

Лекція № 8. ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ ТА НАВЧАННЯ РУХОВИМ ДІЯМ СТУДЕНТІВ

ПЛАН

1. Природа рухових навичок.
2. Координація рухів.
3. Розвиток фізичних якостей.

Ключові поняття та терміни: сила, витривалість, швидкість, гнучкість.

1. Природа рухових навичок.

Уся діяльність людини, в тому числі і оволодіння руховими навичками, протікає за принципом взаємопов'язаних умовних рефлексів і динамічних стереотипів з безумовними рефlekсами.

Успадковані рефлекси, від народження закладені у нервовій системі, називаються безумовними рефlekсами. Об'єднуючись у довгі ланцюги, безумовні рефлекси є основою інстинктивної поведінки. У вищих савців в основі поведінки лежать умовні рефлекси, що виробляються на основі безумовних в процесі життєдіяльності. Діяльність людини у своїй основі також пов'язана з умовними рефlekсами.

Рухові навички – форма рухових дій, вироблена за механізмом умовного рефлексу внаслідок виконання систематично відповідних фізичних вправ. Формування рухових навичок послідовно проходить три фази: генералізації, концентрації, автоматизації.

Фаза генералізації характеризується розширенням процесів збудження. Це розширення відбувається за рахунок залучення до роботи лишніх груп м'язів, невиправдано великим напруженням працюючих м'язів тощо. Рухи скуті, неточні, погано координовані, неекономічні.

Фаза генералізації змінюється фазою концентрації, коли надлишкове збудження завдяки диференційованому гальмуванню концентрується у потрібних зонах головного мозку. Зникає надмірна напруженість рухів; вони стають обмеженими, точними, економічними, вільними, їх виконання стає значно стабільним.

У **фазі автоматизації** навички настільки уточнюються і закріплюються, що виконання потрібних рухів стає якби автоматичним і не вимагає діяльного контролю свідомості. Такі навички відрізняються високою стабільністю виконання усіх складових його рухів.

2. Координація рухів – погоджена діяльність м'язових груп, що відносяться до різних сегментів тіла, при виконанні рухових навичок. Рухи регулюються за участі фізіологічних механізмів, розміщених на різних рівнях життєдіяльності цілісного

організму. Саморегуляція скелетних м'язів здійснюється за рахунок фізіологічних механізмів, що знаходяться безпосередньо у м'язових волокнах. Ці механізми забезпечують зміну кровообігу у різних ділянках капілярного русла. Регулюють участь рухових одиниць у скороченні м'язів тощо.

Рухова одиниця складається з мотонейрона (рухова нервова клітина), нервового волокна і групи м'язових волокон. Різні рухові одиниці включають в себе різну кількість м'язових волокон: від 3-6 (м'язи яблука ока) до 120-160 (м'язи тулуба, кінцівок). При збудженні мотонейрона у дію можуть залучатися усі м'язові волокна, що утворюють дану рухову одиницю. Кожен м'яз включає в себе від кількох сотень до кількох сотень тисяч рухових одиниць.

Рухові навички будуть найбільш ефективними із точки зору досягнення мети (у праці, спорті, мистецтві тощо), якщо вони будуть не надмірно стандартними, тому що це заважає людині пристосовуватися за діяльності до змін зовнішніх і внутрішніх умов. Вони повинні бути сформовані з оптимальним діапазоном, що забезпечує їхню найкращу адаптацію до умов діяльності і стійкості її результатів при виконанні різних рухів.

В процесі тренування різні органи і системи піддаються удосконаленню, відбувається їх взаємодія. Тренування призводить до збільшення здатності органів чуття розрізняти більш дрібні характеристики динаміки м'язових скорочень (маса і розмір предметів. Амплітуди рухів, положення тіла у просторі тощо). При цьому людина отримує схильність до кращого засвоєння нових рухів і перебудовування уже тих що є. Рухові навички стають більш стійкими і керованими. Під час тренування людина отримує можливість все більш ширше і глибоко свідомо оцінювати дії що виконує. Це свідчить про покращення взаємозв'язку свідомості і рухів (другої і першої сигнальних систем).

3. Розвиток фізичних якостей

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

Фізичне виховання складається із фізкультурної освіти і фізичної підготовки. **Фізична підготовка** – це спеціально організований педагогічний процес фізичного виховання і спрямований на покращення фізичної підготовленості особистості. Фізичну підготовку поділяють на загальну та спеціальну. **Фізична підготовленість** – це стан вегетативних функцій організму, рівень розвитку фізичних якостей і форм тіла, а також всебічними руховими навичками, якими володіє людина.

При різних рухових діях у праці і побуту цілісні функції організму знаходять своє відображення у якісних особливостях рухової діяльності у розвитку фізичних

якостей: сили, витривалості, швидкості, спритності, гнучкості – і у різних взаємозв'язках між ними.

Сила – це здатність переборювати певний опір або протидіяти йому за рахунок діяльності м'язів. Величина сили визначаються у кілограмах. Вона залежить від рухового навика і координації рухів, які забезпечують можливість участі максимальної кількості м'язів у тому чи іншому русі. Сила кожного м'яза залежить від розвитку внутрішньом'язової координації рухових одиниць, за якої забезпечується їхнє одночасне скорочення. Сила кожного із м'язових волокон пов'язана з його будовою і біомеханічним складом. Відновлення після зусилля пов'язано з активним переключенням до гальмівних процесів в ЦНС і розслаблення напружених м'язів.

Витривалість при фізичних навантаженнях характеризується здатністю тривалий час виконувати роботу із визначеною інтенсивністю. Вона залежить від формування рухового навика і координації рухів, які забезпечують оптимальну кількість задіяних у роботі м'язів за оптимальної динаміки їх скорочення і розслаблення. При цьому в процесі тренування формується змінність у роботі рухових одиниць у кожному із м'язів і перебудовуються структура і біомеханічні процеси у кожному із м'язових волокон. Під час тренування у циклічних видах спорту витривалість тісно пов'язана із функцією дихання (перш за все тканинного), кровообігу, виділення і терморегуляції.

Функції усіх систем не тільки забезпечують збереження ритму і динаміки м'язових скорочень, але і відновлення організму людини і в усіх його працюючих систем в процесі роботи.

Швидкість – це здатність людини до термінового реагування на подразники і до високої швидкості рухів, що виконуються за відсутності значного зовнішнього опору.

Швидкість – це комплексна рухова якість. Відносно елементарними видами її прояву є швидкість рухових реакцій, швидкість виконання окремого необтяженого руху (рукою, ногою, головою тощо) і частота необтяжених рухів.

Елементарні форми прояву швидкості в різноманітних поєднаннях і у сукупності з іншими фізичними якостями і технічними навичками забезпечують комплексні прояви швидкісних можливостей у складних рухових діях, які характерні для побутової, виробничої, тренувальної і змагальної діяльності.

Швидкість рухових реакцій. Руховою реакцією умовно прийнято називати процес, який починається зі сприйняття інформації, котра спонукає до дії (заздалегідь обумовлений сигнал або ситуація, що має сигнальне значення), і закінчується з початком руху – відповіді.

Схематично рухова реакція складається із п'яти компонентів:

1. Сприйняття подразника рецепторами.

2. Передача збудження від рецепторів до ЦНС.
3. «Усвідомлення» отриманого сигналу ЦНС і формування сигналу-відповіді.
4. Передача сигналу-відповіді до м'язів.
5. Збудження м'язів і відповідь певним рухом.

Практично часом рухової реакції є час прихованого періоду, тобто час від початку сприйняття подразника до початку відповіді на нього (так званий латентний час).

Оскільки може бути один або кілька подразників, одночасних або послідовних, то і реакції будуть різні.

Під *спритністю* розуміють здатність людини виконувати складні за координацією рухи при зміні динаміки їх виконання і у оточуючих умовах що змінюються.

Фізіологічною основою цієї якості є координаційно-рефлекторні механізми, сформовані в умовах постійних корекцій у зв'язку із впливом умов виконання тих чи інших вправ. Ця якість розладнується у зв'язку з стомленням, і тому її зберігання у спорті вимагає розвитку витривалості.

Гнучкість – це здатність людини виконувати рухи в суглобах за можливо більшої амплітуди. Розвиток гнучкості пов'язано із підвищенням еластичності м'язів, м'язових суглобів і зв'язок, із удосконаленням координації роботи м'язів-антогоністів і при багаторічних заняттях – із зміною форми з'єднуючих кісткових поверхней.

Результат фізичних вправ пов'язаний із специфічним поєднанням якісних особливостей рухової діяльності і рухового навичку. Стомлення по різному впливає на силу, швидкість, спритність, гнучкість і порушує цей взаємозв'язок, при цьому витривалість і працездатність зменшуються.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про фізичну культуру і спорт : Закон України. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1994. № 14. URL: zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3808-12.
2. Катерина У.М. Організаційно-методичні засади діяльності навчально-оздоровчих комплексів у процесі фізичного виховання студентської молоді : дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту : 24.00.02. Київ, 2016. 267 с.
3. Корж Н.Л. Формування ціннісного ставлення у студентів до фізичної культури в процесі самостійних занять : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Д., 2016. 21 с.
4. Шляхи модернізації процесу фізичного виховання у вищому навчальному закладі неспортивного типу / В.Г. Лосік, Н.Ф. Соломко, В.П. Цимбал, О.В. Єрмоленко. *Духовність особистості*. 2013. Вип. 6. С. 139–143.
5. Марченко О.Ю. Формування ціннісних категорій особистої фізичної культури у

студентської молоді : автореф. дис. . . . канд. наук по физ. восп. и спорту : 24.00.02. Д., 2010. 20 с.

6. Петренко І.Г., Гончар В.І. Аналіз напрямів модернізації фізичного виховання студентів ВНЗ. *Young Scientist*. 2015. № 2 (17). С. 497–500.

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Охарактеризувати структуру серця, структуру кровотоку у шлуночках та передсердях, кровопостачання серця як м'яза.
2. Чим відрізняється систола від діастоли і як це пов'язане із систолічним та діастолічним тиском крові?
3. Розказати про реакції ЧСС, систолічного об'єму та серцевого викиду на інтенсивність навантаження.
4. Назвати та охарактеризувати основні функції крові.
5. Як змінюється об'єм плазми крові при збільшенні навантаження, при тривалому навантаженні за умови високої температури?
6. Що таке гемоконцентрація, дати характеристику.
7. Як відбувається транспортування кисню в організмі?
8. Назвати склад дихального апарату людини.
9. Що таке: дихальний об'єм, ЖЄЛ, хвилинний об'єм повітря, максимальна вентиляція легенів, вентиляційний еквівалент, загальна ємність легенів?
10. Що таке вентиляція, дифузія та перфузія легенів?
11. Від яких чинників залежить максимальне споживання кисню – перерахувати.
12. Що таке кисневий запит та кисневий борг?
13. Що таке гіпоксія?
14. Назвати три фази пристосування організму до гіпоксії.
15. Назвати органи виділення.
16. Дати характеристику фізіологічним основам рухової активності.
17. Дати характеристику фаз формування рузових навичок.
18. Що таке сила, витривалість, швидкість, спритність, гнучкість?
19. Втома та підвищення стійкості організму людини до різних умов середовища.