

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ

ТЕМА : Сутнісна характеристика рухових якостей.

ГРУПА : А

КУРС: III

КІЛЬКІСТЬ ГОДИН: 2

Спеціальність : «Середня освіта (фізична культура)»

I. МЕТА : Познайомити з сутнісною характеристикою рухових якостей

II. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ:

1. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина 1 та 2. – Тернопіль, 2002.
2. Теорія і методика фізичного виховання .- Т 1-2 /за ред..Т.Ю. Круцевіч. – К.: Олімпійська література, 2008, С.390
3. Худолій О.М. Загальні основи теорії та методики фізичного виховання: Навч.посібник. Харків: «ОВС», 2007. – 406 с.

III. ОСНОВНІ ЕТАПИ ТА ХІД ЗАНЯТТЯ:

3.1 Підготовчий етап:

- Організація студентського колективу.

3.2 Основний етап - лекція з елементами практичної роботи

План заняття

1. Поняття про фізичні якості людини та їх характеристика.
2. Фізичні навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток
3. Адаптація – як основа вдосконалення фізичних якостей
4. Загальна характеристика та методика розвитку фізичних якості.

3.3 Заклучний етап

Питання студентів до викладача. Узагальнення та систематизація знань студентів.

IV. Матеріали самопідготовки студентів:

Вивчити лекційний матеріал, підготуватись до опитування

Методична розробка лекції

Тема. Сутнісна характеристика рухових якостей.

Курс III

Спеціальність

«Середня освіта (фізична культура)»

Кількість навчальних груп 1

Навчальна мета: Познайомити з сутнісною характеристикою рухових якостей
Виховна мета: виховувати інтерес до заняття

Тип лекції: лекція з елементами практичної роботи

Обладнання: матеріали лекції, методична література

План

1. Поняття про фізичні якості людини та їх характеристика.
2. Фізичні навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток
3. Адаптація – як основа вдосконалення фізичних якостей
4. Загальна характеристика та методика розвитку фізичних якості.

1. Поняття про фізичні якості людини та їх характеристика.

Термін „фізична якість” віддзеркалює рухові можливості людини в основі яких лежать її природні задатки.

В процесі формування фізичної культури особистості відбувається не лише набуття рухових умінь та знань, але і розвиток фізичних здібностей.

На даний час для характеристики рухових можливостей людини використовують терміни „фізичні здібності” та „фізичні якості”.

Фізичні здібності – це комплекс морфологічних та психофізіологічних властивостей людини, що відповідають вимогам певного виду м'язової діяльності та забезпечуючи ефективність її виконання.

Фізичні якості органічно поєднанні з фізичними здібностями та визначаються особливостями їх прояву в різних рухах.

На рівень розвитку і прояву фізичних здібностей впливають, з однієї сторони фактори середовища (соціально - побутові умови життя, кліматичні та географічні умови, матеріальне забезпечення місць занять, методика їх розвитку і т.п.), а з другої – спадкові фактори (рухові задатки), які обумовлюють специфічну реакцію організму на різноманітні впливи. В якості задатків фізичних здібностей виступають анатомічні, фізіологічні і психологічні особливості організму людини. В процесі виконання певної діяльності „рухові задатки” переростають у відповіді фізичні здібності.

На даний час прийнято розрізняти п'ять основних фізичних здібностей: силові, швидкісні і координаційні здібності, витривалість та гнучкість.

Термін „фізична якість” віддзеркалює рухові можливості людини в основі яких лежать її природні задатки.

Фізичні якості– це розвинуті у процесі виховання і цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливості успішно виконувати певну рухову дію.

Зазвичай виділяють п'ять таких якостей: силу, швидкість, витривалість, спритність і гнучкість.

Між фізичними якостями існує тісний взаємозв'язок, який у спортивній літературі прийнято називати „переносом”.

Розрізняють три види перенесення (рис. 1).

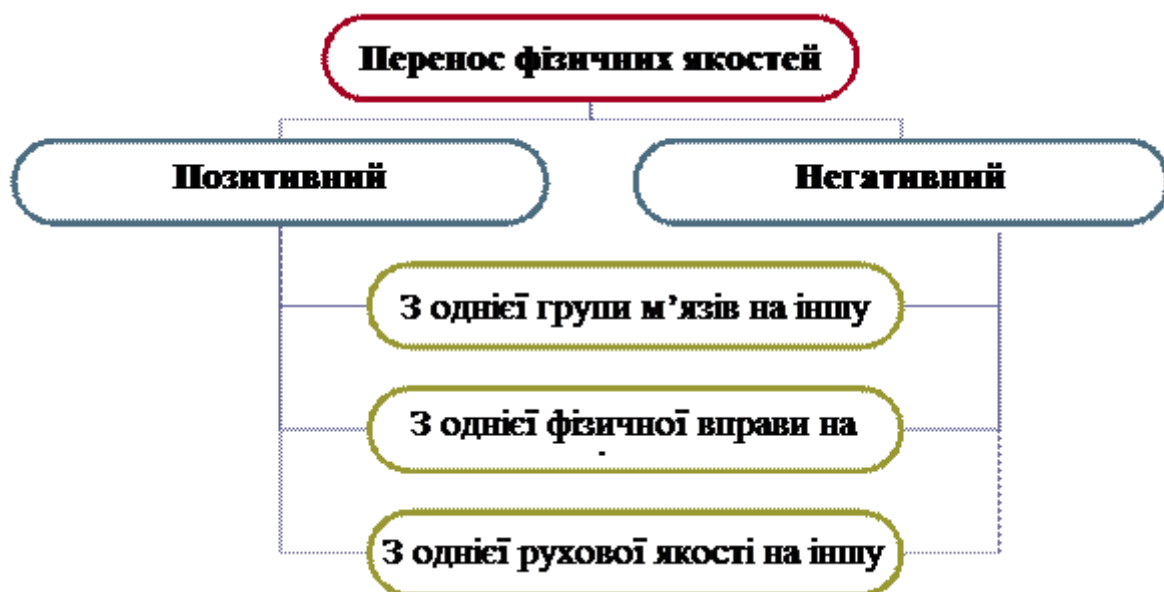


Рис. 1. Схема переносу фізичних якостей

Перший полягає у позитивній або негативній взаємодії окремих фізичних якостей між собою.

Так, на початкових етапах тренування зростання максимальної сили позитивно діє на прояв швидкості в циклічних рухах.

При розвитку гнучкості збільшується не тільки рухливість у суглобах, але і сила м'язів, які піддаються розтягуванню (Алтер, 2001 та ін). Розвиток загальної витривалості (у певних межах) веде до підвищення спеціальної витривалості, яка, у свою чергу, сприяє збільшенню сили м'язів. У той самий час у спринтерів високої кваліфікації може спостерігатися навіть зворотний зв'язок, тобто приріст сили (внаслідок тренування з обтяженнями) може негативно вплинути на швидкість бігу. Ще яскравіше зворотний зв'язок проявляється між максимальною силою і загальною витривалістю.

Другий вид перенесення полягає в тому, що певна фізична якість, яка розвинена за допомогою одних вправ, переноситься (позитивно позначається) на виконанні інших фізичних вправ, виробничих та побутових дій.

Так, наприклад, сила, що розвинена за допомогою вправ з обтяженнями, може сприяти покращанню результатів у штовханні ядра або у роботі вантажника; витривалість, котра розвинена в бігу, буде сприяти покращанню результатів у лижних перегонах і т.д.

Третій вид перенесення – перехресний. Установлено, що витривалість тренуваної ноги майже на 45 % переноситься на нетреновану.

При тривалому тренуванні одного (правого або лівого) боку тіла спостерігається збільшення сили м'язів симетричного нетренованого боку, але із зростанням тренуваності і збільшенням тривалості занять ефект перенесення знижується.

В онтогенезі людини найбільш тісний позитивний взаємозв'язок між фізичними якостями припадає на дитячий та підлітковий вік. При досягненні статевої зрілості він зменшується, а з повним біологічним розвитком може набувати негативного характеру.

Характер взаємозв'язку між фізичними якостями залежить також від рівня фізичної підготовленості. Чим нижчий рівень розвитку фізичних якостей, тим тісніший позитивний взаємозв'язок між ними, і навпаки, чим вищий рівень розвитку фізичних якостей, тим слабкіші позитивні взаємозв'язки та більш можливе виникнення негативного перенесення.

Проте широко відомий факт, що переважна більшість видатних спортсменів мають високі спортивні результати не тільки в обраному виді спорту, а і в багатьох інших, свідчить про те, що висока фізична підготовленість, яка досягнута у процесі спеціалізованого тренування, має досить широке позитивне перенесення. Вона значною мірою сприяє досягненню добрих результатів у процесі виробництва, у побуті та інших видах рухової діяльності.

Разом з тим цілком очевидно, що прямої залежності між загальним рівнем розвитку фізичних якостей і результативністю у специфічних видах рухової діяльності не існує. Саме цим обґрунтовується система спеціальної фізичної підготовки у спорті та професійно-прикладному фізичному вихованні.

2. Фізичні навантаження та відпочинок як фактори впливу на фізичний розвиток

Головним фактором впливу на розвиток фізичних якостей є фізичне навантаження, яке одержує людина при виконанні фізичних вправ.

ФІЗИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ – це певна міра впливу рухової активності людини на організм, що супроводжується підвищенням (відносно стану спокою) рівнем його функціонування.

Поняття “фізичне навантаження” відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень. Наприклад, уже повільна ходьба (швидкість 3 км/год) викликає збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з біляграничною швидкістю – у 10 і більше разів. Та різниця, яка виникає в енергозатратах між станом фізичної активності та станом спокою, характеризує рівень фізичного навантаження.

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об’ємів серця, кров’яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв’язку для вчителя можуть також дати такі показники як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність.

ІНТЕНСИВНІСТЬ навантаження – це кількість виконаної роботи за одиницю часу. Вона характеризує силу впливу конкретної вправи на організм.

ОБСЯГ навантаження визначається тривалістю роботи та загальною кількістю вправ, виконаних на занятті: наприклад, в силовому тренуванні обсяг навантажень визначається кількістю повторень та загальною масою піднятого вантажу; в спортивних іграх та поєдинках – часом рухової активності.

Досягнути ефективності при вдосконаленні фізичних якостей можна лише за умови чіткого дозування навантаження. Тобто, у кожному конкретному випадку слід забезпечити такий його обсяг і інтенсивність, які дадуть найкращий приріст якості, що розвивається. Таке навантаження називають впливовим.

Інтенсивність можна регулювати, змінюючи:

- швидкість пересування;
- величину прискорення;
- координаційну складність вправ;
- темп виконання вправ, кількість їх повторень за одиницю часу;
- величину напруження, у відсотках від особистого рекорду в конкретній вправі;
- амплітуду рухів (чим вона більша, тим більша інтенсивність навантаження);
- опір навколишнього середовища (рельєф місцевості, вітер, течія води тощо);
- величину додаткового обтяження;
- психічну напруженість під час виконання вправи.

Якщо інтенсивність знаходиться на нижній межі впливової зони то відповідні фізичні якості розвиваються повільно, але досягають високого рівня міцності. Впливи високої інтенсивності дають відносно швидкий приріст рухових якостей, але досягнуті адаптації не такі стабільні.

Між інтенсивністю й обсягом навантаження існує обернено-пропорційний зв’язок.

Чим вища сила впливу на організм високоінтенсивної вправи, тим скоріше людина втомиться і змушена буде припинити її виконання. Тому ніколи не вдається поєднати максимальне, або близьке до нього за інтенсивністю зусилля, з великим обсягом роботи.

Учитель повинен також враховувати, що фізичне навантаження з відповідною інтенсивністю стає дійовим лише тоді, коли воно має необхідний обсяг.

Для встановлення оптимального співвідношення інтенсивності та обсягу тренувального навантаження слід керуватись метою, з якою виконується та чи інша

вправа, а також враховувати вікові і статеві особливості та рівень фізичної підготовленості тих, кому вона пропонується. Так, наприклад, при застосуванні бігу з метою вдосконалення загальної витривалості в учнів інтенсивність може бути визначена за ЧСС (120-140 уд/хв), що характеризує нижню межу впливової зони інтенсивності), а тривалість буде зумовлена індивідуальними можливостями.

Після виконання фізичних вправ в організмі розгортаються різні РЕАКЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ. При цьому швидкість відновлення працездатності на різних етапах післядії навантаження не однакова. Спочатку відновлення протікає швидко, потім уповільнюється, а далі затягується і протікає хвилеподібно. Поряд з цим існує й інша закономірність: різні функції мають власні динаміки відновлення (гетерохронність відновних процесів). У дітей і підлітків спостерігається велика неузгодженість відновлення окремих функцій.

Тривалість відновлення залежить від величини та характеру навантаження. При цьому відновлення втрачених на забезпечення роботи енергетичних ресурсів відбувається не до вихідного рівня, а з деяким надлишком (“суперкомпенсація”). Явище суперкомпенсації виникає тоді, коли тренувальні впливи відповідають потенційним можливостям організму. Внаслідок суперкомпенсації зростає тренуваність. Якщо тренувальні впливи систематично перевищують потенційні можливості організму, то витрачені енергоресурси не встигають поновлюватись, і настає виснаженість організму. Як наслідок, тренуваність значно знижується і нарешті, якщо тренувальні впливи значно нижчі за потенційні можливості, то зростання тренуваності не спостерігаються.

Одержати необхідні тренувальні впливи і сприяти вирішенню конкретних педагогічних завдань дозволяє також визначення правильної тривалості та характеру відпочинку між повтореннями вправ в занятті. Встановлено, що відновлення енергоресурсів протікає хвилеподібно за типом згасаючої кривої.

Відповідно до динаміки відновлення після навантаження за тривалістю розрізняють такі різновиди інтервалів відпочинку за тривалістю: “жорсткий” (I), відносно повний (II), екстремальний (III), повний (IV).

ЖОРСТКИЙ ІНТЕРВАЛ ВІДПОЧИНКУ передбачає наступне навантаження через 45-90 – 60-120 с, що відповідає фазі недовідновлення оперативної працездатності. Якщо тренувальне завдання викликало частоту пульсу 180-200 уд/хв, то наступне буде здійснюватися на пульсі 140-120 уд/хв. Такий інтервал відпочинку застосовується при розвитку різних видів витривалості.

ВІДНОСНО ПОВНИЙ ІНТЕРВАЛ ВІДПОЧИНКУ передбачає наступне навантаження після першого повернення працездатності до вихідного рівня (ЧСС 110-120 уд/хв). Його тривалість становить від 60-120 с до 90-180 с. Тренувальний ефект такого поєднання навантажень і відпочинку проявляється в суперкомпенсації як наслідку кумулятивного впливу виконання серії вправ із 4-6 поторень. Застосовується переважно для вдосконалення швидкісної і силової витривалості.

ЕКСТРЕМАЛЬНИЙ ІНТЕРВАЛ ВІДПОЧИНКУ передбачає наступне навантаження на фазі суперкомпенсації (ЧСС 110-90 уд/хв). Його тривалість від 2-3 - 6-8 хв (відчуття суб’єктивної готовності до наступного виконання вправи). Для досягнення стану суперкомпенсації завдання виконують серіями. В одній серії роблять 3-4 повторення вправ. Кількість серій залежить від рівня тренуваності людини. Між серіями інтервал відпочинку – повний. Застосовують експериментальні інтервали відпочинку при

вдосконаленні силових, швидкісних, швидко-силових і координаційних можливостей учнів.

ПОВНИЙ ІНТЕРВАЛ ВІДПОЧИНКУ передбачає хвилеподібне повернення працездатності до вихідного рівня. Залежно від характеру і величини втоми його тривалість складає від 6-8 до 20 хв. Застосовується в оздоровчих тренуваннях, що не передбачають великого зростання тренуваності.

За характером розрізняють:

- **ПАСИВНИЙ ВІДПОЧИНОК** який передбачає відносний спокій, відсутність рухової активності в перервах між виконанням вправ;
- **АКТИВНИЙ ВІДПОЧИНОК** який передбачає виконання між тренувальними завданнями тих же вправ з помірною інтенсивністю, або інших вправ та рухових дій іншими частинами тіла, близькими за формою до тренувальної вправи;
- **КОМБІНОВАНИЙ ВІДПОЧИНОК** передбачає поєднання в одній паузі активну і пасивну його організацію. При застосуванні активного, або комбінованого відпочинку ефект відновлення працездатності збільшується, коли тренувальні вправи виконуються відразу ж після виконання вправ, які стимулюють відновлення. Пасивний і комбінований відпочинок більш ефективні при значній втомі.

Якщо відпочинок триває 2-4 хв, то ефективнішим є активний. При тривалих паузах більш ефективним є пасивний і комбінований відпочинок. Оптимальною формулою організації комбінованого відпочинку є така: 25% - активного; 50% - пасивного; 25% - активного. Рухові дії в заключній частині комбінованого відпочинку повинні бути подібними до тренувальних вправ за формою і змістом.

3. Адаптація – як основа вдосконалення фізичних якостей

Провідну роль в розвитку рухових якостей відіграє **АДАПТАЦІЯ ОРГАНІЗМУ**, яка проявляється в його пристосовній реакції на неодноразово застосований подразник. Процес адаптації дозволяє досягнути не тільки вищого рівня розвитку фізичних якостей, але й розширює фізичні і психічні можливості переносити навантаження. Попередні навантаження долаються легше, ніж раніше і викликають меншу втому. Їх тренувальний вплив спочатку зменшується. Знижується і подальший розвиток рухових якостей, а потім і зовсім припиняється. Чим одноманітніше тренувальне навантаження, чим воно монотонніше, чим частіше застосовується, тим швидше організм звикає до нього і тим меншою буде ефективність розвитку рухових якостей. Тому навіть найефективніша тренувальна програма не повинна застосовуватись понад півтора місяця.

Закономірний процес адаптації ставить вимоги щодо систематичного підвищення навантаження та оновлення засобів і методів удосконалення фізичних якостей, яке полягає у: зростанні обсягу вправ і інтенсивності їх виконання; застосуванні нових вправ; зміні співвідношення інтенсивності й обсягу роботи та відпочинку тощо.

В підлітковому і юнацькому віці адаптаційні зміни протікають швидше, ніж у дорослих людей.

Вчитель повинен також враховувати, що адаптація організму проходить завжди в напрямку, який обумовлений структурою навантаження. Так, наприклад, тренувальні впливи великого обсягу і малої або середньої інтенсивності сприяють розвитку, перш за все, загальної витривалості. Навантаження відносно малого обсягу, але субмаксимальної і максимальної інтенсивності сприяють розвитку переважно силових і швидкісних якостей.

В осіб з низьким рівнем фізичної підготовленості кожне навантаження комплексно впливає на адаптаційні процеси.

Поняття “методика” щодо вдосконалення фізичних якостей означає раціональне застосування відповідних фізичних вправ і адекватних методів їх виконання з метою ефективного вирішення конкретного педагогічного завдання в окремому занятті та системі занять.

4. Загальна характеристика та методика розвитку фізичних якості.

Сила відображає здатність людини долати зовнішній опір або активно протидіяти йому за допомогою м'язового напруження. Залежно від особливостей прояву розрізняють вправи чисто силові (наприклад, жим гранично можливого ваги), швидко-силові (стрибок у довжину) і вимагають силової витривалості (підтримання тривалої статичної пози).

Для розвитку сили обов'язковою умовою є систематичне використання граничних або околопредельних навантажень. Передбачається, що оптимальний варіант виховання сили виглядає наступним чином:

- використовується обтяження має становити 70-90% від максимального так, щоб в одному підході людина не міг повторити рух з ним більше 4-6 разів;
- на кожен групу м'язів кількість підходів у занятті має становити 3-4, з інтервалами між підходами близько двох хвилин;
- в тиждень кількість занять «на силу» повинно бути не менше 3-4.

Виховання сили супроводжується цілим комплексом змін в організмі. Так, в ЦНС збільшується сила нервових процесів, що дозволяє домогтися потужного потоку імпульсів, що спрямовуються до відповідних груп м'язів, у результаті збільшується як кількість включаються в роботу рухових одиниць, так і ступінь напруження кожної з них. В самих м'язах за рахунок активізації синтезу білка при цьому відбувається збільшення так званого фізіологічного поперечника, переважно за рахунок потовщення м'язових волокон (меншою мірою - їх числа) - це явище називається робочою гіпертрофією м'язів. Саме завдяки їй тренуваних м'язи стають більш щільними, рельєфними, пружними. Вправи «на силу» супроводжуються зростанням кровопостачання м'язів за рахунок збільшення кількості капілярів на одиницю перерізу м'яза, що забезпечує більший приплив крові в умовах посилення процесів білкового синтезу. Природно, що це створює додаткове навантаження для серця: з одного боку, кожна одиниця активної м'язової маси вимагає більшого кровопостачання, а з іншого - таких самих одиниць у зв'язку з гіпертрофією стає все більше, і зростає маса тіла людини. Ось чому в оздоровчій фізкультурі силові вправи повинні обов'язково поєднуватися з вправами на витривалість, що сприяють зміцненню серцево-судинної системи.

В дитячому віці, зокрема, до завершення статевого дозрівання, чисто силові вправи слід застосовувати з обережністю, так як вони затримують ріст трубчастих кісток і ведуть до уповільнення росту тіла в довжину (тут особливо не рекомендуються тривалі статичні силові зусилля), але перевагу слід віддавати швидко-силових вправ (стрибки, метання, біг на короткі дистанції та ін). Чисто силові вправи також не рекомендуються особам старших вікових груп у зв'язку з їх анатомо-фізіологічними особливостями і накопиченої у багатьох з роками патологією. Цьому контингенту слід рекомендувати вправи переважно на силову витривалість, тобто з багаторазовим повторенням рухів з відносно невеликим (30-40% від максимального) обтяженням.

Вправи на силу в заняттях оздоровчої спрямованості використовуються на початку основної частини, на тлі ще не стомленої ЦНС.

Швидкість характеризує здатність людини здійснювати рух в максимально короткий період часу. Сама швидкість руху визначається низкою компонентів: часом прихованої рухової реакції, час виконання окремого руху, частоту зміни одиночних рухів (темпом рухів) та ін. Необхідно відзначити, що перший і третій компоненти в чому детерміновані генетично. Саме тому при тренуванні швидкості звертають увагу на розвиток сили, за рахунок якої вдається серйозно вплинути на результат.

Генетична зумовленість швидкості відображається ще, принаймні, у трьох особливості. По-перше, у кожної людини є свої вроджені передумови співвідношення так званих червоних і білих волокон скелетних м'язів - саме від останніх багато в чому і залежить швидкість одиночного м'язового скорочення. Природно, що прагнути до досягнення високих спортивних результатів у змаганнях на швидкість людині з низьким змістом білих волокон, що не має сенсу (хоча для підтримки здоров'я тренувати швидкість все-таки необхідно). По-друге, у різних людей швидкість відповідних рухів помітно відрізняється. Наприклад, при заняттях футболом важливі «швидкі ноги» (тобто швидкість виконання рухів ногами), а в баскетболі - «швидкі руки». Безсумнівно, облік цього генетично обумовленого обставини важливий і у виборі сфери професійної діяльності. По-третє, вроджений тип вищої нервової діяльності визначає так звану рухливість нервових процесів, тобто швидкість зміни процесів збудження процесами гальмування і навпаки. Але саме це обставина і визначає швидкість зміни одиночних рухів, а отже - і саму швидкість.

Тренування швидкості сприяє поліпшенню показників практично всіх фізіологічних систем: в ЦНС збільшується сила і рухливість нервових процесів, досягає високих значень стан кислородотransпортних систем, опорно-руховому апараті відбуваються відповідні зміни виникають при тренуванні сили, і т.д. При заняттях вправами на швидкість (особливо на швидкісну витривалість) досягають максимальних значень показники хвилинного об'єму крові, кровотоку в м'язах і в міокарді, споживання кисню організмом і пр. тобто робота на швидкість повинна розглядатися як одна з обов'язкових умов підвищення або підтримання життєво важливих показників життєдіяльності організму на високому рівні. Разом з тим необхідно зауважити, що людям старшого віку вправи на швидкість слід змістити більше в бік витривалості, так як чисто швидкісна робота вимагає досить потужною і швидкої мобілізації функціональних можливостей організму, однак у літніх людей ці процеси виявляються щодо інертними, як і рухливість нервових процесів. В той водночас для дітей, підлітків і дорослих тренування швидкості є обов'язковою умовою оздоровчої фізкультури.

Витривалість відображає здатність людини виконувати роботу певної інтенсивності без зниження її ефективності протягом тривалого часу. В залежності від умов прояви, розрізняють кілька видів витривалості: швидкісну (здатність підтримувати високу швидкість руху протягом тривалого часу - наприклад, у бігу на 800 1500 метрів), силову (тривале підтримання великих фізичних напруг - зокрема, це змагання спортсменів-гирьовиків на кількість підйомів вантажу), статичну (тривале підтримання певного м'язового напруження при відсутності руху - наприклад, підтримання пози людини здійснюється за рахунок напруження м'язів тулуба і нижніх кінцівок) та інші.

За іншою класифікацією розрізняють загальну і спеціальну витривалість. Під першою розуміється здатність тривало виконувати необхідний рівень будь-якої спільної роботи (ходьба, біг, плавання). Особливо високий рівень загальної витривалості мають

лижники, велосипедисти, бігуни на довгі дистанції - тобто ті спортсмени, тренування яких пов'язані з тривалими навантаженнями. Під спеціальною витривалістю розуміється здатність людини виконувати певні специфічні рухи з високою інтенсивністю протягом тривалого часу без зниження самої інтенсивності. Так, високу спеціальну витривалість має будь-який з висококваліфікованих спортсменів у своєму виді діяльності (штангіст, баскетболіст, плавець, боксер та ін), кожен високорядний представник професії (верстатник, монтажник, вантажник та ін). Між загальною і спеціальною витривалістю прямий залежності ні, хоча має більш високу загальну витривалість при інших рівних умовах відрізняється і більш вираженою спеціальною витривалістю.

В процесі еволюції боротьба за існування вимагала від тварини тривалого підтримання високого рівня активності, тобто як раз витривалості. Саме це вимога закладено і в генетичному коді живого організму, тому тривале відсутність м'язової активності веде до зниження функціональних резервів всього організму. В першу чергу від цього страждає найслабше функціональна ланка - серцево-судинна система. Не даремно тому паралельно зі зниженням частки м'язової активності в побутовій, дозвіллевій та професійній діяльності людини в історії XX століття йшло зростання частки серцево-судинної патології, і в даний час близько 52% всіх смертей пов'язують саме з нею. З іншого боку, накопичується все більше даних про позитивний вплив вправ на витривалість на стан кардиореспірації, тобто діяльності серцево-судинної і дихальної систем. При цьому збільшується кількість перекачується серцем крові, а діяльність його, разом з тим виявляється більш економною. Важливим ефектом таких вправ є хороша еластичність артеріальних стінок. Основним критерієм ефективності тренування витривалості є економичність діяльності організму: знижується активність обміну речовин і падає споживання кисню у спокої, частота пульсу і частоти дихання, відбувається ефективно очищення організму від шлаків і зростання кількості еритроцитів в крові (причому не за рахунок збільшення тривалості життя старих, а за рахунок більш активного формування нових).

У тренуванні витривалості особливе значення мають циклічні вправи: ходьба, біг, плавання, лижі, велосипед, ковзани, веслування та ін. Оптимальний варіант їх виконання - аеробний (коли пульс не перевищує 120-150 ударів в хвилину), найбільш ефективна тривалість виконання - 40-60 хвилин, а частота повторень - 3-5 разів на тиждень.

Витривалість тренується при обов'язковій наявності стомлення як закономірної реакції організму на навантаження. При цьому остання повинна характеризуватися певними тривалістю та інтенсивністю роботи, кількістю повторень, інтервали відпочинку - різні взаємини цих факторів дають і різні тренувальні результати.

Витривалість показана як засіб фізичної культури представникам всіх віків; особливо велике її значення для осіб похилого та старшого віку.

Спритність відображає здатність людини виконувати доцільні рухи у відповідності з умовами часу, місця і швидкості зміни ситуації. Тобто спритність дозволяє людині добре відчувати простір і час і за рахунок високої і точної координації скорочення і розслаблення відповідних м'язових груп швидко і доцільно перебудовувати свої рухи.

Спритність як фізична якість органічно пов'язана з силою, швидкістю, витривалістю, гнучкістю і ступенем розвитку кожного з цих якостей. Проте основне значення для неї мають рухливість, сила і врівноваженість процесів збудження і гальмування в ЦНС. Саме вони визначають своєчасність і силу зміни скорочення потрібних в даний момент груп м'язів і розслаблення тих, напруга яких заважає або протидіє першим. Надмірне ж напруга або нераціональне розслаблення працюючих

м'язів обмежує точність, координацію і своєчасність рухів, знижує результативність, спотворює точність рухів і приводить до швидкого стомлення.

При тренуванні спритності слід звернути увагу на такі обставини:

- раціональне розслаблення м'язів досягається за допомогою вправ, виконуються без напруги, вільно, розслаблено;
- виховання почуття рівноваги досягається зміною положення тіла в просторі в утруднених умовах (з використанням обтяжень, ускладненою опори, незвичних поз тощо);
- виховання почуття простору і часу досягається вправами на точність рухів.

Спритність з точки зору здоров'я має особливе значення для економізації рухових функцій в процесі життєдіяльності і попередження травматизму у побуті та на виробництві. Ось чому особливо важливо вже з дитячих років навчити дитину не тільки уникати умов, які можуть призвести до травм, але і правильному угрупованню тіла в момент падіння (вперед, назад, вбік і т.д.). Причому дії дитини в момент падіння повинні бути доведені до автоматизму і здійснюватися навіть без контролю свідомості - в цьому випадку міцний навик збережеться у людини на все життя. У старших віках, коли наслідки падіння стають особливо небезпечними, а рухливість нервових процесів, що лежить в основі спритності, знижується, слід знову відновлювати і тренувати навички «правильного» падіння.

Гнучкість як фізична якість характеризує здатність людини виконувати рухи в суглобах з максимально можливою амплітудою.

Гнучкість багато в чому залежить від анатомо-фізіологічних особливостей суглобів і оточуючих їх м'язових тканин - м'язів, сухожилів і зв'язок. Виділяють гнучкість загальну - як рухливість у всіх (або багатьох) суглобах, яка дозволяє виконувати рухи м'яко, еластично і з великою амплітудою, і гнучкість спеціальну - як показник забезпечення рухливості в тих суглобах, які безпосередньо задіяні в даній професійній або спортивній діяльності. Між розвитком швидкості і особливо сили і вихованням гнучкості існує зворотна залежність, так як прояв перших пов'язане з збільшенням фізіологічного поперечника і тону м'язів, що оточують відповідні суглоби. Положення можна в якійсь мірою згладити розумним вибором узгоджених вправ.

У дитячому віці в'язкість м'язових тканин рухового апарату відносно невелика, а еластичність досить висока. У тому разі, коли суглоби людини працюють з високими амплітудою, частотою і повторюваністю, в них не відбувається тих обмежень рухливості (контрактури), які прийнято називати віковими. Однак найчастіше рухливість суглобів зменшується за рахунок комбінацій декількох факторів: пошкодження суглобних хрящів, відкладення мінеральних солей у суглобних капсулах і на сухожиллях, підвищення в'язкості м'язових тканин і т.д. Ось чому з віком частка вправ на гнучкість оздоровчої фізкультури людини повинна займати все більше місце.

Для розвитку гнучкості слід дотримуватися наступних підходів:

- вправи бажано виконувати без великих обтяжень;
- основний навантаженні має передувати хороше розігрівання рухового апарату, що забезпечує достатню еластичність і зниження в'язкості тканин, що оточують суглоби;
- необхідно велика кількість і часте повторення вправ;
- у заняттях оздоровчою фізкультурою вправи на гнучкість використовуються останніми, перед або навіть під час заключної частини.

Підводячи підсумок розгляду рухових якостей, слід відзначити, що, з точки зору сучасних уявлень, немає меж їх розвитку, однак для кожної людини ці межі свої, визначаються його індивідуальними генотипічними якостями. З точки ж зору підтримки і зміцнення здоров'я, немає необхідності досягати гранично можливих показників у кожному з рухових якостей, проте кожній людині необхідна своя чітко розроблена програма, в якій передбачена мета взаємокоординованого розвитку всіх якостей, причому з урахуванням поточного стану організму: основна увага у цьому випадку слід звертати на найслабші якості - на витривалість при слабкості серцево-судинної системи, гнучкість - при наявності обмежень рухливості суглобів і т.д.

Відносно розвитку рухових якостей, поняття „методика” означає раціональне застосування відповідних фізичних вправ і адекватних методів їх виконання з метою ефективного вирішення конкретної педагогічної задачі в окремому занятті і системі суміжних занять.

Методика розвитку відповідної рухової якості повинна передбачати по можливості точні вказівки що до виконання у певній послідовності системи основних операцій, які сприяють позитивному вирішенню поставленої задачі.

В основу методики розвитку рухових якостей покладено можливість та здатність організму до накопичувальної адаптації, в процесі якої під впливом дій, що регулярно повторюються, відбувається точне пристосування до характеру та сили дій, підвищуються функціональні можливості організму у цьому конкретному напрямі.

Схема побудови алгоритму методики розвитку рухових якостей:

1. постановка педагогічної задачі (яку якість розвивати) і видів потреб (оздоровчі, спортивні);
2. вибір відповідних вправ;
3. добір адекватних методів вправи;
4. визначення місця вправ в окремому занятті;
5. визначення тривалості періоду та необхідної кількості тренувальних занять;
6. визначення загальної величини тренувальних навантажень та їх динаміки у відповідності з закономірностями адаптації до тренувальних навантажень.

Природний розвиток систем організму дітей має чітку послідовність і циклічність: етапи прискореного розвитку періодично змінюються фазами уповільненого розвитку. Це стосується і рухової функції школярів.

В наукових дослідженнях встановлено, що організм дітей у зазначені фази, етапи по-різному реагує на засоби ФВ. Одні і ті ж самі методи за однаковим обсягом і інтенсивністю фізичного навантаження можуть дати різний педагогічний ефект. Він підвищується в період природного вікового прискорення темпів розвитку тієї або іншої рухової якості.

Ось чому періоди прискореного розвитку тих чи інших рухових якостей називають **чутливими**(або **сенситивними**), а також **сприятливими**(або **продуктивними**). Ефективність ФВ школярів залежить від того, наскільки широко використовуються особливо сприятливі можливості для впливу на розвиток рухових якостей в саме ці чутливі періоди.

Рухові якості, нереалізовані в межах певного вікового періоду, в пізнішому віці можуть бути розвинуті шляхом триваліших вправ, іноді з меншою повнотою, або не можуть бути вдосконалені взагалі.

Серед сприятливих періодів розвитку рухових якостей вирізняють **високої чутливості**(зміни перевищують більше, ніж у 2 рази середньо річну величину приросту

показника за 10 років); **середньої чутливості** (зміни перевищують у 1,5-2 рази середньорічну величину зміни показника), **низької чутливості** (зміни відповідають середньорічній величині приросту показника). Крім цього, в окремі роки зміна показників менше середньорічної величини їх приросту за 10 років. Ці вікові періоди деякі автори називають **критичними** або субкритичними.

Хронологічні межі періодів прискореного розвитку рухових якостей у хлопців значно ширше, ніж у дівчат і охоплюють весь період навчання у школі. У дівчат вони більш сконцентровані у часі і, починаючи з 12-річного віку, розвиток рухових якостей лише епізодично характеризується високими темпами.

Сенситивні періоди розвитку фізичних здібностей школярів

ФІЗИЧНІ ЗДІБНОСТІ	ВІК										
7 -8	8 -9	9 - 10	10 – 11	11 - 12	12 - 13	13 - 14	14 - 15	15 - 16	16 - 17		
Сила	Силові здібності				Д	Д		Х			Д/Х
Швидкісно-силові здібності	Д/Х	Д/Х	Д	Х		Д	Д	Х	Х		
Пруд-кість	Частота рухів				Д		Х				
Швидкість поодинокого руху			Д	Х				Х	Х		
Час рухової реакції				Д	Х				Х		
Витривалість	Статичний режим	Д		Д	Д	Д		Х	Х		
Динамічний режим			Д	Д	Д/Х	Х			Х		
Зона максимальної інтенсивності				Д			Д	Х	Х		
Зона субмаксимальної інтенсивності			Д	Х			Д		Х	Х	
Зона великої інтенсивності		Х	Д/Х	Д/Х	Д		Д		Х	Х	
Зона помірної інтенсивності		Д/Х		Х				Х	Х		
Координаційні здібності	Прості координовані рухи	Д/Х	Д/Х				Д		Х		
Складно координовані рухи			Д	Х		Д		Х			
Рівновага	Д	Д/Х	Д		Д			Х			
Точність рухів		Д/Х				Д		Х			
Гнучкість	Д	Д/Х	Д		Д	Д/Х		Д			Д

Д – дівчата; Х – хлопці; Д/Х – дівчата і хлопці