ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТКА ЛЕКЦІЙНОГО ЗАНЯТТЯ № 14

МОДУЛЬ ІІ.

ТЕМА : Адаптація нервової системи до фізичних навантажень

ГРУПА : 45

КУРС: 4

КІЛЬКІСТЬ ГОДИН: 2

НАПРЯМ ПІДГОТОВКИ : Фізичне виховання

І. МЕТА : Розкрити механізми адаптації нервової системи до фізичних навантажень**.** Познайомити з класифікацією резервів організму. Виокремити зміни показників нервової системи.

ІІ. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТТЯ:

1. Кучеров І.С. та ін. Фізіологія людини: Навч. посібник для студентів фак-ту фізичного виховання. – К.: Вища школа, 1981. – 408 с.
2. Лечебная физкультура и врачебный контроль: Учебник для студ. мед. ин-тов / Авт. кол.: Епифанов В.А. и др.; Под ред. Епифанова В.А. и Апанасенко Г.Л. – М.: Медицина, 1990. – 367 с.
3. Нормальна фізіологія / Кол. авторів; За ред. В.І.Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – 608 с.
4. Платонов В.Н., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсменів. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 320 с.
5. Серопегин И.М. и др. Физиология человека: Учебн. для техн. Физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 287 с.
6. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности: Учебное издание / Пер. с англ. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
7. Физиология мышечной деятельности: Учеб. для ин-тов физической культуры / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с.
8. Физиология человека: Учеб. для ин-тов физической культуры / Под ред. Н.В.Зимкина. – М.: Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.

ІІІ. ОСНОВНІ ЕТАПИ ТА ХІД ЗАНЯТТЯ:

3.1 Підготовчий етап:

• Організація студентського колективу.

• Ознайомлення з темою і метою заняття

3.2 Основний етап - лекція (додається)

План заняття

3.3 Заключний етап

Питання студентів до викладача. Узагальнення та систематизація знань студентів.

IV. Матеріали самопідготовки студентів: Вивчити лекційний матеріал, підготуватися до опитування.

Методична розробка лекції

Тема. Адаптація нервової системи до фізичних навантажень

Курс **III** **Напрям підготовки** *Фізичне виховання*

Кількість навчальних груп 1

Навчальна мета: Розкрити механізми адаптації нервової системи до фізичних навантажень**.** Познайомити з класифікацією резервів організму. Виокремити зміни показників нервової системи.

Виховна мета: виховувати інтерес до заняття;

Тип лекції: лекція – інформація

Обладнання: матеріали лекції, методична література

План

1. Фізіологічні зміни в нервовій системі
2. Рухові навички, їх значення
3. Теорія функціональних систем П.К. Анохіна

1. Фізіологічні зміни в нервовій системі

Нервову систему прийнято поділяти на центральну і периферичну.

До центральної нервової системи належать головний і спинний мозок.

До периферичної нервової системи відносяться відходять від головного і спинного мозку нерви.

У головному і спинному мозку розташована велика кількість нервових клітин, тоді як периферичні нерви - це відростки цих нервових клітин. Таким чином, дуже спрощено можна сказати, що центральна нервова система - це тіла клітин, а периферична - їх відростки.

Існує ще одна класифікація нервової системи, незалежна від першої. За цією класифікацією нервову систему поділяють на соматичну і вегетативну.

До соматичної нервової системи (від латинського слова «сома» - тіло) відноситься частина нервової системи (і тіла клітин, і їх відростки), яка управляє діяльністю скелетних м'язів (тіла) і органів чуття. Ця частина нервової системи у великій мірі контролюється нашою свідомістю. Тобто ми здатні за своїм бажанням зігнути або розігнути руку, ногу і так далі.

Однак ми нездатні свідомо припинити сприйняття, наприклад, звукових сигналів.

Вегетативна нервова система (у перекладі з латинської «вегетативний» - рослинний) - це частина нервової системи (і тіла клітин, і їх відростки), яка управляє процесами обміну речовин, росту і розмноження клітин, тобто функціями - спільними і для тварин, і для рослинних організмів. У віданні вегетативної нервової системи знаходиться, наприклад, діяльність внутрішніх органів і судин.

Вегетативна нервова система практично не контролюється свідомістю, тобто ми не здатні за своїм бажанням зняти спазм жовчного міхура, зупинити розподіл клітини, припинити діяльність кишечника, розширити або звузити судини.

Основні процеси, що відбуваються в нервовій системі під час інтенсивного фізичного навантаження

Формування в головному мозку моделі кінцевого результату діяльності.

Формування в головному мозку програми майбутнього поведінки.

Генерація в головному мозку нервових імпульсів, запускають м'язове скорочення, і передача їх м'язам.

Управління змінами в системах, забезпечують м'язову діяльність і не приймають участь в м'язовій роботі.

Сприйняття інформації про те, яким чином відбувається скорочення м'язів, робота інших органів, як змінюється навколишнє оточення.

Аналіз інформації, що надходить від структур організму і навколишнього оточення.

Внесення при необхідності корекцій в програма поведінки, генерація і посилка нових виконавчих команд м'язам.

2. Рухові навички, їх значення

Рухова навичка – це здатність виконувати дію автоматизовано, яка дозволяє акцентувати увагу на умовах та результатах руху. При цьому автоматизм деяких компонентів дії не виключає провідної ролі свідомості під час виконання руху. При формуванні рухових навичок автоматизується не контроль за рухом, а процес

виконання деяких елементів його структури. Тому свідоме та автоматизоване у рухових навичках уявляється у діалектичній єдності. Рухова навичка має високу стійкість, покращується точність виконання вправи, удосконалюється її ритм, підвищується роль рухового аналізатора, тобто м'язове почуття займає головне положення у контролі за рухом.

З фізіологічної точки зору кожна навичка має складну систему умовно-рефлекторних зв'язків між органами почуттів, центральною нервовою системою, м'язами та внутрішніми органами. Процес формування рухової навички умовно розподіляється на три етапи.

Початковий етап формування навички відповідає виникненню динамічного стереотипу у корі великих півкуль мозку дитини. Він починається з першого ознайомлення з рухом, що вивчається, коли у дітей формується уявлення про спосіб виконання його, і закінчується вмінням виконати вправу у загальних рисах.

Важливим фактором, який впливає на ефективне навчання дітей рухових дій, є зорове сприйняття руху, що вивчається. Тому під час навчання дошкільників рухів широко використовується метод показу. В основу цього методу покладено здатність дитини до імітації (наслідування). Причиною наслідування у дошкільнят є орієнтовний рефлекс, який І.П. Павлов назвав рефлексом «Що таке?»

К.Д. Ушинський вважав, що наслідування у генезисі довільних рухів та мови є ефективним засобом виховного впливу. У процесі цілеспрямованого навчання дітей наслідування набуває нових якісних особливостей. Із імпульсивного стихійного копіювання окремих сторін діяльності оточуючих воно переходить у спосіб свідомого засвоєння дитиною рухової дії, що демонструється.

Експериментальними працями психологів (О.В. Запорожець, Г.О. Кислюк та ін.) встановлено, що створення навички у дошкільників шляхом наслідування більш ефективно, ніж шляхом самостійних спроб. Це пояснюється перш за все тим, що дорослий, демонструючи відповідний рух, організовує його орієнтування і тим самим формує у дитини образ руху, перш ніж він буде виконаний.

Показ вправ повинен бути правильним та в потрібному темпі, тому що діти досить чітко копіюють дорослих і неточність показу може бути причиною різних помилок при подальшому виконанні дитиною рухової дії.

Однак навчання дітей на початковому етапі формування навички тільки методом показу не ефективно, тому що дитина часто не може виділити ті головні елементи руху, які не супроводжуються поясненням, залишаються непоміченими. Тому у дошкільнят на початку навчання рухів доцільно показ супроводжувати доступними для дітей даної вікової групи словесними вказівками (Т.І. Осокіна, Д.В. Хухлаєва, Е.С. Вільчковський та ін.).

Пояснення при виконанні рухів повинно бути лаконічним та зрозумілим дітям. Під час показу рухів, який супроводжується словесною інструкцією, діти привчаються усвідомлювати свої дії. Дитина оволодіває руховою дією значно швидше і з меншою кількістю повторень, чим та, яка не зрозуміла зміст її виконання (О.В. Запоржець).

Дітям трьох-чотирьох років доцільно давати образне пояснення рухової дії, враховуючи при цьому високу здатність дошкільників цього віку до наслідування. Безумовно, що наслідування можливо тільки того образу руху, який знайомий та доступний дитині («стрибай м'яко на носках, як зайчик», «змахни руками вгору, як

пташка крилами» та ін.).

Таке пояснення сприяє кращому усвідомленню руху, що вивчається, спонукає дитину до активності і полегшує формування рухових уявлень. Наслідування будь-якому образу підвищує інтерес до руху і викликає у дітей емоційний підйом. Однак імітація рухових дій має, і негативну сторону. Рухи при цьому виконуються не чітко, з помилками і часто зберігається лише його загальна структура. Тому треба постійно дбати про уточнення деталей руху і стежити за виправленням помічених помилок.

Словесна інформація створює у дітей правильне уявлення про рухові дії. За допомогою слова активізується свідомість, створюється відповідна рухова установка, формується мотиваційна сфера, яка спонукає дошкільнят до виконання руху. Зростаюча роль слова в цих процесах обумовлює перехід від механічного наслідування до наслідування розумного, свідомого. При цьому, пояснюючи нову для дітей рухову дію, увагу дитини звертають на основну структуру руху та спосіб його виконання.

Дидактична майстерність педагога при поясненні руху у значною мірою зумовлює його вміння створити у дітей асоціації між поставленими руховими завданнями і його набутим руховим досвідом. У цьому відношенні важливі зіставлення та порівняння, особливо образні.

Образні уявлення про рухи, якщо вони спираються на особистий досвід, викликають усвідомлені форми їх відтворення («ідеомоторні реакції»), що сприяє формуванню готовності виконати нову рухову дію.

При формуванні рухових навичок у молодших дошкільників, в яких мислення переважно образне і руховий досвід порівняно невеликий, показ рухів займає провідне місце. Пізніше, з накопиченням рухового досвіду, дедалі більшого значення набуває слово вихователя. У старших групах здебільшого використовують пояснення та вказівки. З цього приводу П.Ф. Лесгафт писав: «Якщо дитина засвоїть який-небудь механічний метод, не розуміючи повністю, який зміст мають його окремі прийоми, то й діятиме вона механічно — вона не зуміє застосувати даний метод в окремому випадку».

Практика підтверджує, що вихованці, які розуміють, що від них вимагають, можуть правильно пояснити виконання руху, швидше оволодіти ним і менше помилятися.

Після показу і пояснення діти пробують самі виконати рух. Перші спроби руху, Що вивчається, особливо якщо він має складну структуру, виконується з різними помилками: відносно ритму та темпу руху, ступеня м’язового напруження, узгодження, деталей цілісного рухового акту тощо.

Спочатку навчання у дітей часто відсутнє цілісне уявлення про рухову дію, що вивчається (за умовою, що вправа має певну структурну складність). Тому у дитини спочатку формується уявлення про окремі, найбільш чітко виражені елементи цілісної дії. Потім, у міру набуття досвіду, рухові уявлення стають більш повними та усвідомленими. Наприклад, навчаючись метання предметів на дальність або в ціль дошкільники більш швидко запам’ятовують і відтворюють замах рукою перед початком кидка, а правильне вихідне положення ніг та тулуба засвоюється ними пізніше, після багаторазових повторень та акцентування уваги дітей на даних елементах метання.

На початковому етапі формування навички фізична вправа є об'єктом з багатьма компонентами, комплексним подразником. При цьому не всі компоненти комплексного подразника однаково відображаються в корі головного мозку. Слабкі подразники звичайно перекриваються більш сильними, відбувається як нібито маскування.

Таким чином, пояснення того, що перші спроби виконання нового руху характеризуються неточністю, зайвим напруженням, іноді з непотрібними діями, слід шукати перш за все в недостатній концентрації та диференціації процесів збудження та гальмування у просторі, у часі та силі. Отже, на початковому етапі формування рухової навички переважає іррадіація процесу збудження у руховому аналізаторі.

Початковий етап оволодіння рухом є найбільш складним у формуванні рухових навичок у дітей. Тому чим конкретніше рухове завдання, яке ставиться перед дитиною, тим воно доступніше їй. Наприклад, стрибок у довжину з місця виконується через «струмок», який викладено з двох стрічок (шнурів): стрибок у висоту з місця поштовхом обох ніг з доторканням руками предмета, підвішеного над головою дитини, та ін.

Враховуючи дане положення, при перших спробах виконання руху перед дитиною ставлять мінімальні вимоги, обмежені рамками дії, які повинні допомогти їй оволодіти основою структури руху, тобто виконати його у загальних рисах. Після того як діти оволодівають структурою нового руху у найбільш загальних рисах, на що потрібна незначна кількість повторень, виникає необхідність у правильному оволодінні всіма компонентами руху й подальшому його закріпленні.

Експериментально підтверджено, що під час навчання дітей рухових дій, які не вимагають значних м'язових зусиль (стрибки у довжину з місця та в глибину, метання предметів в ціль, пролізання в обруч та ін.), доцільно виконувати вправу два рази підряд, після цього надається короткочасна перерва для відпочинку. Подібне виконання дозволяє дітям виправляти допущені помилки по «гарячих слідах» (при подальшому повторенні). У протилежному випадку після тривалої паузи дитина забуває про ті вказівки вихователя, які були зроблені їй, та знову припускається тих самих помилок.

Слід врахувати, що на початку навчання рух засвоюється краще тоді, коли діти виконують його не на повну силу. Так, дошкільники прагнуть, наприклад, стрибнути якомога далі, але при цьому невдало приземляються і втрачають рівновагу, іноді падають, бо окремі елементи стрибка вони ще не засвоїли. От чому на початковому етапі оволодіння рухом треба обмежувати розбіг під час стрибків у довжину та висоту з розбігу (до 3-4 м); зменшувати відстань до цілі, коли діти кидають предмети (м'яч, торбинку з піском) тощо.

Інтервали між заняттями, спрямованими на навчання нової рухової дії на цьому етапі повинні бути по можливості короткими з метою запобігання згасанню ще не стійких умовних рухових рефлексів. Тривалі перерви більшою мірою затрудняють процес навчання на початку формування рухового вміння, ніж у подальшому. Таким чином, на цьому етапі слід прагнути до більш частого повторення руху, що вивчається.

На другому етапі поглибленого розучування руху процес навчання будується відповідно до закономірностей удосконалення рухового вміння та часткового переходу до навички. На цьому етапі провідна роль у системі управління рухами переводить до рухового аналізатора – «м'язових почуттів» (І.П. Павлов). Фізіологічний механізм формування рухової навички характеризується уточненням наміченої системи умовних

рухових рефлексів, усуненням надмірного м'язового напруження. Це уточнення відбувається в міру того, як досягається необхідна концентрація нервових процесів у певних ділянках великих півкуль кори головного мозку, що є однією з характерних особливостей даного етапу формування рухової навички.

Однією з особливостей цього етапу є також те, що у більшості випадків процес уточнення відбувається не плавно, а хвилеподібно (О.М. Крестовніков, М.М. Боген та ін.). Часто кращі спроби у виконанні рухів у дітей чергуються з гіршими. У міру повторень руху такі «зриви» спостерігаються все рідше.

Тривалість періоду уточнення залежить від багатьох умов: складності руху, що вивчається; рівня рухової підготовленості дитини, його емоційного настрою та ін. Причиною затягнення його може бути також наявність у дітей навичок, схожих з рухом, що вивчається, але в той же час і суттєво відмінних від нової рухової дії. У даному випадку має місце негативний перенос навички (інтерференція). М.В. Зимкін відмічає, якщо вправи за своїм характером близькі одна до одної або значно відрізняються, в організмі завжди мають місце зміни трьох типів: вони сприяють одна одній, нейтральні або протилежні, заважають одна одній.

Один з важливих засобів усунення та попередження інтерференції навичок є чітка різниця та протиставлення старого і нового способів дії (під час виконання вправ); старих і нових умов дії; старих і нових цілей дії.

Рухи, що вивчаються, доцільно систематизувати таким чином, щоб рухові навички, що засвоюються, не заважали, а навпаки, допомагали одна одній. Я.А. Коменський підкреслював з цього приводу: «Всі заняття повинні розподілятись таким чином, що наступне завжди ґрунтується на попередньому, а попереднє зміцнюється наступним». Отже, якщо елементи раніше вивчених рухових дій входять до структури рухів, що вивчаються, то вони засвоюються значно швидше.

У дошкільників усіх вікових груп під час навчання різноманітних рухів слід виходити із схожості їх структури таким чином, щоб елементи руху ставали основою для формування нових рухових навичок і дотримувалася необхідна наступність у навчанні. Тому до тих пір, поки не буде засвоєна основа руху недоцільно з метою попередження негативного перенесення навичок розпочинати навчання дітей рухових дій, що структурно відрізняються від раніше вивчених. Наприклад, до того часу поки діти не засвоять чітке виконання лазіння по гімнастичній стінці приставним кроком, не слід навчати їх поперемінним способам лазіння (однойменним та різнойменним). Те ж саме стосується і інших видів основних рухів (стрибки у довжину та висоту з розбігу, довжину з місця, глибину та ін.). Підвищення стабільності рухів зменшує вплив негативного перепаду. Позитивний перенос навичок значною мірою залежить від їх пластичності. Якщо дитина виконує рухи у різних варіантах та ситуаціях, створюються оптимальні умови для позитивного переносу (відносно м'язового та координаційного тонусу) наявних навичок на рухи, що вивчаються, за умови деякої схожості їхніх структур.

Часто причиною затягнення періоду уточнення може бути стійка захисна реакція у дітей через страх. Наприклад, під час виконання вправ з рівноваги (ходьба по гімнастичній лаві або колоді), лазіння по гімнастичній стінці, стрибків у висоту з розбігу та ін. Подолання цих негативних емоцій дає можливість прискорити формування рухової навички. На етапі уточнення рух, що вивчається, доводиться до

необхідної чіткості. Однак створений динамічний стереотип коркової діяльності ще недостатньо закріплений. Внаслідок цього рухова навичка ще не стійка і може бути порушена під впливом різних факторів (зміна умов, у яких виконується рух; підвищена емоційна збудливість дитини та ін.).

На даному етапі навчання руху виникає необхідність показу та пояснення рухових дій. У старших вікових групах до показу залучають дітей, які добре виконують рух, що вивчається. Все це активізує процес навчання і дошкільники, які невпевнено виконують рухи, на прикладі своїх однолітків переконуються у можливості добре оволодіти ними.

Незважаючи на те, що на попередньому етапі досягається певна точність у виконанні рухової дії, у процесі подальших, повторень уточнюються окремі елементи руху. Навичка набуває нових, зовнішньо малопомітних ознак, пов'язаних з автоматизацією та стабілізацією руху.

На третьому етапі навчання руху сформований стереотип, який покладено в основу навички, удосконалюється у напрямку рухливості та пристосування до зовнішніх умов, що змінюються. Зміцнення динамічного стереотипу супроводжується постійною автоматизацією компонентів рухової навички.

Основна мета, яка ставиться на цьому етапі, — формування міцної і поряд з цим пластичної навички. Більшість рухових навичок, сформованих у дитини у дошкільному віці, є ніби перехідними формами до більш стійких навичок дорослої людини. Тому вони повинні бути «гнучкими» та варіативними, легко піддаватися подальшому удосконаленню у зв'язку з розвитком рухових якостей, а також із значним збільшенням розмірів тіла.

Різноманітні повторення, ускладнення форм рухів, виконання їх у ігрових ситуаціях створюють передумови для застосування навички у різних умовах життєвої практики. Таким чином, високий рівень оволодіння дітьми рухом передбачає його пластичність та певну варіативність, пристосованість до умов, що змінюються, та умов діяльності.

Для дошкільного віку доступні усвідомлення виконання вправ, їх аналіз та оцінка. Вміння оцінювати рухи розвивається поступово (з віком) — від загальної недиференційованої до самокритичної та адекватної самооцінки, яка відповідає об'єктивним показникам (О.В. Кенеман). Тому у процесі навчання основних рухів, на всіх етапах формування навички слід постійно спрямовувати увагу дітей на якість виконання рухових дій. Дошкільнят старших вікових груп доцільно спитати про те, які помилки вони помітили при виконанні вправ у своїх однолітків. Все це стимулює дітей до аналізу техніки рухів, викликає свідоме ставлення до їх виконання і позитивно відбивається на навчанні рухових дій.

Дослідженням академіка О.В. Запорожця встановлено, що рухові навички, які формуються у дошкільників в умовах їхньої розгорнутої мовної діяльності, більш пластичні і легше застосовуються в умовах, що постійно змінюються, ніж навички, створення яких відбувається при пониженій мовній активності дітей.

У старших дошкільних групах треба періодично вимагати словесного звіту про рух, що виконується. Практика свідчить, що дитина, яка може правильно пояснити послідовність виконання елементів рухової дії, значно швидше оволодіє нею і припускається менше помилок, ніж діти, які не мають чіткого уявлення про вправу, що

вивчається.

Експериментальним шляхом підтверджено (Т.І. Осокіна, Є.С. Вільчковський), що діти значно краще засвоюють рухи, якщо вони усвідомлюють зміст та структуру вправ, що виконуються. Тому у дошкільнят усіх вікових груп конкретність вимог та завдань сприяє швидкому та більш ефективному навчанню рухів. При цьому обов'язково враховуються психологічні особливості дітей. Нечіткі вимоги, що ставляться до дитини, та незрозумілі їй рухові завдання не виконуються. Оціночні судження дітей про рухи значною мірою залежать від того, як вихователь сам розкриває причинно-наслідкові зв'язки успіхів та невдач вихованців у виконанні рухів, показує їм шляхи аналізу рухових дій та способи правильної їх оцінки.

Позитивний вплив на покращання якісної сторони рухових дій (ходьба, біг, деякі види стрибків, загальнорозвиваючі вправи) у дошкільнят має виконання їх під музику. Емоційний фон, який відтворюється музикою в процесі виконання рухів дитиною, у світлі сучасних нейрофізіологічних уявлень про рухову пам'ять людини значно збагачує формування та удосконалення рухових умінь та навичок. Емоційна зацікавленість дошкільників сприяє більш активній участі їх у педагогічному процесі, підвищує увагу дітей до запропонованих для виконання рухових дій (Є.А. Аркін, О.В. Кенеман та ін.). Все це є важливою умовою успішного засвоєння рухів, що вивчаються.

У всіх вікових групах більшість основних рухів вивчаються цілісним методом, тому що ізолювати окремі елементи рухових дій через їх простоту, недоцільно. У такому випадку у дитини губиться чітка уява про рух. Однак у процесі його виконання слід зосередити увагу дітей на найбільш важливих елементах, дотримуючись при цьому принципу систематичності та послідовності. Чим конкретніше рухове завдання, тим воно зрозуміліше та доступніше дітям. Наприклад, на початку навчання стрибка у висоту з розбігу звертається увага на відштовхування однією ногою з одночасним махом іншою та рухами рук уперед-угору, а потім, на наступних заняттях, — на згинання ніг у польоті (подолання перешкоди); м'яке та стійке приземлення.

Для оволодіння елементами складного за структурою руху доцільно використовувати підвідні вправи. Наприклад, щоб навчити дітей старших груп кидку предмета на дальність під оптимальним кутом, на двох стійках натягують шнур на висоті 1,2-1,5 м на відстані 2 м від місця кидка. Виконуючи метання через шнур, дитина засвоює кидок по оптимальній траєкторії, яка забезпечує найбільшу дальність польоту предмета.

Велике значення для дошкільників має зацікавленість даним рухом, бажання виконати його правильно. Відомо, що зацікавленість значно підвищує ефективність до навчання. Зацікавленість є мотивом, який спонукає дитину до рухових дій. Бажання виконати рух правильно, досягти певного результату (влучити в ціль, пройти по колоді та ін.). Для цього у старших групах необхідно створювати установку на кращу якість у виконанні руху, застосовувати змагальний метод: хто краще стрибне, кине м'яч, красиво виконає вправу та ін. Враховуючи, що в основу зацікавленості дошкільників покладено емоційну привабливість до запропонованих рухових дій, слід широко використовувати різні засоби видозміни вправ, давати завдання ігрового характеру.

У процесі навчання рухів слід доводити їх до певного результату, систематично звертаючись до підкріплень. До них відносять: результати рухових дій (перестрибнув, влучив у ціль, пройшов по колоді та ін.) та словесні вказівки педагога (добре,

правильно, погано, неправильно). Схвалення вихователя – позитивне підкріплення рухової дії. Вказівки на недоліки у виконанні рухів відносять до негативних (гальмуючих) підкріплень. Все це, як доводиться у різних дослідженнях (П.О. Рудик, А.Ц. Пуні, М.М. Боген та ін.), є необхідною умовою для формування правильних навичок.

До тих пір поки рух не розучено у навчальних умовах на заняттях з фізичної культури, не бажано повторяти його в іграх значної рухливості. В ігровій ситуації діти поспішають виконати рух, часто забувають про ті вказівки, які їм раніше давали, і внаслідок цього виконують його неправильно, з помилками.

Виконання недостатньо засвоєних рухів в обмежені проміжки часу (як цього вимагає ігрова ситуація) значно погіршується у зв'язку з тим, що на максимальній швидкості ускладнені сенсорні корекції у процесі виконання рухової дії. Таким чином, ще нестійка навичка може бути розформована. Особливо це стосується технічно складних для дошкільників основних рухів (метання предметів у ціль та на дальність, лазіння по гімнастичній стінці та канату, стрибки у довжину та висоту з розбігу).

Рухливі ігри широко використовуються для удосконалення основних рухів у дошкільників усіх вікових груп. О.В. Запорожець у зв'язку з цим підкреслює, що хоч складні рухові навички засвоюються дитиною не в грі, а шляхом безпосереднього навчання , лише у грі створюються позитивні умови для подальшого їх удосконалення.

Спеціальні дослідження (Г.І. Викова, Е.Г. Леві-Гориневська, Д.В. Хухлаєва, Т.І. Осокіна, Е.С. Вільчковський та ін.) та практика фізичного виховання дошкільників показали, що у таких рухах, як ходьба, біг, деякі види стрибків та метання предметів, треба формувати міцні рухові навички, доводячи їх виконання до повного автоматизму. До цієї групи відносять також такі життєво важливі рухи, як ходьба на лижах, плавання, їзда на велосипеді, вони можуть знадобитися в житті. І хоча деталі цих рухів забуваються, проте основа їх лишається, а тому сформована навичка після певної кількості повторень швидко відновлюється.

Більшість рухових навичок, сформованих у дошкільному періоді життя дитини, у подальші, шкільні роки трохи перебудовуються та змінюються під впливом більш високого рівня розвитку рухових якостей, а також зміни пропорцій тіла. Тому цілеспрямоване навчання дітей дошкільного віку фізичних вправ спрямовується на формування пластичних та варіативних навичок у різноманітних рухах, які у перспективі удосконалюються під впливом зростання потенційних можливостей організму дитини.

Екстраполяція – наближення (приближення), знаходження за рядом даних значень функції інших її значень, що містяться поза цим рядом.

Екстраполювати, (рос.экстраполировать, англ. extrapolate, нім. extrapolieren) – поширювати висновки, одержані щодо однієї частини якоїсь системи, на іншу частину тієї самої системи.

Аферентація - (від лат. affero – приношу, доставляю) передавання нервового збудження від периферичних чутливих нейронів до центральних.

3. Теорія функціональних систем П.К. Анохіна

Велике визнання в науковому світі набула також розроблена у 30-60-ті рр. XX ст. теорія функціональних систем П.К. Анохіна. Часто її вважають найбільш завершеною

системною теорією в психології і фізіології, оскільки в ній не тільки чітко визначене поняття системи, а й розроблена внутрішня операційна архітектоніка системи та визначені основні принципи її функціонування.

У руслі системного підходу поведінка розглядається як цілісний, певним чином організований процес, спрямований, по-перше, на адаптацію організму до середовища і, по-друге на активне його перетворення,. Пристосувальний поведінковий акт, пов'язаний зі змінами внутрішніх процесів, завжди носить цілеспрямований характер, що забезпечує організму нормальну життєдіяльність. Нині як методологічна основа психофізіологічного опису поведінки використовується теорія функціональної системи П.К. Анохіна.

Функціональні системи - це динамічні організації, що саморегулюються, діяльність усіх складових компонентів яких сприяє отриманню життєво важливих для організму пристосувальних результатів (П.К. Анохін).

П.К. Анохін виділив такі універсальні для різних систем вузлові механізми:

♦ корисний пристосувальний результат як провідний пункт функціональної системи;

♦ рецептори результату;

♦ зворотна аферентація від рецепторів результату до центральних утворень функціональної системи;

♦ центральна архітектура, що являє собою вибіркове об'єднання нервових елементів різних рівнів;

♦ виконавчі соматичні, вегетативні й ендокринні елементи, включаючи організовану цілеспрямовану поведінку.

Результат діяльності для кожної функціональної системи її є центральним системоутворюючим фактором. П.К. Анохіним були виділені чотири групи пристосувальних результатів:

1) провідні показники внутрішнього середовища, що визначають нормальний метаболізм тканин;

2) результати поведінкової діяльності, що задовольняють основні біологічні потреби;

3) результати стадної діяльності тварин, які задовольняють потреби угрупування;

4) результати соціальної діяльності людини, що задовольняють її соціальні потреби, які зумовлені її становищем у певній суспільно-економічній формації.

Центральна архітектура функціональної системи, у свою чергу, теж складається із взаємопов'язаних та організованих у єдине ціле блоків (стадій):

♦ аферентний синтез - стадія функціонування системи, що ініціюється певною потребою, для задоволення якої і створюється згадана система; на цій стадії вирішується питання "що робити?", який же саме зараз потрібний результат; до компонентів аферентного синтезу входять - домінуюча на даний момент мотивація, установча аферентація, яка також відповідає даному моменту, пускова аферентація та пам'ять;

♦ прийняття рішення - ця стадія характеризується вибором основної для даного моменту "лінії поведінки";

♦ формування акцептора результату дії - визначає процес формування образу результату або мети системи;

♦ еферентний синтез - стадія, на якій відбувається динамічне об'єднання соматичних і вегетативних функцій для виконання цілеспрямованої дії;

♦ цілеспрямована дія - динамічна взаємодія соматичних, вегетативних і ендокринних компонентів, спрямована на досягнення мети системи; цілеспрямована дія відбувається під постійним контролем відповідних механізмів акцептора результату дії за допомогою зворотної аферентації, інформації (параметри, образ) про реально отриманий результат; при цьому відбуваються постійне порівняння, оцінка досягнутого та відповідна корекція дії;

♦ санкціонуюча стадія - якщо порівняння досягнутого результату через зворотну аферентацію відповідає запрограмованим якостям в акцепторі результату дії, то робиться висновок про задоволення даної потреби і поведінковий акт завершується.

Вищенаведене схематичне уявлення є певною мірою гіпотетичним, оскільки реальних механізмів його здійснення поки що не виявлено. Як не виявлено і конкретних мозкових структур, які відповідають за роботу зазначених блоків. Пошук механізмів функціональної системи триває.

Крім вищенаведених принципів організації функціональної системи, також існують основні принципи її функціонування.

♦ взаємоспівдії - системою можна назвати тільки такий комплекс вибірково залучених компонентів, у яких взаємодія та взаємовідношення мають характер взаємоспівдії компонентів для отримання сфокусованого корисного результату (щоб підкреслити основний механізм функціонування системи, П.К. Анохін у своїх роботах часто виділяв частку "спів" у слові взаємоспівдія);

♦ динамічності - зумовлює властивість системи бути пластичною, раптово міняти свою структуру задля досягнення запрограмованого корисного результату;

♦ ієрархічності - принцип функціонування та організації системи, який, з одного боку, відображає багаторівневість її внутрішньої реалізації, а з іншого - передбачає, що певна система також входить і до ієрархії системи вищого порядку;

♦ саморегуляції - принцип функціонування системи, що реалізується на основі механізму зворотної аферентації та апарату акцептора результатів дії задля досягнення запрограмованого результату;

♦ мінімізації - введення до структури функціональної системи лише тих елементів, що необхідні для отримання кінцевого результату, і відкидання всіх інших.

Функціональна система являє собою універсальну модель для розуміння і побудови будь-якої системи в різних класах явищ, включаючи організми, машини й соціально-економічні організації. Перевага теорії функціональних систем перед іншими системними теоріями полягає в тому, що вона дає конкретні можливості для системного аналізу різних класів явищ природи й суспільства і є з'єднувальною ланкою між синтетичним і аналітичним рівнем досліджень (К.В. Судаков).

Саме теорія функціональних систем П.К. Анохіна виявилася найбільш ефективним та придатним для психологів варіантом системної методології, бо, на відміну від інших варіантів системного підходу, в ній було розроблено поняття системоутворювального фактора. Цей фактор - результат системи, під яким розуміється корисний пристосувальний ефект у співвідношенні організму і середовища, що досягається при реалізації системи. Тому детермінантою поведінки і діяльності у теорії функціональних систем розглядається не минула щодо них подія - стимул, а майбутнє -

результат (Ю.І. Александров, В.М. Дружинін).

Визначним проявом впливу теорії функціональних систем на психологічну науку стало створення нового напрямку в психології - системної психофізіології, завданням якої є вивчення систем і міжсистемних відносин, що складають і забезпечують психіку та поведінку людини.

Останнім часом в науці набули значного поширення поглядів щодо необхідності розгляду людини як цілісної біопсихосоціальної системи. Витоки цих поглядів було закладено ще у 60-80-х рр. минулого сторіччя працями М.О. Агаджаняна, Б.Г. Ананьева, В.О. Ганзена, О.С. Батуєва, Б.Ф. Ломова, В.С. Мерліна, В.М. Русалова та ін.

Згідно з теорією Б.Г. Ананьева людина становить собою пол- ісистемне утворення, в якому виділяються різні іпостасі. Перша з них визначається як індивід (чи цілісний організм). Індивід ні якості, у свою чергу, поділяються на первинні та вторинні. До первинних належать соматичні, нейродинамічні, конституціональні та статеві, до вторинних - ті, що утворюються на основі первинних у процесі життєдіяльності: сенсомоторна організація, структура органічних потреб, темперамент, задатки.

Б.Ф. Ломов виділяв три рівні індивідуальності людини, що являють собою цілісну систему: соціальний, психічний та психологічний, біологічний. При цьому вчений відзначав, що провідну роль у ставленні людини до світу відіграють ті якості, які визначаються її належністю до соціальної системи.

Згідно з теорією інтегральної індивідуальності В.С. Мерліна сукупність індивідуальних якостей людини являє собою велику ієрархічну систему, що саморегулюється. Ієрархічні рівні цієї великої системи включають:

1. Систему індивідуальних якостей організму. її підсистеми: а) біохімічні; б) загальносоматичні; в) якості нервової системи (нейродинамічні).

2. Систему індивідуальних психічних якостей. Її підсистеми: а) психодинамічні (якості темпераменту); б) психічні якості особистості.

3. Систему соціально-психологічних індивідуальних якостей. Її підсистеми: а) соціальні ролі у соціальній групі і колективі; б) соціальні ролі в соціально-історичних спільностях.

В.М. Русалов, засновуючись на системних принципах, визначив людську індивідуальність як цілісну систему, метою якої є збереження цілісності й тотожності людини самій собі в умовах безперервних внутрішніх (організмічних) і зовнішніх (соціальних) змін.

У структурі людської індивідуальності він виділив два основних компоненти: організм та особистість та такі основні ознаки: цілісність, відокремленість, неповторність, автономність, самосвідомість, творчі здібності.

В.М. Русаловим було також виділено два основних рівні індивідуально-психологічних відмінностей між людьми, що підкреслює переважно "соціальне" чи "біологічне" походження цих відмінностей:

♦ до першого рівня належать "змістові" індивідуальні відмінності, що стосуються соціально зумовлених якостей (спрямованості, відносин, моральних установок, бажань, мотивів, інтересів, а також знань, умінь, навичок тощо).

♦ другий рівень стосується "психодинамічних" якостей особистості, які зумовлені організмічними якостями людини, її біологічною організацією. При цьому поділ психіки людини на "змістовий" і "динамічний" рівні не означає існування непрохідної

межі між ними, а вказує лише на можливість розгляду цих різних аспектів єдиного цілісного психічного процесу.

Вищенаведені погляди на людську індивідуальність являють собою загальнонаукову основу сучасних поглядів на людину як цілісну біопсихосоціальну систему.

Незважаючи на певну абстрактність викладених уявлень, вони мають важливе значення для теоретичного обґрунтування психофізіологічних досліджень і інтерпретації їх результатів. Про те, що між психічним і соматичним існують причинно-наслідкові зв'язки, які мають двосторонню спрямованість (психічне впливає на фізіологічне і навпаки), свідчить безліч фактів. Тільки при такому підході дістають пояснення феномени зміни фізіологічних показників під впливом психічних змін, і навпаки, зміни в психіці людини під дією впливів на її тіло. Отже, цілісність індивідуальності лежить в основі того факту, що будь-який вплив (наприклад, прийом хімічного препарату, зміна атмосферного тиску, шум на вулиці, неприємні звістки тощо) хоча б на один з рівнів (біохімічний, фізіологічний, психологічний і ін.) неминуче призводить до відгуків на всіх інших рівнях і змінює поточний стан організму людини, її психічний стан, а можливо, і поведінку. Тому слід розглядати різні аспекти індивідуальності у всьому різноманітті їхніх взаємозв'язків і взаємодії.