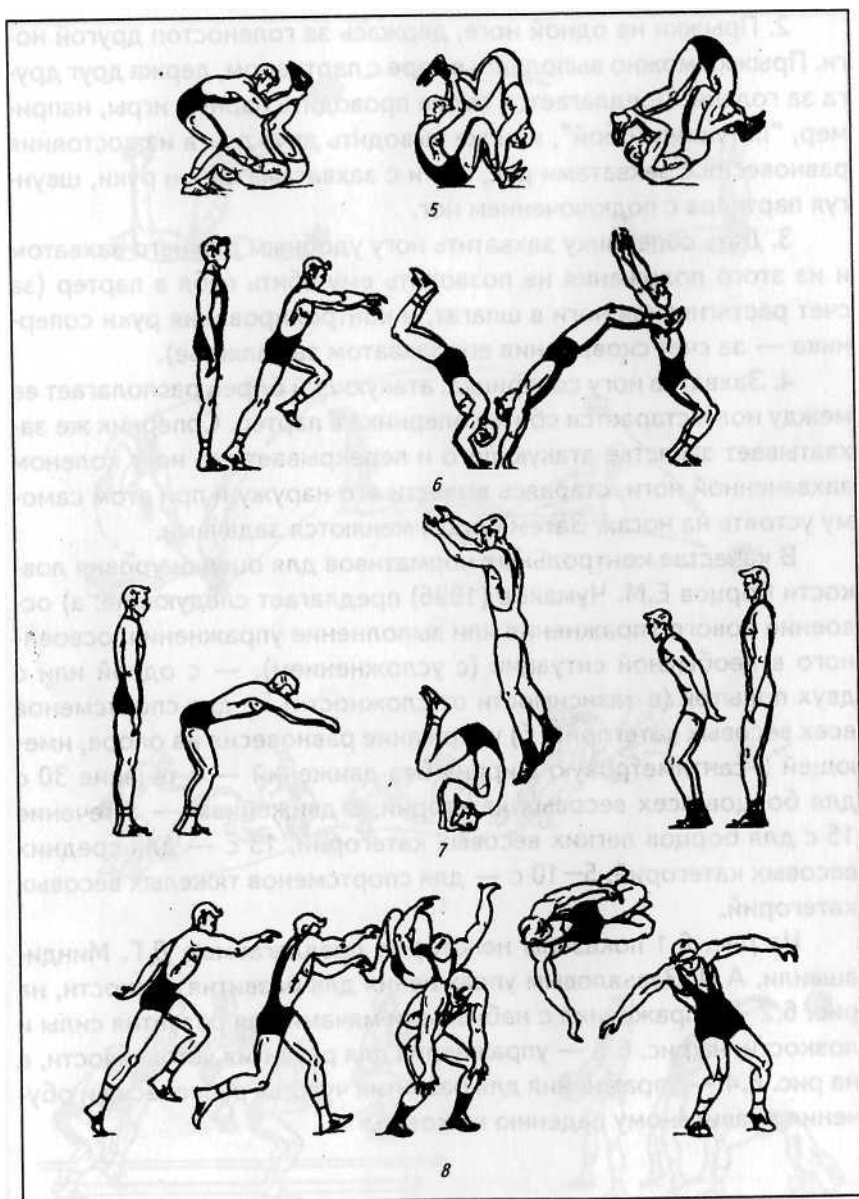


Рис. 5.1. Вправи для розвитку швидкості:

[5]- перекиди в парах; [6]- переворот через стійку на руках; [7]- стрибок через партнера, що виконує перекид; [8] - перекид через спину партнера

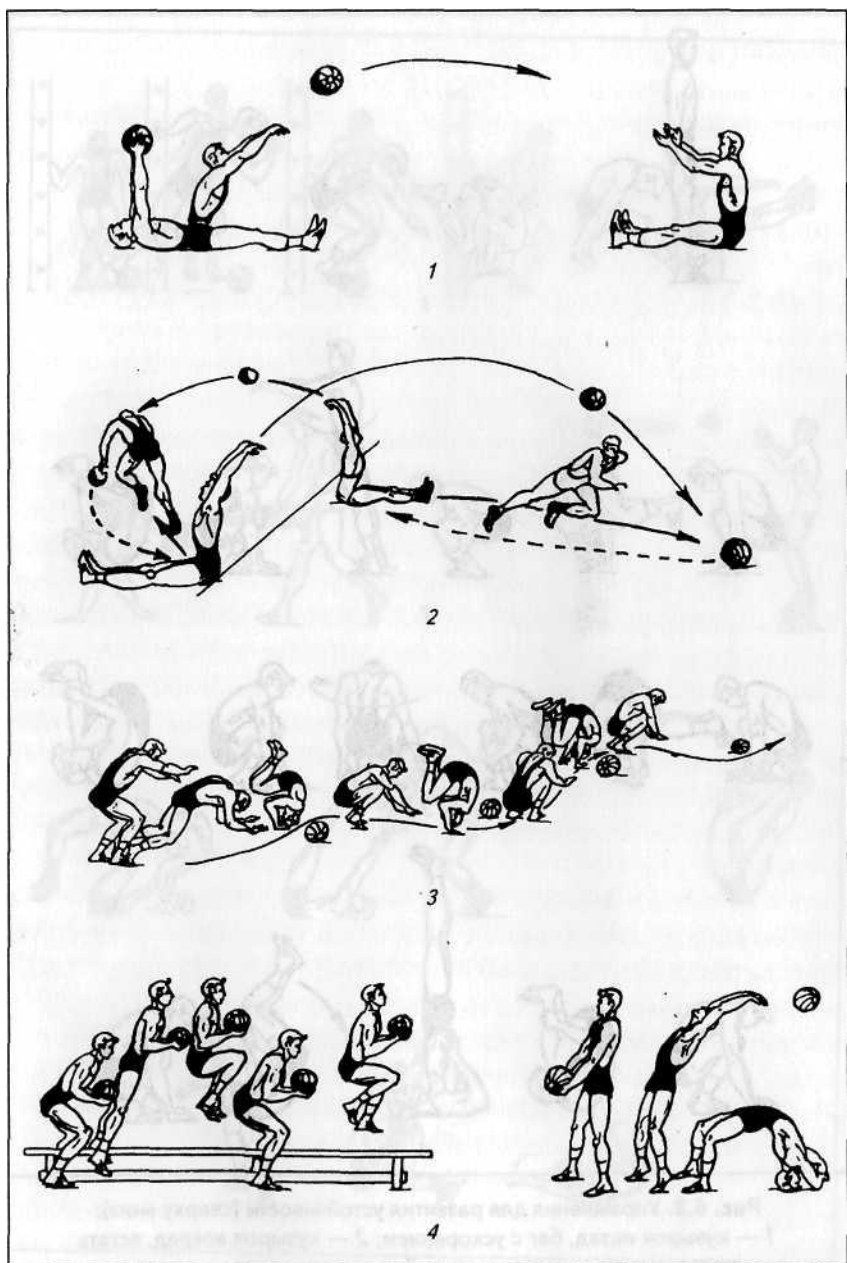


Рис. 5.2. Вправи з набивними м'ячами для розвитку сили й спритності

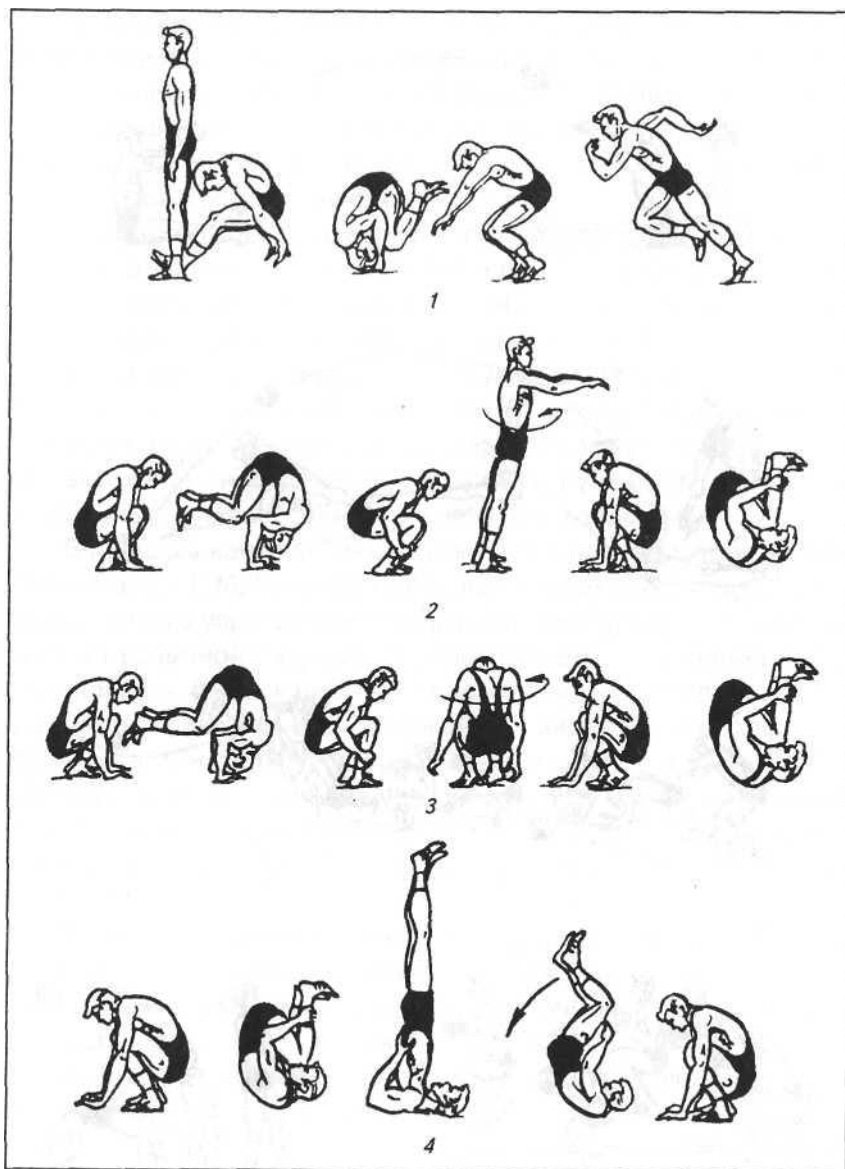
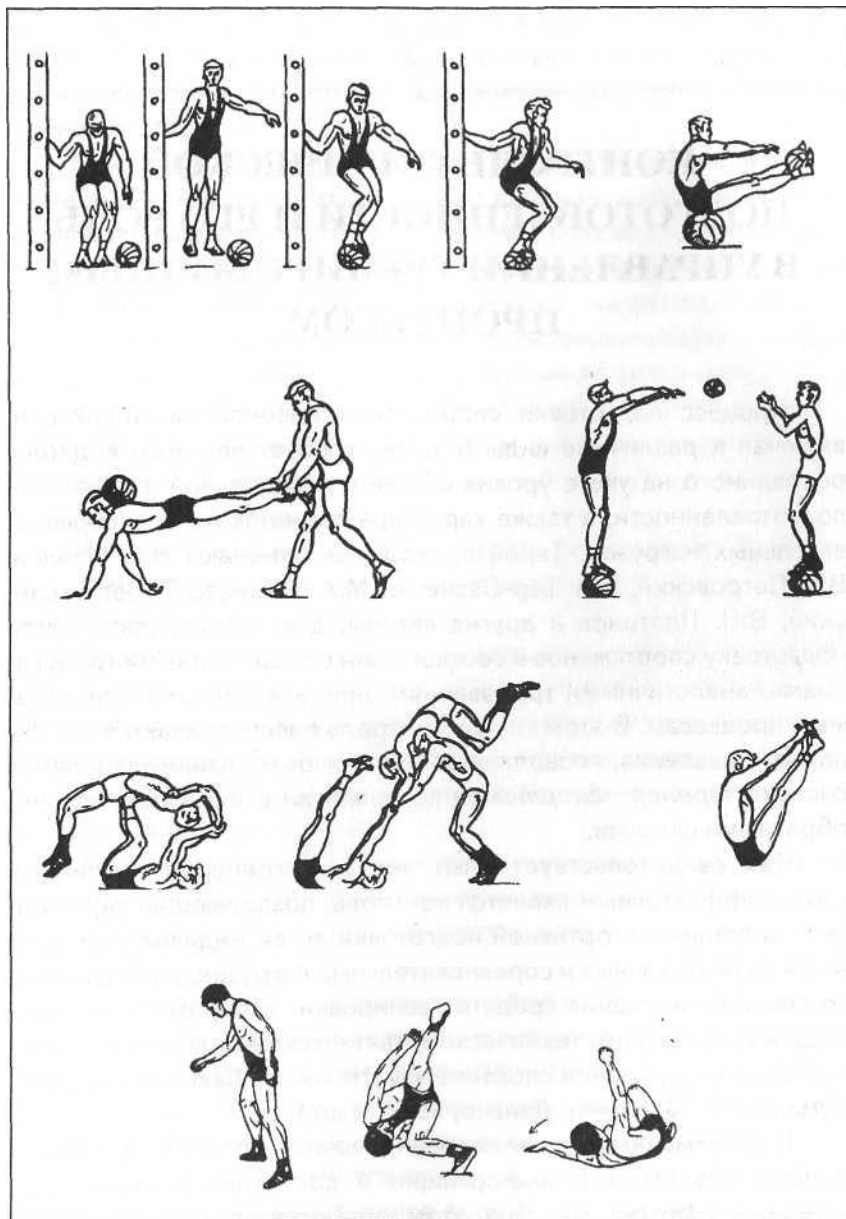


Рис. 5.3. Вправи для розвитку стійкості (зверху вниз): [1]— перекид назад, біг із прискоренням; [2] – перекид уперед, устати з розворотом, перекид назад; [3]– перекид вперед і назад; [4]— перекат у стійку на лопатках і назад

Рис. 5.4. Вправи для розвитку почуття рівноваги й навчання правильному падінню на килим



СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Аліханов І.І.* Техніка й тактика вільної боротьби. - М.: Фізкультура й спорт, 1986. - 304 с.
2. *Жваво В.Ф.* Структура й діагностика спеціальної витривалості кваліфікованих борців (на матеріалі вільної боротьби): Автореф. дис. канд. пед. наук.-К.: Нац. ун-т фіз.культури, 1982.- 24с.
3. *Жваво В.Ф., Данько Г.В.* Поточний контроль за станом спеціальної працездатності // Наука в олімпійському спорті. - 1997. - № 2. - С. 17 - 22.
4. *Жваво В.Ф., Данько Г.В.* Фізична підготовка борців. Київ, Олімпійська література, 2004.
5. *Верхошанський Ю.В.* Актуальні проблеми сучасної теорії й методики спортивного тренування // Теорія й практика фіз. культури. - 1993. - №8. - С. 21 - 27.
6. *Вовків В.М.* Вибіркове застосування засобів відновлення // Засоби відновлення в спорті. - Смоленськ: Смядинь, 1994. - С. 94 - 104.
7. *Данько Г.В.* Індивідуалізація тренувального процесу борців високої кваліфікації в циклах безпосередньої підготовки до змагань: Автореф. дис. канд. пед. наук. - К.: Нац. ун-т фіз. культури, 1999. - 16 с.
8. *Дахновський В.С., Лещенко С.С., Мешканців Ю.В.* Відновлення працездатності борців після максимального навантаження // Спортивна боротьба. - М.: Фізкультура й спорт, 1989. - С. 31 - 33.
9. *Зам'ятін Ю.П., Романов Б.Ф., Тарганів Б.Н.* Взаємозв'язок фізичної підготовленості борців-вольників з технічною майстерністю // Спортивна боротьба. - М.: Фізкультура й спорт, 1982. - С. 71-74.
10. *Івлев В. Г.* Швидкісно-силова підготовка в боротьбі // Спортивна боротьба. - М.: Фізкультура й спорт, 1980. - С. 20 - 23.
11. *Келлер В.С.* Система спортивних змагань і змагальна діяльність спортсменів // Теорія спорту. - К.: Вища школа, 1987. - С. 66 -100.
12. *Келлер В.С., Платонов В.Н.* Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. - Л., 1993. - 270 с.
13. А.П. Купців. Спортивна боротьба. М.: Фізкультура й спорт, 1978.
14. *Коц Я.М.* Фізіологічні основи фізичних (рухових) якостей // Спортивна фізіологія. - М.: Фізкультура й спорт, 1986. - С. 53 - 103.
15. *Матвеев С.Ф.* Тренування в дзюдо. - К.: Здоров'я, 1985. - 96 с.
16. *Міндіашвілі Д.Г., Заваляев А.І.* Енциклопедія прийомів вільної боротьби. - Красноярськ: Платина, 1998. - 236 с.
17. *Моногаров В.Д.* Стомлення в спорті. - К.: Здоров'я, 1986. - 120 с.
18. *Моногаров В.Д.* Генез стомлення при напруженій м'язовій діяльності // Наука в олімпійському спорті. - 1994. - № 1. - С. 47 - 58.
19. *Новіков А.А., Акопян А. О., Салунів Г.А.* Керування підготовкою висококваліфікованих спортсменів у видах єдиноборств. - М., 1986. - 44 с.

20. *Платонов В.Н., Булатова М.М.* Фізична підготовка спортсмена. - К.: Олімпійська література, 1995. - 320 с.
21. *Тарганів Б. І.* Взаємозв'язок структури фізичної підготовленості з технічною майстерністю і її розвиток у тренувальному процесі (на прикладі борців вільного стилю): Автореф. дис. канд. пед. наук. - Л., 1980. - 22 с.
22. *Туманян Г.С.* Спортивна боротьба: теорія, методика, організація тренування. Кн. 2. - Кінезіологія й психологія. - М.: Радянський спорт, 1998. - 280 с.
23. *Туманян Г.З., Шиян В.В., Непоглядів В.М.* Біоенергетичні основи вдосконалювання системи підготовки кваліфікованих борців // Спортивна боротьба. - М.: Фізкультура й спорт, 1986. - С. 42 - 44.
24. *Уилмор Дж., Костилл Д.* Фізіологія спорту: Пер. з англ. - К.: Олімпійська література, 2001. - 504 с.
25. *Хартманн Ю., Тюннеманн Х.* Сучасне силове тренування. - Берлін: Шпортферлаг, 1988. - 336 с.
26. *Чумаків Е.М.* Фізична підготовка борця. - М., 1996. - 106 с.
27. *Ленц А.Н.* М.: Фізкультура й спорт, 1960.
28. *Мазур А.Г. М.,* Воениздат, 1972.
29. *Дякін А.М. М.:* Фізкультура й спорт, 1978.

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Спеціальна фізична підготовка у вільній боротьбі	4
Види силових якостей	5
Методи, застосовувані в силовій підготовці	6
Розвиток силових якостей	10
Методика розвитку максимальної сили	13
Розвиток швидкісної сили	15
Розвиток силової витривалості	20
Спеціальна сила в спорті	39
2. Розвиток швидкісних здібностей	41
3. Розвиток витривалості	54
Спеціальна витривалість борця	61
Методи розвитку спеціальної витривалості	68
4. Розвиток гнучкості	75
Засоби розвитку гнучкості	87
5. Розвиток координаційних здібностей	100
Розвиток спритності	103
Список використаної літератури	117