

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК



НЕЙРОПСИХОЛОГІЯ.
ОСНОВИ НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНОЇ
КОРЕКЦІЇ У ДИТЯЧОМУ ВІСІ

Київ
Дрогобич
Посвіт 2025

УДК 159.9:616.8-053.2

О 74

Рекомендовано до друку

*Радою якості освіти Таврійського національного університету ім.В.Вернадського
(протокол №12 від 18.06.2024)*

Рецензенти:

Моляко В.О., дійсний член НАПН України, доктор психологічних наук, професор, головний науковий співробітник лабораторії психології творчості Інституту психології ім. Г.С. Костюка НАПН України;

Мілютіна К.Л., доктор психологічних наук, професор кафедри психології розвитку Київського національного університету імені Тараса Шевченка, професор.

Укладачі:

Османова А. М., кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології та соціології, Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, доцент;

Гулько Ю.А., кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник лабораторії психології творчості Інституту психології ім. Г.С.Костюка НАПН України, доцент кафедри психології, філософії та суспільних наук Таврійського національного університету ім. В. Вернадського.

Нейропсихологія. Основи нейропсихологічної корекції

О 74 у дитячому віці [Текст] : навч. посіб. / уклад. А. М. Османова, Ю.А. Гулько. П'світ, 2025. 248 с.

ISBN 978-617-8487-21-8

Навчальний посібник це ресурс для здобувачів вищої освіти, викладачів і практикуючих фахівців, зацікавлених у поглибленому вивченні нейропсихології. Він охоплює три основні розділи: основні положення неврології та нейропсихології, методи дослідження у цих галузях, а також основи нейропсихологічної корекції у дитячому віці.

Викладені матеріали супроводжуються переліком тем рефератів, завданнями для самостійної роботи, тестовими питаннями для контролю і самоконтролю знань, а також орієнтовними питаннями для підсумкового контролю знань, що сприяє кращому засвоєнню інформації.

Глосарій та список рекомендованої літератури додають посібнику цінності, дозволяючи здобувачам вищої освіти швидко орієнтуватися у термінології та знаходити додаткові джерела для поглибленого вивчення.

Навчальний посібник розрахований передусім на викладачів і здобувачів освіти спеціальності 053 «Психологія» закладів вищої освіти. Може стати в нагоді практичним психологам, а також усім, хто прагне збільшити обсяг своїх знань у цих галузях психології.

ISBN 978-617-8487-21-8

© А. М. Османова, 2025

© Ю.А. Гулько, 2025

© П'світ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ НЕВРОЛОГІЇ ТА НЕЙРОПСИХОЛОГІЇ	7
Тема 1. Вступ до неврології та нейропсихології.....	7
Тема 2. Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій	21
Тема 3. Будова та функції головного мозку	30
Тема 4. Вищі психічні функції і ознаки їх порушення. Деякі синдроми ураження великого мозку.....	62
Тема 5. Порушення мовленнєвої продукції у зв'язку з розладом функцій мовленнєвого апарату і зниження мовленнєвої активності.....	101
Тема 6. Нейропсихологічний аналіз порушень емоційно-особистісної сфери та свідомості при локальних ураженнях головного мозку.....	113
Тема 7. Нейропсихологічний підхід до вивчення порушень свідомості при локальних ураженнях мозку.....	116
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ У НЕВРОЛОГІЇ ТА НЕЙРОПСИХОЛОГІЇ	122
Тема 8. Методи діагностики неврологічних хворих та нейропсихологічна діагностика.....	122
Тема 9. Експериментальні дослідження в нейропсихології	130
РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ.....	149
Тема 10. Методологічні засади нейропсихологічної корекції у дитячому віці	149

Тема 11. Рухові функції дитини та нейропсихологічна корекція при нейромоторній незрілості.....	164
Тема 11.1. Нейропсихологічна корекція при порушенні перетину середньої лінії тіла	169
Тема 11.2 Нейропсихологічна корекція при роботі з незгаслими примітивними рефlekсами у дітей дошкільного віку ..	173
Тема 12. Корекційна робота при сенсомоторній дезінтеграції.....	196
Перелік тем рефератів	216
Завдання для самостійної роботи	220
Тестові питання для контролю і самоконтролю знань.....	221
Орієнтовні питання для підсумкового контролю знань	234
Глосарій(термінологічний словник).....	237
Список рекомендованої та використаної літератури	242

ВСТУП

Даний навчальний посібник надає ґрунтовне розуміння основних принципів і методів, що застосовуються у вивченні мозку та його зв'язку з вищими психічними функціями.

У першому розділі «Вступ до неврології та нейропсихології» розглядаються фундаментальні концепції, зокрема теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій, будова та функції головного мозку, а також характерні ознаки порушень вищих психічних функцій і пов'язані з ними синдроми ураження мозку. Особлива увага приділяється порушенням мовленнєвої продукції та емоційно-особистісної сфери при локальних ураженнях головного мозку.

Другий розділ «Методи дослідження у неврології та нейропсихології» присвячений методам діагностики неврологічних хворих та нейропсихологічної діагностики. Тут висвітлюються сучасні експериментальні дослідження, що дозволяють виявляти та аналізувати різні аспекти неврологічних і психічних порушень.

Третій розділ «Основи нейропсихологічної корекції у дитячому віці» зосереджений на методологічних засадах нейропсихологічної корекції, зокрема рухових функцій дитини та корекції при нейромоторній незрілості. У цьому розділі детально розглядаються специфічні підходи до корекції порушень, таких як порушення перетину середньої лінії тіла, незгаслі примітивні рефлексії, сенсомоторна дезінтеграція. Особлива увага приділяється корекційній роботі при вестибулярній, пропріоцептивній, тактильній, візуальній, аудіальній, нюховій та смаковій дезінтеграції, а також ролі моторного планування як творчого ядра нейропсихологічної корекції.

Цей курс є необхідним для розуміння складних взаємозв'язків між функціонуванням нервової системи та психічними

процесами, що відкриває можливості для ефективної діагностики та корекції порушень як у дорослих, так і у дітей. Вивчення мозку і його функцій сприяє розвитку нових технологій, таких як нейроінтерфейси, штучний інтелект, та методи нейровізуалізації. Це відкриває нові можливості в медицині, освіті та інших галузях.

РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ НЕВРОЛОГІЇ ТА НЕЙРОПСИХОЛОГІЇ

Тема 1. Вступ до неврології та нейропсихології

Навчальна мета: провести історичний екскурс становлення неврології та нейропсихології як науки. Та ознайомитися з предметом, завданнями та напрямками нейропсихології.

Зміст заняття

1. Історія становлення неврології та нейропсихології як науки.
2. Етапи розвитку неврологічних досліджень.
3. Вклад Л.С. Виготського та О.Р. Лурії в розвиток нейропсихології.
4. Напрями сучасної нейропсихології. Теоретичне і практичне значення.

1. Історія становлення неврології та нейропсихології як науки.

Чимало проявів порушень функцій нервової системи було відомо з давніх часів. Однак можна сказати, що до середини ХІХ ст. відбувалося лише накопичення емпіричних відомостей про нервову систему та її захворювання, на основі яких складалися умови для створення та подальшого розвитку розділу науки, що отримала назву **неврологія**.

Датою народження неврології як самостійної клінічної дисципліни вважається 1860 р., коли у містечку Сальпетрієр під Парижем у відбудованій лікарні, що була клінічною базою ме-

дичного факультету Паризького університету, відкрили перше у світі неврологічне відділення, керівником якого був призначений 36-літній лікар **Жан-Мартен Шарко** (Charcot J.M., 1824-1893).

Незабаром на базі цього відділення було створено клініку нервових хвороб медичного факультету Паризького університету. До її складу, крім стаціонару та амбулаторії, входили анатомічна та патофізіологічна лабораторії, анатоמו-фізіологічний музей, бібліотека, офтальмологічний кабінет, а також деякі інші служби. У 1882 р. на базі клініки, якою керував Ж. Шарко, була організована очолювана ним кафедра неврології Паризького університету.

Вклад, внесений у розвиток неврології Ж. Шарко та його школою, величезний. Ним було багато зроблено для вивчення клінічних проявів та патоморфологічної картини практично всіх відомих на той час захворювань нервової системи, деякі нозологічні форми неврологічної патології були описані вперше. У процесі вивчення неврологічних захворювань Ж. Шарко, як це тоді було прийнято, спирався на установки Джованні Морганьї (Morgagni G., 1682-1771), викладені у його праці «Про місцезнаходження та причини хвороби, що виявляються шляхом розтину». Ж. Шарко був упевнений, що кожне неврологічне захворювання, окрім неврозів, повинно мати характерний для нього морфологічний (наука про будову та форму організмів) субстрат. Провідним у розвитку нової клінічної дисципліни визнавався клініко-морфологічний підхід.

У 1869 і 1871 р. Ж. Шарко та його співробітник А. Жоффруа (Joffroy A., 1844-1909) описали невідомі раніше захворювання: розсіяний склероз та бічний аміотрофічний склероз. У 1874 р. Ж. Шарко видав курс лекцій «Хвороби нервової системи», у 1879 р. – книгу «Про локалізацію хвороб мозку» – перший посібник з топічної діагностики захворювань нервової системи. У першому розділі цієї книги він писав: *«Головний мозок не є орган однорідний. Це скоріше асоціація чи, якщо хочете, федерація, що складається з різних органів. З кожним з них пов'язані особливі якості, відправлення та можливості»*. Топічну діагностику захворювань нервової системи він засновував головним чином на зіставленні результатів клінічних спостережень і проведених патологоанатомічних і гістологічних досліджень. Ця ж ідея доклад-

но розглядалася у книзі Ж. Шарко та його учня, співробітника Ж. Пітра (Pitres J., 1848-1928) «Критика доктрини локалізації рухів у півкулях мозку» (1883).

Жан Шарко

У 1868 р. Ж. Шарко і Ш. Бушар (Bouchard Ch., 1837-1915) відзначили, що причиною крововиливу у мозок можуть бути розірвані міліарні аневризми, а співробітники Ж. Шарко Ф. Вульпіан (Vulpian F.W., 1828) Ж. Прево (Prevost J., 1838-1927) звернули увагу на те, що при ураженні певної зони кори великої півкулі головного мозку може виникати поєднане відхилення очей у бік патологічного



вогнища. З 1876 р. завдяки клінічним спостереженням Ж. Шарко та його співробітників у неврології утвердилося поняття про «центрально геміплегію». **Геміплегією називають повний односторонній параліч руки та ноги: м'язи з одного боку тіла втрачають функцію рухливості.** Іноді при геміплегії спостерігається параліч м'язів обличчя та язика. Часто цей симптом проявляється після інсульту чи інших уражень головного та спинного мозку. Їм були описані дифтерійний параліч м'якого піднебіння (1862), «душевна сліпота» (1882), невральна аміотрофія (спільно з Марі П., 1886), артропатії при спинній сухотці, гіпертрофічний шийний пахіменінгіт, облітеруючий ендартеріт, тремор при тиреотоксикозі, базедовічна параплегія (прояв хронічної тиреотоксичної міопатії), синдром каротидного синусу, а також виявлено ураження передніх рогів спинного мозку при поліомієліті. Багато уваги Ж. Шарко приділяв розвитку вчення про неврози, насамперед істерію, лікування її навіюванням під гіпнозом, іншими психотерапевтичними методами.

Представниками школи Ж. Шарко є Ж. Бабінський, А. Жоффруа, П. Ріше, П. Блок, Ф. Вульпіан, Ж. Прево, Ж. де ла Туретт, П. Марі, Ш. Бушар, Е. Бріссо, П. Жане, А. Біне, Ф. Реймон, Д. Бурневіль, К. Фере, Ж. Дежерін, Ж. Фурньє та ін.

Досягнення першої у світі клініки та кафедри нервових хвороб здобули широке визнання та сприяли тому, що ці установи перетворилися на міжнародний центр, що сприяв розвитку неврологічної служби у багатьох країнах Європи.

У 1866 р. німецький невролог В. Гризінгер (Griesinger W., 1817-1868) створив клініку нервових хвороб на базі Берлінського шпиталю Шаріте, у 70-роках XIX ст. – клініки нервових хвороб у німецьких містах Граце та Гейдельберзі. У 1882 П. Флексіг (Flechsig P., 1848-1929) відкрив неврологічну клініку у м. Лейпциг, а в 1886 р. А. Пік (Pick A., 1851-1924) організував подібну клініку при Празькому університеті.

Коли Ж. Шарко та його послідовники створювали неврологічну службу, відомості про морфологію, особливо про гістологічну будову нервової системи, лише починали накопичуватися. Лише у 30-х роках XIX ст. були вперше виявлені та описані нервові клітини (Еренберг Х., Шванн Т., Пуркінє Я.Е.). Про існування нервових волокон на той час знали близько 50 років. У 60-х роках XIX ст. встановлено, що нервові волокна є відростками нервових клітин (німецький нейрогістолог Дейтерс О.).

У 1865 р. була опублікована робота О. Дейтерса (Deiters O., 1834-1863), у якій він диференціював осевоциліндричний та протоплазматичні відростки нервової клітини, які у подальшому стали називатися аксоном, або нейритом, і дендритами.

У 1872 р. французький гістолог Л. Ранв'є (Ranvier L., 1835-1922) описав ділянки витончення мієлінізованого нервового волокна, що отримали назву перехоплень Ранв'є.

Наприкінці XIX ст. були описані багато провідних шляхів спинного і головного мозку [Голь Ф. (Holl F., 1829-1904), Форель А. (Forel A., 1848-1931), Говерс У. (Gowers W., 1845-1915), Флексіг П. (Flechsig P., 1847-1929), Бехтерев В.М. (1859-1927), Даркшевич Л.О. (1858-1925)], проєкційні, комісуральні та асоціативні зв'язки між великими півкулями [німецький лікар Мейнерт Т. (Meunert T., 1833-1892)].

В своїй статті «Новий спосіб дослідження центральної нервової системи людини» (1870) В.О. Бец писав *«Вивчення будови центральної нервової системи страждає одnobічною спрямовані-*

стю...», дослідники мозку звертають свою увагу переважно на його гістологію. При всій важливості вивчення елементів нервової системи і зв'язків їх між собою, потрібно зважати на не менш важливе вивчення будови мозку як органа, що складається з різних частин, певним чином зв'язаних між собою, тобто топографію мозку».

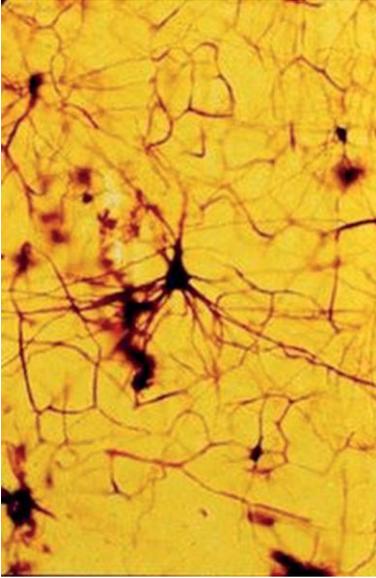
«Відсутність точної анатомії мозку походить від відсутності методу дослідження, такого методу, який би поєднував зручності дослідження неозброєним оком і дослідження під мікроскопом».

Ще цікава думка: «Між іншим потреба точного знання будови мозку – такого знання, щоб воно було доступне кожному лікарю, — зростає з кожним днем. Антропология буде доти страждати відсутністю наукової точності і скептиками вважатиметься химерою, доки анатомія мозку не стане загальнодоступною».

«Психіатр, тлумачачи змінену кількість, колір, вагу мозку й інші його відмінності, доти не дійде до якихось точних висновків, доки анатом не вкаже шлях йому, де, що шукати і яким чином».

В.О. Бец запропонував власний, оригінальний спосіб фіксації та ущільнення мозку добавленням до спирту йоду, удосконалив метод забарвлення його карміном, впровадив свій спосіб виготовлення тотальних зрізів мозку (через усю півкулю). Протягом багатьох років він виконав тисячі експериментів, створив спеціальні ножі та пристрій для дозування товщини зрізів, що дало змогу в той період вручну отримати зрізи товщиною 1/10–1/20 мм. Всі ці дослідження і дали можливість В.О. Бецу отримати препарати, якість котрих і до сьогодні викликає подив і захоплення у фахівців. Йому вдалося отримати тонкі зрізи мозочку і всіх частин півкуль головного мозку. Але особливо тонкими були препарати довгастого мозку та варолієвого моста.

Саме вивчаючи прецентральну звивину кори головного мозку людини, професор Бец і відкрив гігантські пірамідні клітини, які принесли йому світову славу та визнання. Ці піонерські дослідження були описані в 1874 р. в роботі «Два центра в корковом слое человеческого мозга».



На фото представлені гігантські пірамідні клітини Беца, які зняті із препаратів виготовлених В.О. Бецом і які зберігаються на кафедрі анатомії Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. Заслугою В.О. Беца є те, що на своїх препаратах він бачив не уніполярні нервові клітини (як вважали гістологи до цього), а мультиполярні (багатовідросткові). Це відкриття пояснювало той факт, який не розуміли гістологи: чому в мозку так багато волокон при відносно невеликій кількості нервових клітин?

Проведені унікальні дослідження мозку людини і тварин дозволили стати В.О. Бецу не тільки першовідкривачем гігантських пірамідних клітин, а й засновником вчення про цитомілоархітектоніку головного мозку. Великою заслугою В.О. Беца є те, що він не тільки описав пірамідні клітини, а й довів, що вони є морфологічним субстратом рухового центру, який був описаний Фрічем та Гітцігом, тобто він ув'язав морфологію і функцію даної ділянки головного мозку. Про це він так пише у своїй статті «Про докладності будови мозкової кори людини» (1882): «У червні 1874 року мною було опубліковано дослідження мозку тварин, мавп і переважно людини, відповідно до якого в місцях, що відповідають руховим центрам Фріча і Гітціга, були знайдені **особливі нервові клітини**, ніким до цього не помічені, які я назвав гігантськими клітинами.

У 1882 р. було **сформульовано закон Белла-Мажанді**, за яким передні спинномозкові корінці становлять рухові волокна, а задні – чутливі.

Лише до 80-х років XIX ст. багато у чому завдяки працям іспанського нейрогістолога Сантьяго Рамон-і-Кахаля (S. Ramon y

Сајал, 1852-1934) з'явилася достовірна інформація про нервову клітину як структурну одиницю нервової тканини, ним же був встановлений **закон динамічної поляризації нервової клітини**, згідно з яким нервовий імпульс переміщається по нервовій клітині завжди у одному напрямку: дендрит – тіло клітини – аксон.

У 1891 р. німецьким морфологом та фізіологом В. Вальдеєром (Waldeyer W., 1836-1921) нервова клітина була названа нейроном і сформульована нейронна теорія будови нервової тканини. Ця теорія мала важливе значення для розуміння будови та фізіології нервової системи.

У 1893 р. німецький нейрогістолог В. Хіс (His W., 1831-1904) виявив нейрообласт і встановив, що нервова тканина розвивається з ектодермального зародкового листка.

У ХІХ ст. йшла боротьба між прихильниками локалізаціонізму – залежності окремих функцій мозку від певних його структур (Галль Ф. та ін.) та еквіпотенціалізмом (Ж. Флуранс та ін.), що визнавали забезпечення неврологічних та психічних функцій однаково всією масою мозкової тканини.

У 1861 р. французький лікар П. Брока (Broca P., 1824-1880), у 1874 р. німець К. Верніке (Wernicke C., 1848-1905) встановили залежність від ураження певних областей кори лівої великої півкулі окремих варіантів порушення – моторної та сенсорної афазії відповідно.

У 1870 р. німецькі дослідники Г. Фрітч (Fritsch G., 1838-1927) та Е. Гітциг (Hitzig E., 1838-1907) та у 1884 р. англійський невролог Х. Джексон (Jackson H., 1834-19) виявили, що подразнення деяких ділянок кори веде до розвитку локальних судом у певних відділах протилежної половини тіла. Таким чином, у другій половині ХІХ ст. дедалі більше визнання отримували прибічники локалізаціонізму. Це сприяло розвитку топічної діагностики захворювань нервової системи.

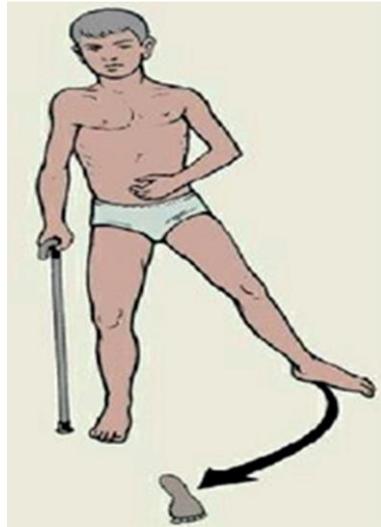
Жозеф Бабінський

Одночасно з успіхами у розвитку вчення про морфологію нервової системи розроблялися методи обстеження неврологічних хворих. У 1871-1872 рр. німецькі неврологи К. Вестфаль



(Westphal C., 1833-1890) і Ст. Ерб (Erb W., 1840-1921) описали колінний рефлекс і сперечалися про його походження: Вестфаль вважав, що має справу з безпосередньою реакцією м'язу на роздратування, а Ерб визнавав цей феномен істинним рефлексом, що має свою рефлекторну дугу; 1881 р. англійський лікар У. Говерс (Gowers W., 1845-1915) описав клонус надколінка, а француз Ш. Броун-Секар (Brown-Sequard

Ch., 1818-1894) – клонус стопи. У 1882 р. лікар В.М. Керніг (1840-1917) опублікував статтю «Про одну маловідому ознаку запалення м'якої мозкової оболонки», у якій описав один із основних менінгеальних симптомів, відомий відтоді у всьому світі як симптом Керніга. У 1889 р. німецькими неврологами К. Верніке (Wernicke C., 1848-1905) та Л. Манном (Mann L., 1866-1903) була описана поза, характерна для хворих з центральним геміпарезом, – **поза Верніке-Манна**.



З 1896 став відомий патологічний симптом, описаний французьким неврологом Ж. Бабінським (Babinski J.). У 1885 р. американський лікар Дж. Корнінг (Corning J., 1855-1923) вперше зробив поперековий прокол, у 1891 р. поперекова пункція була зроблена з діагностичною метою у Німеччині Г. Квінке (Quincke H., 1842-1922). У 1895 р. Л. Ліхтгейм (Lichtheim L., 1845-1915), провівши поперековий прокол хворому на епідемічний гнійний менінгіт, виявив характерні для цього захворювання зміни у цереброспінальній рідині.

У 1895 р. було виявлено рентгенівські промені (промені Рентгена В.К. – Rontgen W.C., 1845-1923). Через рік вже була створена

апаратура, що дозволяє отримати перші рентгенограми, зокрема рентгенограми черепа (краніограми) і хребта.

У ХХ ст. неврологія як наука становилась у кілька етапів. Нейроморфологічний період її розвитку поступово змінювався нейрофізіологічним, потім настав час переважно нейробіохімічного періоду, який став особливо перспективним, оскільки у цей час уточнюється патогенез багатьох захворювань нервової системи та з його урахуванням розробляється їхнє лікування. Останнім часом важливе місце в теоретичній та практичній неврології займають методи, що дозволяють візуалізувати мозок і навколишні тканини і дають при цьому цінну інформацію при багатьох органічних ураженнях нервової системи.

Сучасні неврологи спираються на теоретичну базу, що складалася, у результаті власних наукових досліджень і клінічного досвіду, сучасних технічних можливостей вивчення нервової системи у нормі і при її ураженнях. Розвитку неврології сприяють успіхи багатьох наук, зокрема, фізики, хімії, технічних дисциплін. У цей час здійснюється подальше вдосконалення діагностики хвороб та травматичних уражень нервової системи, розширюється діапазон можливостей їх розпізнавання, лікування та профілактики.

Успіхи психології, нейрофізіології та медицини (неврології та нейрохірургії) початку ХХ століття підготували ґрунт для нової дисципліни – нейропсихології.

Перші нейропсихологічні дослідження проводилися ще в 20-ті роки Л.С.Виготським, проте основна нагорода належить О. Р. Лурії. Роботи Л.С.Виготського у нейропсихології стали продовженням його загальнопсихологічних досліджень. З вивчення різних форм психічної діяльності йому вдалося сформулювати основні тези:

- про розвиток вищих психічних функцій
- про смислову та системну будову свідомості.

З робіт Л. С. Виготського було сформульовано такі принципи:

- принцип локалізації вищих психічних функцій людини;
- принцип «екстракортикальної» організації психічних процесів (за допомогою знарядь, знаків, мови).

Методологічні основи нейропсихології належать такі постулати:

- матеріалістичне розуміння всіх психічних явищ;
- про суспільно-історичну обумовленість людської психіки;
- про принципи значимості соціальних чинників на формування психічних функцій;
- про опосередкований характер психічних процесів та провідну роль мови у їх організації;
- про залежність психічних процесів від способів формування.

Галузі нейропсихології:

Клінічна нейропсихологія – вивчає нейропсихологічні синдроми, що виникають при поразці певної ділянки мозку та зіставленні їх із загальною клінічною картиною. У рамках клінічної нейропсихології основна увага звернена на таке: інтенсивно вивчаються нові синдроми, обумовлені ураженням правої півкулі, глибинних відділів мозку, порушення міжпівкульної взаємодії досліджується специфіка синдромів, яка визначається віком хворих, вивчається специфіка синдромів, пов'язана з характером ураження.

Експериментальна нейропсихологія – експериментальне вивчення різних форм порушень психічних процесів при локальних порушеннях мозку та інших захворювань ЦНС.

Реабілітаційний напрямок, присвячений відновленню вищих психічних функцій, порушених внаслідок локальних уражень мозку.

Дитяча нейропсихологія – вивчає специфіку порушення психічних функцій у дітей при локальних ураженнях мозку.

Нейропсихологія старечого віку – вивчає специфіку порушення у старечому віці.

Нейропсихологія індивідуальних відмінностей – вивчення мозкової організації психічних процесів та станів у здорових осіб на основі теоретичних та методичних досягнень нейропсихології.

У нейропсихології індивідуальних відмінностей склалося два напрями. **Перший** – вивчення особливостей формування психічних функцій у онтогенезі з позиції нейропсихології, тобто

розгляд різних етапів розвитку психічних функцій як результату як соціальних впливів, так і дозрівання відповідних мозкових структур. **Другий** – це дослідження індивідуальних особливостей психіки дорослих людей у контексті міжпівкульної асиметрії та міжпівкульної взаємодії, аналіз латеральної організації мозку як нейропсихологічної основи типології індивідуальних психологічних відмінностей.

Нейропсихологія межових станів – вивчає особливості нейропсихологічних синдромів хворих на невротичні стани, захворювання мозку пов'язані з опроміненням, оцінка динаміки цих станів, зокрема для аналізу зміни вищих психічних функцій під впливом психофармакологічних препаратів.

Йде експансія нейропсихології у різні галузі медицини. Останні дослідження, які проводяться західними, американськими нейропсихологами – це нейропсихологічні дослідження СНІДу тощо. Зміни, які відбуваються в психіці людини внаслідок різних хвороб, стають об'єктом дослідження нейропсихолога.

Інший основний напрямок – це **реабілітація**. Будь-які захворювання, починаючи від органічних поразок мозку і закінчуючи соматичними, можуть зашкодити роботі мозку, і якщо мозок працює неповноцінно, це означає, що у людини спостерігається дефіцит поведінки. Роботу порушених (в результаті пошкодження мозкових структур) психічних функцій не завжди можна відновити до колишнього рівня, але можна намагатися це зробити за рахунок інших мозкових структур.

Дитяча нейропсихологія – це також один із перспективних напрямів. Відповідні дослідження дітей кожному віковому етапові дозволяють будувати структури навчання з урахуванням нейропсихологічних даних.

Зрештою, соціальна нейропсихологія займається соціальною адаптацією людей. Візьмемо, наприклад, людину, яка втратила пам'ять. Як йому адаптуватись до життя? Розробляється ряд прийомів: починаючи від медальйону, де написано його ім'я та адресу, і закінчуючи виробленням конкретних навичок запам'ятовування. Зараз дуже активно ведуться дослідження у галузі патології пам'яті. З'ясовується, що хворі на так званий Корсаковський

синдром можуть зачувати, зберігати у пам'яті певний матеріал. А якщо так, значить, є десь та сама лазівка, через яку амнезиків можна відновлювати.

Найбільш популярне та загальне визначення нейропсихології – це наука про зв'язок роботи мозку та психіки, мозку та поведінки людини.

Нейропсихологія – галузь психологічної науки, що вивчає мозкову організацію психічних процесів.

Головне завдання нейропсихології – проблема мозкової організації вищих психічних функцій.

Людина – це організм, водночас людина – це особистість. Вивчаючи людину лише на рівні організму, можна назвати ряд під-рівнів. Так, на нейрофізіологічному рівні аналізу досліджується біоелектрична активність різних ділянок мозку. Це рівень окремих клітин та їх функцій. На цьому рівні ми ніколи не пояснимо причин нашого сприйняття, того, «чому людина щось бачить чи чує». Щоб пояснити процеси сприйняття, треба зробити предметом аналізу популяції клітин, нейронні ансамблі, і це вже психофізіологічний рівень.

На наступному, нейропсихологічному рівні ми вивчаємо цілі мозкові структури, зіставляємо поразку певної структури з характером порушення, що виникає в цьому випадку.

Якщо ж говоримо про людину як особистості, а чи не сукупності деяких психічних проявів, ми переходимо до розгляду надіндивідуальних категорій. З погляду змін особистості людину розглядають патопсихологія, психопатологія, психіатрія. І, нарешті, людина сама по собі, одна, не може бути особистістю. Особистістю вона стає лише у спілкуванні, коли інші люди говорять про нього: він особистість (чи не особистість). Це вже соціальний рівень, у якому людина сприймається як ланка великої соціальної структури. Патологія на цьому рівні проявляється у поведінці, що має відхилення.

Що стосується меж нейропсихології, то нейропсихологія, природно, не може вивчати особистість, тому що особистість людини не зводиться до психічних процесів. Оперуючи в нейропсихологічній діагностиці такою категорією, як емоційно-особи-

стісні порушення, ми торкаємося частини сфери буття людини: свідомість, емоції. Це спроба наукового аналізу: науковий аналіз може бути спрямований на вивчення елементів цілого; з урахуванням дослідження елементів робляться спроби побудови моделі цілого.

Сучасна нейропсихологія розвивається, переважно, двома шляхами: вітчизняна нейропсихологія створена працями Л.С.Виготського, О.Р.Лурії, продовжується їх учнями. Найбільш яскраві представники західної нейропсихології – це Р. Рейтан, Д. Бенсон, Х. Екаен, О. Зангвілл. У західній нейропсихології головною є формула, за якою поведінка загалом забезпечується роботою мозку.

У вітчизняній нейропсихології йдеться не про поведінку, а про конкретні психічні функції. О.Р. Лурія зумів показати на клінічному матеріалі, що кожна психічна функція може бути пов'язана з роботою різних ділянок мозку, що організуються у систему; ця система і забезпечує роботу тієї чи іншої психічної функції. Тож нейропсихологія О.Р.Лурії займається не просто вивченням співвідношення роботи мозку з поведінкою загалом, а тим, яку роль кожна окрема ділянка мозку грає у забезпеченні тієї чи іншої психічної функції. Мається на увазі, що кожна ділянка мозку відповідає за щось своє, і це своє О.Р. Лурія визначив як нейропсихологічний фактор. Ціль вітчизняної нейропсихології знайти всі ці фактори, описати всі функції різних ділянок мозку, зрозуміти, як мозок забезпечує психічні функції.

Західна нейропсихологія, як і психологія загалом, виростає та сформувалася на тестології. Для встановлення того чи іншого діагнозу проводиться обстеження за низкою тестів. Кількісні показники виконання тестових завдань порівнюються зі статистичними нормами, і виходячи з цього зіставлення ставиться діагноз. У будь-якій західній клініці, де проводиться нейропсихологічне обстеження, використовується жорсткий набір тестових методик, обстеження яких проводиться від А до Я. Після обстеження всі кількісні дані набору методик виписуються і зіставляються з локалізацією поразки. З такого кількісного зіставлення і робиться висновок у тому, як пов'язана конкретна структура мозку з порушенням тієї чи іншої психічної функції. Вітчизняна нейропси-

хологія виходить з іншого принципу: принципу якісного аналізу дефекту, що спостерігається, симптому. Спочатку з'ясовується, що як і чому виявилось порушенням. А коли це з'ясовано, то вже можна давати кількісну оцінку.

Кількісна оцінка характеризує ступінь вираженості дефекту. Наприклад, один хворий зробив у цьому тесті, скажімо, дві помилки, а інший – п'ять, але і той, і інший однаково не впоралися із тестом. Той факт, що перший робить мало помилок, а другий багато, – говорить про ступінь виразності конкретного порушення. Тому нейропсихологічне обстеження у вітчизняній нейропсихології – це не суворе дотримання набору методик, а творча, індивідуальна робота з кожним хворим. Тож О. Р. Лурію називають «романтиком нейропсихології».

Запитання до семінару:

1. Історія становлення неврології та нейропсихології як науки.
2. Вклад Л.С. Виготського та О.Р. Лурії в розвиток нейропсихології.
3. Етапи розвитку неврологічних досліджень.
4. Школа Лурії.
5. Еклектична школа.
6. Експериментальна нейропсихологія.
7. Нейропсихологія дитячого віку.

Завдання для самостійного вивчення:

1. Визначте об'єкт, предмет цілі та завдання неврології та нейропсихології, зв'язок з іншими науками.
2. Визначте теоретичне та практичне значення нейропсихології та основні напрямки розвитку нейропсихології.
3. Охарактеризуйте наукові досягнення української та зарубіжної нейропсихології
4. Визначте основні положення теорії функціональних систем П.К. Анохіна в нейропсихології.
5. Створити мультимедійну презентацію з теми заняття.
6. Підготуватися до семінарського заняття, законспектувавши на вибір рекомендовані до теми літературні джерела.

Тема 2. Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій

Навчальна мета: охарактеризувати особливості мозкової організації вищих психічних функцій.

Зміст заняття

1. Поняття вищих психічних функцій.
2. Поняття нейропсихологічного фактору. Факторний та синдромний аналіз в нейропсихології

Нейропсихологія сформувалася з урахуванням положень загальнопсихологічної теорії, розробленої Л.С. Виготським, О.М. Леонтьєвим, О.Р. Лурією, П.Я. Гальперіним, О.В. Запорожцем, Д.Б. Ельконіним. Основні положення увійшли до теоретичного понятійного апарату нейропсихології.

У понятійному апараті нейропсихології можна назвати два класи понять. **Перший:** поняття загальні для нейропсихології та загальної психології; другий це власне нейропсихологічні поняття. До першого класу понять належать такі:

- вища психічна функція;
- психічна діяльність;
- психологічний процес;
- мовленнєве опосередкування;
- значення;
- особистісний сенс;
- психологічна зброя;
- образ;
- знак;
- дія;
- операція;
- інтеріоризація.

Другий клас понять складає власне нейропсихологічні поняття, у яких знайшлося застосування загальнопсихологічної теорії до нейропсихології, де предметом вивчення є мозкова організація психічних процесів, емоційних процесів та особистості

на матеріалі патології та насамперед на матеріалі локальних уражень мозку.

Загальнопсихологічну основу цієї теорії становить положення про системну будову вищих психічних функцій та їх системної мозкової організації.

У нейропсихології, під вищими психічними функціями розуміються складні форми свідомої діяльності, здійснювані з урахуванням відповідних мотивів, регульовані відповідними цілями і програмами і підпорядковуються закономірностям психічної діяльності.

Як зазначав О.Р. Лурія (1962), вищі психічні функції мають три основні характеристики:

- вони формуються прижиттєво під впливом соціальних факторів;
- вони опосередковані за своєю психічною будовою (переважно за допомогою мовної системи);
- вони довільні за способом здійснення.

У основі уявлень про вищі психічні функції як соціально – детерміновані психічні утворення, або свідомі форми психічної діяльності лежать теоретико-методологічні положення загальної психології про суспільно історичне походження психіки людини і визначальну роль трудової діяльності у формуванні свідомості.

Соціальні впливи детермінують методи формування вищих психічних функцій і цим їх психологічну структуру. Вищі психічні функції опосередковані різними «психологічними знаряддями» знаковими системами, що є продуктами тривалого суспільно-історичного розвитку. Серед «психологічних знарядь» провідну роль відіграє мова. Тому мовленнєве опосередкування вищих психічних функцій є найбільш універсальним способом формування.

Основними характеристиками вищих психічних функцій є опосередкованість, усвідомленість, довільність є системними якостями, що характеризують ці функції як «психологічні системи» (за визначенням Л.С. Виготського), які створюються шляхом надбудови нових утворень над старими із збереженням останніх у вигляді підпорядкованих структур усередині нового цілого.

Вищі психічні функції як системи мають велику пластичність, взаємозамінність входять до них компонентів. Незмінним (інваріантним) у них є вихідне завдання (усвідомлена мета чи програма діяльності) та кінцевий результат; засоби ж, за допомогою яких реалізується завдання, дуже варіативні та різні на різних етапах, за різних методів і шляхах формування функції.

Закономірністю формування вищих психічних функцій є те, що спочатку вони існують як форма взаємодії між людьми (тобто як інтерпсихічний процес) і лише пізніше як повністю (інтрапсихічний) процес. На перших етапах формування вищі психічні функції є розгорнутою формою предметної діяльності, яка спирається на відносні елементарні сенсорні та моторні процеси; потім ці дії та процеси «згортаються», набуваючи характеру автоматизованих розумових дій.

Уявлення про вищі психічні функції як складні системи було доповнено О.Р. Лурією уявленнями про них як про функціональні системи.

Під функціональною системою розуміється морфологічна основа вищих психічних функцій (тобто сукупність різних мозкових структур і фізіологічних процесів, що у них відбуваються), що забезпечують їх здійснення.

Отже, вищі психічні функції, чи складні форми свідомої діяльності. Системні за своєю психологічною будовою та мають складну морфологічну основу у вигляді багатокомпонентних функціональних систем.

Дані положення є центральними для теорії локалізації вищих психічних функцій.

До другого класу понять можна віднести такі:

1. **Нейропсихологічний симптом:** порушення психічної функції, що виникає внаслідок локальних уражень мозку.

2. **Первинні нейропсихологічні симптоми:** порушення психічних функцій, безпосередньо пов'язані з ураженням певного нейропсихологічного фактора.

3. **Вторинні нейропсихологічні симптоми:** порушення психічних функцій, що виникають як системний наслідок первинних

нейропсихологічних симптомів за законами та системами взаємозв'язку.

4. Нейропсихологічний синдром: закономірне поєднання нейропсихологічних симптомів, зумовлене ураженням.

5. Нейропсихологічний фактор: структурно-функціональна одиниця мозку, що характеризує певними принципом фізіологічної діяльності, порушення якого веде до появи нейропсихологічного синдрому.

6. Синдромний аналіз: аналіз нейропсихологічних синдромів з метою виявлення загальної основи, що пояснює походження різних нейропсихологічних симптомів.

7. Нейропсихологічна діагностика: дослідження хворих з допомогою клінічних нейропсихологічних методів із встановлення місця поразки.

8. Функціональна система: морфофункціональне поняття, запозичене з теорії функціональних систем П.К. Анохіна пояснення мозкових механізмів вищих психічних функцій; сукупність аферентних та еферентних ланок, що об'єднують у систему для досягнення кінцевого результату.

9. Мозкові механізми найвищої психічної функції: морфофізіологічна основа психічної функції.

10. Локалізація вищої психічної функції. Це поняття пояснює зв'язок мозку з психікою як співвідношення різних ланок психічної функції з різними нейропсихологічними чинниками.

11. Поліфункціональність мозкових структур: здатність мозкових структур перебудовувати свої функції під впливом аферентних впливів.

12. Норма функції: показники реалізації функції (у психологічних одиницях продуктивності, об'єму, швидкості), які характеризують середні значення цієї популяції.

13. Міжпівкульна асиметрія мозку: відмінності у мозковій організації вищих психічних функцій у лівій та правому півкулі.

14. Функціональна специфічність високих півкуль: специфіка переробки інформації та мозкової організації функцій, властива лівій та правій півкулям мозку.

15. Міжпівкульні взаємодії: особливий механізм об'єднання лівої та правої півкулі у єдину інтегративну систему, що формується під впливом генетичних та середовищних факторів.

Перераховані поняття входять до основного понятійного апарату теорії системної динамічної локалізації вищих психічних функцій, розробленої Л.С. Виготським та О.Р. Лурією.

Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій

Ця теорія сформувалася у боротьбі з двома основними напрямками у вирішенні проблеми «мозок» та «психіка»: вузьким локалізаціоналізмом (психоморфологічний напрямок) та анти-локалізаціоналізмом (або концепцією еквіпотенційності мозку).

Вузький локалізаціоналізм виходить з уявлень про психічну функцію як про нерозкладну на компоненти єдиної психічної «здатності», яка цілком повинна бути співвіднесена з певними морфологічними структурами мозку. Локалізація психічних функцій сприймається як безпосереднє співвіднесення психічного і морфологічного, узв'язку з чим цей напрям і отримав назву **психоморфологічного**.

Інший напрямок: антилокалізаціоналізм. З цієї позиції кора великих півкуль трактується як однорідна (елвіпотенційна), рівноцінна і рівнозначна за відношенням до психічних функцій у всіх відділах. Психічні функції пов'язані рівномірно з усім мозком і будь-яке його ураження призводить до пропорційної величини патологічного вогнища порушення всіх психічних функцій одночасно. Ступінь порушення психічної функції залежить від локалізації ураження, а визначається масою ураженого мозку.

Клінічні спостереження за хворими з локальними ураженнями мозку начебто підкріплювали фактами обидва зазначені напрями: з одного боку ураження окремих ділянок мозку (великих півкуль) призводить до різних порушень психічних процесів, з іншого при локальних порушеннях нерідко спостерігаються факти високої компенсації порушень, що вказують на можливість здійснення порушених функцій та іншими відділами мозку. Ні та, ні інша концепція не могла пояснити ці протиріччя.

У історії вивчення проблеми локалізації психічних функцій існують також інші напрями. Досить поширеною є **електична концеп-**

ція, що збереглася до нашого часу і поєднує психоморфологічні та антилокалізаційні уявлення. Відповідно до цієї концепції (яку розділяли такі дослідники як К. Монаков, К. Гольдштейн, Г. Хед), можна і варто локалізувати лише елементарні сенсорні та моторні функції. Проте вищі психічні функції пов'язані рівномірно з усім мозком.

Нарешті історія науки знає і відверте заперечення проблеми локалізації вищих психічних функцій. Цієї відверто ідеалістичної позиції дотримувалися такі великі фізіологи, як Г. Гемгольц, Ч. Шеррінгтон, Е. Едріан, Р. Граніт дослідники у науці, але ідеалісти за своїм філософським світоглядом.

Наприкінці ХХ століття таких поглядів дотримувались Дж. Екклз, який відомий своїми роботами з вивчення синаптичної передачі. Він постає як суб'єктивний ідеаліст, який вважає первинним реальність власної свідомості, суб'єктивний досвід, а решта зовнішнього світу: вторинним і розглядає людську свідомість як хворобу науки.

У нейропсихології було переглянуто поняття «функція». Вищі психічні функції як психологічні утворення почали розглядати, як соціальні; опосередковані психологічними знаряддями (мовленням); системні за своєю будовою; усвідомлені та динамічні за своєю організацією. Нейропсихологія розглядає психічні функції як утворення, що мають складну рефлексорну основу, детерміновану зовнішніми стимулами, або як складні форми пристосувальної діяльності організму, спрямованої на вирішення певних психологічних завдань.

Переглянуто поняття «локалізація». Локалізація психічних функцій розглядається як системний процес. Психічна функція співвідноситься з мозком як визначена багатокомпонентна система, різні ланки якої пов'язані з роботою різних мозкових структур. О.Р. Лурія (1962) вважав, що вищі психічні функції як складні функціональні системи не можуть бути локалізовані у вузьких зонах мозкової кори або ізольованих клітинних групах, а повинні спиратися на складні системи спільно працюючих зон, що розташовуються у різних, іноді далеко розташованих один від одного зон мозку, кожна з яких вносить свій вкладу здійснення психічних процесів.

Системна локалізація вищих психічних функції передбачає їх поетапну ієрархічну багаторівневу мозкову організацію.

З дослідників, які вказали на ієрархічний принцип локалізації вищих психічних функції, був невролог **І.М. Філімонов** (1940, 1974), який назвав його принципом «**поетапної локалізації функції**».

Локалізація вищих психічних функцій характеризується динамічністю і мінливістю. Цей принцип впливає з основних властивостей функціональних систем, що опосередковують вищі психічні функції: пластичності, мінливості, взаємозамінності ланок, що входять до їх складу. Узагальнюючи результати багаторічних клінічних спостережень, І.М.Філімонов сформулював положення про функціональну багатозначність мозкових структур, згідно з яким багато з них при певних умовах можуть включатися при виконанні нових функцій. І.П.Павлов підтримував це положення і виділяв у корі великих півкуль «ядерні зони» аналізаторів, «розсіяну периферію», що має пластичні функції.

Існують численні фізіологічні докази справедливості ідеї про динамічність, мінливість мозкової організації функції. До них належать насамперед експериментальні дослідження П.К. Анохіна і його учнів (1968, 1971), які показали, що не тільки відносно складні поведінкові акти (харчодобувні та і оборонні), але і порівняно прості фізіологічні функції забезпечуються складними функціональними системами, де можливе заміщення одних ланок іншими.

У працях М.О. Бернштейна (1947, 1966) також знаходять подальший розвиток ідеї пластичності, динамічності мозкової організації функції. Вчений сформулював ряд принципів положень про побудову будь-якої функції. До їх числа належать положення про те, що рухову систему побудовано за «топологічним» принципом, де інваріантні завдання і кінцевий результат, але варіативні способи вирішення завдання.

Принцип динамічної локалізації вищих психічних функції спирається на сучасні анатомічні відомості. У роботах Інституту мозку за допомогою сучасних методів встановлена мінливість під впливом різних впливів мікросистем, що становлять основ-

ні макроансамблі мозку (проекційні, асоціативні, інтегративно-пускові та лімбікоретикулярні). Як одне з основних положень, ці дані увійшли до концепції про структурно системну організацію функції мозку, розроблену О.С. Адріановим (1976, 1983, 1999).

Принцип динамічної локалізації вперше був сформульований І.П. Павловим (1951) та О.О. Ухтомським (1962). О.О. Ухтомський при розгляді механізмів динамічної локалізації функції велике значення надавав тимчасовим показникам роботи різних елементів, що входять у динамічну систему.

Ідеї І.П. Павлова та О.О. Ухтомського отримали підтвердження у роботах Н.П. Бехтеревої та її колективу (1971, 1980). Була досліджена імпульсна активність різних глибоких структур мозку. Дослідження показали, що будь-яка складна психічна діяльність забезпечується роботою складних костиліацій мозкових зон, складових ланки єдиної системи. Деякі з цих ланок є «жахливими», тобто беруть постійну участь у реалізації психічної функції, інші «гнучкими», тобто включаються у роботу за певних умов.

Якісні відмінності вищих психічних функції проявляються в особливостях їх мозкової організації. Виготський Л. С. (1934) зазначав, що порівняльне вивчення одних і тих же локальних мозкових уражень у дитячому і дорослому віці виявляє різні порушення вищих психічних функції і що ці факти можуть трактуватися як наслідок відмінностей у мозковій організації вищих психічних функцій у хлопця і у дорослого. Формуючись прижиттєво під впливом соціальних впливів, вищі психічні функції змінюють свою психологічну структуру і відповідно мозкову локалізацію. Якщо у дорослої грамотної людини (правші) коркові поля середніх відділів лівої півкулі відіграють провідну роль у мозковому забезпеченні мовних процесів, то у дітей, які ще не володіють грамотою, мовні процеси (розуміння усного мовлення та активне мовлення) забезпечуються структурами лівої та правої півкулі. Ураження коркових «мовних зон» лівої півкулі не ведуть у них до виражених мовленнєвих розладів. Таким чином, принцип динамічної локалізації функції у людини конкретизується також у вигляді хроногенної локалізації, тобто змінами мозкової організації вищих психічних функцій у онтогенезі.

Мозок людини характеризується чітко вираженою міжпівкульною асиметрією, яка найбільш виразно проявляється у вищих психічних функціях. Міжпівкульні відмінності у мозковій організації вищих психічних функцій описані як відмінності симптомів і синдромів, пов'язаних з ураженням симетричних відділів великих півкуль. З позиції теорії системної динамічної локалізації функції ці відмінності можна позначити як принцип різної локалізації всіх вищих психічних функцій у лівій та правій півкулях, або принцип латеральної спеціалізації мозкової організації психічних функцій.

Отже, згідно теорії системної динамічної локалізації вищих психічних функцій кожна вища психічна функція забезпечується мозком як цілим, однак це ціле складається з високо диференційованих структур, кожна із яких вносить свій вклад у реалізацію функції.

Запитання до семінару:

1. Поняття вищих психічних функцій.
2. Теорія локалізації вищих психічних функцій.
3. Значення в мозковій діяльності центрів Брока та Верніке.
4. Функціональна система в нейропсихології.
5. Узький локалізаціонізм. Антилокалізаціонізм.
6. Еклектична концепція.
7. Принцип динамічної локалізації вищих психічних функцій.

Завдання для самостійного вивчення:

1. Проаналізуйте стан проблеми локалізації вищих психічних функцій в історичному аспекті.
2. Визначте особливості теорії системної динамічної локалізації вищих психічних функцій (ВПФ).
3. Проаналізуйте розбіжності між поняттями «нейропсихологічний симптом», «вторинний нейропсихологічний синдром», «нейропсихологічний фактор».
4. Обгрунтуйте необхідність використання особистісного підходу до вирішення проблем.

Тема 3. Будова та функції головного мозку

Навчальна мета: ознайомити з основними принципами будови головного мозку.

Зміст заняття

1. Основні анатомічні дані про будову мозку.
2. Основні борозди і звивини півкуль великого мозку.
3. Лімбіко-ретиккулярна система.
4. Архітектоніка кори мозку.
5. Асоціативні та проєкційні системи мозку.
6. Прояви ураження проєкційних зон кори великих півкуль.
7. Прояви ураження асоціативних полів кори великих півкуль.
8. Три структурно-функціональних блоку мозку. Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій О.Р. Лурія.

Кінцевий мозок (telencephalon), або великий мозок (cerebrum), розташовується у супратенторіальному просторі порожнини черепа і складається з двох великих півкуль (gemispherium cerebralis), розділених між собою глибокою поздовжньою щілиною (fissura longitudinalis cerebri) Великі півкулі головного мозку становлять 78% його маси. Кожна з великих півкуль має **долі: лобову, тім'яну, скроневу, потиличну та лімбічну.** Вони прикривають структури проміжного мозку і знаходяться нижче мозочкового (субтенторіального) намету мозковий ствол і мозочок.

Кожна з півкуль великого мозку має три поверхні: *верхньобоккову, або конвексимальну* (рис. 1а), – випуклу, звернену до кісток склепіння черепа; *внутрішню* (риси. 1б), що належить до великого серповидного відростку, і *нижню, або базальну* (рис. 1в), що повторює рельєф основи черепа (передньої і середньої його ямок) і мозочкового намету. **У кожній півкулі розрізняють три поверхні:** верхню, нижньовнутрішню і нижньозовнішню, і три

полюси: передній (лобний), задній (потиличний) і бічний (скроневий).

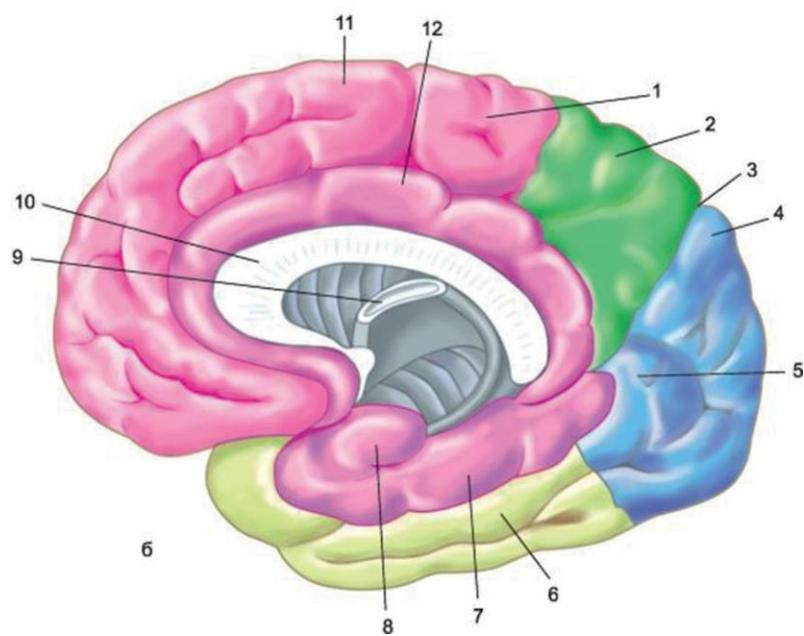
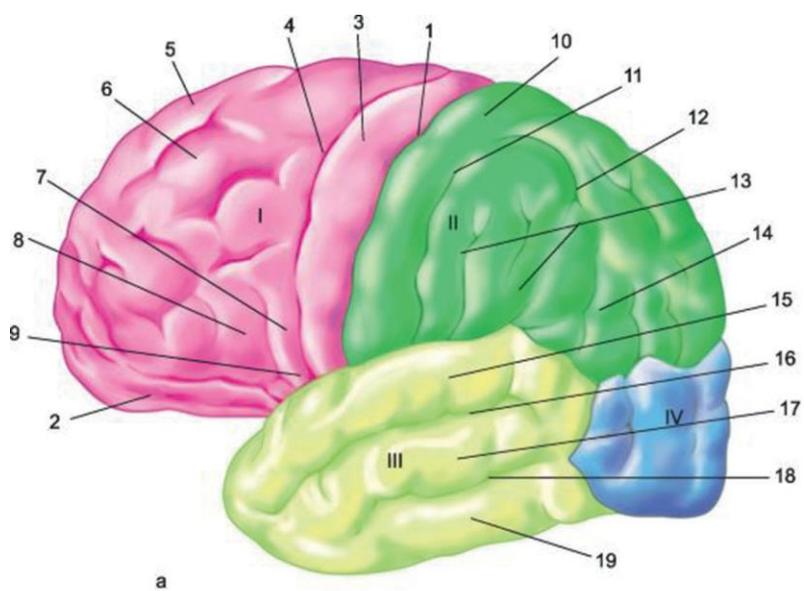
Порожнина кожної великої півкулі становить бічний шлуночок мозку, при цьому лівий бічний шлуночок визнається першим, правий – другим. Бічний шлуночок має центральну частину, що знаходиться у глибині тім'яної частки (*lobus parietalis*) і три роги, що відходять від неї: передній ріг проникає в лобну частку (*lobus frontalis*), нижній – у скроневу (*lobus temporalis*), задній – у потиличну (*lobus occipitalis*). Кожен з бокових шлуночків поєднуються з третім шлуночком мозку через міжшлуночковий **отвір Монро**.

Центральні відділи медіальної поверхні обох півкуль з'єднані між собою мозковими спайками, найбільш масивною з яких є мозолисте тіло, а також структурами проміжного мозку.

Кінцевий мозок, як і інші відділи мозку, складається з сірої та білої речовини. Сіра речовина розташована в глибині кожної півкулі, формуючи там підкіркові вузли, і по периферії вільних поверхонь півкулі, де вона становить кору мозку.

Кора півкуль головного мозку за площею приблизно у три рази перевищує видиму при зовнішньому огляді поверхню півкуль. Це обумовлено тим, що поверхня великих півкуль складчаста, має численні поглиблення – борозни (*sulci cerebri*) і розташовані між ними звивини (*gyri cerebri*). Кора великих півкуль покриває всю поверхню звивин і борозн (звідси інша її назва *pallium*–плелоог), проникаючи при цьому часом на велику глибину у речовину мозку.

Вираженість і розташування борозн і звивин великих півкуль певною мірою варіабельні, проте основні з них формуються у процесі онтогенезу і є постійними, властивими кожному головному мозку, що нормально розвинувся.



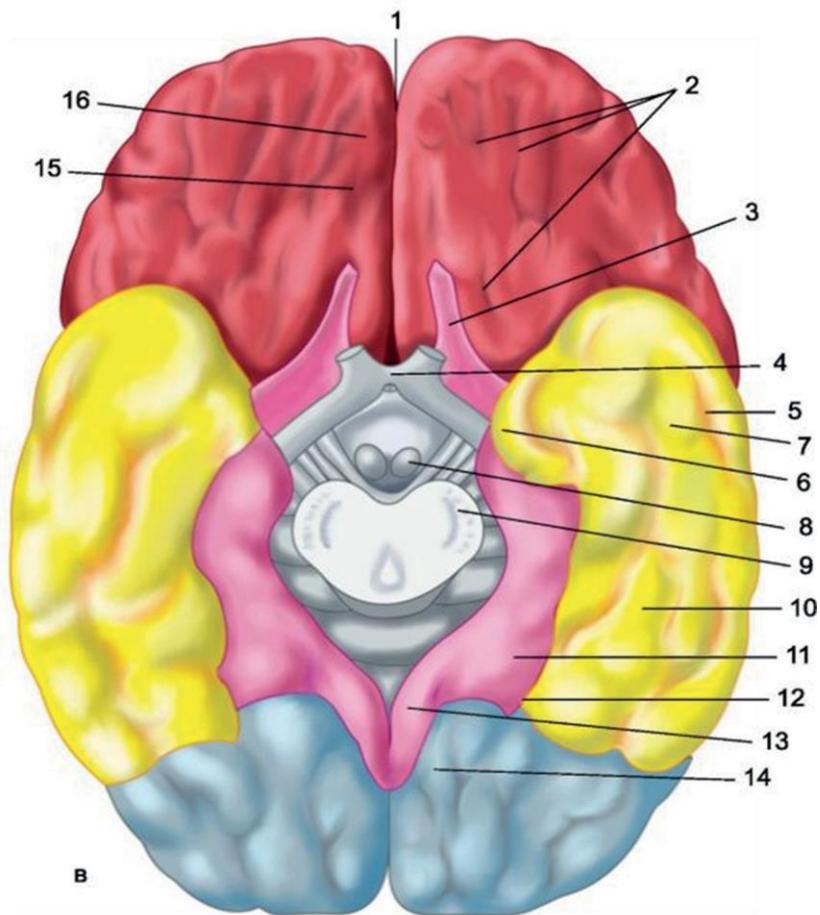


Рис. 3.1. Півкуля головного мозку

а – верхньолатеральна поверхня лівої півкулі: 1 – центральна борозна; 2 – очна частина нижньої лобної звивини; I – лобова частка; 3 – прецентрально звивина; 4 – прецентрально борозна; 5 – верхня лобна звивина; 6 – середня лобна звивина; 7 – оперкулярна частина нижньої лобної звивини; 8 – нижня лобна звивина; 9 – латерально борозна; II – тім'яна частка: 10 – постцентрально звивина; 11 – постцентрально борозна; 12 – внутрішньотім'яна борозна; 13 – надкрайова звивина; 14 – кутова звивина; III – скроневу частку: 15 – верхня скроневу звивина; 16 – верхня скроневу борозна; 17 – середня скроневу звивина; 18 – се-

редня скронева борозна; 19 – нижня скронева звивина; IV – потилична частка:

б – медіальна поверхня правої півкулі: 1 – парацентрально-долька, 2 – передclinня; 3 – тім'яно-потилична борозна; 4 – клин, 5 – язична звивина; 6 – латеральна потилично-скронева звивина; 7 – парагіпокампальна звивина; 8 – гачок; 9 – звід; 10 – мозолисте тіло; 11 – верхня лобна звивина; 12 – поясна звивина;

в – нижня поверхня великих півкуль: 1 – поздовжня міжпівкульна щілина; 2 – очні борозни; 3 – нюховий нерв; 4 – зоровий перехрест; 5 – середня скронева борозна; 6 – гачок; 7 – нижня скронева звивина; 8 – сосцевидне тіло; 9 – основа ніжки мозку; 10 – латеральна потилично-скронева звивина; 11 – парагіпокампальна звивина; 12 – коллатеральна борозна; 13 – поясна звивина; 14 – язична звивина; 15 – нюхова борозна; 16 – пряма звивина.

3.1. Основні борозни та звивини півкуль головного мозку

Верхньобокова (конвексительна) поверхня півкуль (рис.1а). Найбільша і глибока – **латеральна борозна** (*sulcus lateralis*), або **сильвієва борозна**, – відділяє лобну і передні відділи тім'яної долі від розташованої нижче скроневої долі. Лобна і тім'яна долі розмежуються центральною, або **роландовою борозною** (*sulcus centralis*), яка прорізає верхній край півкулі і прямує по конвексительній його поверхні вниз і вперед, трохи не доходячи до латеральної борозни. Тім'яну долю відокремлюють від розташованої позаду неї потиличної долі, що проходять по медіальній поверхні півкулі тім'яно-потилична і поперечна потилична борозни.

У лобній долі попереду центральної звивини і паралельно їй розташована **передцентральна** (*gyrus precentralis*), або **передньо-центральна звивина**, яку спереду обмежує передцентральна борозна (*sulcus precentralis*). Від передцентральної борозни спереду відходять верхня і нижня лобові борозни, що розділяють конвексительну поверхню передніх відділів лобової частки на три лобові звивини – **верхню, середню і нижню** (*gyri frontales superior, media et inferior*).

Передній відділ конвексимальної поверхні тім'яної доли становить розташовану позаду центральної борозни постцентральної (*gyrus postcentralis*), або задньоцентральної звивини. Ззаду її окаймляє постцентральна борозна, від якої назад тягнеться **внутрішньотім'яна борозна** (*sulcus intraparietalis*), що розмежує верхню і нижню темні дольки (*lobuli parietales superior et inferior*). У нижній темній долі, у свою чергу, виділяються надкраєва звивина (*gyrus supramarginalis*), навколишня задній відділ латеральної (сильвієвої) борозни, і кутова звивина (*gyrus angularis*), що облямовує задню частину верхньої скроневої звивини.

На конвексимальній поверхні потиличної частки мозку борозни неглибокі і можуть істотно варіювати, внаслідок цього варіабельний і характер розташованих між ними звивин.

Конвексимальну поверхню скроневої частки поділяють мають майже паралельне з латеральною (сильвієвою) борозною напрямком верхня і нижня скроневі борозни, що розділяють конвексимальну поверхню скроневої частки на верхню, середню і нижню скроневі звивини (*gyri temporales superior, media et inferior*). Верхня скронева звивина становить нижню губу латеральної (сильвієвої) борозни. На її поверхні, зверненій у бік бічної борозни, є кілька поперечних дрібних борозд, що виділяють на ній невеликі поперечні звивини (звивини Гешля), які можна розглянути, лише розсунувши краї латеральної борозни.

Передня частина латеральної (сильвієвої) борозни є поглиблення з широким дном, Внутрішня (медіальна) поверхня півкулі (ризи.1б). Центральна частина внутрішньої поверхні півкулі тісно пов'язана зі структурами проміжного мозку, від яких її відмежовують звід (*fornix*) і мозолисте тіло (*corpus callosum*), що відносяться до великого мозку. Останнє ззовні окаймлено борозною мозолистого тіла (*sulcus corporis callosi*), що починається у передній його частині – дзьоба (*rostrum*) і закінчується у його втовщеного заднього кінця (*splenium*). Тут борозна мозолистого тіла переходить у глибоку гіпокампову борозду (*sulcus hippocampi*), яка проникає глибоко у речовину півкулі, втискаючи її в порожнину нижнього рогу бокового шлуночка, у результаті чого і утворюється так званий **амонів ріг**.

Дещо відступивши від борозни мозолистого тіла і гіпокампової борозни, розташовуються мозолисто-крайова, підтемлена і носова борозни, що є продовженням один одного. Ці борозни відмежують зовні дугоподібну частину медіальної поверхні півкулі мозку, відому як лімбічна частка (*lobus limbicus*). У лімбічній частці розрізняють дві звивини. Верхню частину лімбічної частки становить верхня лімбічна (верхня крайова), або опоясуюча, звивина (*girus cinguli*), нижня частина утворена нижньою лімбічною звивиною, або звивиною морського коника (*girus hippocampi*), або парагіпокампальною звивиною (*girus parahippocampus*).

Навколо лімбічної частки мозку розташовані утворення внутрішньої поверхні лобної, тім'яної, потиличної та скроневої часток. Більшу частину внутрішньої поверхні лобової частки займає медіальна сторона верхньої лобної звивини. На кордоні між лобною і тім'яною долями великої півкулі розташована парацентральна долька (*lobulus paracentralis*), яка є ніби продовженням передньої і задньої центральних звивин на медіальній поверхні півкулі. На кордоні між тім'яною і потиличною долями добре видно тім'яно-потиличну борозну (*sulcus parietooccipitalis*). Від нижньої її частини назад відходить шпорна борозна (*sulcus calcarinus*). Між цими глибокими борознами розташована звивина трикутної форми, відома під назвою клин (*cuneus*). Попереду клину знаходиться чотирикутна звивина, що відноситься до тім'яної долі мозку, – передклиння (*precuneus*).

Нижня поверхня півкулі (рис. 1в). Нижня поверхня великої півкулі складається з утворень лобної, скроневої і потиличної доль. Пристосований до середньої лінії відділ лобової долі становить пряма звивина (*girus rectus*). Зовні її відмежовує нюхальна борозна (*sulcus olfactorius*), до якої знизу підлягають утворення нюхального аналізатора: цибулина та нюховий тракт. Латеральніше його, аж до латеральної (сильвієвої) борозни, що виходить на нижню поверхню лобної долі, розташовані дрібні очні звивини (*gyri orbitalis*). Латеральні відділи нижньої поверхні півкулі позаду латеральної борозни займає нижня скронева звивина. Медіальніше від неї знаходиться лате-

ральна **скронево-потилична звивина** (*gyrus occipitotemporalis lateralis*), або **веретеноподібна борозда**. Перед ними відділи її з внутрішнього боку межують зі звивиною гіпокампа, а задні – з язичною (*gyrus lingualis*) або медіальною скронево-потиличною звивиною (*gyrus occipitotemporalis medialis*). Остання своїм заднім кінцем прилежить до шпорної борозди. Передні відділи веретеноподібної і язичної звивин відносяться до скроневої долі, а задні – до потиличної долі мозку.

3.2. Лімбіко-ретикулярний комплекс

У 1878 р. **П. Брока** (*Broca P.*, 1824-1880) під назвою «**велика крайова, або лімбічна, доля**» (від лат. **limbus** – **край**) об'єднав гіпокамп і поясну звивину, поєднані між собою за допомогою перехідної поясної звивини, розташованої над валиком мозолистого тіла.

У 1937 р. **Д. Папець** (**Papez J.**) на підставі експериментальних даних висунув аргументоване заперечення проти існуючої раніше концепції про причетність медіобазальних структур великих півкуль головним чином до забезпечення нюху. Він припустив, що основна частина медіобазальних відділів великої півкулі, званих тоді нюшним мозком (*rhinencephalon*), до якого відноситься лімбічна частка, це морфологічна основа нервового механізму афективної поведінки, і об'єднав їх під назвою «емоційне коло», у який включив гіпоталамус, передні ядра таламусу. Відтоді ці структури фізіологами стали йменувати також **колом Папеця**.

Поняття «**вісцеральний мозок**» запропонував **P.D. McLean** (1949), позначивши таким чином складне анатомо-фізіологічне об'єднання, яке з 1952р. стали називати «лімбічною системою». Пізніше з'ясувалося, що лімбічна система бере участь у виконанні різноманітних функцій, і зараз більшу її частину, що включає поясну і гіпокампову (парагіпокампову) звивини, прийнято об'єднувати в лімбічну область, яка має численні зв'язки зі структурами ретикулярної формації, складаючи ра-

зом з нею лімбіко-ретикулярний комплекс, що забезпечує широке коло.

Зараз до лімбічної частки прийнято відносити елементи старої кори (archiocortex), що покриває зубчасту звивину і гіпокампову звивину; стародавню кору (paleocortex) переднього відділу гіпокампу; а також середню, або проміжну, кору (mesocortex) поясної звивини. **Термін «лімбічна система» включає компоненти лімбічної частки і пов'язаних з нею структур – енторинальну (займає більшу частину парагіпокампулярної звивини) і септальну області, а також мигдалевидний комплекс і сосцевидне тіло (Дуус П., 1995).**

Сосцевидне тіло пов'язує структури цієї системи із середнім мозком і з ретикулярною формацією. Імпульси, що виникають у лімбічній системі, можуть передаватися через переднє ядро таламусу у поясну звивину і до нової кори по шляхах, утворених асоціативними волокнами. Імпульси, що виникають у гіпоталамусі, можуть досягати орбітофронтальної кори і медіального дорсального ядра таламусу.

Численні прямі і зворотні зв'язки забезпечують взаємозв'язок і взаємозалежність лімбічних структур і багатьох утворень проміжного мозку і оральних відділів стовбура (неспецифічні ядра таламусу, гіпоталамус, шкаралупа, вуздечка, ретикулярна формація стовбура мозку), а також з підкірковими ядрами

Незважаючи на філогенетичні, морфологічні та цитоархітектонічні відмінності, багато зі згаданих структур (лімбічна область, центральні та медіальні структури таламусів, гіпоталамус, ретикулярна формація стовбура) прийнято включати у так званий лімбіко-ретикулярний комплекс, який виступає як зона інтеграції безлічі функцій, забезпечуючи організацію полімодальних, цілісних реакцій організму на різноманітні впливи, що особливо яскраво проявляється в умовах стресових ситуацій.

Структури лімбіко-ретикулярного комплексу мають велику кількість входів і виходів, через які проходять замкнуті кола з численних афферентних і ефферентних зв'язків, що забезпечують поєднане функціонування утворень, що входять в

цей комплекс, і взаємодію їх з усіма відділами головного мозку, включаючи кору великих півкуль.

У структурах лімбіко-ретикулярного комплексу відбувається конвергенція чутливої імпульсації, що виникає в інтеро- і екстерорецепторах, включаючи рецепторні поля органів почуттів. На цій основі в лімбіко-ретикулярному комплексі відбувається первинний синтез інформації про стан внутрішнього середовища організму, а також про фактори зовнішнього середовища, що впливають на організм, і формуються елементарні потреби, біологічні мотивації та супутні їм емоції.

Лімбіко-ретикулярний комплекс визначає стан емоційної сфери, бере участь у регуляції вегетативно-вісцеральних співвідношень, спрямованих на підтримку відносної сталості внутрішнього середовища (гомеостазу), а також енергетичне забезпечення і кореляцію рухових актів. Від його стану залежить рівень свідомості, можливість автоматизованих рухів, активність рухових і психічних функцій, мови, увага, здатність до орієнтування, пам'ять, зміна пильнування і сну.

Ураження структур лімбіко-ретикулярного комплексу може супроводжуватися різноманітною клінічною симптоматикою: вираженими змінами у емоційній сфері перманентного і пароксизмального характеру, анорексією або булімією, сексуальними розладами, порушенням пам'яті, зокрема ознаками синдрому Корсакова, при якому хворий втрачає здатність до запам'ятовування поточних подій (поточні події утримує у пам'яті не більше 2 хв), вегетативно-ендокринними розладами, порушеннями сну, психосенсорними розладами у вигляді ілюзій і галюцинацій, змінами свідомості, клінічними проявами акінетичного мутизму, епілептичними припадками.

До теперішнього часу проведено велику кількість досліджень, присвячених вивченню морфології анатомічних зв'язків, функцій лімбічної області та інших структур, що включаються у лімбіко-ретикулярний комплекс, проте фізіологія і особливості клінічної картини його ураження і на сьогоднішній день багато у чому потребують уточнення. Більшість даних про його функції, особливо функції парагіпокампальної області, отримано в

експериментах на тваринах методами подразнення, екстрипації або стереотаксису. Отримані таким чином результати вимагають обережності при їх екстраполяції на людину. Особливе значення мають клінічні спостереження за хворими з ураженням медіобазальних відділів великої півкулі.

У 50-60-х роках ХХ ст. у період розвитку психохірургії з'явилися повідомлення про лікування хворих з некурабельними психічними розладами і хронічним больовим синдромом шляхом двосторонньої цінгулотомії (розсічення поясних звинин), при цьому зазвичай відзначали регрес тривоги, obsesивних станів, психомоторного збудження, больових синів. Разом з тим біцингулотомія вела до глибоких особистісних порушень, до дезорієнтації, зниження критичності свого стану, ейфорії.

Аналіз 80 верифікованих клінічних спостережень ураження гіпокампа наведено у монографії Н.Н. Брагіної (1974). Автор доходить висновку, що скроневий медіобазальний синдром включає вісцеровегетативні, рухові та психічні порушення, що проявляються зазвичай у комплексі. Все різноманіття клінічних проявів Н.Н. Брагіна зводить до двох основних багатофакторних варіантів патології з переважанням «ірритативних» і «гальмівних» феноменів.

До першого з них належать емоційні розлади, що супроводжуються руховим занепокоєнням (підвищена збудливість, багатомовність, метушливість, відчуття внутрішньої тривоги), пароксизмами страху, вітальної туги, різноманітними вісцеровегетативними розладами (зміни пульсу, дихання, шлунково-кишкові порушення, підвищення температури. У цих хворих на тлі постійного рухового занепокоєння нерідко виникали приступи моторного збудження. ЕЕГ цієї групи хворих характеризувалося негрубими загальнозговими змінами у бік інтеграції (прискорений і загострений альфа-ритм, дифузні бета-коливання). Повторні афферентні роздратування при цьому викликали чіткі ЕЕГ-реакції, які на відміну від нормальних не згасали у міру повторних подразників.

Другий («гальмівний») варіант медіобазального синдрому характеризують емоційні порушення у формі депресії з ру-

ховою загальмованістю (пригнічений фон настрою, збіднення і уповільнення темпу психічних процесів, зміни моторики, що нагадують за типом акінетико-ригідний синдром. Менш характерні зазначені у першій групі вісцеровегетативні пароксизми. ЕЕГ хворих цієї групи характеризувалося загально мозговими змінами, що проявляються у переважанні повільних форм активності (нерегулярний, уповільнений альфа-ритм, групи тета-коливань, дифузні дельта-хвилі). Звертало на себе увагу різке зниження реактивності ЕЕГ.

Між цими двома крайніми варіантами були і проміжні з перехідними і змішаними поєднаннями окремих симптомів. Так, при деяких з них характерні відносно слабкі ознаки ажитованої депресії з підвищеною руховою активністю і стомлюваністю, з превалюванням сенестопатичних відчуттів, підозрлістю, що доходить у деяких хворих до параноїдальних станів, іпохондричного марення. Інша проміжна група відрізнялася крайньою інтенсивністю депресивної симптоматики на тлі скутості хворого.

Ці дані дозволяють говорити про двоякий (активуєчий і гальмівний) вплив гіпокампа та інших структур лімбічної області на поведінкові реакції, емоції, особливості психічного статусу та біоелектричну активність кори. У даний час складні клінічні синдроми такого типу не слід розцінювати як первинно-вогнищеві. Швидше їх потрібно розглядати у світлі уявлень про багаторівневу систему організації мозкової діяльності.

С.Б. Букліна (1997) навела дані обстеження 41 хворого з артеріовенозними мальформаціями у зоні розташування поясної звивини. До операції у 38 хворих на перший план виступали розлади пам'яті, причому у п'ятьох з них були ознаки корсаківського синдрому, у трьох хворих корсаківський синдром виник після операції, при цьому вираженість наростання дефектів пам'яті корелювала зі ступенем руйнування самої поясної звивини, а також із залученням до патологічного процесу прилеглих структур мозолистого тіла, при цьому амнестичний синдром не залежав від сторони розташування мальформації та її локалізації за довгиком поясної звивини.

Основними характеристиками виявлених амнестичних синдромів були розлади відтворення слухомовних стимулів, порушення вибірковості слідів у вигляді включень і контамінацій, нестримання сенсу при передачі оповідання. У більшості хворих була знижена критичність оцінки свого стану. Автором відзначено схожість цих порушень з амнестичними дефектами у хворих з лобними ураженнями, що може бути пояснено наявністю зв'язків поясної звивини з лобною часткою.

Більш поширені патологічні процеси у лімбічній області викликають виражені розлади вегетативно-вісцеральних функцій.

Мозолисте тіло (corpus callosum) – найбільша комісура між великими півкулями мозку. Передні її відділи, зокрема коліно мозолистого тіла (*genu corporis callosi*), пов'язують між собою лобові частки, середні відділи – ствол мозолистого тіла (*truncus corporis callosi*) – забезпечують зв'язок скроневих і тім'яних відділів півкуль, задні відділи, зокрема валик мозолистого тіла (*splenium corporis callosi*), об'єднують потиличні доли.

Ураження мозолистого тіла зазвичай супроводжуються розладами стану психіки хворого. Руйнування переднього його відділу веде до розвитку «лобної психіки» (аспонтанність, порушення плану дій, поведінки, критики, характерні для лобно-калезного синдрому – акінезія, амімія, аспонтанність, астазія-абазія, апраксія, хапальні рефлексії, деменція). Роз'єднання зв'язків між тім'яними долями веде до збочення розуміння «схеми тіла» і появи апраксії головним чином у лівій руці. Роз'єднання скроневих часток може проявлятися порушенням сприйняття зовнішнього середовища, втратою правильної орієнтації в ньому (амнестичні розлади, конфабуляції, синдром вже баченого тощо). Патологічні осередки в задніх відділах мозолистого тіла нерідко характеризуються ознаками зорової агнозії.

3.3. Архітектоніка кори мозку

Будова кори півкуль великого мозку неоднорідна. Менш складні по будові рано виникають у процесі філогенезу – давня

кора (*archiocortex*) і **стара кора** (*paleocortex*), що відносяться в основному до лімбічної частки мозку. Більша ж частина кори півкуль мозку (95,6%) у зв'язку зі своїм пізнішим з точки зору філогенезу формуванням називається **новою корою** (*neocortex*) і має набагато більш складну багат шарову будову, але теж неоднотипну в різних її зонах.

У зв'язку з тим, що архітектоніка кори знаходиться у певному зв'язку з її функцією, її вивченню приділено багато уваги. Одним із засновників навчання про цитоархітектоніку кори був **В. О. Бец** (1834-1894), професор Київського університету, який вперше у 1874 р. описав великі пірамідні клітини рухової зони кори (клітини Беца) і визначив принципи поділу кори великих півкуль мозку на основні області. Надалі великий внесок у розвиток навчання про будову кори зробили багато дослідників – А. Кембелл (A. Cambell), Е. Сміт (E. Smith), К. Бродманн (K. Brodmann), Оскар Фогт і Сесілія Фогт (O. Vogt, S. Vogt). Великі заслуги у вивченні архітектоніки кори належать колективу Інституту мозку АМН (С.О. Саркісів, Н.І. Філімонов, Є.П. Кононова та ін.).



Основний тип будови нової кори (рис. 3.2) з яким порівнюються всі її ділянки, – кора, що складається з **6 шарів** (гомотипічна кора, по Бродману).

I шар – молекулярний, або зональний, найбільш поверхневий, бідний клітинами, волокна його мають напрямок, в основному паралельний поверхні кори.

II шар – зовнішній зернистий. Складається з великої кількості густо розташованих дрібних зернистих нервових клітин.

III шар – малих і середніх пірамід, найширший. Складається з пірамідних клітин, розміри яких неоднакові, що дозволяє у більшості коркових полів ділити цей шар на підшари.

IV шар – внутрішній зернистий. Складається з густо розташованих дрібних клітин-зерен круглої та кутуватої форми.

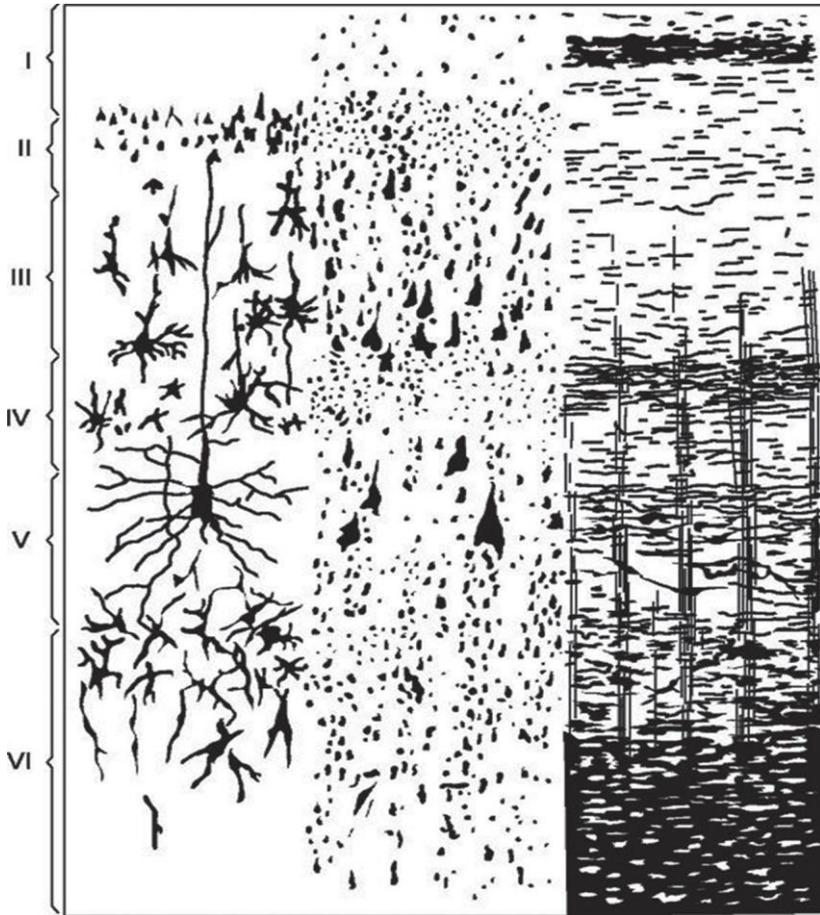


Рис. 3.2. Цитоархітектоніка і мієлоархітектоніка рухової зони кори великих півкуль.

Ліворуч: I – молекулярний шар; II – зовнішній зернистий шар; III – шар малих і середніх пірамід; IV – внутрішній зернистий шар; V – шар великих пірамід; VI – шар поліморфних клітин; праворуч – елементи мієлоархітектоніки.

Цей шар найбільш мінливий у деяких полях (наприклад, поле 17) він поділяється на підшари, місцями ж різко витончується і навіть зовсім зникає.

V шар–великих пірамід або гангліонарний. Містить великі пірамідні клітини. У деяких зонах мозку шар поділяється на підшари, у руховій зоні він складається з трьох підшарів, середній з яких містить гігантські пірамідні клітини Беца, що досягають у діаметрі 120 мкм.

VI шар–поліморфних клітинабо мультиформний. Складається, головним чином, з трикутних веретеноподібних клітин.

Будова кори мозку має велику кількість варіацій, обумовлених зміною товщини окремих шарів, витонченням або зникненням або, навпаки, утовщенням і поділом на підшари деяких з них (гетеротипічні зони, за Бродманом).

Кора кожної великої півкулі ділиться на кілька частин: *потиличну, верхню і нижню тім'яну, постцентральну, центральних звивин, передцентральну, лобну, скроневу, лімбічну, острівкову.* Кожна з них відповідно до особливостей підрозділюється на ряд полів, причому кожне поле має своє умовне порядкове позначення (рис. 3.3).

Вивчення архітекτονіки кори великого мозку поряд з фізіологічними, зокрема і електрофізіологічними, дослідженнями і клінічними спостереженнями багато у чому сприяло вирішенню питання про розподіл функцій у корі.

3.4. Проекційні та асоціативні поля кори

У процесі розвитку навчання про роль кори великих півкуль і окремих її ділянок у виконанні певних функцій існували різні, часом протилежні, точки зору. Так, існувала думка про суворе локальне представництво у корі мозку всіх властивих людині здібностей і функцій, аж до найскладніших, психічних (**локалізаціонізм, психоморфологізм**). Цій думці протиставлялася інша думка про абсолютну функціональну рівноцінність усіх ділянок кори великих півкуль мозку (**еквіпотенціалізм**).

Важливий внесок у вчення про локалізацію функцій у корі великого мозку зробив **І.П. Павлов** (1848-1936). Він виділяв *проекційні зони кори (коркові кінці аналізаторів окремих видів чут-*

ливості) і розташовані між ними асоціативні зони, вивчав у мозку процеси гальмування і збудження, їх вплив на функціональний стан кори великих півкуль. **Поділ кори на проєкційні та асоціативні зони сприяє розумінню організації роботи кори великих півкуль і виправдовує себе при вирішенні практичних завдань, зокрема при топічній діагностиці.**

Проєкційні зони забезпечують головним чином прості специфічні фізіологічні акти, насамперед сприйняття відчуттів певної модальності. Відповідні до них проєкційні провідні шляхи пов'язують ці зони з розташованими з ними у функціональній відповідності рецепторними територіями на периферії. Прикладами проєкційних коркових зон є вже описані у попередніх розділах область задньої центральної звивини (зона загальних видів чутливості) або розташована на медіальному боці потиличної доли область шпорної борози (проєкційна зорова зона).

Асоціативні зони кори не мають безпосередніх зв'язків з периферією. Вони знаходяться між проєкційними зонами і мають численні асоціативні зв'язки з цими проєкційними і з іншими асоціативними зонами. Функцією асоціативних зон є здійснення вищого аналізу і синтезу багатьох елементарних і більш складних компонентів. Тут по суті відбувається осмислення інформації, що надходить у мозок, формування уявлень і понять.

Г.І. Поляков у 1969 р. на підставі порівняння архітекtonіки кори головного мозку людини і деяких тварин встановив, що асоціативні зони у корі великих півкуль людини становлять 50%, у корі вищих (людиноподібних) мавп – 20%, у нижчих мавп цей же показник дорівнює 10%. Серед асоціативних зон кори людського мозку той же автор запропонував виділяти вторинні і третинні поля. Вторинні асоціативні поля примикають до проєкційних. Вони здійснюють аналіз і синтез елементарних відчуттів.

Третинні асоціативні поля розташовані в основному між вторинними і є зонами перекриття сусідніх територій. Вони мають відношення насамперед до аналітичної діяльності кори, забезпечуючи вищі психічні функції, властиві людині у їх найбільш складних інтелектуальних і мовленнєвих проявах. Функціональна зрілість третинних асоціативних полів кори великого мозку настає

найбільш пізно і тільки в сприятливому соціальному середовищі. На відміну від інших коркових полів третинним полям правої та лівої півкуль властива виражена функціональна асиметрія.

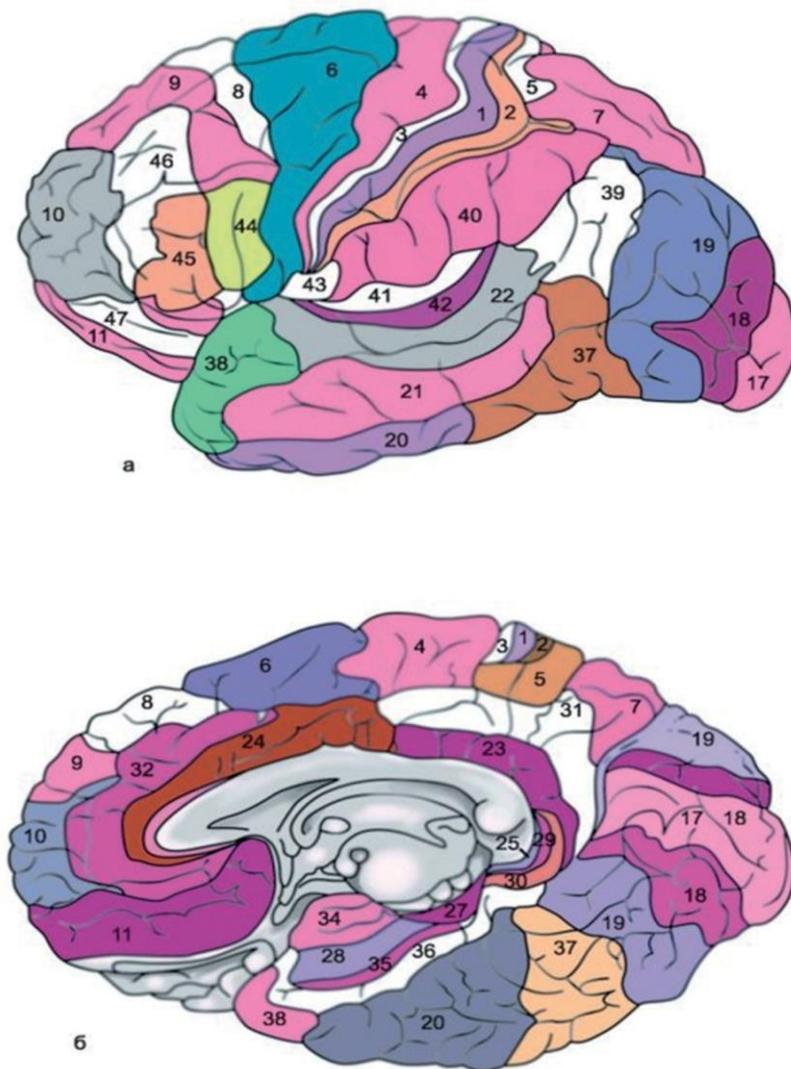


Рис. 3.3. Архітектонічні поля кори великих півкуль [за Бродманом]. А – зовнішня поверхня; б – медіальна поверхня.

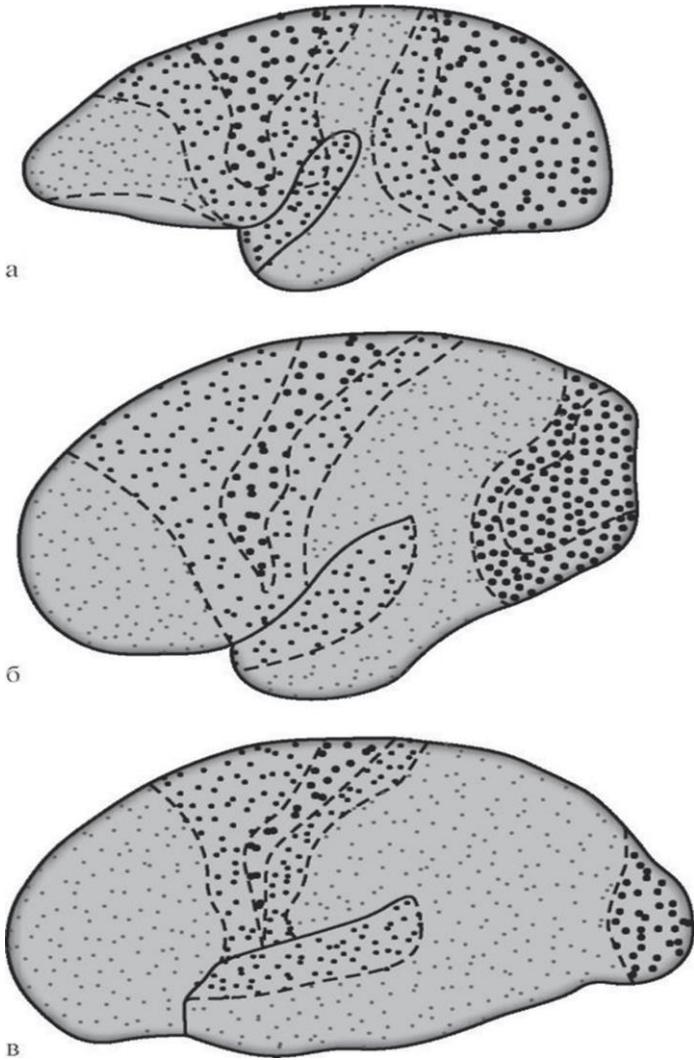


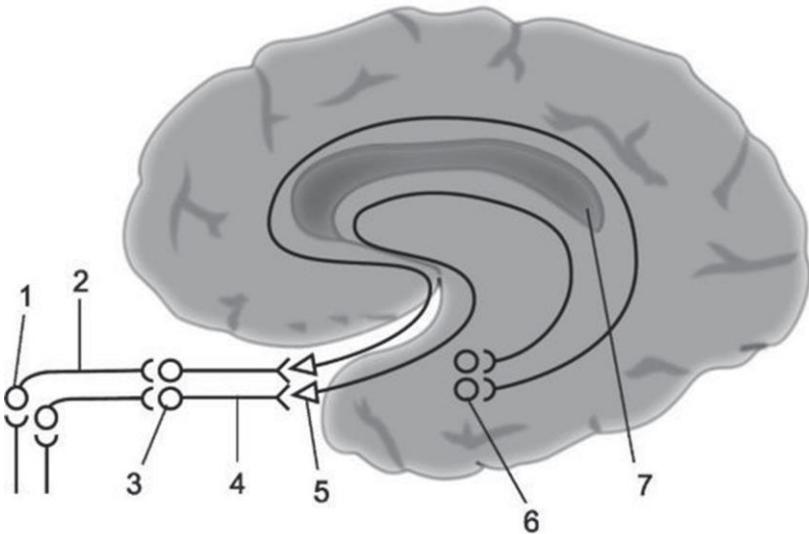
Рис. 3.4. Диференціація проєкційних і асоціативних зон кори великих півкуль у процесі еволюції приматів [по Г.І. Полякову]. а – мозок нижчої мавпи; б – мозок вищої мавпи; в – мозок людини. Великими точками позначені проєкційні зони, дрібними – асоціативні. У нижчих мавп асоціативні зони займають 10% площі кори, у вищих – 20%, у людини – 50%.

3.5. Топічна діагностика поразок кори великого мозку

3.5.1. Прояви ураження проєкційних зон кори великих півкуль

У корі кожної півкулі великого мозку позаду центральної звивини розташовується по 6 проєкційних зон.

1. У передній частині тім'яної частки, у ділянці задньої центральної звивини (цитоархітектонічні поля 1, 2, 3) знаходиться **проєкційна зона загальних видів чутливості** (рис. 3.5.).



Ри с. 3.5. Збагачений аналізатор. 1 – нюхові клітини; 2 – нюхальні нитки (у сумі вони становлять нюх); 3 – нюхові цибулини; 4 – нюхові тракти; 5 – нюхові трикутники; 6 – парагіпокампова звивина; 7 – проєкційна зона нюшного аналізатора (спрощена схема).

Ділянки розташованої тут кори отримують чутливі імпульси, що приходять проєкційними шляхами загальних видів чутливості, від рецепторного апарату протилежної половини тіла. Чим вище знаходиться ділянка цієї проєкційної зони кори, тим з

більш низько розташованими частинами протилежної половини тіла вона має проєкційні зв'язки. Частинам тіла, що мають велику рецепцію (мова, долоння поверхня кисті), відповідають неадекватно великі частини площі проєкційних зон, тоді як інші частини тіла (проксимальні відділи кінцівок, тулуб) мають малу площу коркового представництва.

Подразнення патологічним процесом коркової зони загальних видів чутливості веде до виникнення нападу парестезії у частинах тіла, що відповідають дратівливим ділянкам кори мозку (сенситивний джексоновський припадок), який може розвернутися у вторинний генералізований пароксизм. Ураження коркового кінця аналізатора загальних видів чутливості може зумовити розвиток гіпалгезії або анестезії у відповідній зоні протилежної половини тіла, при цьому ділянка гіпестезії або анестезії може бути вертикально-циркуляторного або корінцево-сегментарного типу. У першому випадку розлад чутливості проявляється на протилежній відносно патологічного вогнища стороні у області 1916, великого пальця або в дистальній частині кінцівки з циркулярною межею, іноді за типом шкарпетки або рукавички. У другому випадку зона порушення чутливості має форму смуги і розташовується вздовж внутрішнього або зовнішнього краю руки або ноги; це пояснюється тим, що внутрішня сторона кінцівок представлена у передніх, а зовнішня сторона – у задніх відділах проєкційної зони аналізатора загальних видів чутливості.

2. Зорова проєкційна зона знаходиться у корі медіальної поверхні потиличної частки у області шпорної борозни (**поле 17**). У цьому полі відзначається розшарування IV (внутрішнього зернистого) шару кори пучком мієлінових волокон на два підшари. Окремі ділянки поля 17 отримують імпульси від певних відділів гомонімних половин сітківки обох очей; при цьому імпульси, що йдуть від нижніх відділів гомонімних половин сітківки, досягають кори нижньої губи шпорної борозни, а імпульси, що йдуть від верхніх частин сітківки, прямують до кори верхньої її губи.

Ураження патологічним процесом зорової проєкційної зони веде до виникнення на протилежному боці квадрантної або повної гомонімної геміанопсії на боці, протилежної патологічно-

му вогнищу. Двостороннє ураження коркових полів 17 або проєкційних зорових шляхів, що йдуть до них, може вести до повної сліпоти. Роздратування кори зорової проєкційної зони може зумовити появу зорових галюцинацій у вигляді фотопсій у відповідних частинах протилежних половин полів зору.

3. Слухова проєкційна зона розташована у корі звивин Гешля на нижній губі латеральної (сильвієвої) борозни (поля 41 і 42), що є, по суті, частиною верхньої скроневої звивини. Роздратування цієї зони кори може зумовити виникнення слухових галюцинацій (напади відчуття шуму, дзвону, свисту, жужжання тощо). Руйнування слухової проєкційної зони з одного боку може зумовити деяке зниження слуху на обидва вуха, більшою мірою на протилежне щодо патологічного вогнища.

4 і 5. Нюхова і смакова проєкційні зони знаходяться на медіальній поверхні зведеної звивини (лімбічної області) мозку. Перша з них розташовується в парагіпокампальній звивині (поле 28). Проєкційну зону смаку прийнято локалізувати у корі оперкулярної області (поле 43). Роздратування проєкційних зон нюху та смаку може зумовити їх збочення або ж привести до розвитку відповідних нюхових і смакових галюцинацій. Одностороннє випадання функції проєкційних зон нюху і смаку може зумовити деяке зниження відповідно нюху і смаку з обох сторін. Двостороннє руйнування коркових кінців тих же аналізаторів проявляється відсутністю з обох сторін відповідно нюху і смаку.

6. Вестибулярна проєкційна зона. Локалізація її не уточнена. Водночас відомо, що вестибулярний апарат має численні анатомічні та функціональні зв'язки. Можливо, що локалізація представництва вестибулярної системи у корі досі не уточнена тому, що воно поліфокальне. Н.С. Благовіщенська (1981) вважає, що в корі мозку вестибулярні проєкційні зони представлені кількома анатомо-функціональними, що взаємодіють між собою комплексами, які розташовуються у полі 8, в місці стику лобної, скроневої і тім'яної часток і у зоні центральних звивин, при цьому передбачається, що кожна з цих ділянок кори виконує властиві йому функції. Поле 8 – довільний центр погляду, роздратування його викликає поворот погляду у бік, протилежний пато-

логічному вогнищу, зміні ритму і характеру експериментального ністагму, особливо незабаром після епілептичного припадку. У корі скроневої частки розташовуються структури, подразнення яких викликає запаморочення, що проявляється, зокрема, при скроневій епілепсії; ураження ділянок представництва вестибулярних структур у корі центральних звивин позначається на стані тонусу поперечнополосатої мускулатури. Клінічні спостереження дозволяють вважати, що ядерно-коркові вестибулярні шляхи здійснюють частковий перехрест.

Слід підкреслити, що ознаки роздратування перерахованих проєкційних зон можуть бути проявом відповідної за характером аури епілептичного припадку.

І. Павлов вважав можливим розглядати кору передцентральної звивини, що впливає на рухові функції і тонус м'язів переважно протилежної половини тіла, з якими її пов'язують насамперед корково-ядерні і корково-спинномозкові (пірамідні) проводять шляхи, як проєкційну зону так званого рухового аналізатора. Ця зона займає насамперед поле 4, на яке в основному і проєктується протилежна половина тіла в перевернутому вигляді. У цьому полі містяться основна маса гігантських пірамідних клітин (клітини Беца), аксони яких складають 2-2,5% всіх волокон пірамідного шляху, а також середні і дрібні пірамідні клітини, які разом з аксонами таких же клітин, розташованих в прилеглому до поля 4 більш обширному полі 6, беруть участь у здійсненні Моносинаптичні зв'язки забезпечують головним чином швидкі і точні цілеспрямовані дії, що залежать від скорочень окремих поперечно-смугастих м'язів.

Ураження нижніх відділів моторної зони зазвичай веде до розвитку на протилежному боці брахіофасіального (плечелицевого) синдрому або лінгвофасіобрахіального синдрому, які часто спостерігаються у хворих з порушенням мозкового кровообігу в басейні середньої мозкової артерії, при цьому виявляється поєднаний парез м'язів обличчя, мови і руки, насамперед плеча за центральним типом.

Подразнення кори рухової зони (поля 4 і 6) веде до появи судомів у проєктованих на цю зону м'язах або м'язових групах.

Частіше це локальні судоми за типом джексонівської епілепсії, які можуть трансформуватися у вторинно-генералізований епілептичний припадок.

3.5.2. Прояви ураження асоціативних полів кори великих півкуль

Між проєкційними зонами кори знаходяться асоціативні поля. До них надходять імпульси головним чином від клітин проєкційних зон кори. В асоціативних полях відбувається аналіз і синтез інформації, піддаються первинній обробці у проєкційних полях. Асоціативні зони кори верхньої тім'яної долі забезпечують синтез елементарних відчуттів, у зв'язку з цим тут формуються такі складні види чутливості, як почуття локалізації, почуття ваги, двомірно-просторове почуття, а також складні кінестетичні відчуття.

В області міжтім'яної борозни розташована асоціативна зона, що забезпечує синтез відчуттів, що виходять з частин власного тіла. Ураження цієї ділянки кори веде до аутопагнозії, тобто до невпізнання або ж ігнорування частин власного тіла, або до псевдомелії – відчуття наявності додаткової руки або ноги, а також до анозогнозії – відсутності усвідомлення фізичного дефекту, що виник у зв'язку з хворобою (наприклад, паралічу або парезу кінцівок). Зазвичай всі види аутопагнозії та анозогнозії виникають при розташуванні патологічного процесу справа.

Ураження нижньої тім'яної долі може проявлятися розладом синтезу елементарних відчуттів або неможливістю зіставлення синтезованих складних відчуттів з «колишнім колись у сприйнятті подібним же чином, на підставі результатів якого і відбувається впізнання» (В.М. Бехтерев). Це проявляється порушенням двомірно-просторового почуття (графоестезії) і тривимірно-просторового почуття (стереогнозу) – **астереогнозом**.

У разі ураження премоторних зон лобової частки (поля 6, 8, 44) зазвичай виникає лобна атаксія, при якій порушується синтез афферентної імпульсації (кінестетичної афферентації), що сигналізує про мінливе положення частин тіла у просторі під час руху.

При порушенні функції кори передніх відділів лобної частки, що має зв'язки з протилежною півкулею мозку (лобно-мосто-мозкові зв'язки), на протилежному патологічному вогнищі стороні виникають статокінетичні порушення (лобна атаксія). Особливо виразними бувають порушення форм статокінетики, що пізно розвиваються, а саме пряmostояння і прямоходіння. У результаті у хворого виникають невпевненість, хиткість ходи. Під час ходьби корпус його відхиляється назад (**симптом Хеннера**), ступні він ставить на одній прямій (**лисяча хода**), іноді при ходьбі відзначається «заплітання» ніг. У деяких хворих з ураженням передніх відділів лобових часток розвивається своєрідне явище: за відсутності паралічів і парезів і збереженої можливості здійснювати рухи ногами у повному обсязі хворі не можуть стояти (астазія) і ходити (абазія).

Ураження асоціативних зон кори часто характеризується розвитком клінічних проявів порушення вищих психічних функцій.

Основні принципи будови мозку

Мозок як субстрат психічних процесів – це єдина суперсистема, єдине ціле, що складається, однак, з диференційованих відділів (ділянок або зон), які виконують різну роль у реалізації психічних функцій.

У 1983 році була розроблена концепція структурно п'ятистемної організації мозку як субстрату психічної діяльності. Згідно з цією концепцією діяльність мозку забезпечується проєкційними, асоціативними, інтегративно-пусковими і лімбіко-ретикулярними системами, кожна з яких виконує свої функції.

Проекційні системи забезпечують аналіз і переробку відповідної за модальністю інформації.

Асоціативні системи пов'язані з аналізом і синтезом різномодальних збуджень.

Для інтегративно-пускових систем характерний синтез збудження різної модальності з біологічно значущими сигналами і мотиваційними впливами, а також остаточна трансформація афферентних впливів у якісно нову форму діяльності, спрямовану

на найшвидших вихід збуджень на периферію (тобто на апарати, що реалізують кінцеву стадію пристосовної поведінки).

Лімбіко-ретикулярні системи забезпечують енергетичні, мотиваційні та емоційно вегетативні впливи.

Всі перераховані системи працюють у тісній взаємодії за принципом або одночасно, або послідовно збуджених структур. Робота кожної системи має динамічний характер. Ця динамічність проявляється на поведінковому, нейронному, синаптичному і молекулярному рівні. Умовою, що сприяє цій динамічності, є функціональна значущість, притаманна різним системам мозку різною мірою.

Таким чином, відповідно до концепції О.С. Адріанова (1976, 1979, 1983, 1999) різним утворенням і системам мозку різною мірою властиві дві основні форми будови і діяльності: інваріантні, генетичні детерміновані та рухливі, ймовірно детерміновані. Ці уявлення добре узгоджуються з ідеями Н.П. Бехтеревої (1971, 1980) про існування «жорстких» і «гнучких» ланок систем мозкового забезпечення психічної діяльності.

Згідно теорії О. С. Адріанова, незважаючи на жорстку організацію макроструктур і макросистем, цим системам притаманна пристосувальна мінливість, яка проявляється на рівні мікросистем. Загалом кожна мікросистема динамічна за такими ознаками:

- структура нервових і гліальних клітин;
- метаболізм;
- синаптичні зв'язки;
- кровопостачання.

Встановлено, що головний мозок людини має значну мінливість. Розрізняють етичну, статеву, вікову та індивідуальну.

Важливим принципом організації структури мозку є ієрархічна співвідпорядкованість різних систем мозку, відповідно до якого зменшується число ступенів свободи кожної нижчої системи і здійснюється управління одного рівня ієрархії іншим, а також контроль за цим управлінням на основі прямих і зворотних зв'язків.

Разом з тим подібна ієрархія допускає певну надлишковість у структурній організації мозку за рахунок залучення у ту чи іншу

його функцію великого числа нервових елементів, що призводить до підвищення надовжності роботи мозку і служить основою для компенсації функцій при його ураженнях.

Сучасна нейропсихологія висуває як один з найважливіших принципів структурно системної організації мозку принцип багаторівневої взаємодії вертикально організованих (підкірково – кіркових) і горизонтально організованих (корково – коркових) шляхів проведення збудження, що створює передумови для інтегративної діяльності мозку.

Інтегративна діяльність мозку забезпечується їх ієрархічною залежністю, а також горизонтально-горизонтальними і вертикально-горизонтальними взаємодіями.

Дана концепція дасть анатомічне обґрунтування двом основним принципам теорії локалізації вищих психічних функцій:

- **принципу системної локалізації функції** (кожна психічна функція спирається на складні взаємопов'язані структурно функціональні системи мозку);

- **принципу динамічної локалізації функції** (кожна психічна функція має динамічну, мінливу мозкову організацію, різну у різних людей і в різні вікові періоди).

У нейропсихології на основі аналізу клінічних даних була розроблена *загальна структурно функціональна модель роботи мозку як субстрату психічної діяльності* (О.Р. Лурія 1970, 1973). Відповідно до цієї моделі мозок ділиться на **три структурно функціональних блоки**:

1. **енергетичний блок**, або блок регуляції рівня активності мозку;

2. **блок переробки та зберігання екстероцептивної інформації**;

3. **блок програмування, регуляції та контролю за протіканням психічної діяльності**.

Кожна вища психічна функція здійснюється за участю всіх трьох блоків, що вносить свій внесок в її реалізацію.

Енергетичний блок включає неспецифічні структури різних рівнів:

- ретикулярну формацію стовбура;

- неспецифічні структури середнього мозку, його діенцефальних відділів;
- лімбічну систему;
- медіобазальні відділи кори лобних і скроневих часток мозку.

Цей блок регулює два типи процесу активації:

- загальні генералізовані функціональні стани, що є основою для різних функціональних станів.
- локальні виборчі зміни активації, необхідні для здійснення вищих психічних функцій.

Перший тип процесу активації пов'язаний з тривалими тонічними зрушеннями в активному режимі роботи мозку, зі зміною рівня пильнування.

Другий тип – це переважно короткочасні фазичні зміни у роботі окремих структур.

Різні рівні неспецифічної системи роблять свій внесок у забезпечення тривалих тонічних і короткочасних фазичних процесів активації:

- нижні рівні неспецифічної системи (ретикулярні відділи стовбура і середнього мозку) забезпечують переважно перший тип процесів активації розташовані вище рівні неспецифічної системи (діенцефальний, лімбічний, корковий) пов'язані з регуляцією короткочасних фазичних, виборчих форм процесів активації;
- медіобазальні відділи лобової кори забезпечують регуляцію виборчих селективних форм процесів активації, яка здійснюється за допомогою мовленнєвої системи.

Перший тип процесу активації пов'язаний з роботою повільно діючої системою регуляції, другий тип забезпечує швидкодіючою активаційною системою (за рахунок наявності у ретикулярній системі нейронів з короткими аксонами, що забезпечує повільну швидкість поширення і нейрони з довгими аксонами забезпечують швидку активацію).

Неспецифічні структури першого блоку за принципом своєї дії підрозділюються:

- висхідні (що проводять збудження від периферії до центру);

- низхідні (проводять збудження від центру до периферії).

Функціональне значення першого блоку це регуляція



процесів активації, у забезпеченні активаційного фону, на якому здійснюються всі психічні функції. Цей аспект роботи має безпосереднє відношення до процесів уваги, свідомості у цілому. Цей блок пов'язаний з процесами пам'яті (у їх модально неспецифічній формі), із зображенням, зберіганням і переробкою різномодальної інформації. Перший блок є безпосереднім субстратом різних мотиваційних та емоційних станів. Цей блок сприймає і переробляє різну інтерорецептивну інформацію про стани внутрішнього середовища організму і регулює ці стани за допомогою нейрогуморальних, біохімічних механізмів.

Другий блок є безпосереднім субстратом різних мотиваційних та емоційних станів. Цей блок сприймає і переробляє різну інтерорецептивну інформацію про стани внутрішнього середовища організму і регулює ці стани за допомогою нейрогуморальних, біохімічних механізмів.

Другий блок: блок притулку, переробки та зберігання екстероцептивної інформації



екстероцептивної інформації включає всі аналізаторні системи: зорову, слухову, шкірнокінестетичну, коркові зони яких розташовані у задніх відділах великих півкуль мозку. Робота цього блоку забезпечує модально специфічні процеси, а також складні інтегративні форми переробки екстероцептивної інформації.

екстероцептивної інформації.

Всі аналізаторні системи організовані за загальним принципом: вони складаються з периферичного і центрального відділів. Периферичні відділи аналізаторів здійснюють аналіз і дискримінацію за фізичними якостями стимулів. Центральні відділи аналізують за фізичними параметрами і за сигнальним значенням і мають ієрархічну будову. На кожному з рівнів проходить ускладнення процесів переробки інформації. Максимальної складності і дробності процесу переробки та аналізу досягають у корі.

Кора задніх відділів великих півкуль має численну кількість загальних рис, що дозволяють об'єднати її у єдиний блок. У ній

виділяють «ядерні зони» аналізаторів і «периферію». До ядерних зон аналізаторів відносять первинні і вторинні поля, а третинні – до периферії.

Первинні поля кори за своєю цитоархітектонікою належать до конікортикального, або пилоподібного типу, який характеризується широким четвертим шаром з численними зерновидними клітинами. Ці клітини приймають і передають пірамідним нейронам третій і четвертий шари у імпульси, що приходять по афферентних проєкційних волокнах з підкіркових відділів аналізаторів.

Так, первинне сімнадцяте поле кори містить великі зіркові клітини у четвертому шарі кори, звідки імпульси перемикаються на пірамідні клітини п'ятого шару (клітини Качала і 9 клітини Майнерта). Від пірамідних клітин первинних полів беруть початок низхідні проєкційні волокна, що надходять у відповідні рухові центри місцевих рухових рефлексів. Ця особливість будови первинних коркових полів називається **«первинний проєкційний нейронний комплекс кори»**.

Всі первинні коркові поля характеризуються топічним принципом організації (точка у точку), згідно з яким кожній ділянці рецепторної поверхні відповідає визначена ділянка у первинній корі, що дало підстави називати її проєкційною.

Первинна кора організована за принципом вертикальних колонок, що об'єднують нейрони з загальними рецептивними полями. Первинні коркові поля безпосередньо пов'язані з відповідними реле ядрами таламусу.

Функція первинної кори полягає у максимально тонкому аналізі фізичних параметрів стимулів певної модальності.

Вторинні коркові поля характеризуються великим розвитком клітин, що перемикають афферентні імпульси 4 шари на пірамідні клітини 3 шари, звідки беруть свій початок асоціативні зв'язки кори. Цей тип перемикань має назву **«вторинного проєкційно асоціативного нейронного комплексу»**.

До вторинних полів афферентні імпульси надходять з асоціативних ядер таламусу. Вторинні коркові поля функціонально об'єднують різні аналізаторні зони, здійснюючи синтез подраз-

нення і беручи безпосередню участь у забезпеченні різних гностичних процесів.

Третинні поля кори знаходяться поза ядерними зонами аналізаторів. До них відносяться верхньотім'яна, нижньотім'яна, середньоскронева області і зони перекриття скроневої, тім'яної, потиличної кори.

Для третинних полів характерний **«третинний асоціатив-**



ний комплекс»: перемикання імпульсів від клітин 2 шари до клітин 3 шари. Третинні поля мають зв'язки лише з іншими корковими зонами, з їх участю здійснюються складні надмодальні види психічної діяльності: символічної, мовленнєвої, інтелектуальної.

Третій блок включає моторні, премоторні і префронтальні відділи лобної кори, а також конвексимальна лобна кора з корковими і підкірковими утвореннями. У конвексимальній корі виділяють моторну і немоторну. Моторна агранулярна кора становить ядерну зону рухового аналізатора і характеризується добре розвиненим 5 шаром. Ця область побудована за соматотопічним принципом.

Прецентральна кора і премоторна отримує проєкції від вентролатеральних ядер зорового бугра, префронтальна конвексимальна кора є зоною проєкції дорсомедіального ядра таламусу. У прецентральній і премоторній корі бувають початок пірамідний і екстрапірамідний шлях. Ці області тісно пов'язані з підкіркою.

Загальна структурно функціональна модель організації мозку, запропонована О.Р.Лурією, передбачає, що різні етапи довільної, усвідомленої психічної діяльності здійснюється з обов'язковою участю трьох блоків. Тому **психічна діяльність виглядає наступним чином:**

- вона починається з мотивів, намірів, задумів;
- потім мотиви, наміри, задуми перетворюються на певну програму, що включає уявлення про способи реалізації;

- після чого триває у вигляді фази реалізації цієї програми за допомогою певних операцій;
- завершується психічна діяльність викриттям отриманих результатів з висхідним «образом результату».

Запитання до семінару:

1. Основні анатомічні дані про будову мозку.
2. Основні борозди і звивини півкуль великого мозку.
3. Лімбіко-ретикулярна система.
4. Архітектоніка кори мозку.
5. Асоціативні та проєкційні системи мозку.
6. Прояви ураження проєкційних зон кори великих півкуль.
7. Прояви ураження асоціативних полів кори великих півкуль.

Завдання для самостійного вивчення:

5. Охарактеризуйте структурну горизонтальну та вертикальну організацію мозку як субстрату психіки.
6. Охарактеризуйте нейропсихологічні синдроми при ураженнях зони ТРО.
7. Охарактеризуйте нейропсихологічні синдроми при ураженнях підкоркових структур мозку.
8. Визначте особливості кровообігу головного мозку та нейропсихологічні синдроми при ураженні внутрішньої сонної артерії зліва.
9. Окресліть коло проблем, які пов'язані з визначенням мікробудови мозку. Міжнейронна комунікація: види нейромедіаторів, їх функції.
10. Обґрунтуйте необхідність виділення полів кори півкуль головного мозку. «Первинні, вторинні й третинні» поля. Лобова, прецентральна, постцентральна, нижня тім'яна, верхня тім'яна, потилична, скронева ділянки. Острівкова та лімбічна зона мозку.
11. Обґрунтуйте необхідність формування анатомо-морфологічної бази вищих психічних функцій. Типи нервових волокон, які беруть участь у їх реалізації: асоціативні, проєкційні, інтегративно-пускові, коміссуральні та лімбіко-ретикулярні волокна.
12. Створити мультимедійну презентацію з теми заняття.

Тема 4. Вищі психічні функції і ознаки їх порушення. Деякі синдроми ураження великого мозку

Навчальна мета: вивчити основні симптоми та синдроми, що виникають внаслідок локальних уражень головного мозку.

Зміст

1. Функціональна асиметрія полушарий великого мозку.
2. Порушення вищих психічних функцій.
3. Агнозії.
4. Апраксії.
5. Афазії.
6. Алексія.
7. Аграфія.
8. Акалькулія та порушення схеми тіла.
9. Амнезія.
10. Синдроми ураження великого мозку.
11. Ознаки ураження лобної частки.
12. Ознаки ураження тім'яної частки.
13. Ознаки ураження скроневої частки.
14. Ознаки ураження потиличної частки.

Серед численних функцій, що виконує головний мозок, досить важливе місце займає здійснення вищої психічної діяльності, яка у людини досягла високого рівня розвитку. Інформація, що надходить у проєкційні зони кори великого мозку, її певна обробка і формування відчуттів призводять до того, що в асоціативних зонах на основі їх аналізу і синтезу, а також зіставлення з попереднім життєвим досвідом, що витягується з анналів пам'яті, утворюються більш складні категорії – поняття і уявлення, необхідні для осмислення дійсності та формування адекватного розуміння ситуації та втілення мисленневих процесів.

Вроджені здібності, ігрові та трудові навички, життєвий досвід забезпечують формування вищих психічних функцій (ВПФ), що проявляються, зокрема, високим рівнем можливостей до пі-

знання і здатністю до здійснення складних рухових актів, тобто до розвитку **гнозису** (від греч. *gnosis* – знання, впізнавання) і **праксису** (з греч. *praxis* – дія).

Вдосконалення гнозису та праксису призвело до можливості формування у людини нового ступеня розвитку психічної діяльності – мовлення. Мовлення та мова сприяли розвитку абстрактного мислення – вищого досягнення природи, що сприяє тому, що оволоділа мовленням людина змогла досягти виняткового положення серед тих, хто населяє Землю живих істот.

4.2. Функціональна асиметрія півкуль головного мозку

Вчення про міжпівкульну асиметрію бере початок з 1861 р., коли французький лікар П. Брока (*Broca P.*, 1824-1880) встановив наявність у лівій півкулі мозку так званого моторного центру мови. Дослідження наступних років дозволили створити уявлення про відмінність участі лівої та правої півкуль у психічній діяльності. Півкуля, від якої насамперед залежить функція мовлення, стала іменуватися домінантною. У більшості людей ним виявилася ліва гемісфера.

Розумінню функціональних відмінностей ролі правої та лівої півкулі мозку у формуванні психіки людини сприяло обстеження хворих, які зазнали операцій:

1) префронтальній лейкотомії – перерізці шляхів, що пов'язують лобові відділи півкуль з підкірковими утвореннями, розробленими у 1935 р. Є. Моніцем (*Moniz E.*, 1874-1955) для лікування хворих з афективними психозами і шизофренією;

2) розсічення мозолистого тіла – розщеплення мозку з метою лікування епілепсії. У 1949 р. за розробку цих операцій португальському нейрохірургу Є. Моніцу була присуджена Нобелівська премія.

У 60-х роках ХХ ст. дослідження мозку після комісуротомії проводив професор психології Каліфорнійського університету (США) Р. Сперрі (*Sperry R.*). Він встановив, що після розсічення

мозолистого тіла процеси у кожній півкулі протікають незалежно, немов діють дві людини – кожен зі своїм життєвим досвідом. **У кожній півкулі представлені свої функції:** у *лівій* – мовлення, письмо, рахунок, у **правій** – сприйняття просторових відносин і не диференційоване словами впізнання. За ці дослідження Р.Сперрі у 1981 р. отримав Нобелівську премію.

Великий внесок у розробку проблеми міжпівкульної асиметрії внесла група нейропсихологів на чолі з О.Р. Лурією (1902-1977), яка працювала на базі НДІ нейрохірургії імені М. Бурденка в 50-70 роках.

Функціональну асиметрію лівої та правої півкуль можна розглядати як еволюційне надбання, що відображає досягнутий людиною виключно високий рівень функціональної диференціації його мозку. За однією з гіпотез з появою зачатків абстрактного мислення і мови у далеких предків сучасної людини ці функції взяла на себе ліва півкуля. У зв'язку з цим пов'язана з лівою півкулею права рука поступово ставала більш активною і разом з тим більш сильною і спритною. Абстрактне мислення і мова, перебуваючи у взаємозалежності, поступово вдосконалювалися і набували для людини все більшої значимості.

У правій півкулі отримали подальший розвиток функції конкретного мислення, сприйняття і диференціації немовленнєвих звуків, музики. Є думка, що права півкуля має переваги у забезпеченні самосвідомості, у здійсненні орієнтування у зовнішньому просторі, у впізнаванні людей за індивідуальними особливостями особи, голосу, у конструюванні предметних дій.

У формуванні функціональної асиметрії коркових полів великого мозку в процесі онтогенезу та подальшого розвитку дитини важливе значення має спадковість. Визнано, що у частини людей, як правило, у шульг, можлива своєрідна ротація психічних функцій і тоді домінантною може виявитися права півкуля. Однак у лівшів у більшості випадків асиметрія півкуль не настільки виражена, як у правшів, при цьому нерідко відзначається зближення функціональних можливостей правої і лівої руки, і у такому випадку говорять про **амбідекстрію**.

На практиці іноді виникає потреба з'ясувати, праворукість або ліворукість має місце у конкретного пацієнта, і таким чином орієнтовно визначити, яку з його півкуль слід визнати доміантною. Методів такого диференціювання декілька. Можна уточнити, яка рука у пацієнта сильніша, на якій руці пальці кисті сильніші і спритніші. Силу кистей рук можна перевірити кистьовим динамометром. Слід перевірити, якою рукою пацієнт воліє різати хліб, запалювати сірник і т. п. Контралатеральна доміантній півкулі рука зазвичай виявляється зверху, якщо пацієнт аплодує, складає руки на грудях («по-наполеонівськи»). Великий палець цієї руки зазвичай виявляється зверху, якщо попросити пацієнта звести пензлі так, щоб пальці однієї з них опинилися між пальцями іншої. На стороні, протилежній доміантній півкулі, зазвичай виявляється так звана поштовхова нога.

У 1981 р. М. М. Брагіна і Т.А. Доброхотова запропонували **класифікацію функціональних асиметрій**. Неоднаковість рухової активності правої і лівої половин тіла у ній розглядається як моторна асиметрія. Нерівнозначність сприйняття об'єктів, розташованих праворуч і ліворуч від сагітальної площини тіла, позначається як сенсорна асиметрія. Нарешті, спеціалізація правої та лівої півкуль мозку у здійсненні різних форм психічної діяльності визнається асиметрією психічних функцій.

У процесі розвитку ВПФ одна з півкуль, звана доміантною (зазвичай ліва), спеціалізується на забезпеченні абстрактного мислення і мови – функцій, властивих тільки людині. Ліва півкуля, крім того, виявилася провідною у формуванні найбільш складних абстрактних психічних процесів. Розвиток же правої півкулі створює можливості вдосконалювати конкретне мислення, вловлювати і адекватно оцінювати особливості інтонацій мови, сприймати і диференціювати немовленеві звуки, зокрема звуки музики. Права півкуля забезпечує спільне, зорове і просторове сприйняття (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Міжпівкульна асиметрія

Функції лівої півкулі	Функції правої півкулі
Абстрактне мислення	Конкретне мислення
Мовлення. Логічні та аналітичні функції опосередковані словом.	Вловлення емоційного забарвлення, особливостей мовлення. Правильна оцінка характеру немовленневих звуків. Музичний слух.
Формування найскладніших рухових актів.	Загальне сприйняття. Конкретне зорове сприйняття.
Абстрактне, узагальнене, інваріативне впізнавання.	Конкретне впізнавання.
Послідовне сприйняття.	Одночасне сприйняття.
Аналітичне сприйняття.	Цілісне сприйняття (гештальт).
Оцінка часових співвідношень.	Оцінка просторових співвідношень.
Встановлення ідентичності стимулів за назвами	Встановлення фізичної ідентичності стимулів
Встановлення схожостей	Встановлення відмінностей

Деякі сучасні психологи і фізіологи (Батуєв А.Б., 1991 та ін.) вважають, що людина з превалюванням лівопівкульних функцій тяжіє до теорії, має більший словниковий запас і активно ним користується, їй притаманна життєва активність, цілеспрямованість, здатність прогнозувати події. «Правопівкульна» людина тяжіє до конкретних видів діяльності, вона повільна і неговірка, але наділена здатністю тонко відчувати і переживати, схильна до споглядальності і спогадів. У нормі для більшості людей характерне двоєдинство цих проявів поведінки і психіки.

Існує думка (Костандов Е.А., 1983) і про те, що у здорової людини є взаємодоповнююча співпраця обох півкуль і перевага функції однієї з них проявляється тільки у певній стадії того чи іншого виду нейропсихічної діяльності. Відзначається, що, мабуть, права півкуля швидше, ніж ліва, обробляє інформацію, що

надходить. Зорово-просторовий аналіз стимулів спочатку здійснюється у правій півкулі, а потім передається у ліву, де відбувається остаточний вищий, семантичний аналіз і усвідомлення характеру цих стимулів.

Наразі є підстави для узагальнення накопичених відомостей про міжпівкульну асиметрію та визначення значення цієї асиметрії для психічної діяльності людини. Т.А. Доброхотова, Н.М. Брагіна і співавт. 1998 р. на підставі літературних і власних матеріалів з цієї проблеми дійшли висновку, що асиметрія мозку може бути представлена як прояв його функціональної зрілості. Вона наростає у дитинстві, забезпечуючи нормальний психічний розвиток дитини, досягає максимуму до зрілого віку, визначаючи можливу для цієї людини ефективність її психічної діяльності, і нівелюється у пізньому віці, що проявляється поступовим зниженням продуктивності психічних процесів.

4.3. Порушення вищих психічних функцій

Асиметрія функцій півкуль головного мозку веде до досить істотних особливостей клінічної картини у хворих з ураженням лівої або правої півкуль головного мозку (табл. 4.2). Знання цих особливостей може сприяти уточненню топічного діагнозу.

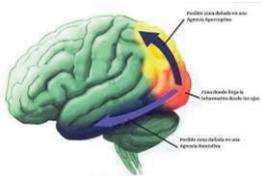
Таблиця 4.2. Особливості порушень психічних функцій при ураженні лівої та правої півкуль головного мозку

Ліва півкуля	Права півкуля
Порушення абстрактного і логічного мислення, узагальненнь, аналітичного мислення.	Розлад образного сприйняття світу, гнозизу. Агнозія на обличчя.
Розлад мовлення за типом афазії. Згасання активного пошуку слів.	Порушення схеми тіла, орієнтації у просторі.
Неможливість кодувати вербальну інформацію. Буквенна агнозія.	Порушення сприйняття цілого.

Пригнічення довільної психічної діяльності.	Деперсоналізація
Порушення оцінки часової орієнтації завдань.	Конфабуляція. Розлади зорової пам'яті.
Порушення інтуїції, навиків у ремеслах.	Порушення коливання невербальної образної інформації.
	Трудність виконання наочно-просторових завдань, орієнтації у просторі. Дисфорія. Дистимія. Порушення сприйняття чуттєвого образу. Визначення форм предметів.

При порушеннях розвитку головного мозку або його ураженні виникають розлади вищих психічних функцій, зокрема гнозису, праксису і мови, при цьому їх реалізація багато у чому визначається особливостями діяльності певних асоціативних зон кори великого мозку. Поразка цих зон кори веде до розвитку варіантів порушення гнозису, праксису, мовлення, пам'яті. Ці розлади відомі як агнозія, апраксія, афазія, амнезія.

4.3.1. Агнозії



Агнозія – розлад гнозису – це порушення розуміння і впізнавання предметів і явищ, що виникають у зв'язку з розладом функцій вищих гностичних (пізнавальних) механізмів, що забезпечують інтеграцію елементарних відчуттів, сприйняття і формування у свідомості цілісних образів. Термін «агнозія» введений в 1881 р. німецьким фізіологом Г. Мунком (Munk H., 1839-1912).

Агнозії багатоваріантні, більшість з них сенситивні.

Сенситивна агнозія – неможливість впізнавання і розуміння предметів і явищ на основі окремих відчуттів (агнозія слухова, смакова, тактильна, зорова тощо) або їх синтезу. Такі форми агнозії зазвичай пов'язані з ураженням асоціативних територій

кори, що знаходяться поблизу від відповідних проєкційних зон. Вони можуть поєднуватися з розладом орієнтації у місці і часі.

Наслідком сенситивної агнозії є розлади складних видів чутливості, зокрема двомірно- і тривимірно-просторового почуття. Ці порушення виникають при ураженні кори нижніх відділів тім'яної частки і проявляються у контралатеральних кінцівках.

Просторова агнозія – дезорієнтація у просторі або ігнорування частини навколишнього простору, зазвичай його лівої половини при патологічному осередку у правій тім'яній частці. Хворий при цьому читає текст тільки на правій половині сторінки, змальовує тільки праву частину зображення тощо.

Слухова, або акустична, агнозія – варіант сенситивної агнозії, при якому проявляється розлад впізнавання чутних звуків. У випадках ураження асоціативних полів у зоні локалізації коркового кінця слухового аналізатора удомінантній півкулі, частіше ліворуч, порушується фонематичний слух, а в зв'язку з цим і розуміння мовлення. Ураження аналогічних коркових полів праворуч веде до порушення можливості впізнавати немовленнєві предметні звуки (шелест листя, журчання струмка тощо), впізнавати і відтворювати музичні мелодії (амузії), при цьому порушується і сприйняття мелодики (також і власного) мовлення, його тембру, інтонації, що у підсумку може проявитися порушенням впізнавання знайомої людини «по голосу» і вести до неадекватної оцінки чутних висловлювань, оскільки сенс мови визначається не тільки складом слів, але й інтонацією, з якою вони виголошуються.

Зорова агнозія – розлад синтезу окремих зорових відчуттів і у зв'язку з цим неможливість або утруднення розпізнавання предметів та їх зображень при збереженні зору. Особливо важко дається знання предмета за його умовним (контурним, штриховим, фрагментарним тощо) зображенням (рис. 4.1), важким виявляється, зокрема, розпізнавання шарів контурних зображень (малюнки Поппельрейтера). Зорова агнозія виникає при ураженні кори потилично-тім'яної області (поля 18, 19, 39). При зоровій агнозії хворий не у змозі намалювати заданий предмет, так як у нього порушено цілісне сприйняття його образу (рис. 4.2). Варіантами зорової агнозії є зорово-просторова агнозія, агнозія на обличчя, аперцептивна та асоціативна агнозія.

Зорова-просторова агнозія, або просторова апрактагнозія – зорова агнозія, при якій хворий відчуває труднощі при складанні уявлення про просторові відносини між предметами. Це веде до порушення здатності диференціювати ліве і праве, до помилок при визначенні часу за циферблатом годин, при роботі з контурною картою, до порушення можливості орієнтування на місцевості, складання плану кімнати і т. п., при цьому у хворих зазвичай є і ознаки просторової апраксії. Виникає при ураженні третинних асоціативних зон тім'яно-потиличних відділів кори, зазвичай правої півкулі мозку. Описав французький невропатолог Р. Marie (1853-1940).

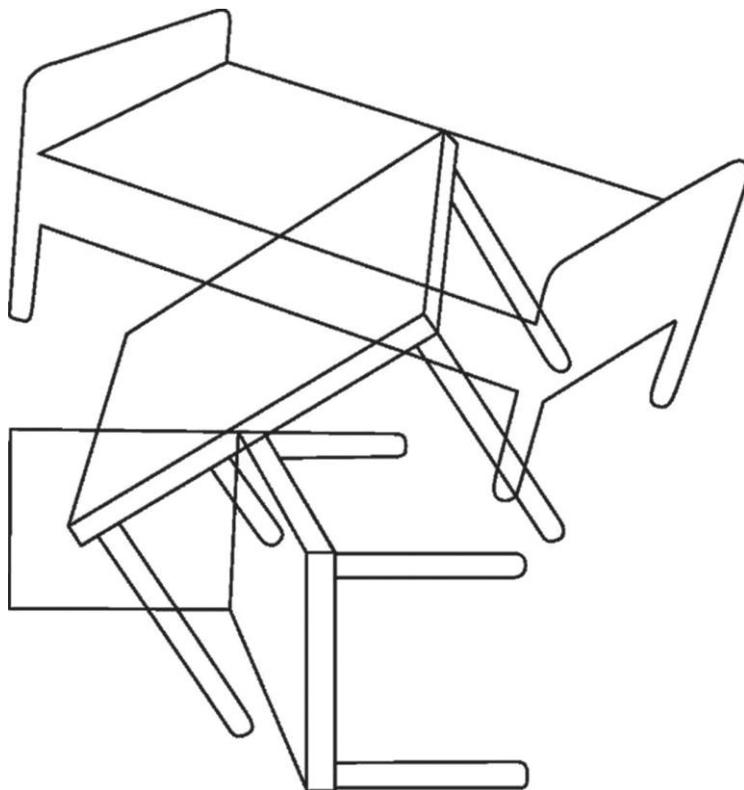
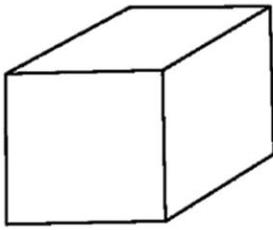


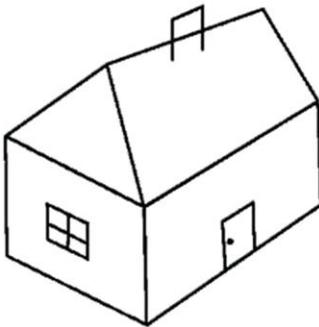
Рис. 4.1. Приклад зображення предметів з контурами, що перетинаються (малюнок Папельмейсера), що використовується для виявлення зорової агнозії.



а



б



а



б



а



б

Рис. 4.2. Виявлення просторової агнозії.

а – пропонувані хворому малюнки; б – спроби скопіювати ці малюнки хворим з ураженням правої тім'яної частки, які ігнорують ліву половину простору.

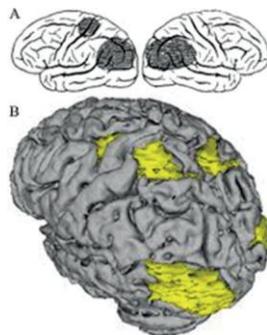
Агнозія на обличчя (прозопагнозія) – зорова агнозія, що проявляється невпізнанням осіб або портретних зображень (малюнок, фотографія тощо) знайомих, родичів або широко відомих людей, а іноді на фотографії або у дзеркалі хворий не може впізнати себе. Водночас знайомих людей він нерідко впізнає по одягу, по голосу. Це ознака ураження кори вторинної асоціативної зони у правій потилично-тім'яній області. Описали в 1937 р. Н. Hoff і О. Petzel.

Аперцептивна агнозія Лісауера– варіант зорової агнозії. Хворий може сприймати прості фігури, наприклад м'яч, але не впізнає складні зображення у зв'язку з обмеженням зорового сприйняття, він розпізнає лише окремі їх ознаки (розмір, форма, колір тощо). Однак синтез цих елементів, а отже, і впізнавання предмета хворому виявляються недоступні. Під назвою «*аперцептивна душевна сліпота*» цю форму агнозії описав у 1898 р. Н. Lissauer.

При асоціативній зоровій агнозії хворий за допомогою зору сприймає предмети або їх зображення, але не у змозі співвіднести їх зі своїм колишнім досвідом, розпізнати і визначити їх призначення. Хворі при цьому часто плутають предмети або їхні зображення, наприклад окуляри і велосипед. Дуже важко розпізнають силуетні, стилізовані або контурні малюнки, особливо у випадках накладення останніх один на одного (малюнки Поппельрейтера). Всі ці дефекти зорового сприйняття чіткіше проявляються, коли обстеження проводять в умовах дефіциту часу (0,25-0,5 с), реєстрованого за допомогою тахістоскопа. Захворювання зазвичай проявляється при ураженнітім'яно-потиличної області правої півкулі мозку. Цю форму зорової агнозії описав у 1898 р. Н. Lissauer як асоціативну душевну сліпоту. О.Р. Лурія (1973) вважав, що у основі синдрому лежить не оптична агнозія, а швидше парагнозія.

Синдром Балінта – форма зорової агнозії, що проявляється «психічним паралічем погляду», при якому хворий не може сприймати одночасно кілька предметних зображень одразу. Часто поєднується з апраксією погляду. Хворий не у змозі подивитися у заданому напрямку, повернути погляд у бік об'єк-

та, що опинився у периферичній частині поля зору. Частіше зустрічається при двосторонніх або правосторонніх ішемічних осередках у тім'яно-потиличній області. Недостатність «зорової уваги» проявляється нездатністю бачити одночасно два або більше невеликих об'єкти, розташованих на певній відстані один від одного (**симультована агнозія**).



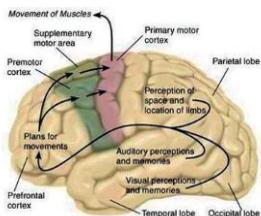
Якщо предмет випадково опинився у полі зору, хворий бачить його, але не сприймає всього іншого. При цьому йому важко розібратися в архітектоніці видимого, наприклад, бачачи хрест, хворий не може вказати на його центр (перехрестя), намалювати циферблат годинника, не може сприйняти ситуацію у цілому, зрозуміти сюжетну картинку тощо. **Синдром Балінта** зазвичай поєднується з **оптичною атаксією** – нездатністю вказати на предмет або взяти його у руки під контролем зору у зв'язку з дезорієнтацією у просторі. Іноді при цьому відзначаються також прояви апраксії. Описав синдром у 1909 р. угорський психоневролог **R. Balint** (1874-1929). Зазвичай він виникає при двосторонньому ураженні переважно нижньотім'яно-потиличної області великих півкуль.

Соматоагнозія – аутоагнозія, порушення схеми свого тіла. Її варіанти – анозогнозія, пальцева агнозія. Соматоагнозія – *порушення сприйняття образу власного тіла, який складається з раннього віку на основі тактильних, кінестетичних, зорових та інших відчуттів*. Порушення схеми тіла веде до неадекватного сприйняття власного тіла, окремі частини якого на протилежному патологічному вогнищі стороні можуть здаватися зміненими за розмірами і формою (метаморфозії та її різновиди – макро- і мікроморфозії). Можливе відчуття зайвої (третьої) руки або ноги (псевдополіmelія) або відсутності («втрата») будь-якої частини або всієї половини тіла (анозогнозію, агностичний синдром Бабинського, синдром Редліха), зазвичай лівої, і може розглядатися як варіант од-

носторонньої просторової агнозії. Соматоагнозія спостерігається при ураженні кори тім'яної частки (поля 30 і 40) зазвичай у правій півкулі. При локалізації вогнища у аналогічній зоні лівої гемісфери соматоагнозія зустрічається у сім разів рідше. Ця патологія може бути ознакою органічного ураження таламотім'яної системи (пухлина, інсульт, контузійне вогнище тощо), при цьому зазвичай поєднується з геміпарезом, важким загальним станом. Соматоагнозія може бути і одним з проявів дереалізації та деперсоналізації при епілепсії, шизофренії тощо.

Варіантом соматоагнозії можна вважати **пальцеву агнозію** – *сенситивну агнозію, при якій проявляється нездатність хворого впізнавати, називати і показувати за завданням пальці своєї руки.* Відзначається зазвичай при ураженні тім'яно-потиличної області лівої півкулі.

4.4.1. Апраксії



Апраксія – *розлад довільних цілеспрямованих дій, рухових навичок при збереженні складових їх елементарних рухів.*

У нормі придбані рухові навички залежать від сформованих раніше схем рухів, які запам'ятовуються і можуть за відповідних обставин відтворюватися. Будь-яка усвідомлена діяльність при цьому складається з етапів. Першим з них є спонукання до дії, що виникає у стимулюючій ситуації. У більшості людей (у правшів) спонукання до дії і включення раніше засвоєної схеми рухового акту та її реалізація пов'язані зі станом лівої тім'яно-скроневої області, що має зв'язки з лівою премоторною зоною, що контролює рухи правої руки, а звідти через мозолисте тіло з руховою зоною правої півкулі, що контролює рухи лівих кінцівок. У зв'язку з цим ураження серединних відділів мозолистого тіла веде до апраксії у лівих кінцівках, ураження ж лівої тім'яно-скроневої області може вести до тотальної апраксії (рис. 4.3).

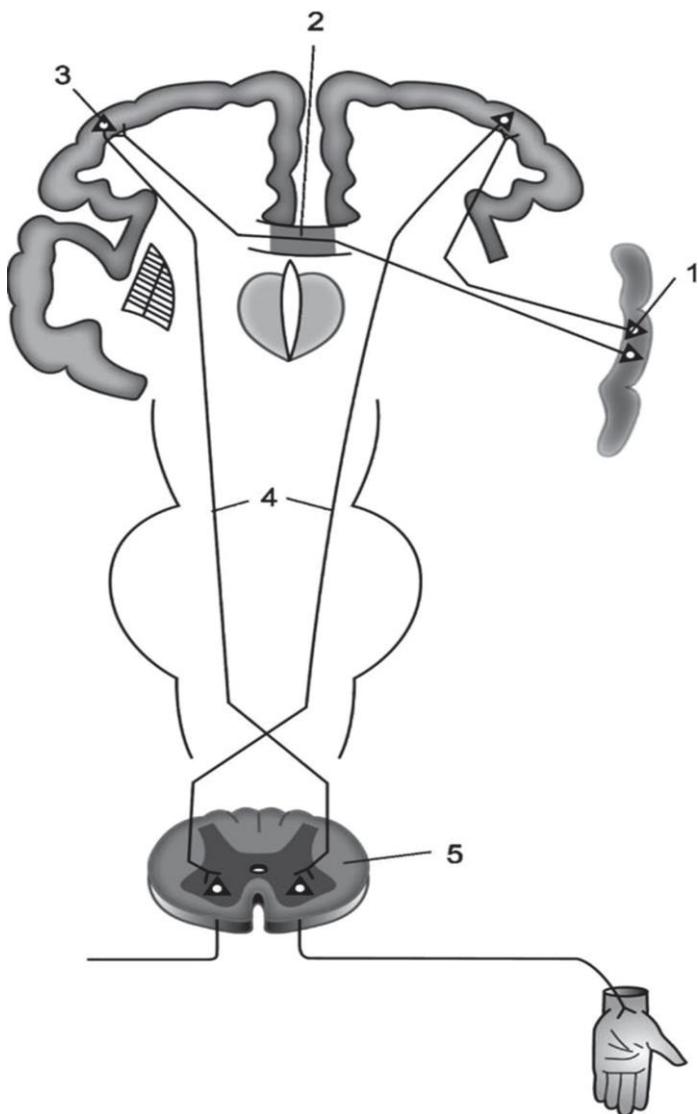


Рис. 4.3. Формування апраксії у лівій руці при ураженні мозолистого тіла

1 – кора лівої тім'яної частки; 2 – патологічне вогнище; 3 – перед-центральна звивина, зона проєкції руки; 4 – кортико-спінальні шляхи; 5 – периферичний мотонейрон у шийному утовщенні спинного мозку.

Апраксія може бути виявлена при виконанні хворим певних рухових актів (хворий повинен показати, як він користується щіткою для волосся, зубною щіткою і т. д., повторити жести лікаря, здійснити ті чи інші прості дії за словесним завданням). У 1900 р. за пропозицією **Н. Liepmann** (1863-1925) стали виділяти **ідеаторну, моторну і конструктивну апраксію**. Надалі описувалися й інші її форми. Особливо значними у вивченні апраксій та інших розладів вищих психічних функцій визнаються роботи нейропсихолога О.Р. Лурія та його школи.

Ідеаторна апраксія, або апраксія задуму, характеризується неможливістю скласти план послідовних дій, необхідний для виконання не завченого раніше складного рухового акту, при цьому хворий не в змозі коригувати свої дії. Однак якщо така дія була завчена раніше, то вона може бути виконана автоматично за рахунок вже сформованих рефлексорних механізмів. Патологія описана німецьким психіатром Н. Лірманн як наслідок ураження премоторної зони кори лобної частки домінантної півкулі великого мозку.

Ідеомоторна апраксія – апраксія, при якій порушено виконання дій за завданням (стиснути кулак, запалити сірник тощо), тоді як дії ці при виконанні автоматизованих рухових актів хворим виконуються правильно. Особливо складно для хворого імітувати дії з відсутніми предметами: показати, як розміщується у склянці цукор, як користуватися ложкою, молотком, щіткою для волосся і т. д. Захворювання є наслідком ураження кори премоторної зони домінантної півкулі великого мозку. При локалізації патологічного вогнища зліва у правшій ідеомоторна апраксія є двосторонньою. Якщо осередок локалізується у правій тім'яній області або у середній третині мозолистого тіла, ідеомоторна апраксія проявляється лише ліворуч.

Моторна, або кінетична, апраксія характеризується порушенням здійснення рухового акту при збереженій можливості його планування, при цьому нездійсненні і дії з наслідування, а також і за завданням. Однак здійснювані рухи виявляються нечіткими, незручними, часто надлишковими, погано координованими. Хворий не може виконати символічні рухи (погрозити

пальцем, віддати честь тощо). Іноді ця патологія поєднується з моторною афазією та аграфією і проявляється частіше у правій руці при ураженні нижніх відділів лівої лобно-тім'яної області. Захворювання описав у 1805 р. Н. Лерманн (1863-1925).

Варіантом моторної апраксії є **лобова апраксія** – наслідок порушення можливості програмування та виконання послідовності серії рухів. Виявляється розладом їх темпу і плавності, порушенням «кінетичної мелодії», необхідних для даної цілеспрямованої дії. Характерна тенденція до рухової персеверації (повторення елементів рухового акту або всього руху), загальної м'язової напруги. Хворий при цьому не може відстукати у певній послідовності серію з сильних і слабких ритмічних ударів, при письмі відзначається повторення окремих букв або їх елементів. **Лобна апраксія** – прояв ураження премоторної області лобної частки.

Конструктивна апраксія – апраксія, при якій ускладнено розміщення предметів у двомірному і тривимірному просторах, при цьому хворий не може скласти ціле з частин, наприклад задану фігуру з сірників або з мозаїки, кубиків, скласти малюнок з його фрагментів і т. п. Подібні дії хворий не може виконати як за завданням, так і в результаті наслідування. Зазвичай виникає при втраті здатності до нормальної орієнтації у просторі у випадках ураження кори кутової звивини, області внутрішньотім'яної борозни і прилеглих відділів потиличної частки.

Апраксія одягання (синдром Брейна) – порушення одягання у зв'язку з тим, що хворий плутає сторони одягу, зазвичай особливо важко надягання лівого рукава, лівого черевика. Апраксія одягання – варіант конструктивної апраксії, при цьому осередок ураження частіше локалізується у правійтім'яно-потиличній області. Синдром описав англійський нейрофізіолог **W. Brain** (нар. у 1885 р.).

Кінестетична, або афферентна апраксія – прояв ураження зон коритім'яної області, прилеглих до постцентральної звивини, на ділянці протилежного боку тіла, що проектується на найближчий фрагмент задньої центральної звивини, супроводжується розладом тонких диференційованих рухів. Є наслідком дефіциту інформації про положення частин тіла у просторі (порушення

зворотної афферентації), що веде до розладу рухів. У період активного руху хворий не може контролювати хід його виконання, тому рухи стають невпевненими, нечіткими, особливо ускладнені рухи, що потребують значної складності. Кінестетична апраксія включає у себе елементи ідеомоторної і кінетичної апраксії. Кінестетичну (афферентну) апраксію описав у 1947 р. нейропсихолог О.Р. Лурія.

Варіантом кінестетичної апраксії є оральна апраксія, що проявляється порушенням функції м'язів, що беруть участь у забезпеченні мови, ковтання, веде до порушення мови за типом афферентної моторної афазії.

Просторова апраксія – *розлад просторово орієнтованих рухів і дій*. Проявляється, наприклад, при імітації рухів рук лікаря, що знаходиться навпроти пацієнта при пробах Г. Геда (H. Head, 1861-1940).

Апраксія погляду – *відсутність довільних рухів очних яблук у сторони при збереженні мимовільних рухів погляду*. Наприклад, хворий не може повертати погляд за завданням, але стежить очима за переміщеним предметом.

Апраксія ходьби характеризується *порушенням ходьби при відсутності рухових, пропріоцептивних, вестибулярних розладів, спостерігається при ураженні кори лобних часток (премоторної області)*.

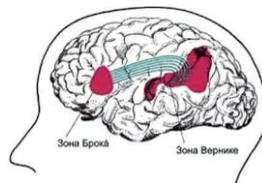
4.4.2. Афазії

Афазія (від греч. а – заперечення + phasis – мова) – узагальнююче позначення розладів мовлення, що виникають у людей зі збереженим артикуляційним апаратом і достатнім слухом, при яких частково або повністю втрачається можливість активно користуватися мовленням для вираження думок і почуттів або розуміти мовлення на слух. При афазії порушується граматична і лексична структура мови. Термін «афазія» ввів у 1864 р. французький лікар **А. Труссо** (Trousseau A., 1801-1867).

Цілеспрямоване вивчення мовленнєвої функції почалося у другій половині XIX ст. У 1861 р. **П. Брока (Broca P.)** описав порушення здатності говорити, що виникає при ураженні задніх відді-

лів третьої лобної звивини (центр Брока).

У 1873 р. К. Верніке (Wernicke K.) виявив, що при порушенні функцій задньої третини верхньої скроневої звивини (центр Верніку) порушено розуміння мовлення.



Перша зі згаданих форм розладу мови отримала назву моторної (ефферентної, експресивної) афазії, друга – сенсорної (афферентної, імпресивної). Тоді ж зазначалося, що афазії зазвичай виникають при патологічному процесі у лівій півкулі мозку, яка є провідною (домінантною) у більшості людей-правшів. У тій же гемісфері надалі у 1914 р. були описані ділянки кори, ураження яких веде до виборчого порушення читання – **алексії** (кутова звивина тім'яної частки) (Dejerine J.J., 1914) письмі – **аграфії** (задні відділи середньої лобної звивини) (Exner S., 1881).

У 1874 р. німецький лікар **К. Верніке** (Wernicke K., 1840-1905) і у 1885 р. швейцарський лікар **Л. Ліхтгейм** (Lichtheim L., 1845-1928) запропонували **класифікацію афазій, яка була визнана класичною**. Автори прагнули відбити в ній можливі особливості афазії, що зустрічаються у випадках поразок різних зон домінантної півкулі. *Ними було виділено 7 форм афазій, з них 2 основні: коркові моторна і сенсорна. Інші 5 форм афазій розглядалися як наслідок порушення зв'язків між центрами Брока і Верніке (провідникова афазія), між цими центрами і гіпотетичним центром понять (транскортикальні моторна і сенсорна афазії) і пояснювані ураженням проєкційних волокон, що йдуть до основних мовних центрів: субкортикальні моторна і сенсорна афазії.*

У 1908 р. К. Вілсон (Wilson K.) і в 1913 р. Г. Ліпманн (Liermann H., 1863- 1925) розглядали основні форми афазії як своєрідні варіанти апраксії і агнозії, що зустріло серйозні заперечення. Х. Джексон (Jackson J.H., 1834-1911), що приділив багато уваги вищим психічним функціям і методам їх дослідження у нормі і при захворюваннях мозку, прийшов до переконання, що воля, пам'ять, мислення, мова є елементами свідомості і не можуть бути локалізовані на якійсь ділянці мозку. Він був першим серед неврологів, який проголосив динамічний підхід до проявів його ураження. Подібної

точки зору дотримувався і Г. Хед (Haed H.), який запропонував розглядати порушення промови, спираючись насамперед на досягнення лінгвістики. Як і Х.Джексон, він заперечував можливість пов'язувати ті чи інші особливості мовленнєвої функції з певними ділянками мозку. **Ним були виділені 4 форми афазії: вербальна, номінативна, синтаксична і семантична.**

У 60-70-х роках ХХ ст. О.Р. Лурія розробив класифікацію



афазії, у основу якої покладено результати синтезу морфологічних, синдромологічних і лінгвістичних понять. Класифікація формувалася у процесі постійного спілкування з нейрохірургічними хворими і, таким чином, проходила клінічну апробацію.

О.Р. Лурія виділяв 3 форми порушення експресивного мовлення (моторної афазії): афферентну (кінестетичну), ефферентну (кінетичну) і динамічну, а також 2 форми порушення імпресивного мовлення: сенсорну і семантичну афазії; крім того, він визнавав існування амнестичної афазії.

Афферентна моторна афазія виникає при пошкодженні постцентрального відділу домінантної півкулі (нижня частина коркових полів 1, 2, 5, 7, частково 40), які отримують інформацію від пропріорецепторів мовнорухового апарату і забезпечують кінестетичну основу артикуляції. При ураженні зазначеного відділу мозку виникає порушення координації роботи м'язів, що беруть участь у формуванні мовлення, і з'являються помилки при виголошенні окремих мовних звуків, насамперед гомоорганних, тобто зі схожими фонетичними особливостями (наприклад, передньомовні «т», «д», «н»; щілинні «ш», «щ», «з», «х»; губні «п», «б», «м»).

У зв'язку з цим експресивна мова виявляється невиразною, у ній виникають численні заміни звуків, що робить її незрозумілою для оточуючих, сам же хворий не в змозі її контролювати через своєрідну сенситивну атаксію у структурах, що забезпечують формування мови. Афферентна моторна афазія зазвичай поєднується з оральною (щічно-язичною) апраксією (нездатністю

відтворювати за завданням руху мовою і губами, що вимагають значної точності – помістити мову між верхньою губою і зубами тощо) і характеризується порушенням усіх видів мовленнєвої **продукції** (мовлення спонтанного, автоматизованого. Детальна інформація про афферентну моторну афазію представлена у монографії Е.Н. Вінарської (1971).

Ефферентна моторна афазія – наслідок пошкодження нижніх відділів премоторної зони у задній частині нижньої лобної звивини (зона Брока: коркові поля 44 і 45). Артикуляція окремих звуків можлива, однак ускладнено перемикання з однієї мовленнєвої одиниці на іншу. Мовлення хворого сповільнене, він небагатослівний, відзначається погана артикуляція, що вимагає від нього значних зусиль, мова рясніє численними літеральними і вербальними персевераціями (повтореннями), що проявляється, наприклад, розладом здатності до чергування окремих складів (ма-па-ма-па). Через пропуск допоміжних слів і відмінкових закінчень мова хворого іноді стає «телеграфною». При виражених проявах цієї форми афазії можливе формування у хворих **«мовних емболів»** – повторення деяких слів (нерідко лайливих), які хворий проговорює «не до місця», передаючи при цьому інтонацією своє ставлення до ситуації. Іноді хворому вдається повторення слідом за обстежувачим окремих слів, однак він не може повторити фразу, особливо незвичайну, позбавлену сенсу. Номінативна функція мовлення (називання предметів), активне читання та письмо порушені. Разом з тим відносно збережено розуміння усної та письмової мови. Можливе зберігання фрагментарного автоматизованого мовлення, співу (хворий може наспівати мелодію).

Хворі, як правило, усвідомлюють наявність розладу мови і часом важко переживають наявність цього дефекту, виявляючи схильність до депресії. При ефферентній моторній афазії Брока на боці субдомінантної півкулі зазвичай є геміпарез, при цьому вираженість парезубільш сильна у руці і на обличчі (за брахіофасціальним типом).

Динамічна моторна афазія виникає при ураженні префронтальної області кпереду від зон Брока (поля 9, 10, 11, 46), характеризується зниженням мовленнєвої активності, іні-

ціативи. Значно менше страждають репродуктивне (повторення слідом за обстежуваними словами, фрази) і автоматизоване мовлення. Хворий у змозі артикулювати всі звуки, вимовляти слова, але у нього знижена мотивація до мови. Це особливо чітко проявляється у спонтанній оповідній промові. Хворі ніби неохоче вступають у мовний контакт, мова у них спрощена, редуційована, виснажена у зв'язку з ускладненням підтримки у процесі мовного спілкування достатнього рівня психічної активності. Активація мови в таких випадках можлива шляхом стимулюючого впливу на хворого, зокрема розмови на тему, що має для хворого високий ступінь особистісної значущості. Ця форма афазії описана О.Р. Лурією. Вона може бути пояснена як наслідок зниження впливів на коркові структури з боку активних систем ретикулярної формації оральних відділів стовбура мозку.

Сенсорна афазія, або акустико-гностична афазія, виникає при пошкодженні зони Верніке, розташованої поруч з корковим кінцем слухового аналізатора в задній частині верхньої скроневої звивини (поле 22). У основі сенсорної афазії – розлад розпізнання мовлення у загальному звуковому потоці внаслідок порушення фонематичного слуху (фонемі – одиниці мови, за допомогою яких диференціюються і ототожнюються її складові; в українському мовленні до них, зокрема, належать дзвінкість і глухість, ударність і безударність), при цьому виникає і порушення звуко-буквеного аналізу і відчуження сенсу слів.

У результаті при сенсорній афазії хворий втрачає здатність диференціювати фонемі і не в змозі вловити відмінність між такими словами, як «запал», «пил»; «замок» і «замок» і т. д., не може повторювати такі поєднання складів, як «са-за», «та-да» і т. д., так як не помічає між ними відмінностей. Не розуміючи мови оточуючих, хворий водночас не може відстежувати власну мову. Разом з тим він говорить бігло, багатослівний, при цьому мова його рясніє аграмматизмами у зв'язку з множинними літеральними і вербальними парафазіями (підміною потрібних звуків, слів іншими звуками і словами); таким чином, експресивна мова хворого засмічена неточностями, парафазіями, неологізмами, словами-паразитами і перетворюється на «словесний салат», в

якому оточуючим важко виявити сенс. Хворий же, не вловлюючи неправильність власного мовлення, нерідко обурюється незрозумілістю, недолугістю оточуючих, при цьому неусвідомлювану дефектність своєї мови він прагне скомпенсувати наростаючою кількістю мовленнєвої продукції.

При сенсорній афазії загублена і здатність до повторення слів. Хворий не може правильно називати знайомі предмети. Поряд з порушенням усної мови хворого порушена і можливість до розуміння мови письмової, до читання. У зв'язку з розладом фонематичного слуху хворий з сенсорною афазією робить помилки на письмі, особливо при письмі під диктовку, при цьому насамперед характерні заміни букв, що відображають ударні і безударні, тверді і м'які звуки. У результаті власне письмо хворого, як і усне, видається безглуздим, однак почерк при цьому може бути незмінним.

При типовій, ізольованій сенсорній афазії прояви геміпарезу на боці, протилежній домінантній півкулі, можуть бути відсутніми або бути слабо вираженими. Однак можлива верхньоквадрантна геміанопсія у зв'язку з залученням у патологічний процес, що проходить через скроневу частку мозку, нижньої частини зорової променевості (пучок Грасіолі).

Семантична афазія виникає при пошкодженні нижньої тім'яної дольки (поля 39 і 40). Вона проявляється труднощами розуміння складних за побудовою фраз, порівнянь, атрибутивних логіко-граматичних зворотів, що виражають просторові відносини. Хворий не орієнтується у смисловому значенні прийменників, прислівників, закінчень: під, над, перед, за, зверху, знизу, світліше, темніше і т. п. Йому важко зрозуміти, чим розрізняються фрази: «Сонце освітлюється Землею» і «Земля освітлюється Сонцем», «Брат батька» і «Батько брата», дати правильну відповідь на питання: «Якщо Ваня йде за Петею, то хто йде попереду?», намалювати за завданням трикутник у колі, хрест над квадратом тощо.

Амнестична (аномічна) афазія спостерігається при пошкодженні задніх відділів тім'яної і скроневої частки лівої півкулі, головним чином кутової звивини (поля 37 і 40), і проявляється неможливістю називати предмети; при цьому хворий може

правильно висловитися про їх призначення (наприклад, коли обстежуючий просить назвати демонстрований олівець, хворий заявляє: «Ну, це те, чим пишуть», і зазвичай прагне показати, як це робиться). Підказка допомагає йому згадати потрібне слово, що означає назву предмета, при цьому він може повторити це слово. У мовленні хворого з амнестичною афазією мало іменників і багато дієслів, при цьому активне мовлення побіжне, збережено розуміння як усного, так і писемного мовлення. Супутній геміпарез на боці субдомінантної півкулі нехарактерний.

Тотальна афазія – поєднання моторної і сенсорної афазії: хворий не розуміє зверненої до нього мови і сам водночас виявляється нездатним до активного виголошення слів і фраз. Розвивається частіше при великих інфарктах мозку у басейні лівої середньої мозкової артерії і зазвичай поєднується з вираженим геміпарезом на боці субдомінантної півкулі.

Один з провідних сучасних афазіологів **М. Кричлі (Critchley M., 1974)** запропонував враховувати нерідко часті у медичній практиці у клініці прояви мінімальної дисфазії, або преафазії, при якій мовний дефект проявляється настільки легко, що під час звичайної бесіди може залишитися непоміченим як для мовця, так і для його співрозмовника. Преафазія можлива як при наростаючій патології мозку (атеросклеротична енцефалопатія, пухлина мозку тощо), так і в процесі відновлення порушених функцій після інсульту, травми мозку тощо (резидуальна дисфазія). Її виявлення потребує особливо ретельного дослідження. Вона може проявлятися у формі мовленнєвої інертності, аспонтанності, імпульсивності, зниження здатності швидко і легко підбирати потрібні слова, застосування переважно слів, що зустрічаються в словнику хворого з великою частотою. Більш рідкісні слова пригадуються насилу і зі зволіканням і хворий часто заміщує їх словами, які частіше зустрічаються, хоча і менш підходять у цьому контексті. У промові хворих стають рясними «побиті» слова і словосполучення, мовні «штампи», звичні мовні звороти. Не знайшовши своєчасно точних слів і словосполучень, хворий прагне підміни слів («ну ось ця штука, як її») і таким чином компенсувати недостатність якості свого мовлення надлишковою кількістю мовленнєвої

продукції, у зв'язку з чим проявляється надмірна багатомовність. Якщо окремі завдання при цьому хворий виконує вірно, то здійснення серійного завдання (наприклад, вказівним пальцем правої руки торкнутися переносиці, лівою рукою взяти себе за праве вухо і закрити ліве око) ускладнене. Словесно представлений матеріал хворим невдало інтерпретується і неточно повторюється, виникають труднощі при поясненні сенсу таких загальноприйнятих виразів і прислів'їв, як «золоті руки», «взяти бика за роги», «у тихому болоті чорти водяться» і т. п. Можливі труднощі при перерахуванні предметів, що відносяться до певного класу. Мовні розлади часто виявляються при складанні хворим усного або письмового оповідання за картинкою або на задану тему. Крім інших труднощів, у процесі спілкування з хворим може бути відзначена невпевненість сприйняття словесного завдання і обумовлена цим уповільненість реакцій на нього.

Методики виявлення афазії. З метою виявлення афазії перевіряється *експресивна мова*: спонтанне мовлення (участь хворого у діалозі, здатність давати конкретні відповіді на запитання), автоматизоване мовлення (перерахування пір року, днів тижня, місяців тощо), називання предметів та їх зображень, повторна мова – повторення слідом за обстежуючим голосних, щілинних, проривних, передньоязикових, губно-губних приголосних звуків і звукосполучень, що мають різну фонетичну будову («б-п», «т-д», «г-к», «па-ба», «да-та», «то-до»), повторення простих слів («стіл», «ліс», «грим»), більш важких слів («конституція», «корабельна аварія»), різних за складністю фраз, скоромовок («Клара вкрала коралі», «тридцять третя артилерійська бригада»).

Під час перевірки імпресивного мовлення слід переконатися у розумінні хворим сенсу окремих слів і фраз (він повинен показати названі обстежуючим предмети, частини тіла, зображення на картинках, роз'яснити відмінність між схожими за звучанням словами, наприклад, «бочка-нирка-дочка»). Також перевіряється розуміння хворим простих і більш складних завдань: торкнутися пальцем лівої руки правого вуха, тричі постукати по столу. Для перевірки фонематичного слуху виявляється здатність хворого розрізняти близькі фонемі («са-за», «так-та»), перевіряється

розуміння сенсу фраз, що мають ускладнену логіко-граматичну структуру, подібних наведеним в абзаці про семантичну афазію.

Афазія може поєднуватися з іншою нейропсихологічною та осередковою неврологічною симптоматикою: алексією, аграфією, акалькулією, апраксією, агнозією, дизартрією, мовним акінезом, афонією, ознаками пірамідної недостатності. Тому для визначення топічного і нозологічного діагнозу зазвичай виникає необхідність повного неврологічного і нейропсихологічного обстеження хворого, а при необхідності і додаткових досліджень (нейрофізіологічних, рентгенологічних тощо).

При діагностиці афазії слід врахувати рівень інтелектуального розвитку хворого, стан його слуху, загальний стан і рівень свідомості у період обстеження. Можлива необхідність диференціювати прояви афазії від дизартрії, афонії, мутизму, алалії. Слід враховувати, що характер мовлення може змінюватися з розвитком деменції та різних форм психічних патологій і має у цих випадках особливості, що відрізняють її від афазії.

Афазія зазвичай поєднується з порушеннями читання (алексія) і письма (аграфія), тоді як при афонії і дизартрії вони нехарактерні. Хворий у таких випадках зазвичай може писати і читати, при цьому у першому випадку порушена звучність голосу, у другому відзначається нечіткість вимови, проте у хворого немає порушень розуміння зверненої до нього мови і читання «про себе» відповідає рівню інтелектуального розвитку і загальному стану пацієнта.

Треба зазначити також, що дизартрія, яка проявляється лише дисфункцією мовного апарату, можлива при ураженні різних рівнів головного мозку. При ураженні кори прецентральної звивини доміантної півкулі можлива коркова дизартрія, що характеризується фонетико-артикуляційними розладами.

4.4.4. Алексія

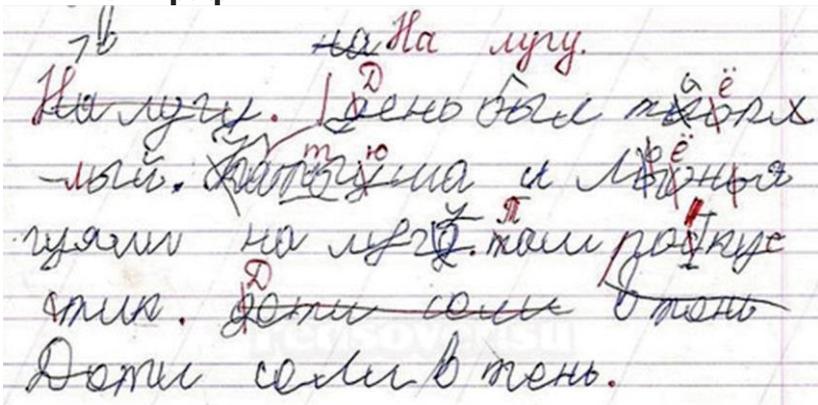
Алексія – набутий розлад читання, який здебільшого може розглядатися як наслідок афазії. При відносно легких проявах афазії читання можливо, але при цьому з'являються пропуски і перестановки літер (літеральна паралексія), пропуски і заміна

слів (вербальна паралексія), нерозуміння прочитаного. У важких випадках афазії читання як вголос, так і про себе стає неможливим.

Алексія в поєднанні з аграфією за відсутності афатичних розладів може бути наслідком одного з варіантів зорової агнозії, відомої як буквена агнозія. Вона виникає при ураженні кори задньої частини кутової звивини темної частки (поле 39) домінуючої півкулі, при цьому хворий при читанні і листі не розпізнає літери або помиляється при диференціюванні подібних за накресленням букв (І-Н-П, З-Е, Ш-Щ-Ц тощо). Можливий також розлад адекватного сприйняття цифр, нотних знаків. Така форма патології відома як оптична, або парієтальна, афазія. Описав її в 1919 р. австрійський психіатр **О. Петцль** (Potzl O., 1877-1962).

Вкрай рідко зустрічається алексія без аграфії, при якій патологічне вогнище знаходиться в корі медіальної частини потиличної частки і у валику мозолистого тіла. Алексія в таких випадках супроводжується правосторонньою геміанопсією та агнозією на кольори.

4.4.5. Аграфія

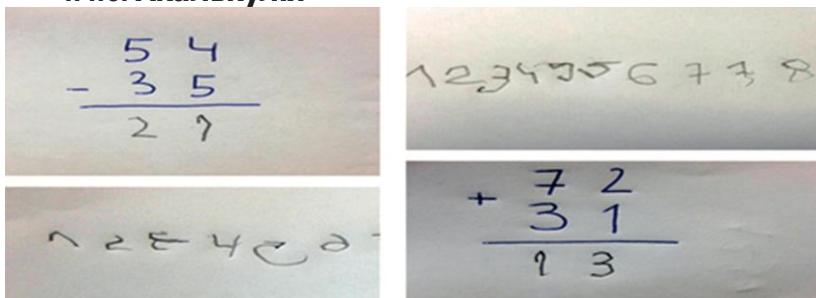


Аграфія – набуте порушення здатності писати правильно за формою і змістом при збереженні необхідних для цього рухових функцій.

Зазвичай поєднується з афазією (крім випадків буквеної агнозії) та алексією. При виражених проявах афазії хворий взага-

лі не в змозі писати, в легших – письмо можливе, але виявляються літеральні та вербальні параграфії, що проявляються заміною, пропусками, перестановками букв і слів. Іноді, зазвичай при ураженні задніх відділів середньої лобної звивини лівої півкулі (поле б), відзначається ізольована аграфія.

4.4.6. Акалькулія

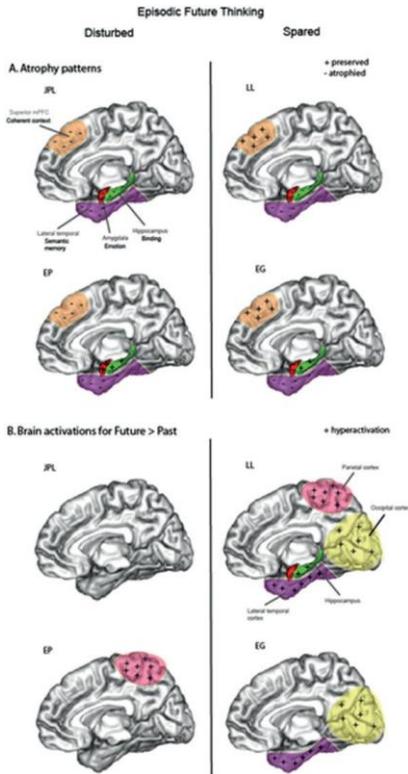


При ураженні задніх відділів тім'яно-скроневої області домінантної півкулі можлива акалькулія – *порушення здатності до проведення обрахункових операцій, особливо тих, що спираються на внутрішні просторові схеми, зокрема оперування багатозначними числами, в яких значення кожної цифри визначається її розрядом*. Акалькулія нерідко поєднується з семантичною афазією і оптичною алексією. Описав шведський патолог **Ф. Хеншен** (F. Henschen, род. в 1881 р.).

4.4.7. Амнезія

Пам'ять – це складний психічний процес, що характеризується фіксацією, закріпленням (консолідацією), збереженням і в подальшому витяганням і відтворенням неусвідомленої інформації і виникають на її основі сприйняття, уявлень, думок. Пам'ять забезпечує можливість накопичення досвіду, знань, сприяє розумінню новопризначеної інформації шляхом її зіставлення з уже набутими раніше відомостями. Вона дозволяє розмішувати всі події по осі часу.

Розрізняються види пам'яті: *короткочасна* (оперативна, фіксаційна) і *довготривала*, *механічна та логічна* (сміслова), *довільна та емоційна*.



Розлад пам'яті – гіпомнезія або амнезія (греч. *amnesia* – *забудькуватість*, *втрата пам'яті*) – порушення тієї чи іншої ланки процесу, іменованої пам'яттю, або всіх складових її елементів.

Воно проявляється, зокрема, при корсаківському синдромі, описаному в 1889 р. С.С. Корсаковим у хворих на алкоголізм. При цьому синдромі, як писав С.С. Корсаков, «майже виключно засмучена пам'ять недавнього, тоді як ураження давні запам'ятовуються досить добре». Поточна інформація в таких випадках зазвичай зберігається в межах двох хвилин, після чого «стирається».

Можливі і порушення збереження засвоєної раніше

інформації або її згадування, вилучення, а також почуття часу і порядку минулих подій, пов'язані з цим **конфабуляції** (*заміщення провалів пам'яті вимислом, який самим хворим сприймається як ймовірний факт*), **парамнезії** (*узагальнена назва помилкових спогадів і провалів пам'яті*).

Амнезія виникає зазвичай при ураженні медіобазальних відділів півкуль великого мозку, особливо парагіпокампа та інших структур, що становлять гіпокампове коло, або коло Пейпіца, що включає також звід мозку, медіальні структури таламусу і сосцевидне тіло. Розуміння, яким чином вдається зберігати у пам'яті інформацію і витягувати її, досі не досягнуто. Передбачається, що місцем довготривалого зберігання інформації є білкові молекули клітин мозку, можливо клітин глії, швидше за все астроцитів.

Глобальні розлади пам'яті мають модально-неспецифічний характер. Можливі і модально-специфічні форми амнезії. Основні з них – **зорова (образна, іконічна) і слухова амнезія**, при *першій* з них у хворого виникає неможливість уявити зоровий образ людини або предмета, при *другій* – *зберегти у пам'яті звуки, інтонацію, мелодію*.

Варіантами порушення пам'яті є ретроградна і антеградна амнезія, що частіше проявляються після черепно-мозкової травми. Ретроградною називається амнезія, яка передує події, антеградна амнезія – розлад пам'яті, що проявився після події. Подією, що викликає ці розлади, зазвичай є черепно-мозкова травма, що супроводжується втратою свідомості. Антеретроградна амнезія – поєднання ретро- і антеградної форм порушення пам'яті. Можлива також епізодична (періодична) амнезія.

Хронічний, прогресуючий розлад пам'яті може поєднуватися з проявами деменції. Таке поєднання характерне для токсичної і дисцирляторної енцефалопатії, пресенильних і сенільних психозів, зокрема при хворобах Альцгеймера і Піка (див. розділ 26).

4.4.8. Інші порушення вищих психічних функцій

Слід зазначити, що порушення вищих психічних функцій можливі не тільки при ураженні кори великого мозку. Вони можуть бути наслідком зниження рівня свідомості, що виникає, зокрема, при ураженні активної кори великих півкуль структур ретикулярної формації на рівні середнього мозку та їх зв'язків з корою, що проходять через паравентрикулярні відділи мозку і його білу речовину. Порушення цих структур лежать в основі **синдрому акінетичного мутизму, динамічної афазії, вегетативного стану**.

Причиною зниження рівня свідомості, уваги, а разом з тим і звуження кола інтересів, порушення інтелектуально-мнестичних функцій і рухової активності можуть бути не тільки первинні ураження нервової системи, але і соматичні захворювання, загальні інфекції, метаболічні розлади, ендогенні та екзогенні інтоксикації.

4.5. Синдроми ураження головного МОЗКУ

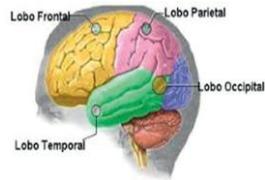
4.5.1. Ознаки ураження лобової частки

Лобний синдром може бути наслідком розладу багатьох механізмів, що беруть участь у формуванні поведінкових і вищих психічних функцій.

При ураженні премоторної області лобових часток характерна патологічна інертність, пасивність, гіпокінезія. При більш масивному ураженні інертними стають і механізми, відповідальні за формування програми дії. Це веде до заміни складних рухових актів на спрощені, «польові» форми поведінки або інертні стереотипи, що нерідко поєднуються з «лисячою ходьбою» (ступні ставляться на одній лінії, «слід у слід») або з елементами лобної атаксії – **атаксії Брунса** (німецький невропатолог Bruns L., 1858-1916), астазії-абазії – **симптома Блока** (французький невропатолог Bloq P., 1860-1096). Іноді при лобному синдромі під час ходьби з'являється тенденція до відхилення тулуба назад, що веде до нестійкості хворого і може призвести до його падіння – **симптом Хеннера** (чеський невропатолог Henner K., 1895-1967).

Переважає ураження базальних відділів і полюсів лобних часток супроводжується розладом уваги, розторможеністю, може проявлятися асоціальними вчинками.

При лобному синдромі характерні розлади активного сприйняття, абстрактного мислення, перемикання з одного виду дії на інший, при цьому звичайні **персеверації** – повторення дій (полікінезії), при розмові повторення одних і тих же слів, при листуванні – слів або окремих букв у слові, іноді окремих елементів букви. У таких випадках у відповідь на завдання простукувати ритм, наприклад «сильно – слабо – слабо», хворий здійснює серію рівномірних за інтенсивністю постукувань. Зазвичай відзначається зниження критики до свого стану – **симптомом Кампбелла** (австрійський невропатолог Campbell A., 1868-1937) і поведінки, які визначаються головним чином мотиваціями біологічного характеру.



Розлад активного сприйняття призводить до того, що хворий судить про те, що відбувається імпульсивно, за випадковими ознаками, не може диференціювати інформацію, виділити з неї основну ланку. Йому важко з однорідного фону виділити задану фігуру, наприклад на шаховій дошці чорний хрест з білим центром (проба д'Аллона, 1923), зрозуміти зміст складної сюжетної картини, оцінка якої вимагає активного аналізу і зіставлення деталей, створення гіпотез і їх перевірки. Патологічний процес у домінантній півкулі у зоні Брока (поля 44, 45) зазвичай веде до розвитку афферентної моторної афазії, ураження лівої премоторної області може зумовити динамічну афазію або фонетико-артикуляційні розлади (коркову дизартрію). Якщо страждає передня частина поясної звивини, можливі мовна акінезія, дисфонія, яка у відновний період зазвичай змінюється шепітним, а надалі хриплим мовленням.

У разі ураження лобної частки на протилежному патологічному вогнищі стороні зазвичай проявляється хапальний рефлекс Янішевського-Бехтерева (Янішевський О.Є., нар. у 1873 р.; В.М. Бехтерев, 1857-1927) –хапання та утримання предмета, яким проводиться штрихове подразнення шкіри долоні біля основи пальців. Тонічне розгинання пальців можливе і на стопі при штриховому її роздратуванні – *хапальний симптом Германа* (польський невропатолог Herman E.). Можуть бути позитивні також симптоми орального автоматизму. Поєднання хапального рефлексу і проявів орального автоматизму відоме як *симптом Штерна* (німецький невропатолог Stern K.). Іноді хапальний рефлекс настільки виражений, що у хворого виникає мимовільне прагнення до схоплення предметів, що знаходяться на відстані і потрапляють у поле зору, – *симптом Шустера* (німецький невропатолог Schuster W., род. в 1931 р.). При лобному синдромі зазвичай викликаються також суглобові *рефлекси Майєра і Лері, лобний рефлекс Ботеза* (румунський невропатолог Botez J., 1892-1953) – у відповідь на штрихове подразнення долонної поверхні супінованої кисті у напрямку від гіпотенара до основи великого пальця виникає тонічне згибання пальців, збільшення ввігнутості долоні і невелике приведення кисті; *лоб-*

ний симптом Барре (французький невропатолог Barre J., 1880-1956) – тривале застигання руки хворого у приданому для неї стані, навіть якщо це положення неприродне і незручне. Іноді відзначається схильність хворого до частих дотиків до носа, що нагадує його витирання, – **симптомом Дурффа**. Ознакою ураження лобної частки є і **стегновий симптом Роздольського** (невропатолог Роздольський І.Я., 1890-1962) – мимовільне згинання і відведення стегна у відповідь на щипок шкіри передньої поверхні стегна, а також при постукуванні молоточком по здувину гребеню або по передній поверхні гомілки. На стороні, протилежній ураженій півкулі мозку, можлива слабкість мимічної мускулатури, більш виразна у нижній частині обличчя, – **симптом Вінсента** (американський лікар Vensent R., род. в 1906 р.), при цьому можна відзначити невиразність довільних мимічних рухів при збереженій мимовільній миміці – **симптом Монрада-Крона**.

При ураженні коркового центру погляду, зазвичай локалізованого у задніх відділах середньої лобної звивини (поля 6, 8), а іноді і при патологічному вогнищі, досить віддаленому від цих ділянок кори, виникає зворот погляду у горизонтальному напрямку, при цьому у гострішому періоді (епілептичний припадок, інсульт, травма) погляд може бути повернутий у сторону патологічного вогнища, надалі – зазвичай на протилежний бік – **симптом Прево** (швейцарський лікар Prevost J., 1838-1927).

Умовно виділяють два основних варіанти лобного синдрому: апатико-абулічний синдром і лобний синдром психомоторної гальмованості.

Апатико-абулічний (апатії та безвольності) синдром характерний для ураження калезного тіла, особливо при лобно-калезній локалізації патологічного процесу (синдром Брістоу, описаний англійським невропатологом Bristowe J., 1823-1895). Апатико-абулічний синдром – це поєднання пасивності, безініціативності та абулії (безвольності, байдужості, які лише іноді частково можуть долатися під впливом інтенсивних зовнішніх стимулів, що мають для хворого велику особистісну

значимість). Характерна для лобно-калезного синдрому тріада: аспонтанність, адінамія і абулія – відома як синдром Серейського, так як була описана психіатром М.Я. Серейським (1885-1957).

Лобний синдром психічної розторможеності, або синдром Брунса-Ястровітца (німецькі невропатологи Bruns L., 1858-1916, і Jasrowitz P.) характеризується насамперед надмірною розторможеністю хворого, який при цьому у своїх діях керується біологічними мотиваціями, ігноруванням. Характерні болючість, пласкі жарти, каламбури і гостроти, безтурботність, ейфорія, втрата почуття дистанції у спілкуванні з оточуючими, безглузді вчинки, іноді агресивність, спрямована на реалізацію біологічних потреб. Частіше відзначається при ураженні базальних відділів і полюсів мозку. Може бути наслідком менінгіоми передньої черепної (ольфакторної) ямки або гліальної пухлини передніх відділів лобних часток, а також їх контузії при черепно-мозковій травмі.

При ураженні лобних часток у хворих, які перебувають у важкому стані, можливий паракінез, або *симптом Якоба* (описав у 1923 р. німецький невропатолог А. Jakob, 1884-1931), при якому виникають складні автоматизовані жестикуляції, що зовні нагадують цілеспрямовані дії: збирання, потирання, погладжування, поплескування і т. п. При центральній геміплегії паракінез може виникати на боці патологічного вогнища, що особливо характерно у гострій стадії інсульту, коли паракінез може поєднуватися з горметонією, психомоторним збудженням, що особливо характерно для паренхіматозно-внутрішньошлунково крововиливу.

4.5.2. Ознаки ураження тім'яної частки

Ураження постцентральної звивини проявляється розладами чутливості у відповідній частині протилежної половини тіла. У разі подразнення патологічним осередком, наприклад екстрацеребральною пухлиною, частіше менінгіомою, ділянки кори постцентральної звивини у відповідній частині протилежної половини тіла зазвичай виникають парестезії, що прояв-

ляються у формі сенситивних локальних епілептичних пароксизмів джексонівського типу.

Ураження центральної звивини викликає у відповідній частині протилежної половини тіла зони гіпалгезії, при цьому зазвичай більшою мірою порушується пропріоцептивна чутливість. Остання обставина може бути причиною афферентного парезу, обумовленого розладом надходження імпульсації, що забезпечує зворотну афферентацію. У результаті у зоні порушення глибокої чутливості з'являється незручність рухів, яка частково може бути скомпенсована зоровим контролем за ними.

Якщо порушується функція верхньої тім'яної дольки (поля 7 і 5), можливий так званий тім'яний парез, для якого характерні слабкість у протилежній половині тіла або переважно у більш обмеженій її частині – у руці (при ураженні поля 7) або в нозі (у випадках ураження поля 5), на мимічні м'язи тім'яний парез не поширюється. Для **тім'яного парезу характерно**, що м'язова слабкість переважно виражена у дистальній частині кінцівки, тонус паретичних м'язів при цьому дещо знижений, сухожильні рефлексні на стороні парезу не змінені або дещо підвищені, патологічні пірамідні знаки при цьому не виявляються. У паретичній частині тіла можливі уповільненість і незручність рухів, іноді чітко проявляється атаксія пози – хворий не в змозі копіювати паретичною кінцівкою рухи, які демонструє лікар, який перебуває перед ним. У літературі тім'яний парез описала в 1951 р. невропатолог Л. О. Корст.

Тім'яний парез у поєднанні з гемігіпалгезією та порушенням глибокої чутливості (головним чином тактильної та пропріоцептивної) у паретичній частині тіла, а також із сенситивною атаксією та апраксією на боці, протилежному патологічному осередку, відомий як **синдром верхньої тім'яної часточки Тома** (французький невропатолог Thomas A., 1867-1953).

При ураженні інших ділянок кори тім'яної частки на перший план виступає темний сенсорний синдром, відомий також як **синдром Верже-Дежеріна-Моузона** (французькі лікарі Verger M., род. в 1915 р.; Dejerine J., 1849-1917; а також

Mouzon P.). Його складають обумовлені ураженням асоціативних зон розладу складних видів чутливості: почуття положення, локалізації, тактильної дискримінації (виявляється при пробі Тауберга), двовірно- і тривимірно-просторового почуття (стереогнозу).

Синдром нижньої тім'яної дольки, або синдром Крапфа-Куртіса (американський психіатр Крапф Е. і німецький лікар Curtis F., рід. 1896 р.), – розбудування тривимірно-просторового почуття (астереогноз, описав в 1894р. німецький невролог Wernicke K., 1840-1905), просторова і конструктивна апраксія, порушення схеми тіла, а при локалізації патологічного вогнища ліворуч – пальцева агнозія, можливі також прояви амнестичної і семантичної афазії, алектної.

Ураження у лівій півкулі належних до нижньої частини постцентральної звивини структур нижньої тім'яної дольки, що входять до складу надкрайової звивини, може зумовити оральну апраксію і пов'язаний з нею розлад мови за типом афферентної моторної афазії, обумовлений порушенням кінстетичної основи рухів артикуляційного апарату. При патологічному вогнищі праворуч можливі ігнорування лівої половини тіла і навколишнього простору, відчуття зайвих кінцівок (псевдомелія), відчуття деформації і зміни розмірів лівих руки і ноги, переконаність у наявності ліворуч додаткових кінцівок – **синдром Ленца** (німецький психіатр Lenz H., род. в 1912 р.).

Іноді при ураженні тім'яної частки виникає **аутотопогнозія**, що проявляється, зокрема, відсутністю захисних реакцій у відповідь на больові подразники, – **синдром Шильдера-Штенгля** (американський лікар Schilder P., 1886-1940, і Stengel K.).

У випадках ураження тім'яно-потиличної області кори правої півкулі можливий розвиток апрактоагностичного **синдрому Г. Екаена** (описав у 1956р. англійський лікар Несаен Н.) – поєднання лівосторонньої просторової агнозії, аутотопогнозії, апрактичних розладів, зокрема апраксії одягання внаслідок порушення топографічних уявлень і понять.

Ураження кори тім'яно-скроневої області лівої півкулі може зумовити поєднання сенсорної афазії, буквеної агнозії та акаль-

кулії – **синдром Б'янкі** (італійський психіатр Bianchi L., 1848-1927). При ураженні тім'яно-потиличної області домінантної півкулі характерні буквена агнозія, що веде до алексії та аграфії, елементи амнестичної афазії, пальцевої агнозії і, можливо, геміанопсії – **синдром Дежеріна** (французький невропатолог Dejerine J., 1849-1917).

При подразненні оперкулярної зони і острівця Рейля характерні мимовільні жувальні рухи, причмокування, облизування, ковтальні рухи (**оперкулярний синдром**).

4.5.3. Ознаки ураження скроневої частки

Ураження скроневої частки домінантної півкулі зазвичай веде до мовної агнозії і розладу мови за типом сенсорної афазії, що поєднується з алексією і аграфією, рідше спостерігаються прояви семантичної афазії. При ураженні задніх відділів скроневої частки можлива буквена агнозія і обумовлені цим алексія і аграфія без афазії, які нерідко поєднуються з акалькулією. Ураження правої скроневої частки може супроводжуватися порушенням диференціювання неречових звуків, зокрема амузією. У таких випадках правопівкульна патологія часом веде до розладу адекватної оцінки мовленнєвих інтонацій зверненої до хворого мови. Він розуміє слова, але не вловлює їх емоційного забарвлення, яке зазвичай відображає настрій того, хто говорить. У зв'язку з цим жарт або лагідна тональність зверненої до хворих мови їм не вловлюються. Результатом можуть бути неадекватні з його боку реакції на сказане.

При роздратуванні скроневої частки можуть бути слухові, нюхові, смакові, іноді і зорові галюцинації, які зазвичай представляють ауру нападів, характерних для скроневої епілепсії. Скронева епілепсія може проявлятися у формі психічних еквівалентів, періодів амбулаторного автоматизму, **метаморфозії** – спотвореного сприйняття розмірів і форми навколишніх предметів, зокрема макро або мікрофотопсії, при яких всі навколишні предмети сприймаються занадто великими або неприродно дрібними, а також стану дереалізації, при яких у хворого виявляється зміна. **Незнайома ситуація сприймається**

як знайома, вже бачена (deja vu), вже пережита (deja vesi), відоме – як невідоме, ніколи не бачене (jamais vu) і т. д. При скроневій епілепсії звичайні виражені вегетативні розлади, неадекватні емоційні реакції, прогресуючі зміни особистості, при чому епілептогенне вогнище частіше за все розташовується у медіальних структурах скроневої частки.

Двостороннє ураження медіобазальних відділів скроневої частки, що входять до складу гіпокампового кола, зазвичай супроводжується порушеннями пам'яті, насамперед пам'яті на поточні події, подібні амнезії при синдромі Корсакова.

При локалізації патологічного вогнища у глибинних відділах скроневої частки на протилежному боці виникає верхньоквадрантна гомонімна конгруентна (симетрична) геміанопсія, обумовлена поразкою зорової променевості. При ураженні розташованого у глибині передньомедіальних відділів скроневої частки мигдалевидного тіла виникають складні зміни у емоційній і психічній сферах, вегетативні розлади – підвищення артеріального тиску.

Відомий у літературі *синдром Клювера-Б'юсі* (нездатність до впізнання предметів за допомогою зору або дотику і прагнення хапати їх ротом у поєднанні з емоційними розладами) був описаний у 1938 р. американськими дослідниками – невропатологом Н. Kluver і нейрохірургом Р. Вусу, що спостерігали цю патологію в експерименті на мавпах після видалення у них з обох сторін медіобазальних відділів скроневої частки. В умовах клініки цей синдром поки ніхто не бачив.

4.5.4. Ознаки ураження потиличної частки

Потилична частка забезпечує зорові відчуття і сприйняття. Роздратування кори медіальної поверхні потиличної частки викликає фотопсії у протилежних половинах полів зору. Фотопсії можуть бути проявом зорової аури, що вказує на ймовірну потиличну локалізацію епілептогенного фокусу. Крім того, причиною фотопсії можуть бути прояви вираженої ангіодистонії у басейні коркових гілок задньої мозкової артерії у дебюті нападу офтальмічної (класичної) мігрені.

Деструктивні зміни в одній з потиличних часток ведуть до повної або часткової гомонімної конгруентної геміанопсії на протилежному боці, при цьому ураження верхньої губи шпорної борозни проявляється нижньоквадрантною геміанопсією, а розвиток патологічного процесу у нижній губі тієї ж борозни веде до верхньоквадрантною геміанопсії.

Слід звернути увагу на те, що навіть повна (обрізна) гомонімна геміанопсія зазвичай супроводжується збереженням центрального зору.

Поразка конвекситальної кори потиличної частки (поля 18, 19) може зумовити порушення зорового сприйняття, появу ілюзій, зорових галюцинацій, прояви зорової агнозії, синдрому Балінта.

У випадках порушення функції таламокоркових провідних шляхів, зокрема зорової променистості, може проявитися *синдром Ріддоха*. Його характеризують зниженням уваги, порушенням орієнтації на місцевості, здатності точно локалізувати видимі предмети. Трудність розуміння положення предмета у просторі наростає, якщо предмет знаходиться на периферії полів зору. Хворі не усвідомлюють свого дефекту (своєрідна анозогнозія). Можливі гомонімні гемігіпозія або геміанопсія, але центральний зір зазвичай збережено. Синдром описав у 1935 р. англійський лікар G. Riddoch (1888-1947).

Запитання до семінару:

1. Функціональна асиметрія півкуль великого мозку.
2. Порушення вищих психічних функцій.
3. Охарактеризуйте специфіку зорового сприйняття, його порушень та зорових агнозій.
4. Охарактеризуйте специфіку тактильного сприйняття та його порушень. Тактильні агнозії, соматоagnoзії.
5. Обґрунтуйте необхідність дослідження слухового сприйняття та його порушень, слухові агнозії.
6. Розкрийте поняття «довільна рухова активність», її порушення, проблема апраксії.
7. Охарактеризуйте порушення мови при локальних ураженнях верхньої скроневої звивини зліва і справа та порушення мови при локальному ураженні центра Брока.

8. Алексія.
9. Аграфія.
10. Акалькулія та порушення схеми тіла.
11. Амнезія. Охарактеризуйте пам'ять, її види, та порушення при локальних ураженнях мозку.
12. Охарактеризуйте специфіку психофізіологічного та нейропсихологічного компоненту уваги, його порушення при різних зонах локалізації осередка ураження мозку.
13. Проаналізуйте суть психологічного та нейропсихологічного аспектів проблеми мислення. Характеризуйте наслідки порушень мислення при різних осередках ураження мозку.

Завдання для самостійного вивчення:

1. Визначте нейроанатомічні основи харчової, репродуктивної, агресивної поведінки людини. Зміни цих видів поведінки, які виникають при локальних ураженнях мозку.
2. Визначте характерні особливості взаємодії півкуль. Нейропсихологічні синдроми при порушенні міжпівкульної взаємодії.
3. Охарактеризуйте нейропсихологічні синдроми при ураженні підкоркових структур мозку.
4. Проаналізуйте особливості функціонування мозку ліворуких.
5. Охарактеризуйте роль рухів у формуванні психічних функцій.
6. Здійсніть аналіз розвитку оптико-просторових функцій в ході онтогенезу.
7. Створити мультимедійну презентацію з теми заняття.

Тема 5. Порушення мовленнєвої продукції у зв'язку з розладом функцій мовленнєвого апарату і зниження мовленнєвої активності

Навчальна мета: ознайомитися з розладом функцій мовленнєвого апарату і зниження мовленнєвої активності

Зміст

1. Алалія.
2. Дислалія.
3. Дислексія і дисграфія.
4. Заїкання.
5. Зниження мовленнєвої активності і звучності мови.
6. Дизартрія.

Афазія, як правило, виникає у людини з вже сформованим мовленням і, будучи наслідком ураження мозку, у більшості випадків поєднується з порушенням читання, письма і зниженням продуктивності уявних процесів. При наявності афазії у пацієнта зазвичай є й інші неврологічні симптоми.

До порушень мовлення, що виходять за рамки афазії, належать випадки затримки розвитку мовлення у дітей, які нерідко відчувають також певні труднощі в оволодінні читанням і письмом. Крім того, існують різні за характером розлади мовлення, що проявляються у дітей, а також у дорослих у зв'язку з функціональними або органічними порушеннями діяльності м'язів, що беруть участь у забезпеченні експресивної мови, внаслідок ураження структур ЦНС, від яких залежить інтеграція функцій цих м'язів, необхідна для забезпечення її звучності, виразності та інших якостей, характерних для повноцінної за формою мовленнєвої продукції.

Таким чином, крім різних варіантів афазії, у клініці нервових хвороб доводиться зустрічати й інші порушення мовлення, що ускладнюють розуміння її оточуючими, а отже, ускладнюють можливості мовного спілкування, що негативно впливає на соціальний статус хворого, ускладнює процес його навчан-

ня, часом обмежує його працездатність, чинить на нього психотравмуючий вплив.

Далі будуть розглянуті деякі варіанти порушення мовлення (дисфазії) неафатичного характеру.

5.1. Алалія

Алалія– (а – заперечення + греч. lalia – мова) – відсутність мовлення або різноманітні її порушення, що відзначаються з раннього дитячого віку і обумовлені недорозвиненням мовних зон кори великих півкуль або їх ураженням у внутрішньоутробному періоді, під час пологів, коли мовлення дитини ще не сформувалася. У цей час терміном «*алалія*» прийнято називати глибокий системний недорозвиток мовлення, а терміном «*афазія*» – системний розпад вже сформованого мовлення. ***Виділяються моторна, сенсорна і тотальна алалії.***

Моторна алалія – лепетне мовлення, запізніле (до 5 років) неміцне засвоєння лише окремих її елементів, спотворення грама-тичного ладу мови, бідність словникового запасу, перестановка або заміна слів і звуків та інші прояви вербальної і літеральної парафазії. Зазвичай відзначаються елементи оральної, артикуляторної апраксії, персеверації. Характерні мовленнєва пасивність, мовленнєвий негативізм, при цьому розуміння чужого мовлення може бути достатнім, звичайна адекватність міміки і жестів.

Сенсорна алалія – розлад розуміння фонетичних елементів мовлення – мовленнєва агнозія при збереженому слуху і адекватному сприйнятті мелодики мовлення, інтонацій. У зв'язку з цим повне нерозуміння або недостатнє розуміння зверненого мовлення, а також часткова або повна відсутність контролю за власним мовленням та обумовлене цим багатослів'я, велика кількість неякісної власної мовленнєвої продукції, незрозумілої для оточуючих. Причиною розвитку сенсорної алалалії є агнозія мовлення при збереженому слуху і адекватному реагуванні на немовленнєві звукові впливи. Для того щоб привернути увагу хворого з сенсорною алалією, часто недостатньо словесного звернення до

нього, треба впливати на нього дотиком або потрапити у його поле зору. Початкове спілкування з хворим може наводити на думку про наявність у нього тугоухості або олігофренії.

Тотальна, або моторно-сенсорна алалія– мовленнєва інактивність, бідність і неправильність власної мови і недостатнє розуміння зверненої мови.

Важливо зазначити, що алалія не є простою затримкою розвитку мови. У дітей з алалією виникають специфічні труднощі розвитку власної та розуміння зверненої мовлення, що мають місце на всіх етапах її формування, тоді як діти із затримкою розвитку мовлення надалі в освоєнні мовних навичок зазвичай швидко наздоганяють своїх однолітків і у подальшому розвиваються нормально.

Порушення мовлення за типом алалії характеризуються стійкістю; регулярні логопедичні заняття ведуть до повільної і зазвичай неповної компенсації наявного мовленнєвого дефекту. Хоча алалія нерідко поєднується з такими патологічними проявами, як парези артикуляторних м'язів, м'язова дистонія, атаксія, порушення спонукання до мовлення, різні за характером сенсорні порушення, вона є особливою формою мовної патології – системним мовним недорозвиненням. На відміну від олігофренії при алалії страждає розвиток не комунікативно-пізнавальної здатності в цілому, а лише формування її операційно-технічних засобів (Вінарська Є.М., 1987). Така вибірковість аномалії, обумовлена головним чином локальним осередковим ураженням мозку в межах тільки мовнорухового і мовнослухового за функцією відділів кори, характерна для алалії і проявляється клінічно при відносному збереженні у дитини мотиваційно-потребової сторони особистості. Дослідження Є.Ф. Соботович (1982) дозволили встановити, що при моторній алалії хворі здатні до встановлення причинно-наслідкових зв'язків, до умовиводів, абстракції та узагальнень. Вони мають прийоми логічного мислення.

Проявляється алалія пізнім мовним розвитком дітей, вони значно пізніше звичайного починають вимовляти слова, відчувають при цьому труднощі у засвоєнні складового складу слова, допускають порушення при виголошенні звуків і тим більше при побудові фрази. Надалі діти з алалією тривало вживають лише об-

межений за обсягом і вельми спотворений за фонетичною формою запас широко поширених слів. Приклади фонетичного розладу у таких випадках наведені А.К. Марковою (1982). Наприклад, слово «піраміда» вимовляється так: піа, піамір, аміда, абіда, набіда, пі; слово «велосипед»: висипед, апед, ясопед, яспед, вісипед, лісіпед.

5.2. Дислалія

Дислалія – неправильне звуковимовляння (недорікуватість), частіше та більш виражено зазвичай буває у дитячому віці, але може проявлятися все життя. Порушення вимовляння – це зазвичай єдиний дефект мови, тоді як розуміння мови, словниковий запас і граматичний лад у таких випадках звичайні. **Прийнято розрізняти органічні та функціональні дислалії.**

Органічні дислалії можуть бути обумовлені органічними дефектами мовного апарату (кістковими, м'язовими, порушенням іннервації). Прикладом їх можуть бути незаращення м'якого і твердого піднебіння, верхньої губи, дефекти розвитку щелеп і зубного ряду, занадто масивна або коротка вуздечка мови (під'язична зв'язка), парез мовлення.

Функціональні дислалії – неправильне виголошення звуків за відсутності органічних причин. Можливо, вони виникають внаслідок неправильного мовленнєвого виховання, неправильної або іншомовної мови оточуючих, а також у випадках підвищеної емоційної збудженості; іноді – при відставанні психічного розвитку, що заважає формуванню тонкої диференціації мовленнєвої продукції.

5.3. Дислексія та дисграфія

Дислексія та дисграфія – збірні поняття для позначення своєрідних труднощів, що відчуюються нормальними в інших відносинах дітьми при навчанні їх читанню та письму. Вперше специфічну нездатність до читання у дітей з нормальним інтелектом

описав у 1896 р. W. Morgan, який назвав це порушення «словесною сліпотою». В основі дислексії може бути оптична буквена агнозія або порушення оптико-фонематичного розвитку. *При дислексії у процесі читання характерні неправильне прочитання букв (заміна, змішування), недочитання кінців слів, неправильні наголоси, пропуски слів, рядків, недостатнє або навіть спотворене розуміння читаного.*

Д.Д. Баккер (1996) виділяє форми дислексії: R і L. У першому випадку дислексія проявляється повільністю темпу і фрагментаційними помилками (читання по складах із запинками, повтореннями і поправками, однак без перепусток і заміщень тексту), у другому – вона характеризується наявністю при читанні численних субстантивних помилок (паралексії літеральні та вербальні) та ігноруванням об'єктивних помилок (паралексії літеральні та вербальні).

За наявності дислексії зазвичай виникають труднощі при письмі у формі дисграфії. ***До специфічних порушень акту письма при дисграфії належать*** помилки фонетичного характеру (повторюється заміна букв за схожістю їх вимови, помилки графічного характеру – заміна букв за графічною схожістю (ш – і, т – п, е – в), спотворення складової структури слова, пропуски літер (сніг – сiг) і цілих складів (барабан – бабан), перестановки складів (пустила – путисла), роздільне написання частин одного слова (пі шов, при йшов), граматичні помилки – ігнорування прийменників (були лісі, книга столі), помилки в узгодженні відмінків (на подушок, великий хлопчика, читав книга). Нерідко помилки усного мовлення повторюються при письмі.

5.4. Заїкання

Заїкання – часто зустрічається порушення експресивного мовлення (у дитячому віці проявляється у 2% випадків). Визначається як ***порушення ритму, темпу мовлення, що веде до розладу її плавності.*** Причиною цього розладу є судоми у різних м'язах мовнорухового апарату. Частіше судома виникає на початку фрази або слова. Судоми можуть бути **клонічні або тонічні**. У першому випадку вони проявляються у мовленні багаторазовим

повторенням того чи іншого складу; у другому – часом виникаючою тривалою затримкою при вимові чергового складу, нерідко – початку слова (тривалість затримки від декількох секунд до однієї хвилини). Слова при цьому ніби з зусиллям виштовхуються. Судоми можуть бути і змішаними, за переважним характером судомів їх можна диференціювати на клонико-тонічні або тоніко-клонічні. **Залежно від локалізації судом їх диференціюють на голосові, дихальні та артикуляторні. Частіше спостерігаються судоми губ та язика.** Іноді судома, почавшись в одному відділі мовного апарату, поширюється і на інші його відділи.

Заїкання зазвичай проявляється у дитинстві, в період формування мовлення – заїкання розвитку, при цьому всі інші немовленнєві рухи та дії, що забезпечуються тими ж м'язами (довільні рухи язика, жування, можливість задути свічку тощо), залишаються збереженими. Можливо, крім того, і вторинне, симптоматичне заїкання як прояв невротичного синдрому (**логоневроз**). Заїкання зазвичай має затяжний перебіг, у дитячому віці може бути невротизуючим фактором, що несприятливо впливає на формування особистості.

Логоклонія – заїкання з переривчастим повторенням окремих звуків, складів, вигуків, слів, обумовлене клонічними судомами м'язів мовнорухового апарату.

5.5. Зниження мовленнєвої активності та звучності мови

Логостенія (від греч. *logos* – слово, мова і *asthenia* – слабкість) – *підвищена мовленнєва стомлюваність і у зв'язку з цим поява елементів невизначності мови, можливий прояв нервово-м'язового захворювання, зокрема міастенії, вираженої загальної втоми, тривалої депривації сну, важкої соматичної патології.*

Брадїлалія – уповільненість мови, що зазвичай поєднується з монотонністю та подекуди тенденцією до загасання, може бути наслідком загальної рухової загальмованості (гіпокінезії) або уповільненості (торпидності) мислення.

Браділалія – можлива ознака паркінсонізму, депресії та інших патологічних станів, що супроводжуються брадикінезією і брадифренією.

Дисфонія – розлад голосоутворення, що виникає у зв'язку з ураженням гортані, зокрема голосових зв'язок, при бульбарному паралічі, при цьому порушується звучність мови, голос стає слабким, хрипким, вібруючим. Може бути також наслідком місцевого запалення (ларингіту), двостороннього ураження блукаючого нерва і зворотного нерву.

Афонія – відсутність звучності голосу у зв'язку із запаленням або паралічем голосових зв'язок, пухлиною гортані. У хворого «зникає» голос, він не в змозі говорити, мовлення можливе тільки беззвучно пошепки. Може бути наслідком двостороннього ураження блукаючого нерва або зворотного нерва (симптом Ортнера). Афонія – можлива ознака пухлини гортані, дифтерії. Афонія виникає при трахеостомії і трахеотомії.

Анартрія – відсутність здатності до артикуляції, втрата членороздільного мовлення внаслідок паралічу м'язів, що відповідають за артикуляцію. Частіше виникає як один із проявів бульбарного або псевдобульбарного паралічу.

Мутизм (від лат. *mutus* – німий) – *повна відсутність у хворого мовленнєвої продукції при збереженні структур, що забезпечують мовлення; розуміння звернутого до нього мовлення при цьому може бути збережено.* Мутизм – можлива ознака психопатології (шизофренії, істерії тощо) або симптом органічного ураження відділів ретикулярної формації стовбура мозку, що активують кору великих півкуль, і їх зв'язків із відділами кори, що беруть участь у забезпеченні мовлення.

Акінетичний мутизм – мутизм у поєднанні з відсутністю або вираженим обмеженням активних рухів за винятком рухів погляду (хворий стежить за переміщенням людей і предметів, що потрапляють у поле зору). Можуть бути також збережені і обмежені захисні, рефлекторні реакції у відповідь на інтенсивні подразники, при цьому зазвичай збережено чергування періодів сну і пильнування. Причиною такої патології є розлад функцій активних структур ретикулярної формації на рівні верхніх відділів

стовбура мозку і їх зв'язків з корою великих півкуль. Це веде до втрати спонукання до рухів та мовлення. Описав цю патологію у 1941 р. у хворої з кістозною пухлиною дна III шлуночка мозку **американський нейрохірург Г. Кернс (Cairns H.)**. У цієї хворої не було мовлення і спонтанних рухів, і разом з тим її погляд стежив за перемішуваними предметами та людьми, що обіцяло мовлення, однак склалося ураження, що хворій не вистачало стимулів, які могли б спонукати її до виголошення звуків. Після випорожнення кісти здатність до мовлення відновилася, але весь період перебування у стані акінетичного мутизму у пам'яті зафіксовано не було. У подальшому у хворої не стало у зв'язку з рецидивом і наростанням клінічних проявів кістозної пухлини.

Акінетичний мутизм може бути також тимчасовим, перехідним станом при виході хворого з коми.

Синдром недостатності спонукання до мовлення – зниження спонукання до мовлення, виражена стомлюваність хворого у процесі мовного спілкування, уповільненість, монотонність, млявість, невиразність артикуляції, спрощення лексичного і граматичного ладу, швидка виснажуваність мовлення. Часто поєднується з гіпокінезією. Характерно, за високої особистісної значущості мовного спілкування можливе тимчасове значне підвищення мовленнєвої активності хворого і поліпшення якості, звучності його мовленнєвої продукції. Може розглядатися як ініціальна або резидуальна стадія акінетичного мутизму. Описали у 1977-1978 рр. нейропсихолог **Є.Н. Вінарська** і невропатолог **А.С. Нікіфоров**.

5.6. Дизартрія

Дизартрія – розлад артикуляції, нечіткість вимовляння мовленнєвих звуків. Термін ввів у 1897 р. А. Куссмауль (Kussmaul A., 1822-1902). Дизартрія є найбільш поширеною формою патології експресивного мовлення, обумовленої порушенням функцій м'язів виконавчого мовленнєвого апарату (їх млявого або спастичного паралічу або парезу, дистонії, ригідності, дискоордина-

ції). При дизартрії порушується артикуляція, у той же час зазвичай збережені розуміння мовлення оточуючих, письмо і читання про себе; словник і граматичний лад власного мовлення. Мовлення сповільнене, іноді переривисте, особливо страждає артикуляція приголосних звуків. Дизартрія може бути, зокрема, одним з проявів бульбарного і псевдобульбарного синдромів, наслідком ураження мозочка і його зв'язків, підкіркових вузлів, премоторних відділів кори домінантної півкулі.

Різні форми дизартрії у 1973 р. детально описала нейропсихолог Є.Н. Вінарська (нар. в 1927 р.). Дизартрією вона називає різні розлади безпосередньо у руховій ланці мовленнєвих актів, які обумовлюються осередковими органічними ураженнями центральної та периферичної нервової системи. При такому тлумаченні поняття дизартрії її симптомами можуть бути поряд з розладами артикуляції також розлади голосоутворення, темпу, ритму та інтонації мови. Далі представлені окремі форми дизартрії відповідно до класифікації та трактування Є.М. Вінарської.

Бульбарна дизартрія – одностороннє або двостороннє ураження рухових ядер черепних нервів бульбарної групи (під'язикового, язикоглоткового, блукаючого нервів), а також трійчастого та лицьового черепних нервів. Патогенез бульбарної дизартрії має у своїй основі м'які парези або паралічі м'язів мовного апарату (мовлення, губ, м'якого піднебіння гортані, а також м'язів, що піднімають нижню щелепу, дихальних м'язів), при цьому проявляються атонія, гіпотрофія або атрофія цих м'язів, знижені або відсутні глотковий, піднебінний та нижньощелепний рефлекс, мають місце розлади будь-яких мимовільних та довільних рухів, що здійснюються за участю м'язів, функція яких виявилася порушеною.

Для бульбарної дизартрії характерний слабкий, глухий голос, голосні та дзвінки приголосні звуки оглушені. Тембр мовлення змінено за типом відкритої гугнявості. Артикуляція голосних наближена до нейтрального гласного звуку. Артикуляція щільних приголосних (д, б, т, п) спрощена. Оклюзивні звуки та вібрант «р» замінюються щільними звуками. У результаті у про-

мові домінують глухі плоскощілинні звуки. Можливі вибіркові розлади артикуляції відповідно до виборчого розподілу м'яких парезів. Мовлення сповільнене, сильно стомлює хворого. Дефекти мовлення ним усвідомлюються, але подолати їх він не може. Бульбарна дизартрія, як правило, поєднується з іншими проявами бульбарного синдрому.

Псевдобульбарна дизартрія обумовлена обов'язково двостороннім ураженням корково-бульбарних зв'язків, що веде до центрального (спастичного) парезу або паралічу м'язів мовленнєвого апарату. Атрофії цих м'язів не виникає, а їх тонус підвищений, язик напружений і відсунутий назад. Ковтковий, піднебінний та нижньощелепний рефлексивні високі. Нерідко спостерігаються насильницький сміх, плач. Паралічі або парези завжди двосторонні, при цьому можлива їхня асиметрія. Найбільш наочним є розлад довільних рухів язика, особливо заданих змін становища його кінчика.

Характерні клінічні симптоми псевдобульбарної дизартрії: голос слабкий, сиплий і хрипкий, голосні та приголосні звуки вимовляються глухо, але іноді поряд з оглушенням дзвінких приголосних спостерігається одзвінчення глухих приголосних. Тембр мовлення гугнявий, особливо голосних заднього ряду і твердих приголосних зі складним артикуляційним укладом (р, л, ш, ж, ч, ц), порушена артикуляція голосних і приголосних звуків, оклюзивні приголосні і вібрат «р» замінюються на щілинні, артикуляція твердих приголосних порушується більше, ніж м'яких. Хворий усвідомлює дефекти артикуляції, активно намагається їх подолати, але при цьому відбувається тільки підвищення тону м'язів, що забезпечують мовлення, і наростання проявів псевдобульбарної дизартрії. Псевдобульбарна дизартрія є лише одним з проявів псевдобульбарного синдрому.

Мозочкова дизартрія – дизартрія, що виникає у зв'язку з атаксією м'язів мовнорухового апарату (артикуляторною атаксією), обумовленою ураженням мозочка і його зв'язків. Мовлення при цьому сповільнене, ускладнене, поштовхоподібне, з підкресленим поділом слів на склади та іноді з паузою між ними (скандоване мовлення). Модуляції голосу зазвичай не відповіда-

ють сенсу мовлення. Наголоси ставляться ритмічно, через рівні проміжки. Змінено мовне дихання. Мозочкова дизартрія зазвичай проявляється на тлі інших ознак ураження мозку.

Підкіркова дизартрія – *наслідок порушення функції підкіркових екстрапірамідних ядер і їх зв'язків*. Характеризується розладом м'язового тону за пластичним типом (можлива його лабільність), а також насильницькими рухами у зв'язку з мимовільним скороченням окремих м'язів мовного апарату (зазвичай тремтіння, іноді повільні червонорідні або швидкі міоклонічні рухи).

Розлади вимови непостійні і досить різноманітні. Голос зазвичай стає напруженим, різким, хрипким, з мінливими тембром і гучністю. Іноді голос згасає і переходить у шепіт. Часом артикуляція голосних може бути порушена більше, ніж приголосних. Окремі слова і звуки можуть вимовлятися правильно, але в момент гіперкінезу вони виявляються різко спотвореними і невідразними. Як правило, порушено темп, ритм і мелодику мови. Хворий помічає у себе розлади артикуляції, які зазвичай поєднуються з іншими проявами підкіркового синдрому.

Коркова дизартрія – фонетико-артикуляторні розлади при ураженні премоторного відділу кори великих півкуль. Коркові дизартрії диференціюють на кінестетичну постцентральну і кінестетичну премоторну.

Кінестетична постцентральна коркова дизартрія виникає при ураженні постцентральних полів кори (нижніх відділів полів 3, 1, 2, 5, за Бродманом) домінантної, зазвичай лівої, півкулі і обумовленої цим апраксії кінестетичного типу (афферентна апраксія оральних м'язів). Розпад кінестетичних узагальнених схем артикуляції веде до порушення контролю за формуванням звуків у структурі слогу у зв'язку з труднощами розрізнення відповідних артикуляційних укладів. Звучність і тембр голосу збережені, проте виникає ускладнення диференційованого відтворення м'якості і твердості, фонетичних особливостей місця утворення звуків і заміни способу їх формування. Ці порушення артикуляції непостійні, лабільні, і виникаючі при них розлади артикуляції можуть бути неоднозначні. Спроба хворого

виправити помічені ним помилки призводить до уповільнення мовлення порушення плавності.

Кінетична премоторна коркова дизартрія проявляється при ураженні премоторних полів кори (нижніх відділів полів 6 і 44, за Бродманом) домінантною, зазвичай лівої, півкулі мозку. В основі цієї форми апраксії кінетичного типу. Характеризується розпадом тимчасових узагальнених схем артикулярних дій на складові їх елементи, при цьому звичайні напруженість, уповільненість мовлення, труднощі перемикань з одного мовного елемента на інший, схильність до персеверацій. Голос у таких випадках залишається звучним, тембр мовлення не порушено. Ритмічні структури слів мають тенденцію до перетворення на ланцюжки відкритих ударних складів. Артикуляція приголосних звуків напружена, початкові і кінцеві приголосні нерідко розтягнуті або поштовхоподібні, характерні заміни щілинних звуків на проривні. Перехідні частини артикуляції часто перетворюються на самостійні звуки-вставки. Виникають пропуски звуків у збігах приголосних і спрощення **африкат** (від лат. *affrīco* – *притираю*) – **приголосних звуків, що складаються з вибухового (смичного) і фрикативного (кляцання) елементів (наприклад, ц-с, к-х)**. Надмірна напруженість артикуляції побічно призводить до посилення гучності голосу, вибіркового оглушення дзвінких проривних і рідше щілинних приголосних звуків.

5.7. Лікування

Поліморфізм порушень мовлення неафатичного характеру призводить до того, що з **надання допомоги хворому необхідно уточнення характеру мовленнєвих розладів**. Якщо вони вторинні, насамперед потрібно **лікування основного неврологічного захворювання**. До того ж у всіх випадках зазвичай показані **психотерапія та проведення з хворим логопедичних занять**, адекватного характеру наявних мовних розладів.

Тема 6. Нейропсихологічний аналіз порушень емоційно-особистісної сфери та свідомості при локальних ураженнях головного мозку.

Навчальна мета: визначити та розібрати порушення емоційно-особистісної сфери та свідомості при локальних ураженнях головного мозку.

Зміст

1. Емоційно-особистісна сфера і свідомість як проблеми нейропсихології.
2. Порушення емоційно-особистісної сфери при локальних ураженнях мозку.
3. Нейропсихологічний підхід до вивчення порушень свідомості при локальних ураженнях мозку.

6.1. Порушення емоційно-особистісної сфери при локальних ураженнях мозку

Порушення емоцій при ураженні лобових часток: «емоційна байдужість», «благодушність», «ейфорія», «емоційний параліч», некритичність, «зникнення почуття відповідальності», «порушення системи відносин». При ураженні орбітальної поверхні лобної частки виступає розгальмування примітивних потягів.

В останні роки вивчається роль міжпівкульної асиметрії. При правопівкульних порушеннях емоційні особливості виражені більш характерно: емоційна лабільність, нездатність до емоційного контролю. При ураженні правої скроневої частки або надмірні афекти, або різке зниження афективного тону. При ураженні лівої скроневої частки – тривожно-фобічна депресія.

Клінічні спостереження за хворими з локальними ураженнями лівої півкулі показали, що у них часто виникають депресії у вигляді тривоги, занепокоєння, страху. При цьому

посилюється роль негативних емоцій. У випадку ураження правої півкулі – більш властиві благодушність, вагомість, байдужість до навколишнього.

Б.І. Білий (1973. 1975), який вивчав міжпівкульні відмінності у змінах психічних процесів при ураженні лобових часток, зазначає, що лівопівкульні «лобні» хворі відрізняються загальною млявістю, пасивністю, депресивним станом; при ураженні лобової частки виникає стан благодушності, ейфорії, безтурботності, анозогнозії, було відсутнє переживання своєї хвороби.

Клінічні спостереження за випадками патологічного сміху і плачу показують, що патологічний сміх виявлено у правопівкульних хворих, у лівопівкульни – патологічний плач.

Психіатри виділяють три основні локалізації ураження мозку: гіпофізарно-гіпоталамічні, скроневі та лобні. При гіпофізарно-гіпоталамічній локалізації характерне збіднення емоцій, зникнення виразних засобів на тлі зміни психіки в цілому. **При локалізації в скроневій області** характерні стійка депресія і яскраві пароксизмальні афекти на тлі збережених особистісних властивостей. **При ураженні лобних часток відбувається** збіднення емоції або ейфорії. Вважається, що ураження правої півкулі пов'язане з пароксизмальними афективними змінами, а лівої – з постійними. Відзначається, що при ураженні лобових часток мозку, у першу чергу, страждають соціальні за генезом емоції.

О.Р. Лурія і співробітники виявили особливості у різних варіантах лобного синдрому. При грубих порушеннях супроводжується грубим розладом поведінки. При менш грубих розладах емоційно-особистісні розлади помітні більш виразно при ураженні медіобазальних відділів. При легкому враженні властиве порушення високо-диференційованих соціальних емоцій, наприклад почуття гумору.

Ураження діенцефальних відділів супроводжується емоційною нестабільністю, підвищеною реактивністю. При ураженні медіальних відділів скроневих часток можливі агресивність, негативізм.

Виявлено, що у «лобних» хворих відзначено порушення емоційного фактора. При ураженні правої півкулі спостерігається перевага емоційно- позитивних слів, при лівому перевагу негативних слів, помилкове ранжування та інтерпретація зображених на картинці емоційно-позитивних станів як негативні. При оцінці емоційного стану хворі з ураженням лівої півкулі обирають в якості тотожних своєму стану зображення максимально негативні емоції, а хворі з ураженням правої півкулі – максимально позитивні. Порушення впізнання емоції по голосу зустрічається при скроневій фокальній епілепсії.

Найбільші труднощі у сприйнятті емоцій за допомогою тахіскопичної техніки при розпізнанні емоцій з міміки відчувають хворі при ураженні правої півкулі.

За допомогою психофізіологічних технік було виявлено, що у хворих з ураженням лівої півкулі переважає негативний емоційний фон і підвищений рівень синхронізації, у хворих з ураженням лівої півкулі ці показники зменшилися.

Тема 7. Нейропсихологічний підхід до вивчення порушень свідомості при локальних ураженнях мозку

Навчальна мета: визначити та розібрати порушення емоційно-особистісної сфери та свідомості при локальних ураженнях головного мозку

Зміст

1. Емоційно-особистісна сфера і свідомість як проблеми нейропсихології.
2. Порушення емоційно-особистісної сфери при локальних ураженнях мозку.
3. Нейропсихологічний підхід до вивчення порушень свідомості при локальних ураженнях мозку.

О.Р. Лурія та його учні розглядають свідомість як вищу форму відображення людиною зовнішнього (об'єктивного) та внутрішнього (суб'єктивного) світу у вигляді символів (слів, знаків) і образів, як інтегральний узагальнений «образ миру» і «образ свого Я», як продукт діяльності мозку.

У.Пенфілд і Г. Джаспер (1958) прийшли до висновку, що за свідомість відповідають неспецифічні мозкові структури, розташовані в області стовбура (в області третього шлуночка). Поразка цих зон призводить до негайного «відключення свідомості».

Найбільш поширеним уявленням є те, що «носіями» свідомості є третинні асоціативні зони кори півкуль мозку. Ця точка зору представлена в роботах В. Маункасла (1981). Згідно з цією моделлю вчення конкретні механізми свідомості, є вертикальні колонки коркових клітин (що включають 100 клітин кожна), об'єднані у ансамблі. Ті, у свою чергу, об'єднуються у більш великі одиниці – це модулі. Модулі отримують і переробляють інформацію, але і функціонують у складі великих петель, за якими інформація передається іншим кортикальним і субкортикальним структурам, а потім повертається у вихідні утворення. Вони

забезпечують порівняння поточної інформації з наявними внутрішніми слідами, що і становить основу свідомості.

У нейрофізіології є й інші «структурні» теорії свідомості. *Є.Н. Соколов (1996) як базальні нейронні механізми свідомості розглядає особливі нейронні конструкції – «гештальт-піраміди», що складаються з нейронів різних рівнів (простих, більш складних і одного гностичного нейрона), які активуються одним стимулом.* Передбачається, що в акті свідомості об'єднуються перцептивний, мнестичний і семантичний рівень відображення, кожному з яких відповідають свої нейронні механізми.

Після операції з розсічення мозолистого тіла, виконаних Р. Сперрі, з'явилось нове трактування мозолистого субстрату свідомості – уявлення про існування у людини двох свідомостей: лівопівкульного і правопівкульного. Відповідно до цієї концепції «носієм» свідомості є кожна півкуля загалом. *Лівопівкульна свідомість* – мовленнєва, символічна, що характеризується мовленнєвим та іншими символічними способами обробки інформації; *правопівкульна* – немовленнєва, образна, що характеризується безпосередніми способами обробки інформації.

Великі можливості для вивчення мозкової організації свідомості відкриває клініка локальних уражень мозку. **Багато клінічних спостережень дозволили виділити основні мозкові зони, ураження яких призводить до різних порушень свідомості:**

1. Стовбур мозку (специфічні утворення різних рівнів стовбура). Ураження стовбурових структур призводить до порушення свідомості за типом коми, відключення. Ці порушення носять приступоподібний, пароксизмальний, так і стійкий характер.

2. Діенцефальні (гіпофізарно-гіпоталамічні) структури (неспецифічні структури третього шлуночка). Ураження цієї області призводить до відключення свідомості за типом відключень.

3. Структури лімбічної системи (поясна кора, мозолисте тіло, гіпокамп, амігдала). Ураження цієї зони призводить до поя-

ви сплутаної свідомості, що поєднує з порушеннями пам'яті, має пароксизмальний або стабільний характер. Можливі страхітливі галюцинації, повне дезорієнтування у собі, навколишньому.

4. Мозкові відділи кори лобних і скроневи́х часток (корковий рівень неспецифічної системи). Ураження цих відділів може проявлятися у вигляді порушення свідомості за типом відключень, або у вигляді контамінації, труднощі орієнтування у часі, власному стані, а також порушень у вигляді порушень семантичної пам'яті.

5. Премоторні відділи кори (епілепсія Джексона) – епілепсія за типом відключень і загальних судомних випадків, які починаються з рухової аури (поворот голови, тулуба у бік протилежного вогнищу ураження). Можливі малі напади без аури. Епілептогенні зони знаходяться у медіальних зонах скроневої кори.

6. Префронтальні відділи мозку. Ураження цих відділів супроводжується різними порушеннями свідомості за типом розладу орієнтування у навколишньому (особливо у часі). Спостерігаються конфабуляції, сплутаність свідомості, психічні автоматизми.

7. Коркові – підкіркові структури правої півкулі (у правшів), розташовані у лобних і передньоскроневих областях мозку. Їх порушення веде до розладів свідомості за типом деперсоналізації, порушення самосвідомості, а також явищ анозогнозії, ігнорування звукових стимулів, що надходять ліворуч.

8. Корково-підкіркові структури правої півкулі (у правшів), розташовані у задньоскроневих, тім'яних, потиличних областях мозку. Ураження цих структур веде до явищ анозогнозії та лівостороннього ігнорування зорових і тактильних стимулів. Можлива «одностороння фіксована геміанопсія», а також односторонні оптико-просторові порушення у вигляді ігнорування лівої частини зображення.

9. Корково-підкіркові відділи лобних і скронево-тім'яних відділів лівої півкулі. Ураження цих зон йде за «мовленнєвим» типом, коли дезорієнтування у собі і навколишньому протікає на тлі мовленнєвих розладів (різні форми афазії).

Класифікація порушень свідомості

а) «кількісні» пов'язані з ураженням серединних структур мозку, що відповідають за регуляцію рівня пильнування. До цього рівня відносяться різні градації пригнічення свідомості: кома, стану оглушення, неповний стан бадьорості.

б) «якісні» включає широкий набір розладів, пов'язаних з ураженням різних областей мозку поза неспецифічними утвореннями мозку: у структурах лімбіки, правої півкулі, передніх відділів мозку. Вони характеризуються змінами загальної смислової структури свідомості і крім дезорієнтування у собі і навколишньому супроводжуються маячними і галюцинаторними явищами, конфабуляції (психотичні стани).

Відповідно до тривалості порушення свідомості – поділяються на *стабільні, постійні, пароксизмальні*.

Критерій широти (об'єму): загальні (глобальні) і парціальні (приватні). Парціальні розлади свідомості проявляються у вигляді неадекватного сприйняття (або ігнорування) стимулів (зорових, слухових), що надходять з одного боку. *Глобальні* порушення свідомості, які поширюються на всі види зовнішньої і внутрішньої стимуляції, що виходять з будь-якої ділянки простору.

Інший критерій класифікації, що характеризує категоріальні аспекти свідомості: «категоріальна» форма «або образ зовнішнього світу» і «образ себе» порушується при різних ураженнях мозку. «Процесуальна» форма свідомості страждає насамперед при ураженні лобної частки.

Багато авторів відзначають про існування відмінностей у латеральному аспекті. *Правопівкульні осередки характеризуються конфабуляторною спутаністю свідомості, галюцинаціями, загальним дезорієнтуванням, амнезією на те, що відбувається, відчуттям нереальності того, що відбувається, станом вже баченого (deja vu) або ніколи не баченого (javas vu).*

Лівопівкульні осередки характеризуються сутінковим розладом свідомості, при яких здійснюються «психічні автоматизми» (реалізується неадекватна програма поведінки), можливі психомоторні випадки, короткочасні відключення

свідомості. У лівшів порушення свідомості протікають атипово. Таким чином правопівкульні розлади носять якісний характер, при якому порушена чуттєва основа; лівопівкульні порушення мають кількісний характер і пов'язані з «утворюючою» свідомістю.

Нейропсихологічна модель мозкової організації свідомості:

1. Принцип системної організації всіх психічних явищ.
2. Принцип факторної мозкової організації психічних явищ.
3. Принцип ієрархічної організації психічних явищ.
4. Принцип опосередкованості психічних явищ мовленнєвою та іншими знаковими системами.
5. Принцип прижиттєвого поступового формування психіки людини під впливом соціокультурного середовища.
6. Принцип довільного управління психічними явищами щодо свідомості.
7. Принцип у реалізації будь-якого психічного явища всього мозку як цілого.

Конкретний диференційований підхід до мозкової організації свідомості: неспецифічні мозкові механізми різних рівнів стовбура забезпечують активаційну «кількісну» складову свідомості його «ясність» або «пригніченість»; неспецифічні утворення лімбічної системи забезпечують афективну складову свідомості, усвідомлення власного емоційного досвіду, свого Я; коркові зони лівої півкулі забезпечують мовленнєву та іншу символічну опосередковану свідомість, її представленість у вигляді мовленнєвих та інших семантичних конструктів; вони забезпечують лівопівкульний тип відображення простору і часу; коркові зони правої півкулі забезпечують образне опосередкування свідомості, її представленість у вигляді зворотних образних конструктів; вони відповідальні за безпосередній тип відображення просторових і часових координат свідомості; корково- підкіркові зв'язки обох півкуль забезпечують вертикальну рівневу організацію явищ свідомості, їх рухомий характер (перехід усвідомлювані у погано усвідомлювані і навпаки); префронтальні відділи забезпечують довільне управління процесами свідомості (здат-

ність людини фіксувати свідомість на певних об'єктах і усвідомити себе як суб'єкта психічної діяльності); серединні структури мозку (мозолисте тіло та інші комісури), що об'єднують півкулі у єдиний орган, що забезпечує цілісний інтегративний характер свідомості.

Мозкова організація індивідуальної свідомості за О.М. Леонт'євим відображає вплив соціокультурних і біологічних факторів. При цьому: перший тип факторів визначає змісту свідомості, характер її семантичних структур другий тип – способи реалізації різних форм свідомої психічної діяльності.

Запитання до семінару:

1. Визначення поняття «емоційно-особистісна сфера».
2. Проблема свідомості в нейропсихології.
3. Форми порушення свідомості при локальних ураженнях мозку
4. Роль емоцій в структурі діяльності.
5. Основні параметри емоцій.
6. Поняття про «емоційні синдроми».
7. Свідомість і структури мозку, ураження яких призводить до порушень свідомості.

Завдання для самостійного вивчення:

1. Охарактеризуйте емоційно-особистісну сферу, а також зміни при локальних ураженнях мозку.
2. Обґрунтуйте необхідність комплексного нейропсихологічного дослідження хворих з «лобним синдромом».
3. Проаналізуйте поняття «свідомість» та «біологічні ритми». Визначте стани свідомості. Кома та інші порушення свідомості.
4. Епілепсія та судомні стани.
5. Визначте характерні особливості впливу психоактивних речовин та механізм їх впливу на мозок.
6. Окресліть коло проблем та основні принципи надання допомоги дітям, хворих на аутизм.
7. Здійсніть диференційний і змістовий аналіз факторів, які детермінують розвиток свідомості людини на різних етапах онтогенезу.
8. Створити мультимедійну презентацію з теми заняття.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ У НЕВРОЛОГІЇ ТА НЕЙРОПСИХОЛОГІЇ

Тема 8. Методи діагностики неврологічних хворихта нейропсихологічна діагностика

Навчальна мета: ознайомитися з основними методами у неврології та нейропсихології.

Зміст

1. Анамнез хвороби. Дослідження чутливості. Дослідження функцій черепно-мозкових нервів. Дослідження вищої нервової діяльності. Дослідження спинномозкової рідини. Рентгівське дослідження черепа та хребта. Комп'ютерна томографія. Електроенцефалографія. Роенцефалографія. Електроміографія. Одноаспектні тестові методи: гештальт-тест Бендера, пам'ять на малюнки, тест Векслера, Бостонська діагностична експертиза афазії, словесно-кольоровий тест Струппа, тест сортування карток. Багатоаспектні (батареї) тестові методи: тест Хаустенга – Рейтера, тест Лурія – Небраска. Фактори, що впливають на оцінку нейропсихологічного дослідження. Групи клінічних хворих.

Всі методи діагностики в неврології можна розділити на **ручні, інструментальні та лабораторні**.

Спочатку лікар з'ясовує всі подробиці захворювання, історію подібних випадків у сім'ї, а також проводить низку діагностичних процедур за допомогою неврологічного молотка. У ряді випадків цього може вистачити для встановлення діагнозу.

Якщо вищезазначених методів діагностики не вистачає, вдаються до інструментальної та лабораторної діагностики.

Інструментальна діагностика

Інструментальна діагностика включає *електрохвильові, променеві та ультразвукові методи.*

На електричних явищах ґрунтуються:

- метод електроенцефалографії (процедура проста і безболісна, займає зовсім небагато часу, за допомогою ЕЕГ можна діагностувати епілепсію, мігрень, панічні атаки, істеричні кризи, стуси та інші травми головного мозку);

- електронейроміографія (дозволяє реєструвати електричну активність м'язів, тобто роботу периферичної нервової системи; дана діагностика може допомогти у встановленні міотонії, м'язової дистонії, склерозу та подібних захворювань).

На променевих явищах засновані:

- рентген та комп'ютерна томографія (використовуються для виявлення об'ємних процесів у головному та спинному мозку – пухлин, аномалій розвитку, кіст тощо, а також черепно-мозкових травм);

- магнітно-резонансна та ядерно-магнітна томографія (дія заснована на опроміненні людини радіохвилями у магнітному полі, внаслідок чого на екран виводиться графічне зображення органу, що досліджується);

- функціональні методи радіохвильових досліджень, що дозволяють отримати динамічну картинку працюючого органу; метод надзвичайно інформативний для виявлення захворювань судин спинного та головного мозку, за допомогою даних методів можна діагностувати розсіяний склероз, грижі міжхребцевих дисків, аномалії розвитку та багато інших захворювань.

На ультразвукових методах засновані:

- **ультразвукова доплерографія судин голови** (метод заснований на реєстрації швидкості руху крові по судинах; дослідження дозволяє визначити як гостре порушення кровообігу, так і хронічне, яке може стати причиною головного болю та болю в інших ділянках тіла);

- **ехокардіографія** (ультразвукове обстеження серця, що застосовується для діагностики захворювань серця – стану клапанів, великих судин тощо; може бути важливим як для постановки

основного діагнозу, так і для пошуку причини, що викликала порушення діяльності нервової системи).

Лабораторні методи дослідження

Основним діагностичним лабораторним дослідженням, що застосовується у неврології, є люмбальна пункція. Вона дозволяє визначити стан спинномозкової рідини, що важливо при інфекційних і запальних захворюваннях нервової системи.

Крім того, застосовуються у встановленні правильного діагнозу клінічний і біохімічний аналізи крові, спеціальні імунологічні аналізи – практично весь арсенал сучасних лабораторій.

Тема 9. Методи діагностики нейропсихологічних хворих

Нейропсихологічна діагностика (С.Ю. Балашова) – це дослідження психічних процесів, за допомогою набору спеціальних проб, у результаті яких можна якісно та кількісно оцінити ступінь порушення ВПФ і встановити зв'язок виявлених дефектів або особливостей з патологією або функціональним станом певних структур мозку або функціонуванням мозку у цілому.

Види клініко-психологічної діагностики можуть бути

Перш за все, і для нейропсихології це було найбільш важливим раніше – це топічна діагностика. Виходячи з непрямих проявів, функціонування хворого, визначити місце мозкового пошкодження. Це пошкодження може носити різний характер. Це може бути пухлинний генез, судинний генез, інтоксикація тощо.

За часів Лурії часто на основі такої діагностики робилися хірургічні операції. Зараз ситуація змінилася, є сильні методи нейровізуалізації з високим просторовим розширенням, які можуть з точністю до міліметрів показати, де знаходиться вогнище.

Здавалося б, топічна діагностика втратила актуальність. Але це не зовсім так. Часто ми можемо діагностувати не тільки зруйновану область мозку, а не зруйновану, яка працює патологічно. Наприклад, явище «діашес» – патологічна поразка іншої зони,

яка пов'язана зі спочатку ураженою. На жодному КТ, МРТ це не буде видно.

Контрудар при ЧМТ: удар відбувається у потилицю, а за принципом контрудару лобний відділ знаходиться у патологічному стані, хоча і не пошкоджений ударом. Те ж про хворих з інсультом. Може бути форма висновку: результати нейропсихологічного дослідження вказують на... « Часто результати обстеження можуть не збігатися з об'єктивними даними ЕЕГ, МРТ тощо.

Місце ураження головного мозку Нозологічна діагностика

Не дуже поширена у нейропсихології. У хворого існують такі симптоми, які можуть зустрічатися при різних захворюваннях. І потрібно визначити, яке це захворювання. Наприклад, порушення у емоційно-особистісній сфері, і потрібно визначити, що у нього: шизофренічний дефект або неврологічний розлад.

Наприклад, у хворого афазії, апраксії тощо. Потрібно визначити, у результаті якого процесу вони виникли.

Функціональна діагностика

Це основне, чим ми повинні займатися. Це порушення стану психічних функцій. Ми можемо діагностувати стан психічних функцій. Нам потрібно визначити два основних параметри:

1. Структура дефекту: яка ланка випала.
2. Ступінь вираження дефекту.

Тут перед нами відкривається можливість вивчення динаміки лікування. А також вплив медикаментозного лікування на стан хворого. Або вплив відновлювальних занять. Також ми можемо говорити про динаміку стадій захворювання.

На якомусь етапі, коли з'явилися МРТ, КТ, були розповсюджені думки, що нейропсихології це не потрібно. Але топіка не завжди очевидна на знімках, і, друге – незважаючи на те, що ми бачимо уражений мозок, жодна з систем візуалізації не може розповісти структуру дефекту. І тільки структура дефекту, а не візуалізаційні дані, може дати інформацію про реабілітаційні заходи.

Індивідуально-типологічна діагностика

Дозволяє оцінити у рамках клініко-психологічної діагностики структуру особистості, певні радикали особистості, риси. Характеристики темпераменту, характеру. Наприклад, за класифікацією Кречмера, Шелодона. Психопатії. Найбільш це затребувано у психосоматиці. Там саме особистісна діагностика та виявлення характеристик невротичногорівня та особистісних розладів тісно пов'язано з психосоматичним діагнозом. Який внесок робить особистість у походження того чи іншого психосоматичного захворювання.

Діагностика розвитку

Відносяться всі перераховані види, але тільки потрібно робити поправку, що ми не можемо переносити нормативи, отримані на дорослій популяції, на дитячу. Дитяча психіка якісно інша. Необхідно враховувати також кількісний бік питання, тобто нормативні дані (наприклад, скільки дитина запам'ятовує). Оскільки у дитинстві розвиток відбувається інтенсивно, нормативи можуть змінюватися з кроком у півроку.

Специфічні завдання у рамках кожної з цих діагностик

1. Наприклад, може бути поставлено завдання визначити, **який прогноз очікується від даного конкретного пацієнта, виходячи з діагностованого стану.** Яких практичних результатів ми можемо очікувати. Виходячи з цього будуємо цілі реабілітаційної програми.

2. **Скринінгова задача.** Наприклад, спрямована на з'ясування груп ризику тих чи інших захворювань. Можемо визначити, що ця людина має підвищені можливості реалізації тієї чи іншої патології.

Виходячи з прогнозу та актуального стану пацієнта, завдання може полягати у плануванні догляду або у плануванні лікування. Відповідь на питання, яка може бути тактика занять. Краще менше, але частіше, або навпаки. Як можуть враховуватися індивідуально-типологічні особливості.

3. **Оцінка ефективності лікування.** Тестування хворого у динаміці: проводимо повторне обстеження, щоб визначити, чи є динаміка, позитивна вона або негативна. З чим пов'язана ця

динаміка. Чи результат це структурних змін у цілому або просто суто кількісне підвищення продуктивності дії.

4. Частково перетинаються з цими завданнями – **дослідницькі завдання**. Діагностичні методи часто використовуються як дослідницькі методи. Можемо взяти дві групи випробовуваних: моторних афазиків і сенсорних афазиків. Проводити з ними одну і ту ж методику, і дивитися, на кому вона працює краще. Або за допомогою дослідницької процедури, яка одночасно є діагностичною, відбираємо хворих в експериментальну групу.

5. **Завдання експертизи**. Наприклад, трудова експертиза. Проводимо діагностичне дослідження, щоб дізнатися, чи може хворий здійснювати трудову діяльність. Чи може дитина навчатися за цією програмою. Психолого-психіатрична експертиза. Проводиться на різних категоріях громадян. Це не тільки експертиза осудності. Це може бути і експертиза потерпілих (наслідки), свідків (чи можуть вони давати об'єктивні дані про подію), підозрюваних, обвинувачених тощо.

Складові частини нейропсихологічного висновку та нейропсихологічного обстеження

До обстеження (по можливості) – робота з історією хвороби (обстеження фахівців, особливо: невролог, офтальмолог, лор, ЕЕГ, МРТ, КТ, УЗДГ). Соматичний статус, психіатр, логопед. Бесіда з родичами.

Перша частина. Клінічна розмова і клінічне спостереження

Це розмова, яка ведеться в досить невимушеному тоні, але збереженням дистанції. Її функції:

- введення хворого у ситуацію обстеження (**невербальний пласт**);

- вербальний пласт: спеціаліст зобов'язаний пояснити, хто він, навіщо потрібно це обстеження, як довго воно триватиме. Може бути пояснення якихось правил. Скільки часу воно займе, скільки зустрічей. (говоримо: «Якщо Ви відчуєте, що Ви втомилися, Ви можете сказати про це і ми перервемося»);

- спостереження за спонтанною поведінкою хворого, його реакціями на обстеження, розуміння суті питання.

Друга частина обстеження. Експериментальна.

Спрямована на вивчення конкретних психічних функцій (у т. ч. ВПФ) за допомогою конкретних проб. Необхідне ведення докладного протоколу обстеження. У ньому відзначаються всі, навіть найменші особливості виконання завдання. Все, що робить і говорить хворий, має бути відображено у протоколі. Зазначається:

- загальна поведінка;
- наявність помилок, їх тип з прикладами,
- відмови від виконання завдання, збої, репліки;
- динаміка емоційного стану тощо.

Все це відображається у протоколі. Потім на основі протоколу буде висновок.

Третя частина. Висновок.

Як правило, складається з таких пунктів, як:

1. Дані клінічної бесіди і спостережень за хворим.
2. Опис експериментальної частини (за сферами ВПФ).
3. Висновки:
 - нейропсихологічний статус, у який виносяться всі форми порушень;
 - топічний діагноз, який впливає зі статусу;
 - іноді можуть бути висновки, відмінні від цих пунктів, якщо був на те особливий запит, наприклад, від лікаря: чи можливий для даного хворого певний вибір реабілітаційних заходів.

Принцип синдромного аналізу

Один з принципів нейропсихологічної діагностики. Метод для отримання надійних результатів обстеження шляхом порівняльного аналізу результатів групи різнорідних проб і виявлення у них загальних ознак, що вкладаються у єдиний синдром.

Коли ми пред'являємо хворому якусь одну пробу і бачимо, що хворий не справляється з нею, ми можемо зробити помилкові висновки на підставі однієї проби. Результати окремої проби

часто бувають ненадійними. Потрібно проводити порівняльний аналіз результатів порівняння виконання окремих різнорідних проб хворим.

Запитання до семінару:

1. Анамнез хвороби.
2. Дослідження чутливості.
3. Дослідження функцій черепно-мозкових нервів.
4. Дослідження вищої нервової діяльності.
5. Дослідження спинномозкової рідини.
6. Рентгенівське дослідження черепа та хребта.
7. Комп'ютерна томографія.
8. Електроенцефалографія.
9. Роеенцефалографія.
10. Електроміографія.
11. Одноаспектні тестові методи.
12. Багатоаспектні (батареї) тестові методи.
13. Фактори, що впливають на оцінку нейропсихологічного дослідження.

Завдання для самостійного вивчення:

1. Дайте визначення внутришньопівкульній спеціалізації та особливостями її формування в ході нормального та зміненого розвитку.
2. Розкрийте принципи надання нейропсихологічної допомоги дітям із психосоматичними розладами.
3. Проведення судово-психологічної експертизи емоційного стану людини, яка скоїла злочин.
4. Охарактеризуйте динаміку психічних та особистісних змін при використанні різних видів психоактивних речовин. Механізм їх дії на мозок. Симптоми абстиненції. Співставлення фізичної та психологічної залежності.
5. Обґрунтуйте необхідність проведення комплексної диференціальної діагностики при травмах центральної нервової системи, пухлинах мозку, захворюваннях НС, викликаних отруєннями (також і наркотичними речовинами). Провокуючі фактори, патогенез, профілактика та принципи лікування.
6. Обґрунтуйте необхідність проведення комплексної неврологічної діагностики при цереброваскулярних розладах. Причини їх виникнення та профілактика.

Тема 9. Експериментальні дослідження в нейропсихології

КЛАСИЧНІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ГЕРМАН ЕББІНГАУС – ДОСЛІДНИК ПАМ'ЯТІ

<...>

Герман Еббінгаус першим серед психологів почав вивчати пам'ять і здатність до навчання за допомогою експериментального методу. Він довів, що експериментальне дослідження вищих психічних функцій є можливим. До того ж цікаво, він був, так би мовити, психологом-одинаком, проводив свої дослідження, не маючи фінансової підтримки, власної лабораторії, не працюючи в університеті.

<...>

У тогочасній психології була популярною асоціативна теорія, відповідно до якої ідеї (уявлення, образи) поєднуються одна з одною за певними правилами. Основними причинами асоціації вважали близькість між фактами свідомості в часі та просторі, схожість між уявленнями, а також різкий контраст між ними. Процеси пам'яті теж розглядали в контексті цієї теорії, тож відповідно вважалось, що люди запам'ятовують факти (зберігають їх у пам'яті, пригадують) тому, що між ними сформувались асоціації. Еббінгаус зрозумів: для того, щоб дослідити закони пам'яті, слід сформулювати умови, в яких спрацьовували б лише асоціативні зв'язки, й уникнути впливу осмислення.

Дослідник визначив, що не слід використовувати як матеріал для запам'ятовування вірші або завершені історії. Оскільки сприйняття словесного матеріалу призводить до виникнення певних уже сформованих асоціацій, то це впливатиме на процес запам'ятовування. Те, що ми вже знаємо, запам'ятовується легше, до того ж такого роду матеріал дослідник не має можливості

контролювати. Еббінгаус вирішив використовувати абсолютно однорідний матеріал, який не породжує жодних асоціацій, та абсолютно незнайомий.

Для досягнення мети він винайшов особливий матеріал для запам'ятовування, а саме беззмістовні набори складів із двох приголосних і однієї голосної. Він вважав, що саме набори беззмістовних складів забезпечують чистоту експерименту. Еббінгаус склав список із 2300 складів і всі ці можливі поєднання трьох букв, записані на картках, використовував у випадковому порядку. Склади також повинні були утворювати ряди, в яких не могло бути жодного змісту. Насправді це непросте завдання, оскільки досить складно знайти поєднання букв, які б звучали беззмістовно та не викликали жодних асоціацій. Однак Еббінгаус упорався з цим завданням, оскільки добре володів англійською, французькою, грецькою мовами і латиною.

Отже, при поєднанні складів не повинно було утворюватись слово чи якісь елементи осмислених фраз. Побудовані таким чином ряди зачитували декілька разів зі швидкістю, що регулювалась ударами метронома або звуками кишенькового годинника. Ряд складів вважався завченим тоді, коли досліджуваний відтворював його, не зупиняючись та без помилок. Для фіксації кількості повторень Еббінгаус користувався ниткою із нанизаними кульками і після кожного повторення пересував одну кульку. В кінці експерименту Еббінгаус підраховував пересунуті кульки і визначав кількість зроблених повторень. Перед експериментами дослідник тренувався, щоб невимушено читати склади та пересувати кульку на нитці.

Еббінгаус вивчав залежність механічного запам'ятовування від таких умов: обсяг матеріалу (кількість складів), число зроблених повторень, проміжок часу між заучуванням та повторенням, спосіб побудови рядів. Дослідження тривали два роки (в 1879-1880 та 1883-1884 рр.). Всі експерименти за однією процедурою починалися та закінчувалися в один і той самий час. В цьому виявлялися намагання Еббінгауса створити незмінні умови для дослідження механічної пам'яті.

Схема експериментів Еббінгауса була надзвичайно простою. Головним індикатором запам'ятовування він обирав кількість

повторень до повного безпомилкового відтворення ряду. Тоді дослідник обирав певну умову, змінював її (наприклад, довжину ряду) та вивчав, як це позначається на кількості повторень. У своїх експериментах він ставив за мету визначити, скільки повторень необхідно для запам'ятовування без спеціальних прийомів набору беззмістовних складів і наскільки буде міцним таке запам'ятовування.

Таким чином, з'явилася можливість досліджувати процеси пам'яті незалежно від змістовних зв'язків. Винайдений Еббінгаусом прийом високо оцінив американський психолог Е. Тітченер, який назвав використання беззмістовних складів найвидатнішим винаходом психологів із часів Арістотеля. Розвідки Вундта були прикладом експериментального дослідження фізіологічних проблем, робота ж Еббінгауса – перший приклад експериментального дослідження власне психологічних проблем. Психологи вважають, що вивчення Еббінгаусом процесів пам'яті є одним із рідкісних свідчень геніальності в експериментальних дослідженнях.

Еббінгаус вніс низку змін у саму процедуру досліджень і загалом у тогочасну традицію. В університетах того часу британські дослідники вивчали уже сформовані асоціації і ставили питання про їхню природу, типи. Еббінгаус пішов іншим шляхом, контролюючи процес формування асоціацій, тож його дослідження були більш об'єктивними.

Учений досліджував закони пам'яті, експериментуючи також на самому собі. Він був одним із перших психологів, який використовував об'єктивний метод щодо себе.

Еббінгаус опублікував свої результати і пояснив методологію своїх досліджень у книзі «Про пам'ять» (1855). Методологія досліджень була логічною, результати завершеними, текст книги написаний з абсолютною ясністю.

Результати досліджень Еббінгауса стали досить популярними і тією чи іншою мірою представлені в сучасних підручниках із психології.

1. Крива Еббінгауса. Крива запам'ятовування, стрімко падаючи, стає пологою. Вона показує закони збереження вивченого

матеріалу: в перші години після запам'ятовування втрачається близько 60% інформації, потім процес сповільнюється. Через 6 днів залишається не більше 20% інформації, і вже ця частина зберігається в пам'яті досить міцно. З плином часу матеріал забувається, причому спочатку забування відбувається досить швидко, а потім його темпи сповільнюються (матеріал забувається все повільніше). Дослідник також порівняв процес запам'ятовування осмисленого матеріалу і набору непов'язаних складів. Для цього порівнювалось зачування поеми Байрона «Дон Жуан» та відповідного обсягу беззмістовних складів. Еббінгаус з'ясував, що осмислений матеріал запам'ятовується у 9 разів швидше. Крива ж запам'ятовування за осмисленого матеріалу має такий самий вигляд, що і при беззмістовних складах, однак її падіння не таке стрімке. Дослідник сам вивчав різницю у запам'ятовуванні беззмістовного ряду та осмисленого матеріалу. Він вивчив уривки із поеми Байрона «Дон Жуан», у кожній строфі якої міститься по 80 складів. Щоб запам'ятати одну строфу поеми, вченому довелося зробити 9 повторень; щоб вивчити 80 непов'язаних складів – 80 повторень. Осмислений матеріал запам'ятовується майже в 9 разів легше, ніж беззмістовний.

2. Знаменитий психологічний закон: « 7 ± 2 ». При одному прочитуванні запам'ятовується або 5, або 7, або 9 складів.

3. Ефект країв. При запам'ятовуванні спрацьовує ефект краю. Краще запам'ятовуються початок та кінець матеріалу, а середина випадає.

4. Ефект повторення. Чим більший обсяг матеріалу, тим більше повторів і часу потрібно для його бездоганного відтворення. Зі збільшенням кількості беззмістовних складів, середній час на запам'ятовування окремого складу зростає, як і загальний час запам'ятовування всього обсягу складів.

5. Ефект надмірного запам'ятовування, для того, щоб бездоганно запам'ятати і відтворити матеріал, треба повторити його більшу (надмірну) кількість разів.

Книга Еббінгауса «Про пам'ять» була дійсно новаторською працею, до того ж майстерним зразком надзвичайної наполегливості дослідника. В історії психології Еббінгаус є єдиним дослід-

ником, який, не маючи жодної підтримки, присвятив своє життя експериментуванню.

Еббінгаус також поставив експеримент із метою порівняти ефективність суцільного та розподіленого в часі заучування. Він встановив, що зі збільшенням кількості заучуваного матеріалу збільшується і кількість роботи, необхідної для запам'ятовування. При заучуванні між рядами утворюються асоціативні зв'язки між суміжними складами, і тими, що розташовані далеко один від одного.

<...>

Література:

Копець Л. Класичні експерименти в психології : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2010. 283 с.

ГЕРМАН ФОН ГЕЛЬМГОЛЬЦ – «ДИТЯ СОНЦЯ»

<...>

У 1852 р. Гельмгольц визначив швидкість руху збудження по нервових волокнах. Це було величезне відкриття, оскільки на той час вважали, що нервові імпульси мають «невимірну» (надзвичайну, миттєву) швидкість і що людські думки не пов'язані з якимось матеріальним процесом. Гельмгольц досить винахідливо виміряв швидкість протікання фізіологічного процесу в нервовому волокні, винайшовши для цього дослідження прилад – кінограф, який записував реакцію на барабані, що обертався. Стимулюючи ділянки нерва на різних точках м'яза, вчений визначав швидкість поширення імпульсу, встановивши, що вона є досить невеликою – декілька десятків метрів на секунду. Ці дослідження стали базовими для вивчення часу реакції.

У 1856 р. учений опублікував перший том свого «Посібника з фізіологічної оптики», в якому представив дослідження сенсорних функцій, зокрема, анатомії та фізіології ока. Він показав на основі експериментальних даних процеси акомодатії, формуван-

ня післяобразів, бінокулярний зір, відчуття кольору, контрасту, глибини сприйняття, ілюзії. Всі дані інших дослідників, наведені в своїй книзі, Гельмгольц власноруч перевіряв під час експериментів. У ряді випадків ця перевірка привела до нових відкриттів.

<...>

Так само ретельно він провів дослідження слуху і сформулював «резонансну теорію слуху» у праці під назвою «Вчення про звукові відчуття як фізіологічні основи теорії музики». Вчений вивчав такі питання, як сприйняття тону, природа узгодженості звучання, природа резонансу. Дослідження Гельмгольца щодо природи зору та слуху увійшли до сучасних підручників із психології, тобто не втратили свого значення і до сьогодні.

Учений також переформулював досить знаменитий в історії філософії і психофізіології закон свого вчителя Йоганнеса Мюллера (закон специфічної енергії в нервах) у закон специфічної енергії нервових волокон, відповідно до якого окремі волокна всередині нерва несуть специфічні повідомлення до мозку.

Дослідження Гельмгольца дисонували з тими поглядами, які утвердилися в результаті засвоєння німецькими вченими ідей І. Канта. Більшість німецьких психологів виховувалась у душі кантівського апіоризму і вважала, що мисленнєві процеси і перцептивні категорії є вродженими, засвоюються апіорно (поза досвідом). Гельмгольц, навпаки, у своїх класичних експериментах з формування просторових образів довів, що процеси сприйняття розвиваються в процесі навчання. Експерименти були частиною його концепції «несвідомих умовиводів», відповідно до якої актуальне сприйняття зумовлено «звичними діями», які підтримують сталість сприйняття світу і провідна роль серед яких належить м'язовим відчуттям та діям.

Гельмгольц використовував різноманітні призми, які спотворювали зорові образи, однак досліджувані дуже скоро навчилися бачити крізь призму правильний образ. Причиною такої здатності усувати перешкоди у формуванні образу є досвід багаторазової перевірки образів об'єктів, їхньої форми, величини за допомогою рухів очей, рук, усього тіла. Дослідження свідчило,

що рухи – це не механічні дії, вони здійснюють «пізнавальну» діяльність. Як вважав Гельмгольц, ці рухи підпорядковані певним правилам, які є по своїй суті правилами логіки, своєрідними умовиводами несвідомого характеру. Завдяки рухам м'язів, їхнім взаємокоординованим змінам і напруженню не усвідомлено визначається справжнє становище об'єкта у зовнішньому просторі. Дослідження Гельмгольца свідчили про внутрішній зв'язок сенсорних (чуттєвих) та рухових актів, які приховані за, здавалося б, простим процесом безпосереднього сприйняття світу.

Учений визначав відчуття як моментальну сенсорну інформацію, а сприйняття – як інформацію про минуле. Сприйняття впливає на відчуття: щось зникає і щось додається до відчуттів у процесі сприйняття. Такий процес модифікації відчуттів є «несвідомим умовиводом», що перебуває поза контролем, впливає на людей, але вони не можуть протистояти цьому впливу.

Описані експерименти Гельмгольца є однією із яскравих сторінок дослідження сприйняття, вони продемонстрували такі його властивості, як предметність та константність, довели тісний зв'язок чуттєвих, розумових і рухових процесів у побудові картини світу. У сотнях варіацій ці експерименти повторені іншими дослідниками.

Гельмгольц працював у надзвичайному оточенні талановитих учених. Психофізичні дослідження він проводив разом із Г. Фехнером, працював із В. Вундтом, Ф. Дондерсом. У фізичних дослідженнях його партнерами були М. Фарадей, Д. Тіндалл, лорд Кельвін. Його друзями були такі інтелектуали того часу, як Еміль Дюбуа-Раймон, Карл Людвіг, Ернст Брюкке (згодом Брюкке став вчителем Фрейда та допоміг йому прийняти низку важливих життєвих і наукових рішень). Щоб проповідувати принципи емпіризму, вони заснували разом Механістичний клуб. Девіз цього об'єднання був такий: «В організмі немає інших сил, крім звичайних фізичних». «Всі ми – діти сонця», – часто любив повторювати Гельмгольц.

<...>

Експерименти Гельмгольца лягли в основу дослідження нейропроцесів. Його досвід використали при визначенні кількісних характеристик психофізіологічних процесів. Гельмгольц розвинув трикомпонентну теорію сприйняття кольору (в 1802 побачила світ праця Томаса Юнга, присвячена теорії сприйняття кольору, що згодом дістала ім'я Юнга-Гельмгольца).

<...>

Література:

Копець Л. Класичні експерименти в психології : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2010. 283 с.

СУЧАСНІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ЕКСПЕРИМЕНТИ ПРО ДЗЕРКАЛЬНІ НЕЙРОНИ

Експерименти, які провела група італійських учених під керівництвом Дж. Рітццолатті наприкінці ХХ ст., сприяли розгляду психічного процесу взаємного розуміння між людьми як нейрофізіологічного механізму. Вони вперше описали спеціальну групу моторних нейронів, що було експериментально виявлено в макак. Клітини, які були ідентифіковані у макак, виявляли активність не лише під час будь-якого маніпулювання над ними, але й під час спостереження за схожими діями, наче б то відображаючи діяльність інших (зокрема, дослідника). Ці клітини назвали системою дзеркальних нейронів.

В своїх перших експериментальних дослідженнях група італійських учених під керівництвом Дж. Рітццолатті за допомогою інвазивного методу ідентифікували дзеркальні нейрони в зоні F5 прецентральної кори макак, а пізніше – в корі нижньої тім'яної частки (парієтальної дольки). Під час експериментів фіксувалася активність коримакаки при виконанні нею дій (наприклад, макака бере шматок їжі в лапу) та під час спостереження макаки за

подібною дією (наприклад, дослідник здійснив подібну дію, натомість макака спостерігала за цією дією). Крім самої активності нейронів, було виявлено ще одну особливість, яка дозволила поділити ці клітини на дві групи: 1) «суворо відповідні»; 2) «загалом відповідні». Дзеркальні нейрони з суворою відповідністю були активними, як у моменти спостереження за діями макак, так і під час виконання схожих дій дослідником. Дзеркальні нейрони із загальною відповідністю були активними під час спостереження за дією, яка не була ідентичною виконаній, але мала ту ж саму мету (наприклад, мавпа взяла їжу з лівою лапою, а дослідник – лише двома пальцями правої руки).

В наступних експериментальних дослідженнях вчені під керівництвом Дж. Рітццолатті намагалися встановити функцію цих нейронів. Спочатку вони припустили, що система дзеркальних нейронів допомагає розпізнати мету рухового акту. Їхнє припущення підтвердилося в двох серіях експериментів. У першій серії однакова активність моторних клітин кори мозку макак була виявлена не лише тоді, як надходить візуальна інформація про дію (наприклад, макака спостерігає за ламанням скорлупи волоського горіха), а й після отримання звукової інформації (наприклад, макака чує звук ламання скорлупи горіха). В другій серії експериментів досліджувалася активність дзеркальних нейронів у двох станах: у першому стані макака спостерігає за завершеною моторною дією повністю від початку до кінця, а у другому – макака бачила лише початок моторної дії, натомість її завершення відбувалося за екраном. Результати засвідчили, що більшість моторних нейронів були збуджені навіть у другому стані. Тобто, якщо макака мала достатньо даних, щоб створити уявлення про дію, за якою вона спостерігала, то дзеркальні нейрони виявляли таку ж активність, як наче б то дія була виконана повністю. Одержані експериментальні результати підтвердили припущення про роль дзеркальних нейронів у розумінні мети моторної дії.

Згодом проводилися експерименти, в яких макака виконувала подібні дії, однак із різною метою («взяти їжу – покласти у контейнер» і «взяти їжу – з'їсти»). В обох випадках послідовно

активувалися різні групи клітин однієї області, тобто дзеркальні нейрони виявляли активність не лише з певною дією («взяти їжу»), але й із різними намірами («щоб покласти» і «щоб з'їсти»). Тобто, «ланцюгове» збудження моторних нейронів дозволяє макаці, що спостерігає, передбачити, як послідовність дій із певним початком буде розгортатися далі, а також передбачити загальний намір дій.

Пізніше було виявлено, що функції дзеркальних нейронів людини такі ж самі щодо інших людей. Також дзеркальні нейрони людини реалізують функції наслідування, емпатії й розуміння емоцій інших людей.

Вчені під керівництвом Дж. Рітцолатті експериментально встановили, що в здатності людини скопіювати моторну дію, яку спостерігала вперше (тобто трансформувати отриману візуальну інформацію в моторну «копію»), ці клітини також беруть участь. Вони також висловили припущення про те, в процесі імітації дій спочатку ця дія поділяється на елементи і перетворюється на відповідні потенційні рухи та моторні дії, що виконуються спостерігачем. Згодом ці потенційні рухи і моторні дії організуються в тимчасову і просторову картину, що повторює ту, яка була показана дослідником. Тобто, імітаційне навчання розпочинається за допомогою системи дзеркальних нейронів, а продовжується – префронтальної кори (зокрема – 46 поля), що запам'ятовує і комбінує моторні елементи за новим взірцем.

Література:

Rizzolatti, G., & Craighero, L. The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci.* 2004. Vol. 27. P. 169–192.

Rizzolatti, G., Luppino, G., & Matelli, M. The organization of the cortical motor system : new concepts. *EEG Clin Neurophysiol.* 1998. Vol. 106. P. 283–296.

Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. Neurophysiological mechanisms underlying action understanding and imitation. *Nat Rev Neurosci.* 2001. Vol. 2. P. 661–670.

ЕКСПЕРИМЕНТИ ПРО СИЛУ ПОЗИТИВНИХ І НЕГАТИВНИХ ЕПІЗОДИЧНИХ СПОГАДІВ

ЕКСПЕРИМЕНТИ ПРО ВІКОВИЙ «ЕФЕКТ ПОЗИТИВНОСТІ»

○ Експериментально досліджено, що в молодших за віком дорослих людей переважають спогади негативного змісту, натомість у старших за віком – позитивного змісту. Цей ефект учені назвали віковим «ефектом позитивності». Появу цього ефекту зумовлено віковими змінами мотивації, цілей і вподобань дорослих людей. Ефект позитивності у спогадах старших дорослих помічено в різних експериментах. Старші за віком дорослі люди краще запам'ятовують позитивну інформацію, на противагу негативній інформації в завданнях, що містять емоційні зображення, списки слів і обличчя. «Ефект позитивності» збільшується за умови відсутності обмежень когнітивної обробки інформації в завданнях.

○ На противагу молодшим за віком дорослим людям, старші за віком дорослі люди краще пам'ятають позитивні аспекти різних життєвих подій. Адже з віком може вдосконалюватися здатність людини зосередитися на позитивних аспектах різних за змістом життєвих подій. Так, порівняно з молодшими за віком дорослими людьми, старші за віком дорослі люди вживали більше позитивних слів для опису минулих подій, навіть тих, які в той час розглядали, як досить негативні. Після пережитого бомбардування Бостонського марафону 2013 року, спогади старших за віком дорослих людей асоціювалися з посиленою тенденцією зосереджуватися на блага, що відбулися від тієї події – героїзм людей, спільні зібрання жителів міста тощо. Водночас їхня тенденція зосереджуватися на негативних аспектах цієї події була зниженою. Встановлено, що люди, які пам'ятали деталі героїзму інших під час вибухів Бостонського марафону, швидше за все, жертвують час або гроші на благодійні організації Бостона, на противагу тим людям, які гірше пам'ятали ці деталі.

○ «Ефект позитивності»в старших за віком дорослих людей був зафіксований і з початком пандемії Covid-19. Вони акцентували увагу на позитивних аспектах початку пандемії.

○ Спогади про позитивні особисті події більш цілісно пов'язані із самопочуттям людини і можуть підтримати її підвищену самооцінку, стаючи важливою частиною життєвої історії цієї людини.

○ Позитивні спогади є потужними у їхній здатності відновлювати настрої людей після негативної індукції настрою для того, щоб об'єднати їх соціально та спрямувати на просоціальну поведінку.

○ Позитивні спогади складніше забуваються людьми. Так, у дослідженні встановлено, що людям було важче спрямувати себе на те, щоб забути позитивні соціальні відгуки, знаючи що є й негативні відгуки.

○ Позитивні емоції дозволяють людям думати більш гнучко і творчо. Адже позитивні автобіографічні спогади, зазвичай, містять більше контекстуальної інформації, на противагу негативним спогадам, що призводить до появи яскравіших творчих уявлень.

ЕКСПЕРИМЕНТИ ПРО СИЛУ СПОГАДІВ НЕГАТИВНОГО ЗМІСТУ

- Порівняно зі спогадами нейтрального змісту, спогади негативного змісту зберігаються в мозку людини тривалий час, оскільки вони емоційно зафарбовані. А також завдяки силі механізмів кодування і консолідації спогадів негативного змісту. Наприклад, людина може не пам'ятати тих, хто сидів за столом неподалік від неї. Проте вона запам'ятає ту людину, яка, піднявшись з-за столу і пройшовши повз них, зачепилася за їхню сумку і ледь не впала.

- Здебільшого люди добре пам'ятають лише зміст негативного досвіду, натомість деталі цього досвіду забувають. Так, учасники експерименту переглядали короткі відеокліпи з негативни-

ми або нейтральними об'єктами, що їх доповнювали. Учасників попросили відповісти, чи впізнали вони об'єкт з одного відеокліпу. А також пригадати інші сцени з цього відеокліпу. З'ясувалося, що покращена точність розпізнавання об'єкта була пов'язана з їхніми негативними емоціями щодо цього об'єкта. Проте учасникам було складно пригадати сцени з цього відеокліпу. Тобто, вони запам'ятали негативно зафарбований емоційний об'єкт і приблизний час його появи у відеокліпі, проте не змогли згадати більш широкий контекст – сцену, в якій цей об'єкт з'явився.

- Інколи сила негативних спогадів може стосуватися відповідного психічного самопочуття людини – депресії, ПТСР. Люди з вираженими симптомами ПТСР, депресією, дисфорією чи панічними атаками точніше запам'ятовують негативний за змістом матеріал, на противагу вивченому ними нейтральному матеріалу. Це може зумовлюватися дисфункціями в дофамінергічній системі цих людей, що, зазвичай, зміцнює кодування негативного матеріалу чи негативних за змістом подій у пам'ять.

- Людина здатна навмисно і стратегічно регулювати свої реакції на певні спогади зособистого досвіду. Це може бути критично важливим для її психічного здоров'я. Якщо на цей момент людина не може ефективно регулювати свої відповіді на подію, то пізніше, під час міркувань про цю подію, вона матиме можливість змінити особистий досвід. В експерименті учасникам спеціально доручили зменшити свої емоційні реакції на пам'ять про закодоване негативне зображення або негативну автобіографічну пам'ять. І вони виявили здатність навмисно й стратегічно регулювати свої відповіді на власні спогади, зменшуючи фокус на негативних аспектах і збільшуючи – на позитивних.

Література:

Williams E. S., Ford H. J., & Kensinger A. E. The power of negative and positive episodic memories. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. 2022. Vol. 22. P. 869-903.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/s13415-022-01013-z.pdf>

КОНСТРУЮВАННЯ СЦЕНИ ПОДІЙ І ПРОСТОРОВА ОБРОБКА В ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПОСТТРАВМАТИЧНИМ СТРЕСОВИМ РОЗЛАДОМ

- В нейробіологічних моделях посттравматичний стресовий розлад пов'язується зі структурними і функційними порушеннями системи гіпокампу. Контекстуальна пам'ять про травматичні події порушується внаслідок дисфункції системи гіпокампу, що призводить до порушень процесів пам'яті та просторової обробки в пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом. Натомість пам'ять про сенсорні деталі посилюється внаслідок впливу мигдалини на сенсорну кору.

- Посттравматичний стресовий розлад характеризують абе-рації пам'яті, що виявляються в посиленні мимовільних спогадів. А саме – в посиленні нав'язливих, повторних, яскравих і сенсорно деталізованих переживань пацієнтом травми в теперішньому часі. Водночас у пацієнта спостерігається порушення здатності довільно повертатися до травматичних і нетравматичних спогадів, що надає йому страждань. Фрагментарність і дезорганізованість збереження в пам'яті травматичних спогадів можуть призводити до ускладнень на наступних, пізніших стадіях посттравматичного стресового розладу.

- Мнемонічну симптоматику посттравматичного стресового розладу зумовлено змінами у гіпокампі – центрі нейронних мереж, що забезпечують функціонування багатьох когнітивних процесів. Когнітивні процеси сприяють встановленню зв'язків між інформацією, що подається у просторі та часі. Ускладнення посттравматичного стресового розладу може призводити до зменшення об'єму гіпокампу, аномалій в інших лімбічних і паралімбічних нервових структурах, зокрема, в меншій мигдалині та меншій передній пояській корі. Патологічна функція гіпокампу, мигдалини, лобових ділянок і, як наслідок, порушення пам'яті сприяють розвитку посттравматичного стресового розладу.

- Порушення функції гіпокампу в пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом призводить до появи ускладнень просторової обробки, що також належить до когнітивної сфери.

Місце події створюється завдяки функції гіпокампу, епізодичній пам'яті, навігації та уяві. Створення місця події – це мисленне конструювання і запам'ятовування складних послідовних сцен. Цей процес реалізується завдяки отриманню й інтеграції певних сенсорних деталей із модально-специфічних областей кори головного мозку, що зумовлює появу уявлень із узгодженим просторовим контекстом. У пацієнтів із посттравматичним стресовим розладом виникають фрагменти пам'яті, що позбавлені контексту, просторової узгодженості та інтеграції.

- Учасники експериментального дослідження належали до двох груп: 1) із розвинутим посттравматичним стресовим розладом; 2) із нерозвинутим посттравматичним стресовим розладом. Учасникам обох груп пропонувалося чітко уявити та детально описати нові місця, в яких вони ще не були. А саме – уявити і описати місця щодо семи вигаданих подій і двох особистих майбутніх подій, не вдаючись до реальних спогадів. Тобто, пропонувалося створити місце нових подій. Учасники з розвинутим посттравматичним стресовим розладом проходили тест із віртуальної навігації та МРТ-дослідження.

- Експериментально було встановлено, що учасники з розвинутим посттравматичним стресовим розладом не змогли детально описати просторові сцени створеного нового місця подій, проте більш деталізовано описали особистісні якості людей, на противагу учасникам із нерозвинутим посттравматичним стресовим розладом. В учасників із посттравматичним стресовим розладом було виявлено значні порушення у віртуальній навігації та здатності щодо створення місця події. Просторовий дефіцит зумовлюється патологічною цілісністю білої речовини в кортико-кортикальних довгих асоціативних трактах та лімбічних і паралімбічних трактах білої речовини, що частково задіяні у процесах пам'яті й нейронної системи, необхідної для навігації. До зниження здатності щодо деталізації призводить зменшення об'єму сірої речовини в лобових і лімбічних структурах. Зменшені об'єми гіпокампу, щоспочатку пов'язувалися дослідниками зі зниженням об'єктивного суб'єктивного наповнення у створенні місця події, не призвели до групових відмінностей. Відмінності

створенні місця події учасниками двох груп зумовлювалися зниженням зв'язку білої речовини гіпокампу з корковими областями і підкірковими структурами, що передбачало дефіцит у просторових уявленнях та здатності створити місце події.

- Пацієнти з посттравматичним стресовим розладом не здатні уявити навіть нейтральні просторово послідовні місця подій та орієнтуватися в складному просторовому середовищі. В пацієнтів зі зниженою просторовою обробкою виявлено зменшені об'єми систем гіпокампу і патологічну цілісність трактів білої речовини, що впливають на мультисенсорну інтеграцію. Здатність щодо створення місця події є основою для уявного моделювання минулих і майбутніх епізодичних переживань. Натомість пацієнти з посттравматичним стресовим розладом мають когнітивний дефіцит створення образів.

Література:

Marlatte, H., Beaton, D., Adler-Luzon, S., Abo-Ahmad, L. & Gilboa, A. Scene Construction and Spatial Processing in Post-traumatic Stress Disorder. *Frontiers in Behavioural Neuroscience*. 2022. Vol. 16. P. 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.888358>

ЕКСПЕРИМЕНТ ПРО ГЕНДЕРНІ ВІДМІННОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МОЗКУ ДІТЕЙ ІЗ КЛІНІЧНИМИ СИМПТОМАМИ АУТИЗМУ

Група вчених (Supekar, K., Angeles, C., Ryali, S., Cao, K., Ma, T., & Menon, V., 2022) експериментально встановила, що мозок хлопців дівчат із клінічними симптомами аутизму організовано по різному.

Аутизм є розладом розвитку зі спектром важкості. Діти з симптомами аутизму вирізняються наявністю соціальної комунікаційного дефіциту, виявляють обмежені інтереси і демонструють поведінку, що повторюється.

Основною проблемою діагностики аутизму в дівчат є камуфляція симптомів, що призводить до затримок діагностики і лі-

кування. Зазвичай, на противагу хлопцям із симптомами аутизму, прояви поведінки, що повторюється, в дівчат із клінічними симптомами аутизму не є такими очевидними. Одержані результати дозволили отримати індивідуалізовані прогнози клінічних симптомів аутизму в дівчат. Таких відмінностей не було виявлено в обстежуваних різної статі без клінічних симптомів аутизму.

Експериментально встановлені гендерні відмінності щодо організації мозку обстежуваних різної статі з клінічними симптомами аутизму було зафіксовано внаслідок аналізу проведених сотень сканувань мозку за допомогою методів штучного інтелекту. Як виявилось, одержані результати є унікальними для мозку обстежуваних різної статі з клінічними симптомами аутизму. А саме, між мозком хлопців і дівчат із клінічними симптомами аутизму було зафіксовано значні відмінності.

На противагу хлопцям із симптомами аутизму, дівчат із клінічними симптомами аутизму вирізняють різні структури зв'язку в кількох центрах мозку, зокрема – моторних, мовленнєвих і візуально-просторових системах уваги. Значні відмінності було виявлено в групі моторних частин мозку хлопців і дівчат із клінічними симптомами аутизму, включаючи первинну рухову кору, додаткову рухову зону, тім'яну потиличну кору і бічну потиличну кору. Проте найбільші відмінності – в їхніх середній та верхній скроневих звивинах.

Відмінності в моторних центрах дівчат із клінічними симптомами аутизму пов'язувалися з проявом їхніх моторних симптомів. Натомість у дівчат із такими моделями мозку, що були найбільш схожими на моделі мозку хлопчиків із клінічними симптомами аутизмом, зазвичай, спостерігалися найбільш виражені рухові симптоми.

Також було виявлено відмінності й у сферах мовлення хлопців і дівчат із клінічними симптомами аутизму. На противагу дівчатам із клінічними симптомами аутизму, суттєвіші порушення мовленнєвих сфер спостерігалися в хлопців із цими симптомами.

Вчені підкреслили, що для отримання найкращого результату методи лікування аутизму в дітей важливо застосовувати якомога раніше. А саме – в дошкільному віці, як розвиваються рухові

та мовленнєві центри мозку дітей. Якщо фахівці не поставлять діагноз завчасно, то наслідки подальшого психічного розвитку дітей можуть бути серйозними. Зокрема в дітей із клінічними симптомами аутизму може спостерігатися затримка психічного розвитку, на противагу їхнім ровесникам без таких симптомів.

Література:

Supekar, K., Angeles, C., Ryali, S., Cao, K., Ma, T., & Menon, V. Deep learning identifies robust gender differences in functional brain organization and their dissociable links to clinical symptoms in autism. *The British Journal of Psychiatry*. 2022. Vol. 220. Issue 4. P. 202–209. doi: 10.1192/bjp.2022.13

Експерименти про зв'язок текучого інтелекту і кар'єрного росту

Група вчених (Cipolotti, L., Ruffie, K.J., Mole, J., Xu, T., & Hyare, N., 2023) експериментально дослідила, що текучий інтелект має нейронну основу в мозку людини, виконує визначальну роль у пізнанні нею нового, не потребує значної опори на її попередній досвід. Текучий інтелект підтримує здатності людини вирішувати нові завдання в кількох сферах одночасно. Текучий інтелект сприяє комунікаціям людини, її соціальній мобільності, успіхам в освітній і професійній сферах, здоров'ю і довголіттю. Текучий інтелект пов'язаний із низкою когнітивних здібностей, зокрема й пам'яттю людини. Текучий інтелект інтенсифікує процеси «активного» мислення людини, абстрагування, формулювання суджень, окреслення стратегій, швидкості реакцій, уваги, гальмування.

Для визначення частин мозку, що забезпечують функціонування текучого інтелекту людини, вчені провели експериментальне дослідження розподілених нейронних субстратів інтелекту рідини у фокусному ураженому мозку. В дослідженні брали участь 165 здорових людей, які склали контрольну групу. До експериментальної групи було долучено 227 людей із односторонніми ураженнями мозку.

Внаслідок проведеного дослідження було встановлено, що зниження продуктивності текучого інтелекту помічено, переважно, в обстежуваних із ураженнями правої лобової частки. Натомість в обстежуваних із великим набором пошкоджених частин головного мозку зниження продуктивності текучого інтелекту спостерігається рідко.

Одержані експериментальні результати засвідчили, що праві лобові області мозку людини мають вирішальне значення для функцій високого рівня, які стосуються текучого інтелекту, зокрема – проблематичного мислення, прийняття рішень і міркувань.

Подальші експериментальні дослідження мають важливе значення для виявлення взаємозв'язку між ураженими частинами мозку і пізнанням, що часто визначає процес і методи лікування неврологічних розладів людини.

Література:

Cipolotti, L., Ruffie, K. J., Mole, J., Xu, T., & Hyare, H. Graph lesion-deficit mapping of fluid intelligence. *Brain*. 2023. Vol. 146, Issue 1. P. 167–181. <https://doi.org/10.1093/brain/awac304>

РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ

Тема 10. Методологічні засади нейропсихологічної корекції у дитячому віці

Нейропсихологічна корекція – є важливим ланцюгом в системі сучасної психологічної допомоги дітям з різноманітними проблемами розвитку. Сама його назва говорить про те, що корекційна робота визначається нейропсихологічним підходом. Поява цього підходу обумовлена суттєвими напрацюваннями у галузі анатомії та фізіології, дитячої клінічної неврології, загальної та вікової психології. А синтез результатів цих напрацювань і породив самостійну галузь науково-практичної психології – нейропсихологію. Її основні концептуальні положення принципово по новому стали пояснювати психічний розвиток з точки зору роботи півкуль головного мозку і згідно їх структурно-функціональній будові визначати напрями та специфіку нейропсихологічної корекції.

Останні десятиліття показали, що ці положення не можуть залишатись застиглими, незмінними. Адже збагачуються наукові знання про вищу нервову діяльність людини, мозкову організацію ВПФ (вищих психічних функцій), з'являються знання про нові структури та функції нервової тканини тощо, а це обумовлює зміни у вихідних методологічних положеннях нейропсихології і відповідно нейропсихологічної корекції. До того ж як змінювались погляди на локалізацію психічних функцій у головному мозку і відповідно тому змінювались погляди і на шляхи корекції порушень та дисфункцій, так само і зараз положення не лише змінюються, а й збагачуються іншими. Скажімо, положеннями про негативний вплив незгаслих примітивних рефлекс-

сів на вищі психічні функції дитини, або положенням про роль мієлінізації довгих відростків нейронів (аксонів) у розвитку вищих психічних функцій, роль нейрогеліїв різного типу у процесі активізації нейронних зв'язків тощо. Окрім того у вітчизняній психологічній науці розроблені суттєво нові конструкторологічні підходи до характеру розвитку і перебудови психічних процесів. Саме вони повинні бути керівними при проектуванні сучасних методів нейропсихологічної корекції та розробці нейропсихологічних корекційних маршрутів відповідно до порушень розвитку дитини. Зупинимось на таких головних теоретико-методологічних положеннях.

Першим слід назвати положення про мозкову організацію розвитку та функціонування ВПФ, особливо на ранніх стадіях онтогенезу. Нейрологічне забезпечення процесу психічної діяльності та розвитку дитини, обґрунтоване у ХХ столітті у зв'язку з активним розвитком фізіологічних наук, і розроблена О.Р. Лурія структурно-динамічна концепція трьох функціональних блоків мозку широко використовується у нейропсихологічній корекційній практиці. Згідно цієї концепції будь-яка психічна функція має свою ієрархічну організацію відповідну трьом взаємообумовленим блокам головного мозку. Ними є: 1) блок тону, регуляції і бадьорості, 2) блок сприймання, переробки та зберігання інформації, 3) блок програмування і контролю психічної діяльності. І відповідно до сформованості блоків і розробляються корекційні маршрути. Активацією енергетичного блоку займаються лікарі (неврологи, генетики, реабілітологи тощо). Нейропсихолог здебільшого працює на рівнях другого і третього блоків. Другий блок «задній мозок» знаходиться на рівні кори і включає в себе аналізаторні системи. Третій функціональний блок мозку – це програмування (планування) діяльності, регуляція та контроль, цей блок локалізується у лобній долі кори і саме від нього залежить вибудовування цілеспрямованої системи рухів, породження мовлення, створення невербальних символічних конструкцій (геометричні побудови, малюнки, різноманітні знаки, символи, сюжети тощо). Отже, для ефективної роботи важливо визначати на рівні якого блоку відбуваються порушення і відповідно до цього розробляти корекційний маршрут.

В нейропсихології аналізаторні системи розглядаються як модальності (зорові, слухові, смакові, тактильні, нюхові) і кожна окрема модальність за А.В. Кемпбелом має три поля. Первинні поля – суто фізіологічні, це ядерні зони аналізаторів. Вторинні поля відповідають за формування та розвиток уявлень про різні модальності. В цих полях відбувається диференціація та взаємодія різних аналізаторних систем із наступною інтеграційною обробкою інформації, отриманої від різних аналізаторів, у цілісні конструкти. Також ці поля відповідають за їх зберігання. Іншими словами, вторинні поля – це гнозис і праксис. Нагадаємо, що термін «гнозис» означає пізнавальні функції дитини, зокрема в нейропсихології він означає погоджену роботу сенсорних систем різних модальностей. А термін «праксис» означає рухові практичні дії дитини.

Третинні поля відповідають за символічні функції – мовлення, замінний символічний праксис, складні смислові утворення. З цього випливає важливе для нейрокорекції положення про роботу психолога на рівні всіх трьох полів.

В процесі нейропсихологічної корекційної роботи на рівні другого та третього блоку за О.Р. Лурією дуже важливо визначити на якому з трьох полів сталось порушення і в якому масштабі. Адже зрозуміло, що якщо порушення відбулись у первинних полях буде наявний фізіологічний дефект. Можуть бути порушені аферентні і еферентні шляхи передачі імпульсу конкретної модальності, тоді цей імпульс не буде сприйматися центральною частиною аналізатора у корі, або буде сприйматися слабо. Або імпульс може сприйматися занадто сильно і настільки сильно, що на його фоні не будуть сприйматись інші імпульси.

Може бути наявне порушення у корі (центральної частини аналізатора) тоді взагалі інформація від нервового імпульсу не перетворюється у відчуття. В таких випадках нейропсихолог працює з сурдо дитиною, тифлодитиною, дитиною, що має органічні порушення опорно-рухового апарату тощо. При порушенні на рівні вторинних полів наявні різні види сенсорної і моторної дезінтеграції. Третинні поля отримують інформацію з первинних і вторинних. І зрозуміло, що недорозвиток первинних і вторинних

полів зумовить суттєві дефіцити третинних полів. Тоді будуть наявні різні види складних сенсомоторних, емоційних та інтелектуальних порушень. І у дитини будуть фіксуватись складні коморбідні стани. Отже, важливою частиною нейропсихологічної корекційної роботи є діагностичне спрямування. Йдеться не лише про первинну діагностику, необхідну для складання корекційної програми, а і проміжну діагностику в динаміці корекційного впливу.

Попередні положення доповнюється положенням про взаємообумовлений вплив структур і функцій в процесі розвитку. В онтогенезі структура процесу (системи) з'являється раніше ніж функція і своєю появою обумовлює початок функції. Дійсно, якщо не сформована на фізіологічному рівня певна структура мозку, то і відповідна їй фізіологічна і психологічна функція не з'явиться. Однак і функція, в свою чергу, обумовлює появу нових структур і перебудову старих. Саме функціональний вплив (пасивне вироблення у дитини функцій тих процесів, структур яких ще остаточно не створилися або не активізувалися) дає можливість сприяти їх розвитку.

Розвиток кожного блоку мозку, як і його полів, є необхідною, однак недостатньою умовою для розвитку вищих психічних функцій (ВПФ). Вертикальна ієрархія структур мозку неможлива без бокових або горизонтальних узгодженостей, тому для корекційної роботи важливим є положення про рівні розвитку роботи півкуль головного мозку, завдяки якій відбувається стабільне забезпечення парної взаємодії і також зв'язок певних психічних функцій з лівою або правою півкулею (Брока П., Кінсборн М., Сперрі Р.). Тому нейропсихологічна корекція завжди включає роботу психолога на міжпівкульну взаємодію.

В той же час розвиток та корекція як кожної окремої функції, так і функціональної системи, обумовлюється не лише діяльністю структур мозку, а обумовлюється єдністю мозкових, психічних та тілесних процесів. Їх своєрідне поєднання в єдиному стратегіальному напрямку розвитку і відображає творчу динамічну природу психіки дитини (Моляко В.О.). Творчий стратегіальний характер напрямку розвитку проявляється у тому, як неповторно

дитина входить в світ культури. Вже у віці немовляти вона виступає як суб'єкт культури, в якій вона народилась і живе, і це проявляється у першу чергу, у авторському породженні дитиною знань, знаків та символів рідної культури. Стратегії психологічного розвитку спрямовані на досягнення задач розвитку на кожному віковому етапі та мінімізації можливих дефіцитів подальшого розвитку у випадках, якщо трапляються фізичні, органічні порушення розвитку головного та спинного мозку.

У контексті нейропсихологічної корекційної роботи положення про творчу природу розвитку дитини набуває додаткового навантаження, адже йдеться про своєрідний авторський шлях, який створює дитина, розвиваючи як окремі психічні функції, так і функціональні системи гнозису і праксису. Це відбувається за рахунок постійної новизни умов, в яких знаходиться малюк. Базуючись на двох фактах – плинності інформації, що оточує людину, та плинності всіх психічних процесів, теоретичні та практичні дослідження, виконані в руслі стратегіальної концепції творчості, свідчать про перетворюючу (творчу) функцію відчуттів та сприймань у пізнавальному потоці. Суть цієї функції полягає в тому, що не тільки при первинному впливі на органи чуття відбувається виявлення нової інформації, але так само і при повторних безпосередніх впливах на органи чуття різних об'єктів може відбуватися виявлення в них нового, того, що не сприймалося раніше. Як нормотипова дитина у звичному для себе середовищі, так і дитина, що має вади розвитку, в процесі нейрокорекції знайомиться з новими предметами отримує від них нові відчуття. По суті вона розв'язує нову творчу задачу, спрямовану на створення уявлень про предмети, розвиток процесів їх розуміння (Моляко В.О., Біла І.М., Ваганова Н.А., Гулько Ю.А., Латиш Н.М.). Провідними діями відчуттів та сприймань є дії ідентифікації, дії віднесення до еталону і моделюючі дії. Самі назви таких дій вказують на їх творчу сутність.

Наступне положення поєднує в собі задачний підхід, що широко та ефективно використовується у психологічній науці і положення про експериментування, як другу провідну діяльність дітей дошкільного віку. Так, не всі характеристики предметів, що

оточують дитину завжди представлені в конкретній даності. Щоб проявились приховані, латентні властивості предметів потрібні спеціальні умови, які дитина самостійно спонтанно створює, або вчиться створювати шляхом побудови власних практичних дій. Для цього вона активно експериментально діє з предметами і з своїми власними можливостями. Все що оточує дитину, виступає як проблемне поле різноманітних задач. І малюк на базі своїх відчуттів створює різні за складністю полімодальні концепти уявлень про оточуючі його предмет, а у предметній практичній експериментальній діяльності створює умови, в яких проявляються невіражені раніше властивості предметів, сприймає і створює до них яскраво виражені суб'єктивні емоційно-сміслові відношення.

Отже, дитина пізнає різні модальності (зорові, слухові, нюхові, смакові тощо), у різній силі інтенсивності і у різноманітних, кожен раз нових умовах, а відповідно по різному створює різні смислові комбінації уявлень про навколишній світ та конструює та реалізує власні сенсомоторні програми. З цього випливає положення про конструюючий характер діяльності і творчу природу розвитку сенсорних систем людини. Грунтуючись на цьому положенні, вибудовується вся пропонована нами психокорекційна робота, залежно від того, на якому структурно-функціональному рівні (блоку) діагностовано розлади розвитку.

Для нейропсихологічної корекції однаково справедливі дві різні точки зору на конструкторологічний характер гнозису та праксису. В контексті біолого-психологічної концепції Ж. Піаже вся психічна діяльність конструюється суб'єктом за законами, закладеним в ньому біологічно. І це особливо справедливо для ранніх стадій розвитку коли дійсно мозкові структури здебільшого обумовлюють діяльність малюка. На більш пізніх етапах (ранній та дошкільний вік) справедливо говорити про соціальну природу вищих психічних функцій і згідно культурно-історичній концепції психічна діяльність будується за законами, що склалися в ході історії людства, зокрема того культурного середовища, в якому суб'єкт розвивається. Однак ці закони також піддаються трансформаціям, створюються нові закони в ході культурно-історичного розвитку суспільства. Але вплив як біологічних зако-

нів, так і соціальних, історичних завжди зберігатиме взаємообумовленість на всіх етапах онтогенезу.

З вищевикладених положень випливає важливе розуміння того, що як мозкові системи, так і залежні від них психічні процеси створюються, розвиваються та перебудовуються за певними принципами. Ними є: принцип аналогізування, принцип комбінування та принцип реконструкції. Суть і значення для розвитку цих принципів виділено і обґрунтовано у працях В. О. Моляко і у розробках його наукової школи.

Аналогізування передбачає створення за подібністю, схожістю. Подібність може бути повна, але й тоді спостерігатимуться структурні або (і) функціональні відхилення від взірця (хоча б мінімальні). Побудови по аналогії можуть бути різними за ступенем віддаленості, а також за принципом аналогії може будуватись і перебудовуватись не вся системи, а її якась частина, тобто йдеться про часткове (не повне) аналогізування. Принцип конструювання передбачає поєднання різних структурно-функціональних блоків у цілісну систему, роз'єднання структур та функцій, зміну їх локалізації та ролі. І відповідно реконструювання пов'язане з перебудовами за принципом навпаки, коли структура чи функція повністю змінюється під впливом зовнішніх або внутрішніх чинників.

Як легко побачити ці принципи якнайкраще пояснюють природу нейропластичності на різних рівнях від переструктурувань нейронних зв'язків на клітинному рівні до масштабних переструктурувань в корі головного мозку і відповідних переструктурувань психічних функцій, які ними забезпечуються. Скажімо досвід вивчення органічних уражень головного мозку та шляхів їх компенсації дозволив скласти концепції динамічної локалізації психічних функцій у зонах головного мозку. Те, як окрема ділянка мозку включається в одні структурні поєднання для здійснення психічної функції, а потім, для здійснення іншої функції, включається в інші структурні об'єднання зон є прикладом комбінаторного характеру мозкової діяльності.

Окрім того, одні й ті ж самі ділянки мозку можуть включатись у різні функціональні системи мозку та змушують їх пра-

цювати по аналогії до себе, або навпаки, реконструюють свої функції згідно тих мозкових ділянок, до яких приєдналися. Самі зв'язки, що прокладаються між первинними (фізіологічними) і вторинними (модальними) полями головного мозку, а згодом і третинними (полімодальними та надмодальними) полями, по своїй суті є комбінуючими. При цьому надскладність комбінацій обумовлюються тим, що поля не надбудовані ієрархічно одне над одним, а розташовуються по віддаленості від ядер аналізаторів. Якщо первинні поля є по суті ядрами зон аналізаторів, то вже вторинні поля є ширшими і за своїм розташуванням зміщуються далі від них. І на рівні цих полів створюються різні уявлення – аналоги відповідні тим модальностям, інформацію про які отримують від первинних полів. Третинні поля знаходяться ще більш далеко і відповідно породжувані ними аналоги символічні, абстрактні тобто дуже віддалені і складні. Завдяки тому, що третинні поля найбільші за розміром, вони утворюються певні зони перекриттів між вторинними і первинними полями. Таким комбінаторним чином утворена найважливіша для здійснення психічної діяльності скронево-тім'яно-потилична зона.

За такими ж принципами утворюються нові системи не лише у центральній нервовій системі, але й у периферичній. Скажімо, за принципом реконструювання прокладаються нові нейронні шляхи, якщо потрібні їм траєкторії несформовані, або порушені. Сучасні дослідження дозволяють побачити, як аксони нейронних клітин, не маючи змоги передати далі імпульс (шлях є непридатним) починають направляти імпульс іншими напрямками, ніби «шукають», як утворити новий зв'язок з більш віддаленими підкірковими нейронами вузлами – гангліями, однак такий шлях прокладається не за аналогією існуючому, а цілком відмінним шляхом.

Не будемо множити приклади конструкторської побудови та розвитку структурно-функціональних систем мозку. Для нейропсихологічної корекційної роботи важливим є саме розуміння цих принципів і розуміння взаємообумовленого впливу побудови мозкових систем і відповідної побудови базисних функціональних психічних систем, які ними обумовлені, за принципами аналізування, комбінування або реконструювання.

Саме тому вся корекційна робота запропонована нами, ґрунтується на виробленні у дитини психічних функціональних структур по аналогії, шляхом комбінування та реконструювання. Адже те, за яким принципом побудована і працює мозкова структура, за тим же принципом розвивається і функціонує обумовлений нею психічний процес. В свою чергу, психічні структури, що сформувались і розвиваються за означеними принципами, є оптимальною базою, на якій в подальшому буде будуватись навчання дитини.

У нормотипових дітей буквально з першого місяця життя можна спостерігати імітаційні мімічні дії, які згодом стають наслідувальними діями та діями по аналогії. Також наявні дії, спрямовані на роз'єднання і з'єднання частин – комбінаторні дії, а також і контрастні, протилежні дії, зворотні заданому, очікуваному, протилежні чітко встановленому (реконструюючи дії). Причому досить часто ці всі означені лінії виявляються в одному процесі, скажімо, коли дитина здійснює якусь цілеспрямовану предметно-практичну діяльність. Розглянемо детальніше психологічну специфіку цих дій.

Як вже зазначалось, дії по аналогії своїм корінням відходять до наслідувальних дій. Сам по собі феномен наслідування складний, багатоаспектний, але зупинимося на тій його особливості, яка дозволяє говорити про його творчу суть. В психологічній науці знято протиставлення наслідувальних процесів і творчих процесів. Дійсно, навіть прості наслідувальні фізичні дії не бувають точною копією свого зразка, що ж говорити про більш складні види суто психічної діяльності, зокрема розумової діяльності. Наслідування правомірно розглядати як відтворення, як моделювання. Н. Портницька та О.Музика показують, як механізми наслідування стають початковими механізмами формування досвіду творчості у самих маленьких дітей. Саме в наслідувальних діях дошкільнят, в перенесення ними тих зразків діяльності, що задані оточуючими їх дорослими, педагогами та іншими дітьми, проступають всі ознаки аналогізування. У створюваному дитиною конструкті (мовленнєвому, предметному, образному) завжди проступить аналог за формою, структурою і (або) функцією. Іс-

тотні трансформації може зазнавати аналог в процесі перенесення його дитиною в свою власну діяльність і в процесі комбінації його з іншими частинами. Це і обумовлює не копіювання, а саме створення нового, але за заданим зразком. Також діти легко комбінують аналоги або їх частини в структурі однієї конструкції, а це вже говорить про прояв предметно-практичного (зовнішнього) та розумового (внутрішнього) комбінування. Часто дитина робить інверсійні дії, дії перевертні, що ще більш істотно змінює структури або функції аналога. Психологічна суть інверсійних дій описана на прикладах мовленнєвої дитячої творчості. Створюючи свої мовленнєві конструкції, діти часто не тільки міняють місцями слова, словосполучення, речення, а також часто вони протипоставлять смисли, створюють конструкції по принципу «навпаки». Так, дошкільники дуже часто перетворюють відомі їм вірші та пісеньки за принципом «навпаки», наприклад: «Падав кіт на поріг, сніг зліпив собі пиріг»... (за віршем П.Воронька «Падав сніг на поріг»). Як видно схема – структура речення повністю збережена, а ось смисл дитиною змінений. Такі переструктурування дуже тішать малюків, вони з радістю і сміхом повторюють їх та демонструють такі творчі знахідки дорослим. Саме завдяки реконструкційним переробкам поглиблюється розуміння, так малюк четвертого року життя, почувши нове слово «землекоп», повторював його і голосно, і пошепки, а потім радісно звернувся до мами: «коп землі, коп землі!» показуючи руками, як копати. Дитина інтуїтивно «ухопила» не лише двокореневу структуру слова, а й його номінативне значення. Предметно-практичне конструювання, також як і мовленнєве, багато на спонтанні інверсії, на роз'єднання встановлених структур та їх перестановку. Скажімо, вбираючи паперову ляльку в паперову одяг, дівчинка одягла спідницю на голову ляльці так, що спідниця стала нагадувати корону. Такі контрасти смислів не тільки радують дітей, але і збагачують творчий досвід. У конструюванні з геометричних фігур прояви структурних і функціональних інверсій можна зустрічати досить часто. Круглі предмети діти часом замінюють квадратними або трикутними (чоловічки з трикутними головами, круглі кузови машин, квадратні сніговики та ін.). Перестановкам

і змінам на протилежні піддаватися можуть не тільки структури конструкцій, а й функції. Скажімо, пластмасовий човник перетворюється в дах будиночка. Так само предметні дії дитини можуть відбуватися не за зразком – як його навчили це робити, а альтернативними способами, які породжуються дитиною спонтанно. Скажімо, коли дитина бере предмет з підлоги не руками, а пальцями ніг, причому новий знайдений спосіб її дуже тішить. Часто можна побачити, що діти раннього віку добре навчившись складати пірамідку, починають її складати різними способами. Скажімо не за принципом від великого кільця до малого, а починаючи з малого кільця і завершуючи самим великим. При цьому такі реконструюючі творчі дії осмислені, адже дитина швидко розуміє, що кільця пірамідки не зможуть в новому порядку бути розташовані на стержні пірамідки й тому виставляє кільця один на одне без стержня. Потім за допомогою кілець викладає візерунки, із задоволенням демонструє це дорослим тощо. Отже, в процесі нейропсихологічної діагностики фахівцю важливо встановити, на якому якісному рівні дитина здатна підбирати аналоги за різними ознаками, комбінувати аналоги та реконструювати у різних видах діяльності.

З сказаного випливає наступний важливий принцип про розвивально- корекційний вплив досвіду конструювання (В. О. Моляко, Т. М. Третяк). Його суть в тому, що конструювання з різних матеріалів за означеними принципами, як в предметному, так і в образному, і у мовленнєвому планах, насичує мозок новою інформацією, відповідно активізується діяльність нейронів, починають створюватись компенсаторні нові нервові зв'язки. Згодом дитина вчиться переносити відомі їй структури і функції в нові пізнавальні ситуації. Також досвід конструювання дозволяє якісно змінювати орієнтування дитини в нових ситуаціях, дає дитині можливість впорядковувати нову інформацію подану в різних формах – вербальній, образній, предметній, утворювати з неї нові структури і функції і таким чином розуміти її. Саме в процесі конструювання у дитини розвиваються внутрішні розумові конструкторські процеси, здійснюється і відчуття свого авторського «Я», тобто відбувається особистісний розвиток.

Наступне важливе положення стосується двох нерозривно пов'язаних напрямків нейропсихологічної корекції. Вище ми говорили про перший напрямок розвитку вищих психічних функцій, другим абсолютно рівним за значущістю є поведінковий напрямок. Йдеться про формування та розвиток певних поведінкових моделей за принципом аналогізування, комбінування, а також поведінка навпаки – побудова поведінкової моделі «від протилежного».

Окремо треба сказати про емоційний розвиток дітей дошкільного віку, адже як поведінка, так і пізнавальна діяльність дитини дошкільного віку, визначається емоціями. Емоції та переживання дітей дошкільного віку мінливі і не стабільні. Вони визначають специфіку розуміння та надання смислів тому, що оточує дитину. Смысл завжди визначається дитиною через ставлення (приємно – неприємно, хочу – не хочу, красиво – некрасиво, весело – сумно, подобається – не подобається тощо). В нейропсихологічну корекцію часто потрапляють діти з так званою нейрофізіологічною «незрілістю» головного мозку, зокрема із незрілістю лімбічної системи, яка як відомо «відповідає» за емоційний розвиток. Як правило, це діти з різним ступенем розумової відсталості, діти з РАС (розладами аутистичного спектру), з СДУГ (синдромами дефіциту уваги та гіперактивністю), різноманітними генетичними порушеннями. Їм важко, а часом і не можливо, оцінювати та контролювати власні емоції та почуття, розуміти почуття та наміри інших. Тому розвиток сприймання власних емоційних станів, емоцій та переживань інших, розуміння причинно-наслідкових зв'язків у соціальних ситуаціях взаємодії є важливою частиною нейропсихологічної корекції.

Перераховані положення є провідними для нейропсихологічної корекційної роботи. Однак їх перелік можна було б продовжити, скажімо, концептуальними положеннями про роль соціокультурного оточення, про діяльність як основу розвитку, про значущість сензитивних періодів, про інтеріоризацію та екстеріоризацію, як механізми розвитку, про гетерохронність дозрівання головного мозку і відповідно розвитку вищих психічних функцій та ін. Але ми намагались зупинитися окремо на тих положеннях,

які конкретизують і розширюють саме нейропсихологічні методологічні принципи, що сформульовані в роботах Г. С. Костюка, С.Д.Максименка, В.О. Моляко.

Дошкільний вік (від 3 до 6 – 7 років) по праву вважається літичним періодом у житті дитини. Позаду залишилися вікові кризи першого і третього року життя, дитина все більше стає включеною у життя дорослих та однолітків, на перше місце виходить гра, як провідна діяльність в якій найбільш оптимально розвиваються всі психічні функції, відбувається особистісний розвиток. Дошкільний вік називають ще творчим періодом, адже дитина не лише творчо опановує мовлення та різні види предметно-практичної діяльності, створює ігри та різноманітні предметно-практичні експерименти. Відбувається активний особистісний розвиток і дитина відчуває себе як автора (творця) своєї діяльності. Дошкільник стає здатним до емоційного передбачення своїх дій та вчинків, всі його психічні функції починають набувати ознак довірливості і центральним новоутворенням віку є підпорядкування мотивів і самосвідомість. На норми розвитку і орієнтується психолог при діагностиці і вибудовуванні корекційного маршруту. Особливо важливо використовувати бажання дітей (в тому числі і дітей з важкими органічними порушеннями) рухатись, із задоволенням включатися у різні види фізичної ігрової активності. І ця природна потреба дитини у активних рухах максимально використовується у нейропсихологічній корекції.

У нейропсихологічну корекцію найчастіше всього потрапляють діти в яких не сформовані базові функціональні системи, що дозволятимуть здійснюватись вищим психічним функціям. І саме над розвитком базових систем працює нейропсихолог на перших етапах колекційної роботи. У спеціальній психології широковідомою є піраміда Вільямса та Шеленберга, в якій відображено роль розвитку ЦНС у формуванні та розвитку психічних функцій, у цілому інтелектуального та особистісного розвитку дитини. Підніжжя піраміди складають центральна нервова система (нагадаємо, що до неї відноситься головний та спинний мозок) та периферична нервова система (нервові тканини, волокна та нервові ганглії). Дозрівання і функціонування ЦНС обумовлюють якість

психічних функцій в перші роки життя дитини. Дозрівання мозкових структур відбувається по етапах – від підкірки до кори, тобто знизу в верх. І від задніх потиличних відділів до передніх, відповідно це обумовлює первинність появи почуттів різної модальності (візуальне, слухове, кінетичне). Одночасно відбувається розвиток від правої до лівої півкулі. Спочатку з'являється і розвивається чуттєва та емоційна сфери, потім розвивається розумова. Така послідовна логіка розвитку обумовлює появу відповідних психічних функцій. Відповідно, якщо розвиток на якомусь із рівнів порушений, то наступні рівні формуються з дефіцитами на кожному своєму етапі. Ці закономірності відображені у піраміді. Можна побачити, що вона містить чотири рівні, кожен рівень складається з тих компонентів, без появи та розвитку яких не відбудеться якісний перехід на вищі шаблі.

В той же час сучасні напрацювання в галузі спеціальної психології та психокорекції дозволяють доповнювати піраміду, зокрема вводити додатковим другим щаблем рівень, на якому відбувається інтеграція примітивних рефлексів немовляти у перший рік життя. Етап інтеграції примітивних рефлексів, згідно онтогенезу, передує активному розвитку сенсорних систем. Адже, якщо рефлекси немовляти не згасають з ряду причин, відбуваються порушення розвитку сенсорномоторних систем, затримується або унеможлиблюється розвиток у дитини нових моторних умінь та навичок. Робота над інтеграцією примітивних не згаслих рефлексів може розглядатися як початковий етап сенсомоторного розвитку.

Також методологічно доцільно вказувати на взаємообумовлений вплив представлених у піраміді рівнів розвитку. Дійсно відпрацювання сенсорних та моторних аспектів є базою для подальшого розвитку. Однак не лише нижні рівні обумовлюють якість верхніх надбудов. По мірі свого розвитку вищі рівні обумовлюють якісні структурні та функціональні перебудови нижчих рівнів. Наприклад, процеси відчуттів і сприймань, по мірі розвитку мисленневих процесів, починають функціонувати як цілеспрямовані спостереження. Згідно тому нейропсихологічна корекція не може здійснюватись лише на одному структур-

но-функціональному рівні. Цілісна єдність мозкової організації забезпечує єдність функціонування вищих психічних функцій, отже і передбачає єдність нейрокорекційного впливу на всі рівневі психічні функції дитини. Це особливо актуально для дошкільного віку з його високою сензитивністю до розвитку всіх вищих психічних функцій. А ізольований вплив на компоненти лише однієї рівневої системи позбавить нейропсихологічну корекцію комплексності і відповідно спричинить збіднення або і викривлення розвитку дитини.



Піраміда Вільямса та Шеленберга

Перейдемо до викладу специфіки нейропсихологічної корекції відповідно до сказаного вище.

Тема 11. Рухові функції дитини та нейропсихологічна корекція при нейромоторній незрілості

Нейропсихологічна корекція передбачає діагностику рухових функцій дитини. Згідно нормам віку оцінюється: рухова точність; рухова цілеспрямованість; узгодженість рухів; рівновага та загальний тонус м'язів дитини.

Здебільшого рухові функції не розвиваються при органічних порушеннях ЦНС, йдеться про дітей із складними коморбідними розладами, це різноманітні форми ДЦП, парези, плегії та відповідно порушення сенсорно-моторних систем. Самий загальний візуальний огляд дитини з такими захворюваннями дає змогу побачити, що розвиток відстає не лише у психічному, але й у фізичному, руховому плані. Однак зустрічаються випадки, коли рухові порушення яскраво не виражені. Дитина психічно здорова і ззовні виглядає також здоровою і фізично. Така дитина може активно бігати, стрибати, полюбляти рухові ігри на майданчиках, а також із задоволенням малювати, різати ножицями, збирати різні конструктори тощо. Однак у всіх її фізичних руках спостерігається певна незграбність, не спритність, виражена специфічність рухів. До того ж дитині складно повторювати якусь нову фізичну вправу, скажімо вилізти на драбинку, пройти по колоді, вправно піймати, кинути або підкинути м'яч, залізти на масажний стіл, зрозуміти як поставити ноги або руки, виконуючи фізичну вправу, зробити конкретні рухи пальцями рук. Спостерігається різного ступеня незбалансованість, не координованість рухів дитини. І порушення відбувається на рівнях як загальної (грубої) моторики, так і дрібної (кистьовий, пальцьовий, а також оральний праксис). На фоні цього у дитини наявна фіксація на таких рухових моделях, які відповідають нижчим рівням розвитку. Все це свідчить про наявну у дитини нейромоторну незрілість, яка в багатьох випадках обумовлює затримки психомовленневого розвитку, часто стає причиною гіперактивної поведінки та інших нейрологічних порушень.

Тому, в першу чергу, психолог оцінює поставу дитини та те, як вона втримує рівновагу. Правильна пряма постава свідчить про те,

що відбулась інтеграція різних сенсомоторних систем (дозрілі вторинні поля) і дитина здатна підтримувати своє тіло у фізіологічно правильному положенні без залучення додаткових зусиль. У нормі функція рівноваги та почуття тіла у просторі обумовлюється інтегрованою діяльністю трьох складових: мозочка, вестибулярного апарата та проприоцептивної сенсорної системи (Л.О. Бадалян). Для оцінки нейромоторної зрілості дитини дошкільного віку проводять прості тести: М.Ромберга, оцінка втримання рівноваги на одній нозі, ходіння «по мотузочці», оцінка вправності повзання на колінах. Додатково можна проводити координаторні проби: пальце-носову, коліно-п'яточну та пробу на діадохокінез. Якщо для дитини 4 року життя проби на втримання балансу становлять кілька секунд, то для старших дошкільників у нормі тримати баланс від 3 – 5 сек. Також проводять тести на стан дрібної моторики, зокрема розвитку пальцевого та кистьового праксису. Самий розповсюджений серед них це тест на протиставлення великого пальця руки іншим пальцям, почергова гра пальцями «на піаніно», пінцетний захват, «окуляри» з пальців тощо.

Окремо проводять проби на перетин середньої лінії тіла горизонтально та вертикально. В нормі перетин середньої лінії тіла починає формуватися у першій половині віку немовляти, коли малюк починає тягнутися за іграшками обома руками (2 – 4 міс.). Для того щоб перевірити наскільки дошкільник без труднощів може пересікати середню лінію тіла по горизонталі і вертикалі потрібно попросити його перекладати предмет з руки в руки і слідкувати за тим чи робить він повороти корпусом під час таких дій. Можна попросити дитину взяти обома руками великий м'яч, покласти його перед собою, підняти його в гору, опустити на підлогу. Спеціально звертається увага на те, чи робить дитина дії рукою у протилежному від неї напрямі. Тобто чи здатна вона взяти лівою рукою предмет який лежить справа від неї не рухаючи всім корпусом. Можна розкласти предмети по півколу на килимку, посадити дитину у центрі дитини і попросити почергово брати предмети. Часта зміна рук під час таких дій свідчить про те, що дитина ухиляється від дій пов'язаних з перетином середньої лінії тіла, адже це для неї важко. В нейропсихології достатньо популярна проба під час якої дитину

просять правою рукою торкнутись лівого вуха пересікаючи тім'яну частину голову, а потім ліво рукою досягти правого вуха. Також перевіряється здатність дитини у положення лежачи на спині торкнутись рукою та протилежною ногою. Звертається увага на зайві надлишкові рухи (синкинезії) під час виконання таких проб. Також окремо перевіряється наскільки дошкільник може називати частини свого тіла (по горизонталі і вертикалі), наскільки розуміє розташування предметів навколо себе у просторі, а також наскільки розуміє розташування одних предметів відносно інших предметів у просторі

Інформативним інструментом діагностики є проби Г.Хеда. Їх суть полягає у тому, що психолог сидячи напроти дитини просить її дзеркально повторювати за собою рухи. Це: підйоми і повороти долоні та передпліччя перед собою, торкання пальцем протилежної руки до вуха, носа або інших частин тіла. Варіанти рухів можуть бути різноманітними. Оцінюється: правильність виконання рухів, їх синхронність (разом із психологом), втримання темпу. Якщо дитині важко виконувати, тоді доцільно використовувати полегшений варіант вправ із мовленнєвим коментуванням (промовлянням потрібних дій).

Також доцільно проводити реципрокні координаційні проби Озерецького. Вони спрямовані на діагностику розвитку міжпівкульної взаємодії, кінетичного та регуляторного праксису. Дитина сидячи за столом, кладе обидві руки перед собою долоньками вниз і намагається повторити за дорослим дії спрямовані на одночасну зміну положення обох рук. Самим розповсюдженим варіантом проби є одночасне здимання в кулак однієї руки і розправлення другої руки. Час виконання вправи від 10 секунд і більше. Увага звертається на якість виконання завдання, темп, наявність помилок (збоїв), збільшення або зменшення амплітуди рухів.

Залежно від віку дитини проводять проби на конструктивний праксис, це можуть бути різні за рівнем складності побудов із кубиків, цеглинок Лего, варіанти побудов з пласких геометричних фігур по горизонталі та по вертикалі.

Окремо оцінюється стан дрібної моторики та стан зорової та моторної інтеграції (системи рука-око), для цього дошкільнику

пропонується перемалювати прості геометричні фігури, провести лінії між крапками, відтворюючи певний візерунок за зразком (проби А.Е. Тенслі), додатково просять намалювати прості зображення (сонечко, ялинку, будиночок тощо). Оцінюється правильність виконання малюнка та вміння дитини орієнтуватись на аркуші паперу.

Загалом в процесі нейрокорекційної роботи психологу треба орієнтуватись на два види праксису: чуттєвого (кінестетичного) та рухового (кінетичного). Так, наприклад, проводячи діагностику та розвиток орального праксису (коли дитині пропонується правильно виконувати диференційовані окремі артикуляційні рухи, шукати потрібну артикуляційну позу) психолог працює над кінестетичним руховим праксисом. А коли працює над переключенням з однієї артикуляційної позиції на іншу – йдеться про кінетичний праксис.

Як правило нейропорушення відбуваються на рівні як загального так і дрібного кінетичного та кінестетичного праксису. Вони обумовлюють утруднену орієнтацію дитині у просторі під час виконання нових грубих та дрібних фізичних поз та рухів і, відповідно, утруднюють орієнтацію на листі паперу під час графомоторної діяльності.

Коли дитина не може правильно тримати поставу та рівновагу, ніби «звалюється» на бік, не втримує довго положення корпусу у простих позах, відчуває труднощі з перетином середньої лінії тіла, не може вправно переключатися з однієї позиції на іншу, тоді психічні структури «намагаються» контролювати фізіологічно правильні положення тіла. Відбувається постійний пошук орієнтирів для підтримання постави та рівноваги у просторі, з'являються надлишкові та компенсаторні рухи, це поглинає всі психічні зусилля і не дає психічним структурам правильно функціонувати та розвиватись.

Розрізняють статичну і динамічну рівновагу. Для статичної рівноваги характерне утримання однієї пози без змін протягом певного часу. Динамічна рівновага характеризується планованими моторними переключеннями з однієї позиції на іншу. Обидві види рівноваги забезпечують сенсомоторний розвиток дитини і відповідно обумовлюють якість сенсомоторного інтелекту (за Ж. Піаже).

Коли в процесі нейропсихологічної корекції психолог працює над статичною рівновагою, над статикою поз, то керується принципом аналогізування – вчить утримувати певну статичну позицію по аналогії взірцю. Коли працює над динамічною рівновагою – керується принципом комбінування – вчить дитину з'єднувати кілька позицій одна за однієї в певних послідовностях, іншими словами вчить дитину зв'язувати рухи в один руховий комплекс.

Виходячи з того, що моторний розвиток здійснюється у ієрархічній послідовності, то і загальна система вправ вибудовується згідно онтогенезу, як в загальній системі вправ, так і на кожному занятті. Так кожне заняття планується спеціалістом як рухова діяльність, що здійснюється у певній послідовності. Починати роботу доцільно з прав на дихання, це можуть бути вправи на правильний вдих та видих, «квадратне дихання» тощо.

Відповідно тому, що в процесі розвитку немовля спочатку оволодіває контролем над дією очей, голови потім шиї і т.д., то і перші вправи здійснюються головою, шиєю, згодом плечима, особлива увага приділяється вправам, що передбачають спирання на руки та ноги, потім підключаються вправи для живота та спини. Отже відпрацювавши з дитиною вправи у положенні лежачі, психолог може переходити до відпрацювання на рівні «повзання», а по мірі опанування дитиною вправами у положенні на колінах та ліктях, на колінах та долонях, згодом переходити до вертикального виконання системи потрібних нейровправ.

Виконання потрібної фізичної вправи можна представити у вигляді схеми; дитина приймає вихідне положення – повільно виходить у потрібну позицію – закріплюється у потрібній позиції – повільно повертається у вихідне положення.

Вся робота з дитиною обов'язково має мовленнєве супроводження щодо виконання вправ та включає обов'язкові конкретні наочні приклади того, як треба робити. Якщо дитина не може виконати рух самостійно, тоді нейропсихолог допомагає їй здійснювати рух пасивно, згодом роль дорослого повинна зменшуватись, а рухи, з боку дитини, набувати більшої самостійності. При цьому важливо акцентувати увагу дитини на її авторській позиції, самостійності та вправності.

Тема 11.1 Нейропсихологічна корекція при порушенні перетину середньої лінії тіла

Перетин середньої лінії тіла передбачає пересічення однієї сторони тіла центральної осі тіла для того щоб виконати моторну або сенсомоторну задачу.

Суть вправ спрямованих на відпрацювання навичок перетину середньої лінії тіла полягає у перехресних рухах. Комбінувати між собою у різноманітні зв'язки можна лише ті автономні рухи, що добре відпрацьовані. Вправи виконуються повільно з вільним диханням по 3 – 5 разів. Починаючи з вихідного положення (на ньому увага дитини фіксується окремо) дитина вчиться правильно виконувати рух і повільно повертатись у вихідне положення. Психолог слідкує за тим, щоб дитина не використовувала «зайвих рухів».

Виконання перехресних горизонтальних та вертикальних рухів по аналогії.

Спочатку дитина наслідує за психологом перехресні рухи очима вліво та вправо. Згодом підключаються рухи очима вгору та вниз. Можна пропонувати дитині слідкувати очима за предметом в руках дорослого, що переміщується зліва на право і згори до низу. Згодом вправи ускладнюються. Відома вправа на перетин середньої лінії тіла «Вісімки». Для її виконання пропонується малювати очима цифру вісім, що лежить на боці (така вісімка ще може бути названа знаком нескінченності). Така вправа сприяє розділу зорового поля на праве і ліве.

Чітко розділяти вертикальну середню лінію тіла доцільно починати з нахилів голови вниз, а потім вгору. Нахили головою вліво, а потім вправо, а згодом і оберти перед собою. Всі рухи необхідно виконувати не поспішаючи і вільно дихаючи. При цьому важливо, щоб рухи голови відповідали рухам очей. Згодом додають рухи плечима вгору і вниз. Кожний рух дитина виконує окремо, її увага акцентується на взірці і обов'язково також на тому, щоб не відбувалось мимовільних скорочень чи розтягування інших груп м'язів.

Потім для перетину середньої горизонтальної лінії тіла дитині пропонують правою рукою перекладати предмети у лівий

бік, не рухаючи тілом, а відповідно лівою рукою перекладати предмети у правий бік. Для цього часто використовують відерця з м'ячиками, або будь-які ємкості (миски, банки) з крупними предметами. Скажімо, дитина, сидячи на килимку, бере м'ячики з лівого відерця і перекладає їх у праве. Згодом подібні завдання можна ускладнювати, використовуючи пластмасові овочі та фрукти, предмети різних фактур тощо. Тоді перетин середньої лінії поєднується із навичками сортування за провідними ознаками, так дитині пропонується перекладати лише фрукти, або лише сині маленькі м'ячики (сортування за кольором і розміром), або лише м'які подушечки. Також можна наклеювати на долоньки дитині наклейки і пропонувати відривати їх протилежною рукою. Загалом всі ігри з магнітною дошкою, липучками можна використовувати як вправи на перетин середньої лінії тіла. Наприклад, на липучку Велькро, наклеєну на дошку, дитина прикріплює різні малюнки то правою рукою, то лівою у протилежні від руки боки.

Вправа «Вісімки» руками. Дитині пропонується малювати рукою у повітрі зліва направо і з права наліво «лежачі на боці» вісімки (або знак нескінченості). Таку вправу виконують лежачі, сидячі та стоячі.

Вправа «Перехресні кроки». Перехресні кроки виконують у положенні сидячи і лежачи. Так у положенні лежачи дитині пропонують торкатись лівою рукою правої ноги, потім змінюють руку і ногу. Також в положенні лежачі можна пропонувати дитині вдягати тапок (бахали тощо) на протилежну ступню.

У положенні стоячи виконують вправи, які ззовні можуть нагадувати перехресний крок. Так, дитина, стоячи і не рухаючи тілом, повторює за дорослим начебто перехресні кроки на місті – виставляючи ліву ногу у правий бік навперехрест правій нозі. Потім змінює ноги.

Вправи на комбінування перехресних горизонтальних та вертикальних рухів.

Рухи очима вгору і вниз комбінуються з рухами вгору і вниз. Рухи очима комбінуються з рухами голови, плечей тощо. Психолог може пропонувати дитині з'єднувати два, а потім три і більше

рухів в одну комбінацію. Перехресні рухи лежачи можна комбінувати з перехресними рухами у положенні стоячи і сидячи. Доцільні комбінації, в яких обидві руки дитина відводить вліво, а ногу – вправо. У положенні стоячи «ноги по ширині плечей» закидає зігнуту у коліні ніжку назад і при цьому торкається протилежною рукою до п'ятки.

Коли дитина проходить різноманітні моторні доріжки, перед нею можна розкласти килимки різного кольору, по яких вона ходитиме перехресним кроком. Подібним комбінаціям перехресних рухів доцільно надавати ігрові смисли зрозумілі дитині. Так, Пол Деніссон пропонує вправу на перетин середньої лінії тіла під назвою «Слон». В ній скомбіновано кілька рухів. Дитина нахилає голову, міцно притискаючись вухом до плеча і одночасно витягнутою вперед рукою (це і є хобот) малює у повітрі великі вісімки: спочатку зліва на право, а потім справа на ліво.

Вправа «Вуха – ніс». Комбінації рухів відбуваються наступним чином: дитина лівою рукою торкається правого вуха, а правою рукою – кінчика носа. Потім швидко змінює положення рук на протилежне, плескає в долоні і знов змінює положення рук.

Доцільно використовувати всі модифікації широковідомої гри «Ладусі», комбінуючи різні варіанти зустрічей долонь дорослого і дитини у перехресних позиціях по горизонталі та вертикалі. Також часто використовують різноманітні модифікації вправи «Циганочка». Так дитина у положенні стоячи «ноги на ширині плечей» по черзі торкається правою рукою до лівого коліна (хлопок по коліну), лівою рукою – хлопок по правому коліну, а потім ззаду – торкається лівою рукою правої п'ятки і т.д.

Вправи на реконструювання рухів.

Дитині пропонується діяти від «зворотнього». Скажімо ходити перехресним кроком вперед, потім пропонується йти перехресним кроком назад. Якщо малювали у повітрі «вісімки», пропонується малювати різноманітні синусоїди. Лежачі на спині вдягав шкарпетку лівою рукою на праву ногу, а тепер можна вдягти на ногу ляльку – рукавицю, фінішні ковпачки тощо.

Принцип реконструювання також доцільно використовувати при роботі з патологічними руховими звичками дитини

та при наявності у дитини синкинезій (мимовільних рухах, що неадекватні поставленій руховій задачі). Розрізняють глобальні синкинезії, пов'язані з масивними рухами тіла; імітаційні синкинезії, пов'язані із рухами парних кінцівок; та координаторні синкинезії. Прикладів синкинезій можна наводити багато, скажімо, витягування трубочкою губ під час малювання, висовування язика під час проходження моторної доріжки, затримка дихання під час рухів очима, рухи пальцями рук під час виконання артикуляційних вправ тощо. Синкинезії сильно заважають відпрацюванню як автономних, так і скомбінованих рухів. І у нейропсихологічній корекції використовують принцип блокування синкинезій, коли дитина ставиться в таке положення, в якому зайві рухи фізично неможливі. Скажімо, на руку, яка в дитини мимовільно смикалась кладуть мішечок з піском(обтяжують руку), та паралельно пропонують виконувати потрібну вправу. Якщо дитина вип'ячує губи під час ліплення, їй пропонують горизонтально тримати в роті олівець. Якщо дитина йорзала ногами під час артикуляційних вправ, ноги зв'язують шарфом, або пропонують відбивати ногами такт тощо. Таким чином досягається автономія потрібних рухів. Також ефективним є принцип підсилення зайвих рухів. Тобто замість того щоб фізично нейтралізувати непотрібний рух його пропонується підсилювати. Таким чином увага дитини фіксується на зайвих руках (часто це роблять за допомогою дзеркала), а потім пропонується виконувати цей рух все сильніше і сильніше паралельно з потрібною руховою моделлю. Дитина повинна помітити недодільність та неестетичності зайвих рухів та робитиме свідомі проби брати зайві рухи під власний контроль. В даному випадку використання принципу реконструювання працює на свідоме подолання дитиною синкинезій.

Подібні вправи передбачають багато варіантів і психологу важливо активізувати власне творче професійне мислення для створення нових модифікацій вправ.

Тема 11.2 Нейропсихологічна корекція при роботі з незгаслими примітивними рефlekсами у дітей дошкільного віку

Сучасні теоретико-практичні напрацювання в галузі нейрокорекції дозволяють говорити, що часто нейромоторна незрілість є наслідком не згасання примітивних рефлексів. І якщо раніше вважалась, що збереження примітивних рефлексів існує при тяжких ураженнях ЦНС, то зараз накопичено достатньо даних, які свідчать про наявність не згаслих примітивних рефлексів у дітей з мінімальною неврологічною симптоматикою. А також розроблено ряд авторських нейро-рухових методів роботи з дітьми, що мають сенсомоторні порушення (Айрес Дж., Блайт Г. С., Бобат Б. та Бобат К., Бломберг Х., Войта В., Деннісон П., Доман Г., Мораліс К., Петьо А., Рентчлер М., Хоппе Л., М., Фельденкрайз М. та ін). Доведено, що шляхом виконання спеціальних фізичних вправ вдається інтегрувати такі рефлекси і тим самим нівелювати їх негативний вплив на фізичний та психічний розвиток.

Самі по собі примітивні рефлекси виконують захисну та життєпідтримуючу функцію в період внутрішньоутробного розвитку та у періоді немовляти. Всі вони згасають протягом першого року життя, окрім лабіринтно-тонічного рефлексу (ЛТР), який в нормі може зберігатись до трьох років. Однак примітивні рефлекси не зникають безслідно, а перетворюються і інтегруються у вищі системи діяльності ЦНС та психіки. Якщо з якихось причин (мінімальна неврологічна симптоматика, стреси, що призводять до перенапруги м'язів, малорухомий спосіб життя тощо) примітивний рефлекс не згасає і залишається функціонувати, то своєю наявністю він блокує прийом нової сенсорної інформації та гальмує формування нових моторних навичок. Отже, якщо психолог спостерігає у дошкільника ознаки нейромоторної незрілості, особливо якщо к 6 рокам дитина не може впевнено виконувати описані вище проби (їх ще називають мозочковими пробами), то слід проводити додаткові обстеження на наявність незгаслих примітивних рефлексів.

Перейдемо до опису специфіки прояву не згаслих рефлексів та орієнтовної системи вправ спрямованої на погашення примітивних рефлексів за принципами аналогізування, комбінування та реконструювання.

При роботі з незгаслими рефлексами С.Г. Блайт пропонує, в першу чергу, звернути увагу на три рефлекси: асиметричний шийний тонічний рефлекс (АШТР), симетричний шийний тонічний рефлекс (СШТР) та лабіринтний тонічний рефлекс (ЛТР). Ці рефлекси були відкриті і найбільш повно описані нідерландським фізіологом Рудольфом Магнусом. Він першим встановив роль вестибулярних рецепторів і пропріорецепторів шиї у позних рефлексах. А також першим описав більшість рухових тонічних рефлексів, які забезпечують збереження положення тіла у просторі і узгодження положень тулубу, кінцівок і очей з положенням голови, які отримали назву рефлексів Магнуса. – Клейна.

АСИМЕТРИЧНИЙ ШИЙНИЙ ТОНІЧНИЙ РЕФЛЕКС (АШТР).

Прояви АШТР у немовляти в нормі проявляється наступним чином: якщо голову дитини перших місяців життя повернути на бік, тоді рука і нога на боці повернутої голови витягуються, а на протилежному боці – згинаються. Дитина приймає «позу фехтувальника» (Бадалян Л.О.). Дошкільників на наявність АШТР тестують за методикою Дж. Айрес, а більш старших дітей за методикою Гоффа–Шильдера. Для дошкільників доцільніше використовувати позицію «стіл», коли дитина стоїть на колінках упираючись руками у підлогу, при цьому потилиця повинна бути на одному рівні із хребтом. Дитину просять повільно повертати голову вправо, потім вліво та утримувати голову в кожній позиції по 5 – 10 сек. Якщо на протилежному боці від повороту голови, у дитини згинається рука, є певні рухи плечем, то рефлекс з цього боку є активним.

Вправи на виснаження асиметричного шийного тонічного рефлексу.

Роботу на виснаження рефлексів проводять в положенні лежачі, сидячі і стоячі. *Вправи на відтворення рухів по аналогії.*

Дитині пропонується лежачі на животі робити повільні повороти голови, а також підіймати голову «як черепаха». Спочатку дитині пропонується повторювати за дорослим повільні повороти голови вліво та вправо. Потім нахилити голову вбік, притискаючись вухом до плеча. Під час виконання подібних вправ підвищується тонус м'язів згиначів з того боку в якій нахилена голова, та м'язів – розгиначів з протилежного боку.

Окреме значення мають вправи для рук і ніг. Так С.Блайт пропонує вправу «Лінива гусинь» Її суть у тому, щоб у положенні лежачи на животі із руками впродовж тіла згинати ногу під кутом 90 градусів та натягувати носок так, щоб він «дивився» вгору. Затримавшись у такій позиції на 3 секунди плавно повертати ногу назад. Таким чином лівою та правою ногою дитина зображує ледачу гусинь. У положенні лежачи на животі тримати руки зігнутими у ліктях під кутом 90 градусів. Потім по черзі лікоть кожної руки спускати до талії притискаючи до тіла. Опісля згинати у колінному суглобі ногу із відведенням убік (ніби для підготовки до повзання по пластунськи). Змінювати ноги можна після фіксації положення до 3 секунд. Вправи виконуються повільно, щоб дитина відчувала кожен свою дію.

Вправи для рук та ніг у положенні стоячи можуть бути наступними. Повільне піднімання у гору рук з поступовим випрямленням. Дитині можна запропонувати уявити, що вона подає на гору якийсь предмет лівою рукою, а потім правою рукою. Починають вправу з положення ліктя, міцно притиснутого до талії, і поступового випрямлення руки вгору. Згодом переходити до кругових обертів випрямленою лівою, а потім правою рукою. Частину таких вправ доцільно виконувати із закритими очима, щоб дитина краще могла зосередитись на власних рухах.

С.Г.Блайт пропонує, як обов'язкову, вправу «Повітряний млин». Для її виконання дитині потрібно стоячи із заплющеними очима і витягнутими руками під кутом 90 градусів здійснювати повільні оберти навколо своєї осі. Це дає можливість дитині вчитись відчувати своє тіло, не орієнтуючись на зорові сприймання. Якщо дитині важко виконати оберт, не втрачаючи рівновагу, тоді доцільно виконувати часткові оберти поступово переходячи до повних.

Вправи на комбінування рухів

Комбінувати між собою можна всі варіанти автономних, добре відпрацьованих рухів. Це можуть бути як одночасне або послідовне виконання кількох рухів. Так, рухи руками поєднують з рухами очей і голови. Скажімо, виконуючи кругові оберти руками, дитині пропонується слідкувати за рухом очима, плавно повертаючи голову згідно оберту руки.

Виконуючи вправу «Лінива гусинь» дитині пропонується разом із підняттям ноги піднімати і голову. Начебто лінива гусинь захвилювалась. Гусинь може бути дві. В такому випадку лежачі на животі дитина згинає обидві ноги з натягнутими вгору носочками, а потім плавно опускає разом або по черзі на підлогу. Комбінації рухів можуть бути різноманітні: згинання двох ніг і підняття голови одночасно; згинання правої ноги, підйом голови; опускання правої ноги і підйом лівої ноги з опущеними і натягнутими носочками.

Вправа «Ящірка». Найпростіший варіант цієї вправи передбачає положення лежачи на животі так, щоб ноги колінками були прижаті до підлоги, а руки зігнуті у ліктях під кутом 90 градусів. Повільні повороти головою у правий бік поєднуються із згинанням правої ноги у коліні з відведенням у бік і зсунення ліктя до талії. Рухи повинні нагадувати підготовку до повзання по пластунськи. Потім ці ж самі рухи повторюються злівого боку. У кожній позиції потрібно затримуватись по кілька секунд і виконувати вправу від 3 до 5 разів.

Ускладненням вправи «Ящірка» є її виконання з положення «стіл», коли дитина міцно впирається колінками та долонями у підлогу. Потім робить «крок» витягнутою лівою рукою вперед і підтягує ліву ногу зігнуту у коліні, голова при цьому також повертається вліво. Потім повільно повертає голову вправо, робить «крок» вперед вже правою витягнутою рукою і підтягує зігнуту у коліні праву ногу.

Вправи на реконструювання рухів.

Реконструювання добре відпрацьованих рухів та їх комбінацій може здійснюватись із закритими очима, а також з новими предметами (гімнастична палка, м'яч, футбол, довга стрічка на

паличці, гофровані тубуси тощо) та в нових умовах. Головне, щоб дитина, правильно повільно та вільно дихаючи виконувала усі комплекси вправ. Застосування принципу реконструювання дає можливість урізноманітнювати роботу. Адже часто дітям просто набридає виконувати однотипні вправи та довгий час доводити вправи «до ідеалу». Тоді, шляхом введення потрібних рухів у нові зв'язки, психолог надає вправам іншого вигляду. При цьому рух, над правильним виконанням якого працює дитина, можна вводити в різні системи зв'язок з іншими рухами і таким чином урізноманітнювати фізичну активність.

Також реконструювання передбачає зміну смислу вправи. Скажімо, якщо дитина виконує оберт «Повітряний млин» їй ставиться мета: завершуючи оберт взяти з полиці іграшку. Досвід показує, що надання нового смислу вправі підвищує якість її виконання.

СИМЕТРИЧНИЙ ШИЙНИЙ ТОНІЧНИЙ РЕФЛЕКС (СШТР).

Прояви симетричного шийного тонічного рефлексу (СШТР): при згинанні голови немовляти вниз – руки рефлекторно згинаються, а ніжки розгинаються. Тобто при нахилі голови донизу підвищується тонус м'язів згиначів верхніх кінцівок і м'язів розгиначів нижніх кінцівок. При закиданні голови немовляти назад – руки розгинаються, а ніжки згинаються, тому що підвищується тонус м'язів розгиначів верхніх кінцівок і м'язів згиначів нижніх кінцівок.

Перевірка активності рефлексу відбувається в позиції «стіл». Дитину просять згинати голову вниз і затримати таку позицію на 5 – 10 сек. Потім пропонують у цьому ж положенні задерти голову, ніби для того, щоб подивитися на стелю і також зафіксувати позу на 5 – 10 сек. Для того, щоб правильно оцінити рухи дитини і виключити дитячі пустощі, такі проби доцільно проводити до 5 – 6 разів.

Про те що рефлекс не згас і залишається активним свідчить: округлення спини, тремор або згинання рук та підняття стоп під час згинання голови, незначні тазові рухи, а при піднятті голо-

ви – прогинання спини. При високому рівні активності рефлексу дитина може згинати ноги у тазостегновому суглобі, здійснювати рухи тазом, ніби хоче сісти на п'ятки. Додатковими показниками активності рефлексу є погане фокусування дитини, зокрема страждає система «рука – око», а також спостерігається порушення осанки.

Вправи на виснаження симетричного шийного тонічного рефлексу.

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

У положенні лежачи на спині дитині пропонується притискати підборіддя до грудей; приймати позу немовляти: зігнуті руки і ноги притискати до тіла, затримуючись у такій позі на кілька секунд, повільно повертатись у вихідне положення – лежачі на спині, руки вздовж тіла.

У положенні лежачі на животі дитині пропонується піднімати голову вгору (варіант вправи «Гусинь зацікавилась» за С.Блайт.). Згодом з такого положення дитині можна запропонувати стати навколішки, але спиратись не на долоні рук, а на передпліччя. Утримувати таку статичну позу декілька секунд і повернутись у вихідне положення.

Окремо потрібно відпрацювати розгойдування корпусу вперед-назад стоячи у позиції «стіл» спираючись колінами та долонями у підлогу. Спочатку відпрацьовуються рух и корпусом вперед із поверненням у вихідне положення «стіл». Потім дитині з цього ж положення пропонується повільно подаватися корпусом назад. Окрема увага звертається на вигинання та прогинання спини. Дитині можна запропонувати вигинати спинку, зображуючи сердиту кішку, а також прогинати спинку, зображуючи «добре кошеня». Окремо відпрацьовується сидіння у положенні «сідниця на п'ятках» із долонями, притиснутими до підлоги.

Вправи на відпрацювання комбінаторних рухів

Основну увагу доцільно приділяти комбінуванню наступних послідовних рухів: з положення лежачи на животі із піднятою головою повільно виходити у позицію «стіл» з опорою на передпліччя. Закріпившись у такій позі на кілька секунд, вийти у позицію «сідниця на п'ятки». Сидячи на п'ятках, дитині пропонується

повільно виходити у позицію «стіл». З цього положення можна запропонувати розгойдування «вперед – назад», а згодом плавно вийти у положення «навколішки» з руками вздовж боків.

Реконструюювання рухів. При виснаженні СШТР принцип реконструювання застосовують під час відпрацювання зворотних дій. Скажімо, з положення «стіл» дитина здійснює закріплену зв'язку рухів у зворотному порядку. Подібні вправи відтворюють з різними гімнастичними снарядами, скажімо розгойдуватись, гойдатись можна на фітболі, класти та утримувати п'ятками м'ячик і сідати на нього тощо.

ЛАБІРИНТНИЙ ТОНІЧНИЙ РЕФЛЕКС (ЛТР)

Лабіринтний тонічний рефлекс проявляється наступним чином: якщо немовля покласти на спинку так, щоб голова знаходилась нижче рівня хребта – підвищується тонус м'язів розгиначів і ручки і ніжки у дитини розпрямляються. А в положенні на животі (голівка згинається до низу відповідно рівня хребта) підвищується тонус м'язів згиначів – ручки та ніжки немовляти згинаються. Для перевірки цього рефлексу немовля кладуть на долонь дорослого животом або спинкою до низу. Активність ЛТР у дошкільників перевіряють у позиції «стоячи». Дитину просять високо закинути голову і тримати таку позицію із закритими очима (10 сек), потім дитину просять низько нахилити голову і простояти в такому положенні із закритими очима (теж до 10 сек). Про активність рефлексу свідчить втрата рівноваги, дезорієнтація і зміни тону м'язів.

Додатковими ознаками активності ЛТР може бути погано розвинена мускулатура плечового поясу, складності утримування статичних поз при сидінні, дитина проявляє надлишкову обмеженість при ходінні, ухиляється від різноманітних видів фізичної активності, інколи може ходити на носочках.

Вправи на виснаження лабіринтного тонічного рефлексу.

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Дитині пропонується кивати головою і затримуватись у позиції кивка на декілька секунд. Здійснювати нахили тулубом уперед із поверненням у вихідну позицію. Здійснювати переكاتи

стопами з носка на п'ятки. Робити напівприсідання та присідання. Сидіти навпочіпки. Часто використовується вправа «Ходіння по мотузці», яка полягає у поступовому ходінні по уявній лінії (мотузці, канату) із максимальним утримуванням рівноваги. В положенні лежачі, дитині можна запропонувати вправу «Велосипед». Дитина піднімає ноги догори і намагається крутити ногами уявні педалі.

Взагалі для відпрацювання примітивних рефлексів дуже важливо розвивати суглобні рухи. Для цього дитині пропонується робити кругові повільні рухи гомілковостопним суглобом правої ноги, потім лівої. Піднімати зігнуті у коліні ноги ніби для повільного марширування. Піднятою як для марширування ногою робити кругові рухи у гомілковостопному суглобі. Малювати кола зігнутою у колінному суглобі ногою. Здійснювати кругові повільні рухи тазом. Кругові рухи зап'ястями рук, кругові рухи у ліктьових суглобах тощо. Оскільки при активному ЛТР дитина відчуває значні труднощі в утримуванні поз при сидінні, то окремо робота ведеться в плані збільшення часу на утриманні кожної окремої пози з прямою осанкою. Іноді психолог додає значних фізичних зусиль для фіксації пози дитини і її утримання. Самостійне утримання дитиною статичної пози більше на кожен секунду розглядається як успіх. А по мірі виснаження рефлексу роль дорослого при утриманні поз дитиною, повинна зменшуватись.

Вправи на відпрацювання комбінаторних рухів

Варіанти послідовних і одночасних рухів психолог пропонує залежно від ступеня готовності (спроможності) дитини їх виконувати.

Скажімо, це можуть бути одночасні кругові рухи променево-зап'ястковими суглобами обох рук і гомілковостопним суглобом правої або лівої ноги. Потім комбінації можна ускладнювати, скажімо, працювати над одночасною розминкою гомілковостопного суглобу обох ніг поперемінно і поперемінними обертами випрямленими руками. В положенні лежачи на спині дитині пропонується спочатку почергово, а потім одночасно, згинати ногу в коліні і потім відводити ногу у бік (як у жабки). Затримка пози сидячи навпочіпки з наступним стрибком уперед. Поєднувати ходіння «гусаком» із стрибками уперед чи вбік.

Реконструювання рухів в нових умовах

Повільні нахили голови вперед виконують не лише з заплющеними очима, а ще й, тримаючи у витягнутих руках гімнастичну палку. Можна запропонувати робити нахили голови вперед і назад із схрещеними на затылку пальцями обох рук. При цьому руки можуть надавлювати на шию, ніби допомагаючи робити нахили вниз, або навпаки, напружувати м'язи шії і таким чином опиратися тиску рук. Якщо виконуючи «стрибки жабки» дитина раніше стрибала вгору, то тепер їй можна запропонувати стриба-ти вбік, максимально зберігаючи рівновагу.

Для найкращого відчуття власного тіла дитині пропонується із закритими очима катати масажні м'ячики з шипами у долонях; котити масажний м'ячик від долоні до ліктя протилежної руки. Потім від плеча до долоні. Котити м'ячик по нозі від стегна до стопи і назад від стопи до стегна тощо.

РЕФЛЕКС ЛАНДАУ

До шийно-тонічних рефлексів ще відносять рефлекс Ландау, названий на честь лікаря невролога Ебера Ландау, який його вперше описав. Саме цей рефлекс приходить на зміну тонічним рефлексам, коли немовляті потрібно починати перехід від горизонтального положення тіла до вертикального. Розрізняють верхній та нижній види цього рефлексу. Приблизно з двох місяців малюк, лежачи на животі, починає піднімати голову до гори. А в 3 – 4 місяці починає під час підйому голови розгинати руки у ліктях і намагатися спиратись на них. У 5 – 6 місяців малюк робить все більш активні і вдалі спроби розгинати ніжки і піднімати нижню частину тулубу. При нерозвиненому рефлексі Ландау у малюка спостерігається низький тонус в шії і спині (шия слабка і малюку важко піднімати і втримувати голову в положенні «вгору» лежачи на животі). Якщо рефлекс Ландау активний, в силу різних причин не інтегрувався, спостерігається незграбність у нижній частині тіла. Дитина не може виконувати колінно-локтеві проби, а взагалі в неї наявні труднощі у диференціації рухів нижньої і верхньої частин тіла.

Щоб діагностувати наявність рефлексу Ландау дитину просять лягти на живіт з витягнутими вдовж тіла руками і підня-

ти голову вгору, потім підняти голову і груди. Про активність рефлексу свідчить надмірне випрямлення ніг і підняття ступнів. Інтеграція рефлексу Ландау пов'язана з інтеграцією ЛТР і тому спочатку ведеться робота по виснаженню лабіринтно-тонічного рефлексу, а потім рефлексу Ландау.

Вправи на виснаження рефлексу Ландау.

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Підняття голови і грудей у положенні лежачи на животі. У положенні на животі із руками зігнутими у ліктях, так щоб передпліччя спирались на підлогу, здійснювати повільні підняття верхньої частини тулуба. Згодом можна переходити до підняття верхньої частини тулуба з повністю випрямленими руками і упором у підлогу лише долонями. Повільні підняття ніг у положенні лежачи на животі. У положенні лежачі на животі підняття прямих рук по боках та розведення прямих рук у боки (робити літачок).

Для того щоб дитина краще відчувала нижню частину свого тіла, можна пропонувати наступні завдання. У положенні лежачи на спині торкатися правою рукою правої п'ятки, потім лівою рукою лівої п'ятки (згодом коліна, стегна). Потім цю вправу повторити лежачі на животі. Різноманітні варіанти повзання на кшталт «повзання черв'ячка», з випрямленням рук уперед, підняттям та підтягуванням задньої частини тіла. Окремо вправа на розвиток диференціацій рухів нижніми кінцівками – це різноманітні рухи ногами, зокрема малювання простих візерунків ногами у положенні лежачи на животі, сидячи з випрямленими уперед ногами, стоячи.

Комбінування рухів

Одночасне підняття голови і грудей в положенні лежачі з випрямленими по боках руками. Одночасне підняття голови, грудей і ніг з руками випрямленим по боках, дитині можна запропонувати уявити, що вона «літачок», а потім «черв'ячок» («вправа «повзання черв'ячка»»), а потім черв'ячок, який малює візерунки тощо.

Реконструювання рухів в нових умовах

Для того, щоб дитина краще відчувала нижню частину тіла, їй можна пропонувати ряд вправ на так звані зворотні рухи. Ска-

жімо, у положенні на спині дитина згинає ногу у коліні і згинає руку на тому ж боці. Потім їй пропонується при згинанні руки згинати ногу на протилежному боці, слідкуючи очима за положенням ноги. Згодом таку вправу пропонується виконувати із заплющеними очима.

У положенні на животі із піднятою грудною кліткою, дитині пропонується перехресно згинати ногу в коліні так, ніби вона хоче лягти на бік. При цьому у такому положенні їй можна пропонувати додатково перекласти на цей бік м'ячик, або м'яку подушечку, торкнутися пальців ноги гімнастичною палкою тощо. Для того, щоб добре відчувати нижню частину тіла, дитині пропонується кататись на нейроскейті. Лежачі і сидячі на нейроскетті, перебираючи за потребою руками і ногами по підлозі, дитина може вчитися об'їжджати різні перепони у вигляді фінішних конусів, споруд з подушок тощо.

Означені тонічні рефлекси дуже часто впливають на тонус м'язів артикуляційного апарату і спричиняють дефекти мовленнєвого дихання, голосової активності та звуковимови. Тому додатково в процесі нейропсихологічної корекції дитині, окрім вправ на дихання, пропонують вправи на розвиток сильного видиху. Це задування свічок, дудіння у дудку, здування папірців (в т.ч. і через соломинку, надування кульок та гумових рукавичок, ігри з аерболом та паперовими вітрячками. Ставлячи дитині різні ігрові цілі, психолог комбінує варіанти дихальних вправ для підтримання до них інтересу дитини.

Також важливе значення має мімічна та артикуляційна гімнастика, яку психолог пропонує виконувати дитині, керуючись означеними принципами аналогізування, комбінування та реконструювання. Спочатку дитина виконує рухи автономно, потім одночасно або послідовно у різноманітних зв'язках, а потім в процесі відпрацювання кожен окремий рух змінює на протилежний.

Мімічні вправи. Дитині пропонується морщити лоба, піднімати брови в гору, опускати брови, хмурити брови. Робити сердите, веселе, здивоване, налякане обличчя тощо. Поєднувати певні мімічні вирази з поворотами голови та окремими рухами

пальців. Скажімо, здивоване обличчя дивіться через окуляри, що зроблені пальцями рук (великий і вказівний пальці обох рук поєднані у коло та піднесені до очей).

Артикуляційні вправи. Розтягування губ у посмішку, витягування губ трубочкою, витягування губ трубочкою до носа («хобот» слона). Витягування губ вліво і вправо. Рухи щелепою вперед і назад, вліво та вправо. Надування обох щічок. Надування щічок з лівого та правого боку поперемінно. Висування язика та утримування його у статичній позиції «лопаткою» на нижній губі. При відкритому роті намагатись робити гострий язичок – «голючку» та утримувати у такому положенні деякий час. Піднімання язика вгору за верхню губу, вниз, за нижню губу; відведення язика вліво вправо, поза ротовою порожниною. Під час виконання таких вправ важливо мати серветки, щоб дитина могла витерти слину.

Подібні артикуляційні вправи робляться і в середині ротової порожнини. Це кругові рухи язиком (облизування зубів); заведення язика за верхні зуби, заведення язика за нижні зуби, впирання язика у ліву та праву щоки, клацання язиком тощо. Якщо в дитині наявні залишкові прояви таких примітивних незгаслих рефлексів як *хоботковий та смоктальний*, то мімічна та артикуляційна гімнастика сприятиме їх виснаженню.

Якщо в дитині наявні залишкові прояви ряду рефлексів орального автоматизму (хоботковий, смоктальний, орально-дистатний, рефлекс Корчикяна, назо-лабіальний рефлекс Аствацатурова, рефлекс Маринеску-Радовича, «бульдожий рефлекс Янишевського тощо) тоді мімічна, оральна та артикуляційна гімнастика сприятиме їх виснаженню.

Зустрічається ще ряд рефлексів, активність яких блокує або уповільнює сенсомоторний розвиток дитини. Здебільшого наявність цих рефлексів діагностується у дітей з складними коморбідними станами, а також у дітей, що мають розлади аутистичного спектру та інші емоційно-поведінкові розлади. Найчастіше зустрічаються наступні: рефлекс, що паралізує при страху (РПС), рефлекс Моро, рефлекс Галанта, рефлекс Переза, рефлекс Бабінського, долонно-ротовий (Рефлекс Бабкіна) і хапальний (рефлекс Робінсона). І у ряді випадків активність цих рефлексів поєднується-

ся з активністю шийних тонічних рефлексів. Повна або часткова активність цих рефлексів гальмує руховий та розумовий розвиток, обумовлює синкінезії, не дає можливість формуватись і закріплюватись новим вмінням та навичкам. Працюючі над цими рефlekсами психолог починає заняття з дихальних вправ, також пропонує вправи на рухи очима, вправи на повільне природне розтягування м'язів, далі переходить до вправ на підлозі у положенні лежачи та навколішках, сидячі та стоячі.

РЕФЛЕКС, ЩО ПАРАЛІЗУЄ ПРИ СТРАХУ (РПС).

Цей рефлекс формується у внутрішньоутробному періоді і у нормі згасає в перші тижні життя немовляти. У дошкільника ознаками активного РПС є зсув голови тазової частини корпусу вперед при ходінні, розгойдування при ходінні (хода Чарлі Чапліна). До того ж наявна гіперчутливість на різні подразники: запахи, звуки, доторкання, світло тощо. Діти з активним РПС дуже тривожні і мають серйозні емоційні і відповідно поведінкові розлади.

Вправи на відпрацювання РПС

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Однієї з ефективних вправ спрямованих на відпрацювання цього рефлексу є «скручування» рук та ніг. Так, у положенні лежачи, дитині пропонується міцно притискати ручки із зігнутими кулачками до грудей. В такій позиції перебувати до 5 секунд і повертатись у вихідне положення лежачі з розкинутими випрямленими руками у різні боки. Подібну вправу виконують ногами, міцно притискають ноги до грудей на 5 секунд і повертаються у вихідне положення. Потім пропонується в положенні лежачи зігнути обидві ноги з міцно притиснутими один до одного колінами та повільно покласти зігнуті ноги в лівий бік на підлогу, а через кілька секунд повернути у вихідне положення. Потім повернути нижню частину тіла з зігнутими притиснутими колінами у правий бік.

Вправи на комбінування рухів

Комбінують рухи верхньої і нижньої частини тіла. Так, повороти тазом у бік та викладання зігнутих у колінах ніг на підлогу,

поєднують з одночасним схрещенням рук на грудях. Пропонується лежачи робити повороти зігнутими ногами у бік і одночасно обіймати себе руками.

Вправи на реконструювання рухів

Скручування рук і ніг пропонується виконувати у вертикальному положенні. Для того щоб прижати колінця до грудей, дитині доведеться присідати, а потім повільно випрямлятися. Або якомога вище піднімати колінко одночасно намагаючись зігнути до низу голову. Можна запропонувати більш складний варіант вправи: зігнути у коліні підняту ногу відвести у лівий бік, зафіксувати положення (лапа жабки), а потім повільно вернути ногу і вихідне положення. Так дитина може почергово відводити зігнути у коліні ліву, а потім праву ногу, під кутом 90 градусів.

РЕФЛЕКС МОРО

В нормі рефлекс, що паралізує при страху, розвивається і інтегрується як рефлекс Моро у першому триместрі вагітності. У немовлят рефлекс Моро (його ще називають рефлекс переляку) проявляється у два етапи. При несподіваному звуці, або плесканні по частині тіла чи по поверхні поряд, немовля спочатку здригається всім тілом і на кілька секунд розводить ручки у боки та розкриває кулачки, а потім швидко підтягує руки і ніби обіймає саме себе. При цьому дитина може гучно заплакати. Несвоєчасне згасання цього рефлексу пов'язують із синдромом гіперактивності та дефіциту уваги.

Про активність рефлексу у дошкільному віці свідчать труднощі дитини з перетином середньої лінії тіла, балансом та координацією, може спостерігатись певна специфічність дихання, а саме в процесі дихання беруть участь ключиці (ключичне дихання). Для додаткової діагностики активності цього рефлексу дитині можна запропонувати із закритими очима стоячи близько спиною до дорослого падати назад. Про наявність рефлексу свідчить розкидання рук у боки і стискання кулаків.

Вправи спрямовані на інтеграцію рефлексу Моро(ці вправи використовують і при роботі з РПС).

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Дитині пропонується у положенні лежачи відштовхуватись ногами від уявної чи реальної поверхні і здійснювати спроби ніби стрибати лежачі. Достатньо розповсюдженою є вправа «Анемона» (за С.Г. Блайт). Як квітка анемона, що ввечері закриває пелюстки, а зранку на світанку розкривається, дитина робить рухи руками і ногами ніби закриває пелюстки, а потім розкриває. Так в позиції лежачі на спині дитині пропонується скручуватись у позу ембріона. На видиху голова міцно притискується до зігнутих і притиснутих до грудей колін. Лікті зігнути, а кулачки теж міцно прижаті до грудей. В такій позі дитина перебуває 5 секунд, а потім на вдиху різко випрямляється із розкидуванням рук і вигинанням тулуба з опорою на плечі та п'ятки. Так анемона розпускає свої пелюстки. В такій позі фіксується на 5 секунд і спокійно повертається у вільне положення лежачі на підлозі. Вправу можна повторити від 3 до 5 разів. Окремо дитину можна просити в положенні лежачи піднімати таз, ускладненим варіантом такої вправи є підняття тазу все вище, аж до тих пір поки дитина не відчує лопатки.

Вправи на комбінування

Комбінувати можна рухи у положенні як лежачи так і стоячи. У положенні лежачи дитині пропонується відводити у бік по черзі ліву і праву ноги із зігнутими колінами (лапа жабки) при цьому одночасно схрещувати руки на грудях. При цьому при зміні ніг паралельно верхню руку змінюють на нижню. Стоячи таку вправу можна виконувати разом з перехресними кроками у бік. Так, дитина схрестила ручки на грудях (права ручка верхня), зігнула праву ногу у коліні і відвела назад. Потім приставила випрямлену ніжку на підлогу. Зробила перехресний крок. Поміняла на грудях верхню руку і зігнула та відвела у бік вже ліву ногу.

Вправа на реконструювання рухів.

Вправа «Анемона» відтворюється у нових положеннях. Дитина у положенні сидячі навпочіпки на видиху міцно притискує до колін голову і руки із зжатыми кулаками притискує до грудей (скручується в позу ембріона). Затримавшись у такій позі на 5 секунд на вдиху, випрямляється і стає на прями ноги розводячи

прямі руки у боки (анемона розпускає пелюстки). І в положенні стоячи з розкинутими по боках випрямленими руками і закинутою назад головою фіксується на 5 секунд.

Модифікацією вправи на підняття тазу у положенні лежачі є пересування по підлозі у такому положенні здійснюючи рухи лопатками.

РЕФЛЕКС ПЕРЕЗА.

Цей рефлекс названий по імені іспанського лікаря, який вперше його описав у середині двадцятого століття. Наявність цього рефлексу є предтечею розвитку грубої моторики і загальної координованості, симетричності рухів, потрібної для одноактних дій обома руками та ногами (плескання, стрибки, плавальні рухи тощо). Рефлекс Переза з'являється під час внутрішньоутробного розвитку і в нормі залишається активним до 3 місяців. Діагностується рефлекс наступним чином. Якщо покласти малюка на живіт і злегка натискаючи пальцями провести по хребту дитини від куприка до шиї, малюк у відповідь голосно заплаче, підійме голову і таз, буде розгинати тулуб та згинати верхні та нижні кінцівки. При цьому він може спорожнитися чи помочитися. Загалом проби на активність рефлексу викликають у малюка гостро негативну емоційну відповідь.

Дошкільники, у яких цей рефлекс частково зберігся, мають затримки у розвитку ВПФ, характеризуються зниженим м'язовим тонусом, пасивністю. В загальну неврологічну симптоматику може додаватись енурез чи енкопрез. Загалом наявність цього рефлексу свідчить про незрілість структур і функцій центральної нервової системи. У дошкільників активність рефлексу діагностується у позиції «стіл», коли дитина стоїть рачки і при цьому рівно тримає голову так, щоб хребет був паралельним лінії підлоги. Психолог здійснює точкові натискання або проводить пальцями або маркером по хребту від куприка до шиї дитини. Рефлекс активний, якщо у відповідь дитина вигинається у грудному та тазовому відділах. Також додатковим показником активності рефлексу є те, що такі натискання дитині неприємні і вона, як правило, не буде погоджуватись на повторні проби.

стискання кулаків.

Вправи на виснаження рефлексу Переза.

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Дитина у положенні лежачи здійснює плавальні рухи ногами. У цьому ж положенні дитина піднімає голову і витягує обидві прямі руки вперед. Можна запропонувати дитині робити перекаати з боку на бік ніби дитина є колодою, яка котиться.

Комбінування рухів.

Плавальні рухи ногами поєднуються з одночасним підняттям у гору випрямленої правої і лівої руки. Можна запропонувати дитині пропонується у положенні лежачи піднімати верхню частину тулуба і одночасно ногами робити плавальні рухи. Плавальні рухи можна чергувати з підняттям стоп і потім з підняттям нижньої частини тіла. Перекаати зі спини на живіт комбінуються з одночасним підняттям верхнього та нижнього відділів тіла.

Реконструюючі рухи.

Для виснаження цього рефлексу часто використовують нейроскейт. Саме на ньому відштовхуючись руками дитина може їздити, при цьому здійснювати плавальні рухи ногами і руками. Плавальні рухи також можна здійснювати лежачі животом на фітболі. І, як завжди, дитині ставляться різноманітні ігрові задачі, скажімо: доплити до берега і схопити іграшку, обійти перепони «острови» тощо.

РЕФЛЕКС ГАЛАНТА.

Цей спинальний рефлекс у нормі згасає до 3 – 4 місяців життя немовляти. У відповідь на подразнення хребта дитина вигинається утворюючи дугу. Діагностується цей рефлекс про-водженням пальцями по спині від низу (від куприка) догори, відступивши від хребців на 1,5 – 2 см. У додатковій діагностиці використовують як поздовжні безперервні, так і точкові подразнення. У відповідь малюк вигнеться спиною у бік подразника та на тому ж боці випрямить ногу у тазостегновому та колінному суглобах. У дошкільному віці цей рефлекс, як і рефлекс Переза, діагностується у позиції «стіл» і у відповідь на повздовжні і точкові подразнення шкіри паралельно хребту, дитина буде змі-

нювати положення тіла та скаржитись на неприємність подібних дій. Активність рефлексу у дошкільному віці має схожість із станом при активності рефлекса Переза. Дитина незграбна, демонструє труднощі під час навчання ходінню та бігу. Часто падає із за того, що погано відчуває власне тіло. Чутлива до шкірних подразнень. Дошкільнику важко всидіти на стільці навіть незначну кількість часу, дитина буде йорзати, з'їжджати зі стільця, викручуватись тощо. Також при збереженому рефлексі у загальній нейрологічній симптоматиці може спостерігатися енурез або (і) каптопрез особливо у ночі, коли дитина під час сну змінює пози.

Вправи на виснаження рефлексу Галанта

Вправи на відпрацювання рухів по аналогії

Рефлекс Галанта доцільно відпрацьовувати лежачи для того щоб дитина якомога краще відчувала спину. Так лежачи із зігнутими у колінах ногами, дитині пропонується не відриваючи руки від підлоги, проводячи по полу, заводити руку за голову, утримувати в такій позиції кілька секунд, а потім повільно повертати у вихідну позицію. Змінюючи руку дитина повторює таку вправу від 2 до 5 разів.

Дитині у положенні лежачи пропонується виконувати ковзаючи рухи на спині. Можна пропонувати повзти на спині вперед і назад спираючись на лопатки. Достатньо розповсюджена при роботі з рефлексом Галанта вправа «Сніжний янгол» (С.Доббі, С.Блайт). Як узимку лежачи на снігу, діти руками і ногами роблять «янгола», так і в процесі роботи над рефлексом, дитині пропонується виконувати подібні дії на килимку. Тільки при роботі з рефлексом Галанта таку вправу треба повільно і враховуючі специфіку дихання і загальних рухових можливостей дитини. Починати вправу треба з роздільних окремих елементів «Сніжного янгола». Так у положенні лежачі на спині з випрямленими ногами і руками, дитина описує руками півколо з'єднуючі великі пальці рук над головою. Рухи здійснюються повільно не відриваючи від підлоги. Потім дитині пропонується розводити максимально ноги у боки. Вправу виконують не поспішаючи, так щоб дитина відчувала спину.

Комбінування рухів

Виконуючи вправу «Сніжний янгол», дитина здійснює одночасні рухи руками і ногами. Комбінує їх у зв'язку з ковзанням на спині на почерговими підняттям руки вгору та одночасним згинанням ніг. Комбінацій такої вправи може бути дуже багато: розведення ніг з одночасним підняттям руки, розведення обох рук і відведення вбік однієї ноги тощо.

Реконструювання рухів.

Дитині можна пропонувати здійснювати елементи «Янгола» з використанням сенсорних килимків. Принцип реконструювання дуже часто використовується для білатеральної інтеграції, скажімо дитині пропонується описувати півкола руками і при цьому не розводити, а з'єднувати розведені раніше ніжки тощо.

РЕФЛЕКС БАБІНСЬКОГО (розгинальний рефлекс великого пальця стопи).

Цей рефлекс проявляється наступним чином. Якщо здійснювати штрихові подразнення шкіри зовнішнього краю стопи, то у відповідь у немовляти великий палець витягується вперед, а інші пальчики розходяться на кшталт віяла. Рефлекс Бабінського згає по мірі вертикалізації дитини з появою активного ходіння та бігання. Згодом рефлекс Бабінського інтегрується у подошовний рефлекс. Найявність рефлексу у дошкільників, особливо у сполученні з підвищенням сухожильних та періостальних рефлексів свідчить про органічні порушення ЦНС. Про активність рефлексу свідчить специфічність ходи дитини, яка обумовлена м'язовим напруженням. Може спостерігатись ходіння із упором на зовнішній бік стопи.

Вправи на відпрацювання рефлексу Бабінського

Вправи на аналогізування

Відпрацювання рефлексу Бабінського передбачає виконання вправ стоячи із зосередженням уваги на стопах дитини. Так тут будуть доцільні всі вправи на ходіння, дітям пропонується наслідувати ходу різних тварин (ведмідь, качка, пінгвін тощо), виконувати часткові перекати стоп вперед назад, присідання з повним (по можливості) приляганням підшви стоп до підлоги. Розведення пальчиків ніг на манер віяла із наступним зведенням

докупи тощо. У положенні сидячи дитині можна запропонувати робити струшуючі (розслаблюючі) рухи ногами, рухати стопами ніби ластами. В положенні сидячи з випрямленими уперед ніжками і з п'ятками міцно притиснутими до підлоги і одна до одної, дитині пропонується повільно рухати стопами як «двірниками» в машині. Окремо проводяться вправи на розведення і зведення колінок у положенні сидячі на стільці з тим щоб і стопи рухались.

Вправи на комбінування

Дитині пропонується маршувати на місці з опусканням всієї стопи на підлогу, потім виконати кілька рухів – перекатів з п'ятки на носок і знов відтворити кілька рухів з підняттям колін і опусканням стопи на підлогу. У положенні сидячі одночасні рухи стопами вліво та вправо поєднувати з рухами вперед – назад.

Реконструювання рухів

У положенні сидячи з випрямленим колінкам, дитина одну стопу відводить у бік, а іншу ніби виносить уперед, потім змінює положення стоп на протилежне. Однією ногою стоячи на масажному килимку, дитина іншу ногу ставить на м'яч. Потім змінює положення ніг. Роблячи присідання з опорою на стопи, намагається робити додаткові рухи навприсядки та утримувати при цьому рівновагу тощо. Вправи можна виконувати сидячи на стільці, так дитина одну ніжку ставить на п'ятку, а іншу на носочок; одну ніжку ставить на м'яч, а іншу повертає носочком у середину; повертає обидві стопи у середину так, щоб вони зустрілись носочками, малює п'яточками візерунки на підлозі (хвилясті, колоподібні лінії тощо).

ДОЛОННО-РОТОВИЙ РЕФЛЕКС (Рефлекс Бабкіна)

Рефлекс проявляється як відкривання рота і згинання голови новонародженого у відповідь на одночасне натискання його долонь. Рефлекс активізує харчову поведінку дитини, а згодом відбувається його інтеграція в складні поведінкові форми на базі яких створюються системи «рука-око», «нога-рука-око», розвивається дрібна та груба моторика. У дітей дошкільного віку цей рефлекс діагностується натисканням великими пальцями рук на обидві долоні дитини. Якщо у відповідь дитина згибає пальці

значить рефлекс є активним. Додатково ще доцільно натискати великими пальцями руки на одну долонь дитини, потім на другу. Адже цей рефлекс, так само як і ніші, може бути активний лише з права або зліва. У дітей з активним рефлексом Бабкіна низький тонус у кистях рук, дитина відчуває серйозні труднощі під час оволодіння новими моторними вміннями, що пов'язані з пальцьовим та кистьовим праксисом. Додатковими ознаками активності рефлексу є вади звуковимови обумовлені порушенням тону м'язів обличчя.

Вправи для відпрацювання долонно-ротового рефлексу.

Доцільно виконувати мімічну та артикуляційну гімнастику. Окремий цикл вправ психолог вводить для розвитку кистьового та пальцьового праксису.

Вправи на аналогізування

Тут психолог може використовувати різноманітні тактильні ігри. Для цього можуть знадобитись «чарівні мішечки», сенсорні коробки з крупами, камінцями, кінетичним піском, дрібними фігурками, зубні щіточки (для продавлювання і прожмакування долонь і пальців) тощо. Дитині пропонується повторювати прості дії за психологом, наприклад, знаходити фігурки (камінці, намистинки та ін.) у піску, перекладати їх в іншу коробку, сортувати фігурки за фактурою, відбирати фігурки з коробки з крупою за певними ознаками тощо. Окремо дитина вчиться зачерпувати сипучі продукти ложками різних розмірів, пересипати в інші ємкості, підносити до рота (варіант гри «Смачна каша»). Окремо пропонується класти предмети на долоньку і підносити до обличчя, роздивлятися. Доцільні всі варіанти ігор із піднесенням рук до рота, так, граючи у гру «Смачна каша», дитина підносить до рота «кашу», пластмасові овочі, фрукти тощо. Багато варіантів вправ на аналогізування можна придумувати з кінетичним піском, адже його структура дозволяє ліпити з нього кульки і палички, робити різної форми і розмірів «пасочки» тощо.

Вправи на комбінування

Комбінуються різні елементи тактильних ігор з піднесенням рук до рота. Також доцільно проводити вправи пов'язані із використанням предметів різної фактури, скажімо, дитині пропону-

ється шукати в піску предмети і виймати їх по черзі то правою, то лівою рукою, брати намістинки (камінці, фігурки) одночасну двома руками і одночасно, а потім по черзі класти в іншу ємкість. Підносити предмети до рота двома руками одночасно. По черзі класти долоньки на рот (ніби при позіханні), класти дві долоньки на рот одночасно, а потім знов послідовно.

Вправи на реконструювання

Сенсорні коробки передбачають багато варіантів дій за принципом навпаки. Якщо раніше клали предмет у коробку, то тепер – виймають; раніше клали повільно, тепер можна кидати; перемішували пісок швидко, тепер перемішуємо повільно; катали з кінетичного піску кульки, та палички тепер пальцями та долоньями втрамбуємо пісок, робимо в ньому дірки тощо.

ХАПАЛЬНИЙ РЕФЛЕКС (рефлекс Робінсона)

Цей рефлекс активізується у немовляти в перші тижні після народження. При легкому прогладжуванні долонь у відповідь немовля так сильно згинає пальці, що відбувається міцний захват. При цьому захват настільки сильний, що малюк на якусь мить припідіймається. При активності рефлексу у дошкільника страждають як практичні, так і гностичні функції. Дитина відчуває труднощі в координації систем «рука-око», «рука-око – язик», наявні вади звуковимови. Страждає розвиток хапальної функції, зокрема наявні труднощі з пінцетним захватом та вміннями брати конкретної форми предмети і відпускати їх. Загалом дуже довго формуються культурно фіксовані предметно-практичні дії.

Вправи для відпрацювання хапального рефлексу

Вправи на аналогізування

Дитині пропонується стискати в руці м'ячик (можна використовувати стрейч-іграшки, м'які іграшки-антистрес різної форми, головне щоб вони відповідали розміру руки дитини). Потім дитині пропонується стискати іграшку великим, пальцем, або вказівним, потім мізинчиком. Доцільно використовувати пальчикові ігри, ігри з прищепками. Так дитині пропонується наслідувати різні пальчикові пози, це можуть бути: складання рук як на молитву, руки в замок, випрямлення одного, двох, трьох пальчиків, різноманітні форми відпрацювання вказівного жесту

у горизонтальних та вертикальних формах, складання пальців у позицію «окуляри» шляхом з'єднання великого і вказівного пальчиків у коло. Кожна поза фіксується на кілька секунд. Якщо рефлекс в дитині сильно активний доцільно фіксувати до 30 секунд.

Вправи на комбінування

Вправи з іграшками «антистресами» спрямовані на відпрацювання одночасних та послідовних хапальних дій іграшки долонями та пальцями обох рук. Поціпування іграшки шляхом почергового з'єднання з великим пальцем руки вказівного, потім середнього і т.д. пальців руки. Згодом цю вправу можна виконувати одночасно обома руками. Пальчикові ігри можуть містити різні варіанти перехрещування та згинання пальців у положенні «замок» тощо.

Вправи на реконструювання рухів

Для здійснення дій на «жмакання» також використовуються м'які іграшки із різним наповненням. Відтворюючі пальчикові рухи по аналогії і шляхом комбінування можна здійснювати із вдяганням пальчикових ляльок, які можуть вітатись, сходитись та розходитись. Також при роботі на формування пінцетного захвату використовуються ігри з прищепками, «крокодильчиками» для волосся, кулінарними щипцями тощо. Наприклад кулінарними щипцями дитина бере шматки паперу і кидає їх у тазик з водою, перекладає за допомогою щипців крупні камінці, викладає за допомогою щипців ці камінці у формі простих геометричних фігур тощо.

Тема 12. Корекційна робота при сенсомоторній дезінтеграції

Сенсомоторна дезінтеграція – це порушення процесу обробки сенсорної інформації і відповідних адекватних моторних відповідей на сенсорний подразник. Інколи цей складний симптомокомплекс, вслід за Дж.Айрес, називають порушенням сенсорної інтеграції. При цьому порушується обробка інформації різної модальності, що надходить із навколишнього середовища, так і від тіла дитини. Сенсомоторна дезінтеграція, не є окремим діагнозом, однак це порушення є складовою таких розладів розвитку, як аутизм, фобічні розлади, психопатії, СДУГ тощо.

Схематично сенсорну систему представляють як таку, що складається з трьох основних частин. 1. Рецепторів, таких специфічних чуттєвих нервів, які отримують інформацію різної модальності і перетворюють її у нервовий імпульс. 2. Провідних шляхів, якими є спеціальні збудливі нервові волокна, що передають імпульси від клітин рецепторів до нейронів головного мозку. Нагадаємо, що нервова клітина – нейрон, складається з тіла та відростків. Саме тіло – дендрити, сприймають інформацію від сенсорних систем, а відростки – аксони, передають інформацію іншим клітинам. 3. Відповідної ділянки головного мозку, що «відповідає» за сприйняття та переробку інформації певної модальності. Завдяки діяльності нейронів головного мозку відбувається формування образів сприйнятого, так певний звук «стає» мелодією, голосом, світловий подразник стає певним кольором, формою тощо. Як вже зазначалось, обробка сенсорної інформації і створення образів сприйнятого відбувається на рівні вторинних (модальних) полів головного мозку. І коли відбуваються порушення на рівні модальних полів, тоді і спостерігаються різноманітні форми дефіцитів сенсорного розвитку.

Як відомо основними сенсорними системами є: зорова, слухова, смакова, нюхова та шкірна. Ці «зовнішні» системи відповідають на стимули навколишнього середовища. Виділяють також внутрішні – інтроцептивні сенсорні системи. Завдяки їм отримується інформація від рецепторів, що знаходяться всередині тіла,

завдяки їм людина відчуває голод, спрагу тощо. Це пропріоцептивні – (м'язові відчуття частин тіла і тіла в цілому у просторі, а також відчуття руху, відчуття положення тіла, відчуття сили тиску. До внутрішніх сенсорних систем відносяться також вестибулярні, їх ще називають еквілібріоцептивними, ці системи забезпечують відчуття балансу, що допомагає підтримувати вигідне положення тіла відносно сили тяжіння. В нормі інтегровані сенсорні системи, під час створення образу сприйнятого взаємодіють у нерозривній єдності і також «працюють» на підсилення якості одна одної. Так дотик збагачує зорове сприймання, зір збагачує вестибулярні відчуття, відчуття положення тіла стосовно об'єкта, що сприймається тощо. Це дає можливість дитині активно діяти у навколишньому середовищі, розвиватись та навчатись.

Частіше за все батьки не помічають сенсорні дисфункції у дитини, увага батьків, як правило, згодом звертається на обумовлений сенсорними порушеннями наслідок. Це дефіцити емоційно-вольового та когнітивного і моторного розвитку. І тоді частіше за все батьки звертаються до лікарів. Однак у процесі стандартного неврологічного обстеження дефіцити сенсомоторного розвитку дуже часто не діагностуються. І тому на первинні прийоми до корекційних психологів потрапляють дошкільники із проблемами, які прийнято називати суто психолого-педагогічними. Як то погана, неконтрольована поведінка, або порушення розвитку емоційно-вольової сфери, порушення мовленнєвого розвитку тощо. Тоді задачею психолога під час первинної діагностики, окрім виявлення можливих незгаслих примітивних рефлексів, стає аналіз активності дитини в процесі дії з різноманітними сенсорними стимулами.

Тут треба зазначити, що спеціалісти досі не дійшли згоди: чи виділяти сенсорну дезінтеграцію в окремий синдром, або розглядати її в структурі інших синдромів, як симптом. Адже її діагностичні показники дуже мінливі, до того ж дуже часто сенсорні уподобання або сенсорні уникнення зустрічаються при відсутності певного неврологічного або психічного захворювання, особливо у дітей раннього та дошкільного віку. Тому під час діагностики корекційний психолог акцентує увагу на трьох важливих показ-

никах сенсомоторної дезінтеграції, це: порушення сенсорної модуляції, обмеження сприймання сенсорних стимулів, специфіка моторних відповідей (Айрес Дж., ДуннВ., Крановиц К., Мюллер Е. Цейтлін С., Вільямсон Г., Счезепанські М., Фішер А. та ін.).

Так дитина може спеціально шукати сенсорні стимули різної модальності і прагнути все більше насичуватись ними (надлишкова сенсорна реакція), або у протилежному випадку – активно їх уникати, відчувати дискомфорт і навіть стрес при їх дії (недостатня сенсорна реакція, сенсорний захист). Отже, йдеться про таку ознаку сенсорної дезінтеграції, як *порушення сенсорної модуляції* – сприймання стимулів різних сенсорних систем (Мкінтош Д.Н., Міллер Л., Шьуї В, Хагерман Р.Дж. та ін.).

Поведінка дитини при порушенні сенсорної модуляції буває двох типів.

- Поведінка обумовлена підвищеною сенсорною чутливістю (як правило оральною та слуховою), коли дитині важко серед потоку сенсорних стимулів виявити найбільш важливі; така дитина розсіяна, не може довго зосереджуватись, занадто активна, спостерігаються прояви польової поведінки.

- Поведінка обумовлена недостатньою сенсорною чутливістю, в таких випадках сенсорні стимули не сприймаються у головному мозку, тому дитина швидко виснажується, виглядає малорухомою, апатичною, гіпотонічною, загалом байдужою та замкнутою.

Про порушення сенсорної модуляції реакції на відчуття та сприймання також у загальному плані підрозділяються на два види.

- Сенсорний пошук, обумовлений тим, що сенсорні стимули не інтегровані у цілісні конструкти (сенсорні образи), це, в свою чергу, обумовлює частковий сенсорний дефіцит, який дитина намагається компенсувати шляхом пошуку нового сенсорного досвіду, така дитина обсмоктує предмети, навіть може робити спроби їх проковтнути, занурює руки у різні сипучі та рідкі речовини, намагається отримувати м'язові відчуття протискуючись через різні тверді перепони, скажімо між стінкою і шафою, створює нові звукові стимуляції – сильно стукає предметами, або їх

жбурляє тощо. Дуже часто зустрічається гіперфункція вестибулярної системи та гравітаційних відчуттівдитини. Тоді в малюка відсутній страх висоти, страх падіння, вона може занадто сильно розкачуватись на гойдалках, багато бігати та при цьому мотати головою тощо.

- Сенсорні ухиляння – обумовлені тим, що сенсорна інформація не розпізнається у головному мозку і тому дитина не погоджується сприймати нові сенсорні стимули, з обережністю діє навіть із добре знайомим сенсорним матеріалом, емоційно негативно реагує на будь-які спроби познайомитися з новою сенсорною інформацією. Часто такі діти не люблять новий одяг, гостро реагують на бірки та шви на одязі, бояться води, різних сипучих продуктів, гостро емоційно можуть відреагувати на нові сенсорні стимули. Їм важко заходити у нові приміщення, знайомитись із новими людьми. Також характерною є гіпофункція вестибулярної системи та гравітаційних відчуттів, яка проявляється в ухилянні від рухової активності.

Друга, після порушення сенсорної модуляції, ознака, на яку повинен звернути увагу психолог при діагностиці, це сенсорні труднощі у розрізненні якості сенсорної інформації окремих видів. Це порушення в структурі сенсорної дезінтеграції називають *сенсорно-дискримінантним розладом*. Ці порушення можуть бути візуальними, слуховими, тактильними, смаковими, вестибулярними, пропріоцептивними. Так, завдяки дискримінантній функції вестибулярної системи, у нормі людина розрізняє зміну руху, прискорення або уповільнення руху тощо.

Гіперфункція певної сенсорної системи призводить до того, що на ній ставляться емоційні акценти – дитині подобається насичуватись конкретними стимулами, вона отримує від цього задоволення і прагне все більшого насичення. Тоді така сенсорна система стає домінантною і обмежує дозрівання та розвиток інших сенсорних систем. Іншими словами, їх роль обмежена домінантною сенсорною системою.

Третьою характерною ознакою сенсомоторної дезінтеграції є *порушення моторного реагування*. Адже рухова відповідь на адекватно не розпізнаний сенсорний сигнал, завжди також буде

не адекватною. Зокрема це проявляється у процесах встановлення мети дії (для чого дія), планування дій (моторного планування) та виконання дії (порушення грубої та дрібної моторики). Це різні за складністю форми диспраксії – порушення довільності і координованості дій. Також про порушення моторного реагування свідчать постуральні розлади, для яких характерні труднощі із розумінням положення тіла у просторі, підтриманням рівноваги та труднощі із білатеральною координацією.

При сенсорній дезінтеграції роботу із дітьми починають з організації спеціального структурованого предметного простору, в якому проходять заняття. Так, французенкою Патрісією Вілбаргер створене поняття «сенсорна дієта». Під цим терміном розуміється надання дитині сенсорної інформації за ретельно структурованим індивідуально розробленим планом. Приміщення, де відбуваються заняття з дитиною, доцільно розділяти на певні ділянки, в кожній з яких дитина буде взаємодіяти з різними сенсорними стимулами, залежно від мети заняття. Так, зона, в якій згідно сенсорної дієти, відбуваються пропріоцептивні введення, оснащена різноманітними гімнастичними брусами, рукоходами, валиками різної щільності та текстури, сенсорними подушками, важкими предметами для штовхання, фітболом, боксерською грушею тощо. Зона, в якій передбачаються вестибулярні введення, оснащується гамаками, різноманітними гойдалками, балансирами, спеціальними дисками для обертань навколо своєї осі. Зона для тактильних введень передбачає різноманітні «брудні» ігри, в ній можуть знаходитись пальчикові фарби, рідини різної текстури, в які можна занурювати руки, скажімо, піна для гоління, маса для ліплення, ящики із сипучими продуктами (пісок, крупи, камінці, каштани, шишки, горіхи тощо), тканини різної текстури, сенсорні килимки. Зона для слухових введень може поєднуватись із зоною для вестибулярних введень, адже слухова сенсорна система фізіологічно пов'язана із вестибулярною. Тому, окрім того, що потрібне для вестибулярних введень, зона може бути оснащеною різними приладами, що продукують звуки живої і не живої природи, музику, хоріві і сольні співи тощо. Для слухових та вестибулярних введень часто спеціаліс-

ти використовують Томатіс – терапію та її різновиди. Зона для візуальних введень передбачає спокійні нейтральні кольори без зайвих зорових подразників для того, щоб дитина без додаткових труднощів могла виділяти на їх фоні головні зорові стимули, ними можуть бути кольори, форми і т.ін. Зона для нюхових введень також виключає зайві зорові подразники. В ній містяться флакони та предмети із різноманітними запахами, нюхові наліпки. Зона для нюхових введень часто поєднується із зоною для смакових введень. Така зона може містити різні термопакети або морозильні камери для збереження заморожених кубиків соку з різних фруктів, їжі різної текстури, ефірні масла, жувальні гумки із різними смаками. Смакові та нюхові введення завжди ретельно обговорюються з батьками, адже у дітей з сенсорною дезінтеграцією дуже часто буває лактозна або (і) глютеносензитивність), різні види алергії.

12.1. Вестибулярна, пропріоцептивна та тактильна дезінтеграція: специфіка корекційної роботи

Дезінтеграція цих трьох сенсорних систем частіше всього зустрічається в практиці нейропсихологічної корекції. Завдяки вестибулярній сенсорній системі людина відчуває різноманітні види руху, гравітації, зміни положення голови, а також втримує рівновагу, розуміє ризики втрати рівноваги і падіння. І порушення у вестибулярній системі завжди пов'язані із порушеннями тактильної і пропріоцептивної систем, адже сприймання та планування власних рухів можливо у сукупності м'язових і шкірних відчуттів та сприймань.

Вестибулярна система відіграє важливу роль у роботі й інших сенсорних систем. Вона тісно пов'язана із аудіальною сенсорною системою, адже вестибулярна система бере свій початок у внутрішньому вусі. Тому діти, які мають різноманітні мовленнєві порушення, дуже часто демонструють вестибулярні дисфункції. Також вестибулярна система тісно пов'язана із візуальною – ці обидві системи працюють на підтримку тіла у просторі.

Згідно із рядом досліджень (Я. Е., Аквілла П., Саттон Ш.) діти із вестибулярними порушеннями демонструють наступні особливості поведінки. *При гіперчутливості* вестибулярної системи діти відчувають нудоту під час поїздок у машині та на каруселях, уникають гойдалок, гірок, намагаються уникати різних активних ігор та спортивних змагань, де треба бігати, лазити, стрибати (в тому числі і з висоти), втримуючи рівновагу. *При гіпочутливості* дитина буде намагатись насичувати себе різноманітними вестибулярними відчуттями. І така потреба в активних іграх буде виглядати занадто підвищеною. Сильне розкачування на гойдалках, різноманітних балансирах без остраху, може дуже часто призводити до травм. Такі діти можуть бігати з кута у кут і мотати при цьому головою, стрибати з високих споруд, вилазити на різні верхотури і споглядати з них униз тощо. Вони швидко перезбуджуються, довше інших не втомлюються, однак їх така рухова активність носить не здоровий характер. Відповідно вестибулярна дезінтеграція обумовлює поведінкові порушення у дітей. Мета нейропсихологічної корекції полягає у розвитку почуття рівноваги, розвитку розуміння положення тіла у різноманітних позах у просторі, здатності дитини втримувати рівновагу. Для цього нейропсихологічній корекції використовується таке обладнання: великі терапевтичні м'ячі (фїтболи), різні види іпотринажерів, гамаки, центрифуги, міні-каруселі, балансири, гойдалки, мотузкові драбини, канати тощо.

При роботі з гіпочутливістю враховується, що дитині важко зупинитись під час вестибулярних насичувань, дитина ніби боїться зупинити свою рухову активність і тому потрібно поступово, терпляче і обережно привчати її до спокійних планованих рухів. На заняттях з такою дитиною потрібно мати лише один предмет. вправи на якому планується відпрацьовувати, скажімо, це балансир. Важливе значення мають спостереження за реакцією дитини, адже на різні вестибулярні стимули одна й та ж дитина може давати як гіпо – , так і гіперреакції. Також спостереження дозволяють зрозуміти, які рухи чинять на дитину заспокійливий вплив. Так, дитині з вестибулярною гіпочутливістю може бути за тишно у гойдалці-мішку. В такому випадку їй можна запропону-

вати повільні розкачування з боку в бік, потім додавати спокійні розкачування вперед і назад. При цьому важливе значення має коментування руху, його сили, швидкості, напрямку. Коли дитина навчиться спокійним рухам у підвісному мішку, це вміння можна переносити на інші предмети, що розкачуються. Увага дитини при цьому фіксується на її власній активності та самостійних рухах. Дитині повинно бути комфортно у кожному новому виді рухової активності, тільки тоді відпрацьований рух можна переносити на інші предмети та комбінувати з новими рухами.

Пропріоцептивна сенсорна система – дає можливість отримувати відчуття та сприймання від м'язів, зв'язок, суглобів. Завдяки цьому людина неусвідомлювано швидко розуміє положення власного тіла, межі власної тілесності, оптимальну м'язову силу, яку треба прикласти для різних рухів і дій. Завдяки пропріоцептивній сенсорній системі ми розуміємо, що знаходимось у стані спокою, перебуваючи на той час у середині поїзда, що швидко рухається. Також за допомогою пропріоцептивної системи ми розуміємо об'єм і форму предметів, які тримаємо, розуміємо, скільки м'язових зусиль треба докласти щоб застібнути гудзик, а скільки, щоб підняти рюкзак. Інколи функції вестибулярної і пропріоцептивної системи дуже важко розрізнити, адже вони обидві дають можливість сприймати рух і гравітацію. Саме вестибулярна та пропріоцептивна системи дають можливість відчувати тіло у просторі та розуміти те, що прийнято називати «схемою тіла».

Так, вивчаючи схему тіла, дитина вчиться називати всі частини тіла по вертикалі і горизонталі, усвідомлює взаємодію частин тіла між собою, вчиться визначати положення інших предметів відносно себе у просторі. Тому нейропсихологічну корекцію з дошкільником часто розпочинають із роботи саме над схемою тіла.

Пропріоцептивна дезінтеграція полягає у тому, що дитині важко диференціювати інформацію від власних м'язів та суглобів і відповідно адекватно вибудовувати власні рухи та змінювати положення тіла у просторі. *Гіпочутливість* дитини при порушенні роботи пропріоцептивної системи проявляється у тому, що м'язові стискання не адекватні, так дитина додає критично мало, або дуже багато стискування, коли тримає різні предмети, дитині

важко прийняти правильне положення тіла для вирішення рухової задачі. Поряд з цим дитина може знаходитися у пошуку глибоких м'язових доторкань, для цього вона намагається протискуватись у вузькі місця, частіше всього між меблями та стінами кімнати.

Гіперчутливість проявляється в ухиляннях від натискування на м'язи, таким дітям неприємні всі види масажів. Діти з пропріоцептивною дисфункцією незграбні, часто не грають різними іграшками тому, що не розуміють, як їх брати в руки, а під час ігор з м'ячем не можуть вправно кидати, підкидувати і ловити м'яч навіть з маленької відстані.

Мета корекційної роботи полягає у розвиткові відчуттів, що йдуть від м'язів та інших сполучних тканин, розвиткові відчуттів положення тіла та його частин (рук, ніг, голови). У роботі використовують різні види обтяжувачів (тяжкі жилети, обтяжувачі для рук і ніг, громіздкі браслети для зап'ясток тощо), шарфи, використовують так звані «мішок-комбінезон», що за формою нагадує півковдру і обволікає тіло, різні види тканин, в які можна загортати дитину тощо.

В процесі корекційної роботи психолог вкладає дитину на килимок та прожмакує м'язи дитини так, щоб дитина отримувала різні за силою та інтенсивністю пропріоцептивні відчуття. Грають у поплескування по різним частинам тіла під різні ритми. Для того, щоб увага дитини фіксувалась на м'язах окремих частин тіла, на потрібну ділянку кладуть мішечок з піском, намотують еластичний бинт, кладуть на долоні різні за вагою предмети і пропонують порівнювати силу тиску на долоньки та пальці. Широковідомою у психокорекції є гра «Мураха», коли дитинці на спину вдягають рюкзак, в якому можуть бути мішечки із рисом чи квасолею, і пропонують переносити вагу з місця на місце. Багато уваги приділяється розвиткові дрібної моторики; дитина вчать брати різні за формою та розміром дрібні предмети, розрізняти їх вагу. Високу ефективність дають різноманітні заняття з ліплення, при цьому використовують різні види солоного тіста, слайми, тверді та м'які сорти пластиліну, кінетичний пісок.

Подібний м'який матеріал дозволяє наочно демонструвати силу натискань. Доцільно використовувати ігри із водою. Дити-

ні пропонують переливати воду із різних ємкостей (контейнерів, пляшечок), витискати воду з поролонових губок, крапати водою із спеціальних великих і малих піпеток, грати водяними насосами і т.ін. Головна мета подібних ігор – вчити дитину регулювати силу натискань.

В Європі широко популярним є Вілбаргер– протокол. Його автор Патрісія Вілбаргер, окрім описаної вище сенсорної дієти, розробила систему спеціальних натискувань на дитину для того, щоб знизити рівень сенсорних захистів та активізувати м'язові відчуття. Спочатку за Вілбаргер–протоколом здійснюють глибокі масажні натискання на шкіру рук, спини і ніг за допомогою спеціальної медичної щітки. Обличчя і живіт при цьому залишаються не задіяні. Характер масажних рухів повинен нагадувати розчісування «вгору-вниз». Друга частина техніки: легкі натискання на плечі, лікті, зап'ястя, пальці, стегна, коліна, литки, грудну клітину. Час, потрібний на таку процедуру, складає біля 3 хвилин. При цьому обов'язковою умовою є проведення обох його частин, це і масажні рухи щіткою і продавлювання руками.

Тактильна сенсорна система – надає дотикові відчуття та сприймання. Саме завдяки дотиковим відчуттям активізується багато рефлексів немовляти (хоботковий, смоктальний, хапальний, рефлекс Бабінського, рефлекс Бауера тощо) і саме завдяки тактильній взаємодії ці рефлекси інтегруються у більш складні психофізіологічні системи. Насичування тактильними відчуттями «шкіра до шкіри» обумовлюють зростання та розвитокмалюка. Завдяки тактильним відчуттям починає розвиватися важливе для розвитку відчуття і згодом розуміння власного тіла і відповідно, згодом, планування моторних рухових актів. *Гіперчутливість* до тактильних відчуттів проявляється як ухилення від дотиків, дитина не любить обійматися, дратується від швів на одязі, надає перевагу одязі із м'яких тканин і без швів, не любить, коли хтось швидко наближається на коротку дистанцію, часто не хоче носити зимове та осіннє взуття, не любить чистити зуби, не любить хрумку їжу яку треба кусати та довго пережовувати, хворобливо реагує на температурні зміни у середовищі тощо. *Гіпочутливість* у найбільш виражених випадках, прояв-

ляється як оральні насичування (дитина намагається все брати до рота, облизувати, обсмоктувати тощо), любить одяг різної текстури, часто тримає в руках м'які іграшки або тканини з вишивкою, вовняні шарфи, різноманітні пледи тощо. Харчові уподобання дитини проявляються у тому, що вона надає перевагу твердим продуктам різноманітної текстури.

Мета корекційної роботи полягає у розширенні репертуару тактильних відчуттів та підвищенні терплячості та звикання до їх текстури та сили їх впливу. Всі матеріали, що використовує психолог у корекційній роботі, повинні розрізнятися за вагою, температурою та текстурою. Це можуть бути парні картки долоньки із різною текстурою, масажні килимки, сенсорні доріжки, су-джок, сенсорні «їжачки», «чарівні мішечки», наповнені предметами різної форми, сухі басейни, грілки, лід різної форми, фігурки– охолоджувачі тощо. Привчаючи дитину відчувати на дотик, важливо слідкувати за тим, щоб не перевищити рівень її терплячості і при цьому дати достатнє сенсорне тактильне введення. Важливо також коментувати якості предмета, описувати їх вагу, текстуру (гладкий, шовковистий, шорсткий, пухирчастий, м'який та волосистий тощо). Згодом дитині можна запропонувати самостійно розповісти про властивості предмету, до якого вона торкається.

Вестибулярні, пропріоцептивні та тактильні види сенсорної дезінтеграції є найбільш складними, пов'язаними із відчуттям руху, різноманітних активних дій, що по різному організовані у просторі, м'язовими та шкірними відчуттями. Їх корекція потребує довготривалою кропіткої праці психолога.

12.2. Візуальна, аудіальна, нюхова та смакова дезінтеграція: специфіка корекційної роботи

Візуальна сенсорна система дозволяє сприймати наочну інформацію. Діти, в яких переважає візуальне сприйняття, більше, ніж інші потребують візуальних підказок, наочних схем та прикладів. При *гіперчутливості* візуальної сенсорної системи, дитині дуже не комфортно при яскравому освітленні, дитина може

бути чутлива до змін освітлення, не любити певні джерела світла (яскраві ліхтарики, смартфони, світло теплого або холодного забарвлення тощо). При *гіпочутливості* дитина навпаки фіксується на візуальних стимулах, може використовувати рудиментарні способи візуального обстеження (класти предмет на очі), постійно рухає пальцями перед обличчям, в тому числі і тоді, коли дивіться на джерело світла, фіксується на тінях, відображеннях, обожнює предмети, що крутяться (флюгери, коліщатка тощо), може викладати предмети різними лініями або візерунками, постійно додає предмети у поле своїх візуальних сприймань.

Розвиток візуальної системи передбачає і розвиток рухових функцій, тому психолог використовує різноманітні види завдань, які сприятимуть формуванню системи «рука – око», це простежування поглядом за рухом різних предметів, за рухом власної руки, робота із різними варіантами доски Сегана, пірамідок, відерець, що вкладаються одне в одне за розміром, застібування різних за розміром гудзиків, ігри з ліхтариком, що підсвічують малюнки, або проєктують їх на стіну, малювання товстими і тонкими фломастерами. Ігри, які використовує корекційний психолог для подолання візуальної дисфункції, як правило, спрямовані на розвиток таких операцій як, порівняння (знайди такий самий предмет серед інших); аналіз та синтез (знайди спільне і різницю у представлених наочно предметах). Узагальнюючи скажемо, що така робота спрямована на розвиток візуальної уваги та відпрацьовування сенсорних еталонів.

Аудіальна сенсорна система дозволяє відчувати та розрізняти мовленнєві і не мовленнєві звуки. Тому діти з аудіальною дисфункцією мають серйозні порушення мовлення. При *аудіальній гіперчутливості* дитина полохається і дратується від гучного мовлення, несподіваних звуків, сама може видавати гучні звуки у відповідь на неприємний аудіальний подразник, дитина може затуляти вуха і мотати головою тощо. При *аудіальній гіпочутливості*, дитина постійно шукає звукову стимуляцію, створює її сама шляхом ударів, тупотіння, оплесків, підвищення гучності на приладах (телевізор, електроприлади тощо), ехолалій. Корекційна робота психолога полягає у тому, щоб вчити дитину розріз-

няти різноманітні за видом та силою немовленнєві звуки: звуки музичних інструментів, звуки природи, голоси тварин, звуки робочих інструментів тощо. Спочатку психолог вчить дитину диференціювати звуки, що видають домашні тварини, потім завдання ускладнюються і окрім впізнавання звуків, дитині пропонується відтворювати звук, вгадувати, який звук зараз зазвучить тощо. Так, граючи у «Ферму», або інсценуючи елементи казки «Три ведмеді», можна вчити дитину розрізняти звуки за силою, поступово нарощуваною гучністю, модуляцією (ведмідь тато – грубий голос, ведмежа – тоненький голос, коза – гучне «ме», козенячко – тихеньке «ме»). Якщо дитина навчена добре розрізняти немовленнєві звуки, згодом її потрібно вчити диференціації мовленнєвих звуків. На початку роботи це виділення певної голосної з ряду інших під час проговорювань, або приспівувань, виділення опозиційних приголосних, виділення окремих складів, диференціація слів близьких за звуковим складом тощо.

Ольфакторна (нюхова) та смакова сенсорні системи – тісно пов'язані із дотиковою та пропріоцептивною сенсорними системами. І відповідно порушення цих систем сприятимуть смаковій і нюховій дисфункції у дитини та обумовлюють харчову вибірковість. *При гіперчутливості* цих систем, дитина ухиляється від сильних запахів і смаків (не любить гостре, солоне, занадто солодке тощо), при неприємних для неї запахах (які для більшості людей є нейтральними, скажімо запах кави, або капусти, запах квітів) у дитині може початися нудота. Часто діти чутливі до пральних порошоків та мила і можуть не носити одяг, на якому є їх остаточний запах. Дитині із нюховою дисфункцією може стати погано і навіть статися сенсорне перевантаження в магазинах парфумів, на заправках, у кафе, де погано працює витяжка тощо. *При гіпочутливості* цих систем, дитині подобаються сильні смакові відчуття, вона навіть може обмазувати обличчя їжею, намагатися їсти харчові приправи, кетчупи, пробувати на смак неїстівні продукти (камінці, крейду, кольоровий пластилін, продукти, що мають сильний запах, наприклад, крем для взуття). Дітям можуть подобатись запахи, які більшості людей не подобаються (запах шкарпеток,

гнилих фруктів тощо). При дезінтеграції нюхових та смакових відчуттів робота корекційного психолога спрямовується на розширення смакового репертуару і диференціацію смакової та нюхової чутливості. При цьому важливо не лише вчити дитину розрізняти смаки і запахи, а нейтралізувати генералізоване ставлення до продуктів харчування. Скажімо, дитина з'їла зелений і гіркий соус, їй дуже не сподобалось, і вона не хоче пробувати на смак все зелене. Тоді психолог вчить дитину розрізняти, поступово вводить зелені смачні продукти, так зелений горошок – смачний, зелені фіташки – смачні, зелений сік – смачний.

Потрібно застосовувати ігри, спрямовані на розвиток глибокої чутливості рота та рухливості всіх складових жувально-ковтального апарату. Чутливість рота стимулюють трохи підсоложені лимонні кубики льоду, спеціальні щіточки, які використовують для масажу та для годування, спеціальні ложки, вправи із застосуванням логопедичних зондів. При проблемі сприйняття текстури їжі нові продукти вводять у вигляді гомогенного пюре. При смаковій гіперчутливості починають із введення тих продуктів, які за смаком найбільш близькі до тих, що дитина полюбить. Жувально-ковтальний апарат стимулюють за допомогою міогімнастики.

12.3. Моторне планування як творче ядро нейропсихологічної корекції

Як можна зрозуміти з викладених вище параграфів, нейрологічні порушення розвитку мають спільну симптоматику, яка проявляється у вигляді різноманітних моторних дисфункцій. І окрім викладених вище методів і методик роботи, важливим етапом нейропсихологічної корекції є вироблення у дитини здатності до моторного планування. Моторне планування передбачає розуміння дитиною того, яку дію треба виконати і також розуміння рухової послідовності для виконання певної рухової задачі.

Коли дитина добре знає як виконати певну послідовність дій і демонструє таке вміння – це не є моторним плануванням, а є навичкою. Скажімо, дитина по декілька разів складає пазли, знайомі форми вкладиши, повторно залазить на незвично розташовані сходинки тощо – такі дії для неї не є новими, більшість з них функціонує як умовні рефлекси, дитина під час їх виконання не вдається до моторного планування. Саме новизна рухів (творча рухова задача), кординація системи «око – рука, нога» вимагатиме від дитини рухової творчості – моторного планування. Можна сказати, що ми всі вдаємось до моторного планування, коли плануємо нову, стосовно себе, послідовність рухів. *Отже, моторне планування є суто творчим процесом* і складає ядро усієї нейропсихологічної корекції моторних і сенсомоторних функцій дитини. І на кожному занятті з нейропсихологічної корекції психолог відводить час на розвиток цієї важливої здатності від розвитку якої залежить перехід дитини на більш високі щаблі розвитку. Всі рухи, які пропонується виконувати дитині з не згаслими примітивними рефлексами, з порушенням інтегрованої роботи сенсорних систем, є для неї суто новими і представляють собою творчу (нову) рухову задачу. В процесі нейрокорекції маленька дитина намагається входити у зовсім нову для неї сферу сенсомоторної діяльності і виробляти нові рухи і їх послідовності. А від нейропсихолога вимагається творчо підходити до своєї професійної діяльності придумуючи для дитині нові сенсомоторні задачі орієнтуючись на її вік, ступень розвитку, змотивованість, налаштування на контакт. Тому ми і винесли цей параграф як завершальний, як такий, в якому ми зробили спробу подати весь процес нейрокорекції як процес співтворчості психолога і його маленького клієнта.

Моторне планування обумовлюється виникненням потреби у діях, сприйманням нової рухової дії як задачі, яку треба виконати. І відповідно завдяки моторному плануванню відбуваються різні за рівнем успішності практичні спроби виконати рух, або послідовність рухів. Представимо перший етап, що передує власне моторному плануванню, на якому психологу треба акцентувати увагу.



Як видно, перед тим як дитина стане вчитися планувати виконання потрібного руху, вона цей процес повинна сприйняти як задачу. Однак, часом інтелектуальні дефіцити не дозволяють дитині пройти цей етап, дитина ніби «не бачить» взірця наслідування, не звертає на нього уваги, він їй не цікавий. Коли все ж таки спробує повторити, нестача інтелектуальних та фізичних сил виступає блокатором проб. І дитина, у більшості випадків, відмовляється виконувати ті дії, які їй виконувати важко, а інколи не можливо. У таких випадках психолог починає вчити дитину навичкам моторного планування у пасивній формі – сам рухає рукою чи ногою дитини виконуючи потрібну дію, викладає кисть і пальці дитини для правильного утримання предмету тощо. І обов'язково всі дії усно коментуються, наприклад: зігнув руку у лікті – відвів назад – розпрямив з подачею уперед). Згодом дитина сама стане проявляти зусилля щоб виконати дію і психолог поступово зменшує свою роль у такому породженні дитиною нової дії. Тоді вже сприймання рухової позиції рухової послідовності може розглядатись як більш менш цілеспрямоване і розуміюче.

Отже, розвиток навичок моторного планування передбачає певну послідовність розвитку розуміння рухів. Першим є розуміння того, що саме треба виконати (ідея виконання, власне рухова задача); розуміння того, як виконувати (моторне планування); і виконання певної послідовності рухів. Саме на кінцевому третьому етапі відбувається більш глибоке, ніж на початку, розуміння рухової задачі, рухової послідовності і специфіки виконання рухів. Сказане представлене у наступній схемі.



Така схема дає можливість побачити векторну спрямованість всього процесу моторного планування і саме на такий вектор повинен «виходити» корекційний психолог розпочинаючи роботи із пасивного відпрацювання певного руху. В такому випадку процес вироблення навичок моторного планування буде схематично виглядати наступним чином.



Нагадаємо, що психологу в процесі роботи треба орієнтуватися на два види праксису: чуттєвого (кінестетичного або аферентного) та рухового (кінетичного або еферентного). Отже, робота над навичками моторного планування передбачає знання того, який з видів праксису в дитини порушений. Якщо порушений кінестетичний (або аферентний) праксис, робота по розвиток навичок моторного планування починається з того, що дитину вчать відчувати та утримувати певну рухову позицію. Наприклад, піднімати ногу на певну висоту, щоб поставити на сходинку, або, скажімо, тримати підняту долоньку (крупна моторика), зробити пальчиками «ріжки», з'єднувати великий, середній (дрібна моторика, пальцьовий праксис) тощо. В таких випадках дитині дуже важко здійснювати моторну програму, адже вона не може її розпочати – не може відчувати і втримувати потрібну позу для початку руху. При порушеннях кінестетичного, еферентного праксису, увага акцентується на моторних переключеннях з однієї моторної позиції на іншу поступово добиваючись все більш плавного органічного переходу.

Нагадаємо, що сприймання та планування нових рухів можливе лише у сукупності інтегрованої роботи сенсорних систем й тому корекційний психолог на кожному занятті працює над розвитком моторного планування. Будь яка проста на перший погляд, практична дія, що не виконується дитиною правильно, вимагає повільного відпрацювання з плануванням кожної її складової. І відпрацювання дії відбувається до тих пір, поки її виконання не стане для дитини органічним та легким. Скажімо, розвиваючи дрібний праксис і навчаючи дитину різати ножицями, корекційний психолог може витратити багато часу на розвиток вміння дитини вдало просовувати пальчики у кільця ножиць. Таке, на перший погляд, примітивне завдання, розбивається на ряд мікро завдань яким дитина поступово оволодіває.

Як вже згадувалось вище (у розділах присвячених проблемам нейромоторної незрілості) згідно онтогенезу, першою розвивається крупна моторика, тому на початку доцільно вчити дитину планувати саме крупні (груби) рухи тіла та рухові послідовності. Спочатку це рухи шиєю і головою, плечима, руками, ногами, сідницями у положеннях: лежачі, у положенні на ліктях із застосуванням різноманітних переكاتів тіла; у положенні сидячи; під час повзання; стоячи та під час ходи, присідань, нахилань тулуба тощо. Далі нейропсихолог пропонує дитині вправи на моторне планування із комбінуванням грубої та дрібної моторики. Розрізняють: кистьові предметні рухи, це різноманітні дії з предметами, де основне навантаження виконує вся кисть руки (кистьовий праксис), та пальцьові, коли рухи здійснюються лише пальцями (пальцьовий праксис). Навчаючи дитину моторному плануванню, як правило поєднують ці два види дій. Скажімо, дитині пропонується спланувати і виконати певну систему дій (пройти моторну доріжку): стрибнути у кільце – взяти з підлоги у центрі кільця стаканчик із водою і спеціальною піпеткою набрати води із стаканчика та пократати на поролонову квітку. Ми привели приклад достатньо складної моторної доріжки, однак вона ілюструє саме планування і переключення з крупної моторної дій (стрибок) на кистьову практичну дію (взяти стаканчик) та пальцьову дію (набрати воду піпеткою). Зрозуміло, що виконання такої

вправи не буде важким для нормотипової дитини дошкільного віку, а ось для дитини із складними сенсомоторними порушеннями така справа являє собою справжню складну задачу.

До дрібних моторних рухів відносять також оральні та артикуляційні практичні дії. До оральних моторних дій (оральний праксис) відносять не вербальні рухи органами мовленнєвого апарату: витягування губів трубочкою чи розтягнення в усміщечку, надування щік, цокання, рухи язиком тощо. Артикуляційні рухи (артикуляційний праксис) передбачають здатність вимовляти окремі мовленнєві звуки та їх різноманітні комбінації у словах. Працюючи на рівні дрібного артикуляційного та орального праксису, психолог може пропонувати дитині різні варіанти моторного планування поєднуючи різні види рухів тіла, кисті та промовляння. Наприклад, рухова послідовність може бути наступною: скласти пальці у замок – вимовити «па», розвести долоні у положення «чашечка» та вимовити «ба». Досить часто в нейропсихологічній корекції використовують пробу «Кулак-долонь-ребро» спрямовану на діагностику та розвиток вміння здійснювати переключення з одного руху на інший, власне як і йдеться у назві вправи.

Одночасно із відповідними рухами дитині можна пропонувати промовляти трьоскладові слова із усіма відкритими складами. Скажімо: дитина стискає на столі кулак і промовляє «ло», кладе долоньку на стіл – промовляє «па», ставить долоньку ребром і промовляє «та» (ло – па – та).

Часто для розвитку загальної грубої моторики, нейропсихологи використовують кольорові килимки, пропонуючи дитині стрибати по них на кшталт відомої гри «класики». Дитина при цьому може паралельно виконувати ряд запланованих дій, скажімо піднімати з підлоги пляшечку, або після стрибка нахилиється і впирається в килимки обома руками, можна дітям пропонувати під час дій промовляти окремі склади чи слова пароніми (кіт-кіт, собака – макака, бик – бак тощо). Зрозуміло, що завдання, що пропонуються дитині залежать від рівня її розвитку.

На самому початку роботи психолог вчить дитину моторному плануванню із опорою на візуальні зразки. Це відома схема

«спочатку – потім», орієнтуючись на яку дитина вчиться виконувати певну рухову послідовність. Згодом психолог підводить дитину до самостійного пошуку наступної потрібної моторної дії. Так, варіантами перших навчальних вправ на планування загальних крупних рухів можуть бути наступні: крокуй поки звучить музика, стрибай поки не почуєш дзвоник, біжи та закидай мішечки з піском у кільце відерце тощо. При цьому важливо звертати увагу на *ритм* виконання рухів, краще всього для відпрацювання ритму використовувати рахунок. Наприклад: один – рука на пояс, два – друга рука на пояс, три – кисть на плече, чотири – друга кисть на плече, п'ять – підняти руку в гору, шість – підняти другу руку в гору, сім – плеснути в долоньки над головою.

Вищим рівнем розвитку вмінь моторного планування є так зване проходження дитиною «смуги перепон», коли під час виконання поставленої рухової задачі дитина натрапляє на ряд перешкод та їй потрібно зрозуміти: яким чином їх оминати чи подалати. Для створення перешкод психолог використовує м'які тунелі для проповзання за іграшкою, різноманітні загородження проходів, які треба перестрибнути, обіхати на нейроскейті, або відсунути певним чином. Для ускладнення творчої задачі на моторне планування використовують різноманітні засоби: нейроскейти, фітболи, системи м'яких валіків, що обертаються тощо.

Перелік тем рефератів

Нейропсихологія

1. Нейропсихологія: об'єкт та предмет досліджень.
2. Передумови виникнення та історія розвитку нейропсихології.
3. Виготський Лев Семенович і розвиток нейропсихології.
4. Значення праць О.Р. Лурії для розвитку нейропсихології.
5. Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій.
6. Вищі психічні функції. Визначення та характеристика поняття.
7. Нейропсихологічний симптом. Нейропсихологічний синдром.
8. Первинні та вторинні нейропсихологічні симптоми.
9. Нейропсихологічний фактор.
10. Мозкові механізми вищих психічних функцій.
11. Локалізаціонізм та еквіпотенціалізм про локалізацію окремих психічних процесів.
12. Локалізація вищих психічних функцій: сучасні уявлення.
13. Міжпівкулева асиметрія мозку та міжпівкулева взаємодія.
14. Функціональна специфічність великих півкуль мозку.
15. Поняття аналізатора в нейропсихології.
16. Основні напрямки нейропсихології.
17. Клінічна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
18. Експериментальна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
19. Реабілітаційна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
20. Психофізіологічна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
21. Нейропсихологія дитячого віку: предмет та основні напрямки досліджень.

22. Зорові агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.

23. Тактильні агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.

24. Слухові агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.

25. Розлади довільних рухів та дій при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.

26. Розлад довільної регуляції вищих психічних функцій: види, локалізація ураження, методи дослідження.

27. Розлади пам'яті при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.

28. Розлади мовлення при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.

29. Розлади мислення при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.

30. Розлади емоцій при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.

Основи нейропсихологічної корекції

1. Теоретико-методологічні основи нейропсихологічної корекції.

2. Методологічні принципи аналогізування, комбінування та реконструювання та їх роль у нейропсихологічній корекції.

3. Нейромоторна незрілість, поняття та шляхи діагностики.

4. Шляхи нейропсихологічної корекції при порушенні перетину середньої лінії тіла.

5. Лабіринтові і шийні тонічні рефлексії, прояви їх активності у дітей дошкільного віку

6. Незгаслі рефлексії Переза та Галата, їх вплив на розвиток та навчання дитини.

7. Активність рефлексу Моро та РПС, їх вплив на на навчання та розвиток дитини.

8. Рефлексії орального автоматизму, прояви їх активності у дітей.

9. Вплив рефлексів орального автоматизму на мовленнєвий розвиток дитини.
10. Полімодальність сприймань та прояви сенсомоторної дезінтеграції у дітей дошкільного віку.
11. Сенсомоторна дезінтеграція, види та основні вектори корекції.
12. Сенсорна інтеграція в структурі нейропсихологічної корекції.
13. Розвиток моторного планування у дітей дошкільного віку.
14. Праксис. Види та основні вектори розвитку та корекції.
15. Гнозис. Види та основні вектори розвитку та корекції

Рекомендації щодо написання реферату

Реферат – вид самостійної науково-дослідницької роботи студента. Це письмовий виклад наявних у науковій літературі концепцій; змісту наукової праці; змісту літератури по заданій темі. Студент повинен розкрити суть досліджуваної проблеми. Виклад матеріалу має мати проблемно-тематичний характер.

Етапи роботи над рефератом:

- підбір і вивчення основних джерел, спираючись на запропонований список літератури (5-10 джерел). Можливе написання за одним джерелом (монографія).

- складання бібліографії;
- обробка та систематизація інформації;
- розробка плану реферату;
- написання реферату.

Структура реферату.

- Титульний аркуш;
- Зміст, в якому викладаються пункти плану із зазначенням сторінки, з якої починається пункт.

- Реферат складається з трьох частин: вступу, основної частини і висновку. У вступі обґрунтовується актуальність теми, формулюється суть проблеми, мета і завдання реферату, даєть-

ся коротка характеристика використаної літератури, обсяг 12-15 сторінок.

- В основній частині реферату реалізуються завдання дослідження: відповідно до плану послідовно і доказово. В основній частині можуть бути представлені таблиці, схеми та графіки.

- У заключній частині автор робить висновки, виходячи з мети і завдань роботи.

Вимоги до оформлення реферату.

Обсяг реферату – 10-15 друкованих сторінок. Стиль викладу – аналітичний (аналіз джерел, порівняння та зіставлення провідних положень, узагальнення), стиль повинен бути літературним. Обов'язкові построккові посилання на використану літературу. Список літератури за правилами бібліографічного опису повинен завершувати роботу.

Критерії оцінки реферату.

- Відповідність змісту темі і змісту.
- Глибина опрацювання матеріалу.
- Логічність викладу.
- Повнота використання джерел.
- Наявність посилань на джерела.
- Культура писемного мовлення.

Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано відповідно у таблицях нижче.

Завдання для самостійної роботи

Нейропсихологія

1. Скласти «карту архітектонічних полів кори великих півкуль».
2. У чому сутність агнозій, поясніть їхній нейропсихологічний механізм.
3. Розкрити проблему афазії в нейропсихології – теоретичні та практичні аспекти.
4. Розкрити який фізіологічний і нейропсихологічний механізм емоційно-особистісної сфери людини.
5. Опишіть підкіркові структури мозку, їх значення в нормі і нейропсихології?
6. Обґрунтувати навіщо психологу потрібно мати уявлення про особливості кровообігу головного мозку.

Тестові питання для контролю і самоконтролю знань

Нейропсихологія

1. Які розділи включає нейропсихологія?

1. клінічна;
2. експериментальна;
3. реабілітаційна;
4. усі відповіді вірні.

2. До перших спроб локалізувати ВПФ у корі головного мозку належать роботи:

1. Галена;
2. Галля;
3. Клейста;
4. Лурія.

3. Визначити, з якими зонами кори головного мозку здійснюється аферентний синтез (сприйняття, образів, пам'яті, уявлень):

1. первинні і вторинні поля потиличної частки;
2. верхньоскронева звивина;
3. лімбічна кора;
4. тім'яно-скронево-потилична перехідна зона.

4. Інструментом виділення нейропсихологічного чинника є:

1. сукупність фізіологічних досліджень;
2. клінічна бесіда з хворими або випробовуваним;
3. синдромний аналіз;
4. математична процедура.

5. Засновником нейропсихологічної школи є:

1. Трауготт;

2. Корнілов;
3. Павлов;
4. Лурія.

6. За Л.С. Виготським стан розумового розвитку може бути оцінений із урахуванням як мінімум двох моментів, вказаних в одному з пунктів:

1. рівня актуального розвитку і зони найближчого розвитку;
2. індивідуальних показників дитини і популяційних показників для дітей тієї ж статі і віку;
3. показників розумового розвитку і стану пам'яті;
4. показників психічного стану.

7. Жорсткість організації мозкових функцій обумовлена:

1. меншою схильністю до травм;
2. їх реалізацією в макросистемах головного мозку;
3. більш раннім періодом формування;
4. останніми двома обставинами.

8. Медіобазальні відділи головного мозку за класифікацією Лурія належать:

1. до енергетичного неспецифічного блоку;
2. до блоку переробки екстероцептивної інформації;
3. до блоку програмування, регуляції і контролю;
4. до жодного з них.

9. До завдань, які вирішують за допомогою методів нейропсихологічної діагностики, не належить:

1. постановка топічного діагнозу;
2. оцінка динаміки психічних функцій;
3. визначення причин аномального психічного функціонування;
4. вибір форм нейрохірургічного втручання.

10. Ліворучтво – це:

1. переважання розміру лівої руки над правою;

2. сумісне переважання ліворозташованих парних органів над правими;
3. переважання лівої руки і лівої ноги над правими;
4. відмінності в чутливості правої і лівої половини тіла.

11. Поразка конвекситальних відділів лобових часток мозку вірогідніше приведе до такого емоційного стану, як:

1. байдуже добросердя;
2. смуток;
3. депресія;
4. тривога.

12. Вид психічного дизонтогенезу, при якому спостерігається повернення функції на більш ранній віковий рівень як тимчасового, так і стійкого характеру:

1. ретардація;
2. регресія;
3. розпад;
4. асинхронія.

13. “Польова поведінка” є результатом вираження:

1. лобних часток;
2. вискових часток;
3. потиличних часток;
4. тім’яних часток.

14. Поняття ”фактор” увів:

1. Б.В. Зейгарник;
2. О.Р. Лурія;
3. С.Л. Рубінштейн;
4. В.В. Ніколаєва.

15. Назвіть місце утворення умовних рефлексів у ЦНС:

1. спинний мозок;
2. кора головного мозку;
3. діенцефальні ділянки мозку;

4. мозочок.

16. Відмінність асинхронії від гетерохронії в розвитку психіки дитини полягає:

1. в тому, що гетерохронія є природним чинником розвитку;
2. в масштабності охоплення психічних функцій;
3. в тому, що асинхронія стосується лише одного аспекту роботи мозку;
4. відмінностей немає, це синоніми.

17. Аналізатор – це:

1. багатоклітинний і багаторівневий апарат, що відображає як психічні акти відчуття і сприйняття фізичних і хімічних параметрів зовнішнього і внутрішнього середовища організму;
2. багатоклітинний апарат, що відображає відчуття і сприйняття параметрів зовнішнього середовища;
3. спеціалізований апарат для отримання інформації із зовнішнього середовища в процесі життєдіяльності;
4. електрично збудлива клітина, що обробляє та передає інформацію у вигляді електричного або хімічного сигналу.

18. Визначити, який механізм більш вірогідний у виникненні сенестопатій:

1. посилення та викривлення неусвідомлюваних у нормі інтероцептивних відчуттів;
2. псевдогалюцинаторний;
3. соматичних галюцинацій;
4. амнезія.

19. Визначити, який церебральний патофізіологічний механізм психосенсорних розладів:

1. застійне вогнище збудження на тлі гальмівного стану в корі мозку;
2. порушення синтезу компонентів сприйняття;
3. неповнота компонентів сприйняття;
4. порушення ідентифікації об'єкта (впізнавання).

20. З'ясувати, які з наведених рис характерні для галюцинацій уяви:

1. сюжетність, сценічність, рухливість;
2. рудиментарність;
3. афективність, загальмованість, сюжетність;
4. збудженість.

21. Хто є засновником вітчизняної нейропсихології?

1. Пирогов;
2. Анохін;
3. Виготський;
4. Лурія.

22. Основним предметом реабілітаційної нейропсихології є:

1. встановлення причинно-наслідкових зв'язків між пошкодженим мозком і змінами з боку психіки;
2. розробка методів інструментального дослідження хворих із локальними ураженнями мозку;
3. відновлення втрачених через травму або хворобу вищих психічних функцій;
4. вдосконалення уявлень про нейропсихологічні симптоми і синдроми.

23. Мінливість мозкової організації функцій є віддзеркаленням:

1. принципу системної локалізації функцій;
2. принципу динамічної локалізації функцій;
3. принципу ієрархічної співпорядкованості функцій;
4. усіх названих принципів.

24. Термін “гетерохронність” у нейропсихології означає:

1. труднощі формування функцій гностик;
2. неодночасність розвитку функцій;
3. патологію рухового апарату;
4. відмінності в результатах нейропсихологічного тестування.

25. Порушення контролю за виконанням власної поведінки в основному пов'язано з:

1. патологією лобових часток;
2. пошкодженням глибоких структур мозку;
3. порушенням роботи тім'яно-потиличних відділів;
4. скроневою патологією.

26. Соціально обумовлений вид непатологічних відхилень у психічному розвитку – це:

1. соціальна депривація;
2. патохарактерологічне формування особистості;
3. педагогічна занедбаність;
4. крайня психопатія.

27. Вкажіть суттєву ознаку агностичних розладів сприйняття:

1. сприйняття уявного об'єкта;
2. порушення ідентифікації об'єкта (пізнання);
3. викривлене сприйняття об'єкта;
4. труднощі зі сприйняттям нового матеріалу.

28. Визначіть, з якими зонами кори головного мозку пов'язані слухові відчуття:

1. первинні і вторинні поля потиличної частки;
2. верхньоскронева звивина;
3. лімбічна кора;
4. тім'яно-скронево-потилична перехідна зона.

29. Визначіть, складовою якого синдрому зазвичай є “ехо-думки”:

1. кататонічного;
2. психічного автоматизму;
3. лобної аспонтанності;
4. скроневого розгальмування.

30. Кінестетична апраксія вперше описана:

1. Рубінштейном;
2. Ферсером;
3. Лурія;
4. Броком.

31. Вказати ознаки, які не характерні для третього рівня загального недорозвитку мови при алалії:

1. проста фразова мова;
2. перекручування слів;
3. випадкові граматизми;
4. повне розуміння мови.

32. Вкажіть, до якої форми афазії належить описаний розлад мови. Порушення сприйняття усіх звуків мови незалежно від тональності при збереженні гостроти слуху. Дитина не розрізняє різні звуки мови, не розуміє мову оточуючих, не може писати диктанти:

1. аферентна моторна (кінестетична);
2. еферентна моторна (кінестетична);
3. сенсорна акустична;
4. акустико-моторна.

33. Визначить, для якої форми амнезії характерна втрата пам'яті на події, що передували захворюванню:

1. антероградної;
2. ретроградної;
3. систематичної;
4. епізодичної.

34. До типових порушень мислення при шизофренії належать усі вказані, крім:

1. резонерства;
2. різноплановості;
3. зісковзування;
4. схильності до деталізації.

35. Визначіть, який психопатологічний термін застосований до немотивованої злостивості, злісно-гужливого настрою з дратівливістю, незадоволенням, похмурістю:

1. дистимія;
2. дисфорія;
3. депресія;
4. підвищена афективна збудливість.

36. Назвіть основні захворювання внаслідок стресу:

1. накопичення ліпідів у крові під час стресу сприяє розвитку атеросклерозу, це призводить до гіпертонії і порушення регуляції обміну речовин;

2. загальні захворювання, які зумовлені частою зміною зовнішнього середовища;

3. загострення хронічних хвороб, різні порушення рухової діяльності, виникнення дистрофічних змін;

4. нервові процеси провокують розлади шлунково-кишкового тракту, розвиток гастритів і виразок.

37. Визначіть зони кори головного мозку, що обов'язково беруть участь у формуванні моторної мови:

1. вторинні поля скроневої долі домінантної півкулі;
2. третинні поля скронево-тім'яних часток;
3. нижні ділянки задньолобної звивини домінантної півкулі;
4. лобова доля.

38. Поразкатім'яно-потиличної зони лівої півкулі часто призводить до:

1. ефферентної моторної афазії;
2. сенсорної афазії;
3. семантичної афазії;
4. динамічної афазії.

39. Акалькулія часто поєднується з:

1. семантичною афазією;

2. кінестетичною апраксією;
3. соматоагнозією;
4. емоційними розладами.

40. Одна з форм судинної мозкової недостатності – це:

1. дефекти пам'яті, що мають модально-неспецифічний характер;
2. дисциркуляторна енцефалопатія, що виникає в результаті поразки судин головного мозку, що призводить до диспропорції між потребами і можливостями забезпечення тканини мозку повноцінним кровопостачанням;
3. мовні розлади, які характеризуються мовною розгальмованістю, неконтрольованими замінами слів у спонтанній мові;
4. деструктивні зміни нервової тканини, обумовлені порушеннями.

41. Що є об'єктом вивчення клінічної нейропсихології?

1. мозок хворої тварини;
2. вищі психічні функції;
3. мозок хворої людини;
4. нейропсихологічні синдроми.

42. Автором культурно-історичної теорії розвитку ВПФ є:

1. Сеченов;
2. Бехтерев;
3. Виготський;
4. всі названі.

43. Основною тезою еквіпотенціалізму є:

1. багаторівневість організації ВПФ;
2. функціональна рівноцінність лівої і правої півкуль;
3. принципова схожість перебігу психічних функцій у всіх людей;
4. рівнозначність усіх зон мозку в реалізації психічної діяльності.

44. З'ясуйте, з чим повинно ототожнюватися загально-прийняте поняття психічної норми:

1. нічим не вирізняється від оточуючого суспільства;
2. адаптований до оточуючого соціального середовища;
3. психічно нормальний (відсутність захворювання);
4. посідає певне соціальне положення.

45. “Круг Пейпеса” в основному описує циркуляцію емоційних процесів:

1. між тім'яною і скроневою корою;
2. від зорового аналізатора до третинних полів;
3. усередині лімбічної системи;
4. між ретикулярною формацією і лобовою корою.

46. Неспецифічні розлади пам'яті переважно пов'язані з роботою:

1. першого блоку мозку;
2. другого блоку мозку;
3. третього блоку мозку;
4. усіх названих блоків.

47. Сенестопатії є проявом патології:

1. сприйняття;
2. відчуттів;
3. емоцій;
4. мислення.

48. Дівчинка 11 років після перенесеної ЧМТ при збереженому інтелекті вагається визначати місце дотику із заплющеними очима, не розпізнає знайомі предмети на дотик, вагається перенести позу однієї руки на іншу. Це є порушенням:

1. сомато-сенсорного гнозису;
2. рівня абстрагування;
3. зорово-моторної координації;
4. оптичного гнозису.

49. Визначіть, яка з наведених форм порушень не належить до апраксії:

1. диссенергія;
2. апракто-агнозія;
3. анозогнозія;
4. дистаксія.

50. Аграфія – це:

1. втрата здібності до малювання;
2. втрата здатності перенесення навичок листа з правої руки на ліву у праворуких;
3. нав'язливі повторення окремих букв при письмі або штрихів при малюванні;
4. порушення здатності правильно писати.

51. Експериментальним прийомом виявлення модально-специфічних порушень уваги є:

1. коректурна проба;
2. одночасне пред'явлення двох стимулів парним аналізаторам;
3. управління об'єктом, що рухається;
4. пізнавання стимульного матеріалу.

52. До методів дослідження уваги належать усі методики, окрім однієї:

1. піктограми;
2. тесту Шульте;
3. коректурної проби;
4. тесту Равена;

53. До розумових операцій належить усе перераховане, окрім:

1. судження;
2. аналізу;
3. абстрагування;
4. синтезу;

54. Синдром емоційної незрілості характерний для:

1. олігофренії;
2. інфантилізму;
3. раннього дитячого аутизму;
4. шизофренії.

55. Адаптаційні можливості людини залежать від:

1. функціональних ресурсів організму, які сформувалися у процесі індивідуального життя;
2. спроможності швидко та ефективно ліквідувати або компенсувати дію несприятливих факторів;
3. можливості підтримання гомеостазу та забезпечення необхідної розумової і фізичної працездатності;
4. накопичення життєвого досвіду протидіяти факторам зовнішнього середовища.

56. Аутопагнозія – це ознака:

1. нижньотім'яного ураження;
2. верхньотім'яного ураження;
3. середньотім'яного ураження;
4. ураження вторинних відділів зорового аналізатора.

57. Визначіть, яка з наведених рис не характерна для псевдогалюцинацій у дітей:

1. зоровий характер;
2. вербальний характер;
3. рудиментарність;
4. проєкція у середині голови, тіла або на нереальній відстані.

58. Визначіть, яка з характеристик не оцінюється при нейропсихологічному дослідженні:

1. поведінка;
2. соціально-економічний статус;
3. емоційні реакції;
4. мислення.

59. Жорсткість організації мозкових функцій обумовлена:

1. меншою схильністю до травм;
2. їх реалізацією в макросистемах головного мозку;
3. більш раннім періодом формування;
4. останніми двома обставинами.

60. Порушення контролю за виконанням власної поведінки в основному пов'язано з:

1. патологією лобових часток;
2. пошкодженням глибоких структур мозку;
3. порушенням роботи тім'яно-потиличних відділів;
4. скроневою патологією.

Орієнтовні питання для підсумкового контролю знань

Нейропсихологія

1. Нейропсихологія: об'єкт та предмет досліджень.
2. Передумови виникнення та історія розвитку нейропсихології.
3. Л. С. Виготський і розвиток нейропсихології.
4. Значення праць О. Р. Лурії для розвитку нейропсихології.
5. Теорія системної динамічної локалізації вищих психічних функцій.
6. Вищі психічні функції. Визначення та характеристика поняття.
7. Нейропсихологічний симптом. Нейропсихологічний синдром.
8. Первинні та вторинні нейропсихологічні симптоми.
9. Нейропсихологічний фактор.
10. Мозкові механізми вищих психічних функцій.
11. Локалізаціонізм і еквіпотенціалізм про локалізацію окремих психічних процесів.
12. Локалізація вищих психічних функцій: сучасні уявлення.
13. Міжпівкулева асиметрія мозку та міжпівкулева взаємодія.
14. Функціональна специфічність великих півкуль мозку.
15. Поняття аналізатора в нейропсихології.
16. Основні напрямки нейропсихології.
17. Клінічна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
18. Експериментальна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
19. Реабілітаційна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.
20. Психофізіологічна нейропсихологія: предмет та основні напрямки досліджень.

21. Нейропсихологія дитячого віку: предмет та основні напрямки досліджень.
22. Зорові агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.
23. Тактильні агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.
24. Слухові агнозії: види, локалізація ураження, методи дослідження.
25. Розлади довільних рухів та дій при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.
26. Розлад довільної регуляції вищих психічних функцій: види, локалізація ураження, методи дослідження.
27. Розлади пам'яті при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.
28. Розлади мовлення при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.
29. Розлади мислення при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.
30. Охарактеризуйте порушення мови при локальних ураженнях верхньої скроневої звивини зліва і справа та порушення мови при локальному ураженні центра Брока.
31. Розлади емоцій при локальних ураженнях мозку: види, локалізація ураження, методи дослідження.
32. Охарактеризуйте пам'ять, її види, та порушення при локальних ураженнях мозку.
33. Розкрийте специфіку психофізіологічного і нейропсихологічного компоненту уваги, його порушення при різних зонах локалізації осередка ураження мозку.
34. Проаналізуйте суть психологічного та нейропсихологічного аспектів проблеми мислення. Характеризуйте наслідки порушень мислення при різних осередках ураження мозку.
35. Охарактеризуйте емоційно-особистісну сферу, а також зміни при локальних ураженнях мозку.
36. Охарактеризуйте структурну горизонтальну і вертикальну організацію мозку як субстрату психіки.

37. Проаналізуйте проблеми внеску лівої та правої півкулі в мозкову організацію ВПФ.

38. Охарактеризуйте три структурно-функціональних блоки мозку (за О. Р. Лурія).

39. Охарактеризуйте нейропсихологічні синдроми при ураженнях підкоркових структур мозку.

40. Охарактеризуйте особливості нейропсихологічних синдромів при ураженнях правої та лівої півкуль.

Глосарій (термінологічний словник)

Нейропсихологія

1. Нейропсихологія – це галузь психологічної науки, що склалася на стику психології, медицини (нейрохірургії, неврології) й фізіології, що вивчає мозкові механізми вищих психічних функцій на матеріалі локальних уражень головного мозку.

2. Вищі психічні функції – складні психічні процеси, які формуються за життя людини, соціальні за своїм походженням, опосередковані за психологічною будовою і довільні за способом свого здійснення (Л. С. Виготський).

3. Функціональна система – динамічна сукупність різних органів і систем, що формується з метою досягнення пристосувального (корисного) для організму результату (П. К. Анохін).

4. Нейропсихологічний симптом – порушення психічної функції, що виникає внаслідок локального ураження головного мозку (або внаслідок інших патологічних причин, що призводять до локальних змін в роботі мозку).

5. Мозкові механізми вищої психічної функції (морфофізіологічна основа психічної функції) – сукупність морфологічних структур (зон, ділянок) в корі великих півкуль і в підкіркових утвореннях і протікаючих в них фізіологічних процесів, що входять в єдину функціональну систему і необхідних для здійснення даної психічної діяльності.

6. Нейропсихологічний синдром – закономірне поєднання нейропсихологічних симптомів, обумовлене ураженням (випаданням) певного фактора (або кількох чинників).

7. Нейропсихологічний фактор – структурно-функціональна одиниця роботи мозку, характеризується певним принципом фізіологічної діяльності, порушення якої веде до появи нейропсихологічного синдрому.

8. Синдромний аналіз – аналіз нейропсихологічних синдромів з метою виявлення загального підстави (фактора), що пояснює походження різних нейропсихологічних симптомів; вивчення якісної специфіки порушень різних психічних функцій,

пов'язаних з ураженням (випаданням) певного фактора; якісна кваліфікація нейропсихологічних симптомів (синонім – факторний аналіз).

9. Нейропсихологічна діагностика – дослідження хворих з локальними ураженнями головного мозку за допомогою клінічних нейропсихологічних методів з метою встановлення місця ураження мозку (топічного діагнозу).

10. Локалізація вищої психічної функції (мозкова організація вищої психічної функції) – центральне поняття теорії системної динамічної локалізації вищих психічних функцій, що пояснює зв'язок мозку з психікою як співвідношення різних ланок (аспектів) психічної функції з різними нейропсихологічними факторами (тобто принципами, властивими роботі тієї чи іншої мозкової структури – корковою або підкорковою).

11. Поліфункціональність мозкових структур – здатність мозкових структур (і перш за все асоціативних зон кори великих півкуль) перебудовувати свої функції під впливом нових аферентних впливів, внаслідок чого відбувається внутрісистемна і міжсистемна перебудова уражених функціональних систем.

12. Норма функції – поняття, на якому базується нейропсихологічна діагностика порушень вищих психічних функцій; показники реалізації функції (в психологічних одиницях продуктивності, обсягу, швидкості тощо), які характеризують середні значення в даній популяції.

13. Міжпівкульна асиметрія мозку – нерівноцінність, якісна відмінність того «внеску», який роблять ліве і праве півкулі мозку в кожен психічну функцію; відмінності в мозковій організації вищих психічних функцій в лівому і правому півкулях мозку.

14. Функціональна специфічність великих півкуль – специфіка переробки інформації та мозкової організації функцій, притаманна лівому і правому півкулях мозку і визначається інтегральними півкульними закономірностями.

15. Міжпівкульна взаємодія – особливий механізм об'єднання лівого і правого півкуль мозку в єдину інтегративну цілісно працюючу систему, що формується під впливом як генетичних, так і середовищних факторів.

16. Вузький локалізаціонізм – нейропсихологічний напрямок, в якому психологічні функції розглядаються як єдині і нерозкладних на складові частини «психічні здібності» і які реалізуються за рахунок роботи вузько локалізованих ділянок кори головного мозку.

17. Антілокалізаціонізм – нейропсихологічний напрямок, в якому визнається, що мозок являє собою єдине і недиференційоване ціле, робота якого в рівній мірі обумовлює функціонування всіх психічних процесів.

18. Еклектична концепція – нейропсихологічний напрямок, згідно з яким локалізувати в певних ділянках можна лише щодо елементарні сенсорні або моторні функції. Однак вищі психічні функції пов'язані з усім мозком рівномірно.

19. Симультанність (в психології) [лат. simul – в один і той же час] – практична одночасність протікання будь-яких психічних процесів з урахуванням їх згорнутість і автоматизованості. Наприклад, симультанне є смислове сприйняття усного мовлення рідною та іноземною мовою перекладачем – синхроністом. Якщо людина недостатньо володіє іноземною мовою, процес смислового сприйняття і перекладу іноземної мови стає розгорнутим (сукцесивно). При деяких психопатології (наприклад, афазії, акалькулія, амузії і ін.) В основі всіх порушень лежить розпад симультанного аналізу і синтезу.

20. Сукцесивність (в психології) [англ. successive – наступний, наступний один за іншим] – розгорнута послідовність протікання будь-якого процесу. Наприклад, мова або рух руки представляють собою сукцесивний процес. Однак при деяких видах патологій (наприклад, персеверація) сукцесивний процес може порушуватися, і тоді у хворого спостерігаються збої при перемиканні від одного руху до іншого, виявляються інертність, мовні труднощі тощо. (Л.А. Карпенко).

21. Клінічна нейропсихологія – вивчає загальне структурування головного мозку, причини порушення діяльності.

22. Експериментальна нейропсихологія – чіпає крім психологічних механізмів, емоційну сферу, рухові і когнітивні функції.

23. Реабілітаційна нейропсихологія – розглядає динаміку відновлення психічних процесів у нейрохірургічних хворих.

24. Психофізіологія локальних уражень мозку – дозволяє простежити окремі аспекти порушень.

25. Нейропсихологія норми і індивідуальних відмінностей – простежує зміну нейропсихологічного фону у здорових людей.

26. Кора великих півкуль головного мозку або кора головного мозку (лат. Cortex cerebri) – структура головного мозку, шар сірої речовини товщиною 1,3-4,5 мм, розташований по периферії півкуль великого мозку, і покриває їх.

27. Архітектоніки кори головного мозку називають вчення про особливості морфологічної структури різних ділянок кори. Цитоархітектоніка вивчає особливості клітин кори, міелоархітектоніка – особливості різних ділянок кори щодо м'якушевих нервових волокон.

28. Конвекситальна кора – поверхня головного мозку, прилегла до лобових, тім'яним, скроневи́х і потиличних кісток черепа. (Тобто розташована зовні, вона забезпечує роботу третього блоку і пов'язана з руховими механізмами).

29. Базальна кора – поверхня мозку, прилегла до основи черепа.

30. Медійна кора – серединна площина (поверхня) мозку.

31. Первинні зони – ділянки кори головного мозку, куди безпосередньо надходять нервові імпульси (роздратування, сигнали) від усіх органів чуття людини. Знаходяться як на поверхні тіла (зір, слух, нюх тощо), так і всередині його (рецептори болю, тиску ...). У цих первинних зонах відбувається обробка всієї інформації, що надходить і прийняття первинних рішень; це або рефлекторна відповідь (наприклад, вилучання руки при опіку), або передача цієї інформації в лобові частки для прийняття свідомого рішення, (як вчинити, побачивши знайому людину). Це може бути також поєднання рефлекторної відповіді плюс осмислена реакція надалі на подія, що відбулася.

32. Вторинні поля, або периферичні зони аналізаторів, які пов'язані з окремими органами тільки через первинні поля. Вони

служать для узагальнення і подальшої обробки інформації, що надходить. Окремі відчуття синтезуються в них в комплекси, що зумовлюють процеси сприйняття. При ураженні вторинних полів зберігається здатність бачити предмети, чути звуки, але людина їх не впізнає, не пам'ятає їх значення.

33. Третинні поля знаходяться в задній половині кори – на кордонах тім'яних, скроневих і потиличних її областей і в передній половині – в передніх частинах лобових часток. Тут відбуваються процеси вищого аналізу та синтезу. У третинних полях на основі синтезу всіх аферентних роздратуванні і з урахуванням слідів колишніх подразнень виробляються цілі і завдання поведінки. Згідно з ними відбувається програмування рухової діяльності.

Список рекомендованої та використаної літератури

1. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2012. 400с.
2. Гірняк Г. С. Методичні рекомендації з вивчення дисципліни «Експериментальна психологія» для студентів спеціальності 053 «Психологія». Тернопіль : ВПЦ Економічна думка, 2018. 60с.
3. Гічан І. С., Гічан О. І. Експериментальна психологія : практикум. Київ : [б.в.], 2004. 180 с.
4. Горбунова В. В. Експериментальна психологія в схемах і таблицях : навч. посіб. Київ : «ВД«Професіонал», 2007. 208с.
5. Климчук В. О. Математичні методи у психології. Київ : Освіта України, 2009. 288 с.
6. Копець Л. Класичні експерименти в психології : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2010. 283 с.
7. Кравчук С. Л. Експериментальна психологія : теорія і практика психологічного експерименту: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ : Київський університет, 2008. 286 с.
8. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Київ : ЦУЛ, 2008. 360 с.
9. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія (дидактичний тезаурус) : навч. посіб. Київ : МАУП, 2002. 128с.
10. Османова А. М., Хорунженко Г. В. Патопсихологія : навч.-метод. посіб. Київ : Талком, 2022. 188 с.
11. Османова А. М., Хорунженко Г. В. Клінічна психологія : навч. посіб. Київ : Талком, 2023. 188 с.
12. Османова А. М., Співак Л. М. Психодіагностика в клінічній психології : навч. посіб. Київ : Талком, 2023. 178 с.
13. Ткач Б. М. Нейропсихологія девіантної поведінки : монографія. Львів : ННБК «АТБ», 2018. 416 с.
14. Цимбалюк В.І. Професор Бец Володимир Олексійович (до 175-річчя від дня народження). *Український нейрохірургічний журнал*. №1, 2009. С. 70.

15. Arnold, M. B. *Memory and the Brain*. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates. 1984.
16. Attix, D. K. & Welsh-Bohmer, K. A. *Geriatric Neuropsychology*. New York : The Guilford Press, 2006.
17. Beaumont, J. G. *Introduction to Neuropsychology*. Guilford Publications Inc. 1983.
18. Beaumont, J. G., Kenealy, P. M., & Rogers, M. J. C. *The Blackwell Dictionary of Neuropsychology*. Malden, Massachusetts, Blackwell Publishers, 1999.
19. Cabeza, R. & Kingstone, A. (eds.). *Handbook of Functional Neuroimaging and Cognition*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2001.
20. Christensen, A-L. *Luria's Neuropsychological Investigation*. New York : Spectrum Publications, 1975.
21. Cipolotti, L., Ruffie, K. J., Mole, J., Xu, T., & Hyare, H. (2023). Graph lesion-deficit mapping of fluid intelligence. *Brain*. Vol. 146, Issue 1. P. 167–181. <https://doi.org/10.1093/brain/awac304>
22. David, A. S. et al. (eds.) *The Neuropsychology of Schizophrenia : Brain Damage, Behaviour, and Cognition Series*. East Sussex. UK, Psychology Press, 1997.
23. Hannay, H. J. *Experimental Techniques in Human Neuropsychology*. New York : Oxford University Press, 1986.
24. Hartlage, L. C. & Telzrow, C. F. *The Neuropsychology of Individual Differences*. New York : Plenum Press, 1985.
25. Heilbronner, R. L. *Forensic Neuropsychology Casebook*. New York, London : The Guilford Press, 2005.
26. Kertesz, A. (ed.) *Localization and Neuroimaging in Neuropsychology*. New York : Academic Press, 1994.
27. Kolb, B., & Wishaw, I.Q. *Fundamentals of Human Neuropsychology*. 5th ed. New York : Freeman, 2003.
28. Levin, H. S., Eisenberg, H. M. & Benton, A. L. *Frontal Lobe Function and Dysfunction*. New York : Oxford University Press, 1991.
29. Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. *Neuropsychological Assessment*. 4th ed. New York : Oxford University Press, 2004.
30. Loring, D. W. (ed.) *INS Dictionary of Neuropsychology*. New York : Oxford University Press, 1999.

31. Llinas, R. "I of the Vortex". Boston : MIT Press, 2001.
32. Luria, A. R. The Working Brain : An Introduction to Neuropsychology, 1973.
33. Luria, A. R. Cognitive Development: Its Cultural and Social Foundations. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1976.
34. Luria, A. R. The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1979.
35. Luria, A. R. Higher Cortical Functions in Man. New York : Basic Books, 1980.
36. Luria, A. R. Language and Cognition. New York : John Wiley & Sons, 1982.
37. Luria, A. R. The Mind of a Mnemonist. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1987.
38. Luria, A. R. & Tsvetkova, L. S. The Neuropsychological Analysis of Problem Solving. Orlando : Paul M. Deutsch Press. 1990.
39. Marlatte, H., Beaton, D., Adler-Luzon, S., Abo-Ahmad, L. & Gilboa, A. Scene Construction and Spatial Processing in Post-traumatic Stress Disorder. *Frontiers in Behavioural Neuroscience*. 2022. Vol. 16.P. 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2022.888358>
40. McCarthy, R. A. & Warrington, E. K. Cognitive Neuropsychology: A Clinical Introduction. New York : Academic Press, 1990.
41. Mesulam, M-M. Principles of Behavioral and Cognitive Neurology . 2nd Ed. New York : Oxford University Press, 2000.
42. Miller, B. L. & Cummings, J. L. The Human Frontal Lobes. New York : The Guilford Press. 1999.
43. Rains, G. D. Principles of Human Neuropsychology. Boston : McGraw-Hill, 2002.
44. Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. Neurophysiological mechanisms underlying action understanding and imitation. *Nat Rev Neurosci*. 2001. Vol. 2.P. 661–670.
45. Rizzolatti, G., & Craighero, L. The mirror-neuron system. *Annu. Rev. Neurosci*. 2004. Vol. 27. P. 169–192.

46. Rizzolatti, G., Luppino, G., &Matelli, M. The organization of the cortical motor system : new concepts. *EEG Clin Neurophysiol.* 1998. Vol. 106. P. 283–296.

47. Shyrochyn, V. P., &Mukhin, V. E. Arhitectonics of Thinking: The Conception of Human Brain Organization as Multiprocessing System : [англ.]. Proc. of the 3-rd International Workshop on Artificial Neural Networks and Intelligent Information Processing. ANNIP-2007, Angers, France, INSTICC-Press, Portugal. Angers, France, 2007. № 1. P. 21–29.

48. Supekar, K., Angeles, C., Ryali, S., Cao, K., Ma, T.,& Menon, V. Deep learning identifies robust gender differences in functional brain organization and their dissociable links to clinical symptoms in autism. *The British Journal of Psychiatry.* 2022. Vol. 220. Issue 4. P. 202–209. doi: 10.1192/bjp.2022.13

49. Stuss, D.T. & Knight, R.T. (eds.) Principles of Frontal Lobe Function. New York : Oxford University Press. 2002.

50. Tarter, R. E., Van Thiel, D. H. & Edwards, K. L. Medical Neuropsychology : The Impact of Disease on Behavior. New York : Plenum Press, 1988.

51. Williams E. S., Ford H. J., & Kensinger A. E. The power of negative and positive episodic memories. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience.* 2022. Vol. 22. P. 869–903.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/s13415-022-01013-z.pdf>

Список рекомендованої та використаної літератури до 2 розділу

1. Айрес Дж. Дитина і сенсорна інтеграція. Вид-во: Ростислав Бурлака, 2024, 226 с.

2. Андрушко Я. Психокорекція. Львів: ЛьвДУВС, 2017. 212 с.

3. Ванюк, Д. В., Гурєєва, А. М., Дорошенко, Е. Ю., Шаповалова, І. В., Черненко, О. Є. Основи дефектології: навч.-метод. посіб. для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія». НДПУ ім. Драгоманова, 2023, 133 с.

4. Григорова, Л.І. Соколова, Р.Д. Герасимчук та ін. Неврологія: підручник 3-є видання, 2020, 640 с.

5. Збереження примітивних рефлексів та пов'язаних із ними рухових проблем у здорових дітей дошкільного віку. Код доступу: <https://rehabilitolog.com/uk/primitivnye-refleksy-ih-sohraneniie-znachenie.html>

6. Князев В.М. Нейропсихологічна діагностика ДіА, Україна, 2022, 256 с.

7. Кокун О.М. Психофізіологія, К., Інститут психології ім. Г.Костюка, 2006. 325 с.

8. Компанець Н.М. Моделювання індивідуального розвитку дитини з особливими освітніми потребами в умовах інклюзивного ДНЗ» (навчально-методичний посібник К.: 2017. 66 с.

9. Максименко С.Д. Медична психологія. Вінниця: Нова книга, 2008, 520 с.

10. Мартинчук О.В. Основи корекційної педагогіки: К.: Київськ. ун-т імені Бориса Грінченка, 2010. 288 с.

11. Нейропсихіатрія та поведінкова неврологія: посібник: 3-є видання / Баррі Дж. Дж., Баджестан С., Каммінгс Дж., Майкл та ін. К.: Вид-во: Медицина, 2024, 396 с.

12. Стратегії творчої діяльності: школа В.О. Моляко, К.: Освіта України, 2008. 702 с.

13. Функціонування творчого мислення в інформаційно-віртуальному просторі суб'єкта: монографія / В. О. Моляко, Ю. А. Гулько, Н. А. Ваганова [та ін.]; за ред. В. О. Моляко. Київ – Львів, 2021. 194 с

14. Псядло Э. М. Анатомія та морфологія центральної нервової системи Одесса : «Фенікс», 2018. 206 с.

15. Синьов В.М. Корекційна психопедагогіка. К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2007. 238 с.

16. Accardo P.J. Aneuro-developmental perspective on specific learning difficulties. University Park Press, Baltimore, MD. 1980.

17. Bundy A., Lane S.J., Fisher A.G., Murray E.A. Sensory Integration: Theory and Practice. 2nd ed. Philadelphia: F.A. Davis, 2002. 496 p.

18. Brannigan G, Decker S. Bender visual-motor gestalt test, 2nd edn (Bender gestalt II). Western Psychological Services, Los Angeles, CA.2003.

19. Goddard S. A. Reflexes, learning and behaviour. A window into the child's mind. Fern Ridge Press, Eugene, OR.2002.
20. Goddard Blythe SA. Releasing educational potential through movement. A summary of individual studies carried out using the INPP Test Battery and Developmental Exercise Program for use in schools with children with special needs. Child Xare in Practice 2005
21. Dobie S. Exercises for bilateral integration. Paper presented at The European Conference of Neuro-Developmental Delay in Children with Specific Learning Difficulties, March 1996,Chester, UK.1996.
22. Dobie S. Bilateral integration: The gateway to achievement,6th edn. Bilateral Exercise Integration Ltd, Balado, UK.2008.
23. Dunn W. Sensory Profile: User's Manual. Psychological Corporation, 1999, 146 p. 4.
24. Kohen-Raz R.Learning disabilities and postural control London: Freund Publishing House Ltd 1996.
25. KranowitzK. The Out-of-Sync Child, Recognizing and Coping with Sensory Processing Differences 2022, 390 p.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**ОСМАНОВА Аліме
ГУЛЬКО Юлія**

**НЕЙРОПСИХОЛОГІЯ.
ОСНОВИ НЕЙРОПСИХОЛОГІЧНОЇ
КОРЕКЦІЇ У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ**

Навчальний посібник

Рисунок обкладинки з інтернет-ресурсів відкритого доступу.

Макетування та верстка
Василь Герман

Дизайн обкладинки
Олег Лазебний

Здано до набору 22.08.2024 р. Підписано до друку 23.12.2024 р.
Гарнітура Minion Pro. Формат 60x84 1/16.
Друк офсетний. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 14,41. Зам. № 11944.
Наклад 100 примірників.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 2509 від 30.05.2006 р.

Друк ПП «ПІСВІТ»

Адреса: вул. І. Мазепи, 7, м. Дрогобич, 82100 Україна
e-mail: posvitdruk@gmail.com