

НЕЙРОПСИХОЛОГІЯ

Нейропсихологія

Нейропсихологія - галузь психології, що вивчає мозкові основи психічної діяльності та їх зв'язок з окремими системами головного мозку (сформувалась на стику психології, неврології, нейрохірургії).

Нейропсихологія потрібна спеціалістам для розуміння причин та особливостей перебігу захворювання. Завдяки нейропсихології педагог зможе правильно оцінювати поведінку дітей, логопед зможе розуміти внутрішню картину дефекту, психолог зможе розуміти мозкові механізми психіки людини та її розладів.

Нейропсихологія

Нейропсихологія сформувалася на стику декількох наукових дисциплін: психологія, медицина, педагогіка.

Предмет нейропсихології - вивчення динамічної локалізації психічних функцій - співвідношення психологічних функціональних структур з морфологічними мозковими макро- і мікроструктурами в нормі, але розуміючи їх через патологію.

Завдання нейропсихології - вивчення мозкових механізмів психічної діяльності людини (діагностика локальних уражень ГМ) - виділення чинника, який лежить в основі ураження - описання особливостей структури зміненої психічної діяльності, яка виникає в результаті вогнищевого ураження мозку.

Нейропсихологія

Нейропсихологія в даний час широка гілка знань, розділена на ряд напрямків, які об'єднані загальними теоретичними уявленнями і загальним кінцевим завданням, що складається у вивченні мозкових механізмів психічних процесів. Клінічна нейропсихологія вивчає нейропсихологічні симптоми і синдроми, що виникають при ураженні тієї чи іншої ділянки мозку і зіставляє їх із загальною клінічною картиною захворювання.

Експериментальна нейропсихологія

Експериментальна **нейропсихологія** своїм завданням ставить експериментальне, апаратне вивчення різних форм порушень психічних процесів при локальних ураженнях мозку, а також досліджує обумовленість психічних функцій в їх еволюційному контексті – на мозку тварин. Вивчення зв'язку між мозковою тканиною і психічними функціями у експериментальної тварини можливе при руйнуванні (виключенні), подразненні електрострумом, охолодженні, змащенні ділянок кори і мозку алюмінієвої пастою та іншими препаратами, які тимчасово відключають їх функціонування. В даний час проводяться дослідження особливостей порушення пізнавальних процесів і емоційно-особистісної сфери при різних по локалізації ураженнях мозку.

Реабілітаційна нейропсихологія займається відновленням втрачених ВПФ, навчанням і перебудовою порушених функціональних систем для вироблення нового набору психологічних засобів, які передбачають нормальне функціонування людини в побутовій, професійній та загальносоціальній сферах. Цей напрямок включає в себе широкий комплекс методів і прийомів, за допомогою яких проводяться цілеспрямований вплив на ослаблені або втрачені в результаті хвороби або травми функціональні системи мозку, використовуючи аудіовізуальні, групові методи, вплив на емоційноособистісну сферу хворих.

Реабілітаційна нейропсихологія

Відновлення складних психічних функцій може бути досягнуто лише шляхом перебудови порушених функціональних систем, спираючись на збережені функції, в результаті якої скомпенсована психічна функція починає здійснюватися за допомогою нового «набору» психологічних засобів, що передбачає і її нову мозкову організацію.

Цей напрямок накопичив значний досвід відновлювальної роботи при наслідках черепно-мозкових травм, інсультів, при різних розладах мовлення, в спеціальній психології та педагогіці, які займаються проблемами корекційно-розвиваючого навчання і виховання дітей з порушеннями слуху, зору, мовлення, опорно-рухового апарату (ОРА), інтелекту.

Психофізіологічна нейропсихологія

Психофізіологічна нейропсихологія досліджує психічні процеси за допомогою об'єктивних апаратних методів, які використовують для аналізу фізіологічних показників, шляхом вивчення фізіологічних механізмів порушень вищих психічних функцій, що виникають внаслідок ураження окремих мозкових структур.

В останні роки в самостійну область виділилася **нейропсихологія дитячого віку**. Цей напрямок нейропсихології, вивчає специфіку порушення психічних функцій при локальних ураженнях мозку у дітей.

нейропсихологія дитячого віку

Дослідження дітей на кожному віковому етапі дозволяє будувати структуру навчання з урахуванням психологічних даних: 1. На різних щаблях онтогенезу пошкодження однієї й тієї ж ділянки мозку проявляється неоднаково. 2. Виділяються вікові групи, кожна з яких характеризується різними симптомами.

Дитяча нейропсихологія вивчає взаємозв'язок соціального функціонування (поведінки і навчання) дитини з формуванням її психічних функцій і особистості, з розвитком мозку в нормі та патології, а також досліджує можливості використання отриманих знань для корекційно-розвиваючого навчання.

Екологічна нейропсихологія та нейропсихологія індивідуальних відмінностей

Екологічна нейропсихологія. Оцінює вплив різних несприятливих екологічних чинників на стан психічних функцій і на емоційно-особистісну сферу з позицій нейропсихології. Цей напрямок почав розвиватися невдовзі після Чорнобильської катастрофи. В умовах постійного погіршення навколишнього середовища ці дослідження стають все більш актуальними. Нейропсихологія індивідуальних відмінностей (*диференційна нейропсихологія*) вивчає мозкову організацію психічних процесів у здорових осіб (аналіз типології норми): перенесення нейропсихологічних уявлень про мозкову організацію психіки, що склалися при вивченні наслідків локальних уражень головного мозку, на вивчення мозкових механізмів психіки здорових осіб.

нейропсихології індивідуальних відмінностей

В нейропсихології індивідуальних відмінностей склалося два напрямки досліджень: Перше – це вивчення особливостей формування психічних функцій в онтогенезі з позицій нейропсихології, тобто розгляд різних етапів розвитку психічних функцій як результату не тільки соціальних впливів, а й дозрівання відповідних мозкових структур і їх зв'язків. Друге – це дослідження індивідуальних особливостей психіки дорослих людей в контексті проблеми міжпівкульної асиметрії і міжпівкульної взаємодії, аналіз латеральної організації **МОЗКУ** (право-ліве співвідношення функцій основних систем аналізаторів: рухового, слухового і зорового). як нейропсихологічної основи типології індивідуальних психологічних відмінностей. Передусім, вивчення варіантів міжпівкульної асиметрії мозку в нормі і зіставлення їх з пізнавальними, руховими, емоційними процесами і особистісними характеристиками.

Нейропсихологія похилого віку

Нейропсихологія похилого віку виникла порівняно недавно і займається вивченням закономірностей функціонування мозку людини в період інволюції. Перспективність досліджень в цій області, з одного боку, визначається демографічною специфікою теперішнього часу, збільшенням числа людей похилого віку і поширеністю серед них захворювань, викликаних віковими дифузними змінами в ЦНС, а з іншого – пошуками молодосліджених механізмів компенсації негативних змін в мозковій тканині.

Нейропсихологія пограничних станів займається аналізом змін ВПФ під впливом психофармакологічних препаратів.

Центральними питаннями нейропсихології є:

1. Мозок і закони його роботи: як працює мозок, які закони його роботи, що є структурною одиницею роботи мозку, вивчення ролі різних відділів мозку в реалізації психічних функцій, вивчення синдромів та порушень ВПФ.
2. Мозок і ВПФ: проблема локалізації психічних процесів, взаємозв'язок психічних процесів при патології.
3. Проблема можливостей і шляхів компенсації для відновлення ВПФ.

Найважливішим положенням нейропсихології є положення про те, що вищі психічні функції треба зіставляти не з морфологічним субстратом, а з фізіологічними процесами, які здійснюються в тих чи інших мозкових структурах під час реалізації функції.

Об'єкт нейропсихології

Об'єктом нейропсихології є мозок хворої або травмованої людини.

Цілями нейропсихології є:

1. Виявлення вкладу кожної ділянки головного мозку в протіканні психічних функцій (вивчення мозкових механізмів психічної діяльності).
2. Вивчення та відновлення порушень ВПФ при ураженнях різних зон головного мозку.

Завдання нейропсихології:

1. Визначення якісної специфіки порушення.
2. Вивчення зміни психічних процесів при локальних ураженнях мозку.
3. Рання діагностика вогнищевих уражень мозку.
4. Вивчення нейропсихологічних синдромів, що виникають при ураженні тієї чи іншої ділянки мозку.
5. Розробка методів і прийомів корекції порушених функцій.

Нейропсихологічна діагностика

Нейропсихологічна діагностика займається застосуванням нейропсихологічних знань для вивчення здорових людей з метою профвідбору, профорієнтації, визначення профілю латеральності (право-ліво півкульності) тощо.

Розглядаючи все різноманіття методів, які використовуються нейропсихологією як самостійною науковою дисципліною, їх можна розділити на дві групи. До першої слід віднести ті методи, за допомогою яких були отримані основні теоретичні знання, а до другої – методи, які використовуються нейропсихологами в практичній діяльності.

Що стосується першої групи, то тут виділяють: 1. Порівняльно-анатомічний метод дослідження. 2. Метод подразнення. 3. Метод руйнування.

методи нейропсихологічної діагностики

- *Порівняльно-анатомічний метод* дозволяє з'ясовувати залежність способів життя, поведінки тварин від особливостей будови їх нервової системи. За допомогою цього методу були з'ясовані принципи роботи мозку, а також будова кори великих півкуль, при всіх складнощах вивчення функцій тих чи інших структур.
- *Метод подразнення* передбачає аналіз особливостей ВПФ в результаті впливу на мозок. Оскільки цей вплив можна надавати по-різному, виділяють: - пряме подразнення – безпосередній вплив на окремі ділянки кори за допомогою електричного струму або механічно. - непряме подразнення окремих нейронів – передбачає виявлення зміни електричної активності тих чи інших ділянок мозку в результаті впливу тих чи інших природних чинників (ЕЕГ).

методи нейропсихологічної діагностики

- *Метод руйнування (або виключення)* зіграв головну роль в становленні нейропсихології. Він передбачає руйнування певної ділянки мозку тварини і спостереження за особливостями її поведінки. Щодо людини, то метод полягає в спостереженні за хворим після нейрохірургічних операцій або поранень в область мозку.

Можна виділити:

- *незворотні руйнування* (хірургічне видалення певних ділянок мозку, метод перерізання комісур мозку);
- *зворотні порушення* роботи окремих ділянок мозку. Зворотні порушення пов'язані з тимчасовим відключенням окремої ділянки мозку з подальшим відновленням функцій: охолодження нижче 25 градусів призводить до припинення активності нейронів, який передбачає введення в сонну артерію спеціального препарату і відключення відповідної півкулі мозку.

Вищі психічні функції

Нейропсихологія використовує ряд понять, необхідних для описання реалізації вищих психічних функцій. Пристосувальна діяльність цілого організму: функція дихання, функція травлення, функція локомоції (руху). Матеріальною основою будь-якої психічної функції є нейрофізіологічні функціональні системи, що представляють ієрархічно організовані взаємозв'язки ряду мозкових зон. Кожна мозкова зона пов'язана з роботою тільки їй властивих нервових механізмів. Таким чином, *вищі психічні функції* – це складні, саморегулюючі процеси, соціальні за своїм походженням, опосередковані за своєю будовою і свідомі, довільні за способом свого функціонування.

Вищі психічні функції

За О. Р. Лурією вищі психічні функції - це складні форми свідомої психічної діяльності, що здійснюються на основі відповідних мотивів, регульовані відповідними цілями і програмами і підлягають всім закономірностям психічної діяльності. Вони:

- 1 - формуються прижиттєво під впливом соціальних чинників;
- 2 - опосередковані (переважно мовою) і мають системну будову;
- 3 - довільні (свідомі) за способом здійснення.

Норма в нейропсихології

До вищих психічних функцій належать логічна пам'ять, цілеспрямоване мислення, творча уява, довільні дії, мова, письмо, рахунок, рухи, перцептивні процеси (процеси сприйняття) тощо.

Норма – поняття статистичне, характерне для популяції. В нейропсихології норма функції – це показники реалізації функцій в психологічних одиницях продуктивності, обсягу, швидкості тощо, які характеризують середні значення в даній популяції. Існують варіанти «норми функції», пов'язані з преморбідом (статтю, віком, типом межпівкульної організації мозку і ін.)

Локалізація функції

Вищі психічні «функції» як складні «функціональні системи» не можуть бути локалізовані у вузьких зонах мозкової кори або в ізольованих клітинних групах, а повинні охоплювати складні системи спільно працюючих зон, кожна з яких вносить свій внесок у здійснення складних психічних процесів і, які можуть розташовуватися в зовсім різних, іноді, далеко віддалених один від одного ділянках мозку.

Міжпівкульна асиметрія мозку

- *Міжпівкульна асиметрія мозку* – це нерівноцінність, якісна відмінність того "внеску", який роблять ліва і права півкулі мозку в кожну психічну функцію. Функціональна специфічність великих півкуль – це специфіка переробки інформації та мозкової організації функцій, притаманна лівій і правій півкулям мозку і визначається інтегральними закономірностями роботи півкуль.
- *Міжпівкульна взаємодія* – це особливий механізм об'єднання лівої і правої півкуль мозку в єдину інтегративну цілісно працюючу систему, що формується під впливом як генетичних, так і середовищних чинників.

Нейропсихологічний симптом

- *Нейропсихологічний симптом* – це порушення психічної функції, що виникає внаслідок локального ураження головного мозку (або внаслідок інших патологічних причин, що призводять до локальних змін в роботі мозку). Індикатор порушення конкретного психічного процесу або всієї функції в цілому. Під нейропсихологічним симптомом традиційно розуміють ознаку порушення функції. Якщо ж розглядати функцію як складну функціональну систему, в організації якої беруть участь різні відділи мозку, то ушкодження будь-якого з них призводить до порушення функції в цілому.

Нейропсихологічний синдром

- *Нейропсихологічний синдром* – це сукупність нейропсихологічних симптомів або симптомокомплекс, закономірне поєднання нейропсихологічних симптомів, що виникає при ураженні тієї чи іншої ділянки мозку, або випадіння певного чинника.
- *Синдромний аналіз* включає, з одного боку, зіставлення всіх симптомів, що виникли в результаті одного, суворо обмеженого вогнища ураження мозку, а з іншого - ретельний аналіз порушень даної функціональної системи при різних по локалізації осередках ураження.
- *Мета синдромного аналізу* – пошук чинника, який призводить до формування нейропсихологічного синдрому.

Типи чинників

1. Модально-неспецифічні чинники – пов'язані з роботою неспецифічних серединних структур мозку (інертності-рухливості нервових процесів, активації – дезактивації, спонтанності – аспонтанності). Порушення даного чинника призводить до патологічних змін психічного тону, загальних порушень мотивації, а також уваги і пам'яті, незалежних від модальності.
2. Модально-специфічні чинники – пов'язані з роботою різних аналізаторів (зоровий, слуховий, шкірно-кінестетичний, руховий тощо). Матеріальною основою цих чинників є вторинні зони кори великих півкуль, як складових коркових відділів аналізаторів. Порушення в зоровій, слуховій, шкірно-кінестетичній і руховій сферах проявляються у вигляді різних порушень гнозису і праксису, а також порушень різних видів пам'яті, що відносяться до тієї чи іншої модальності.

Типи чинників

3. *Чинники, пов'язані з роботою асоціативних (третинних) ділянок кори* – відображають процеси взаємодії та інтеграції різних аналізаторних систем, а також роботу третинних зон – префронтальних і скронево-тім'яно-потиличних зон. Перший з них є морфологічною основою чинника «програмування і контролю» за різними видами психічної діяльності, другий – чинника «симультанної організації психічних процесів».

4. *Півкульні чинники пов'язані з роботою лівої і правої півкуль мозку* – характеризують роботу всієї півкулі в цілому і визначають півкульні стратегії роботи: переважання абстрактних чи конкретних способів переробки інформації, сукцесивної (послідовної) або симультантної (одночасної) організації вищих психічних функцій, довільної або мимовільної регуляції психічної діяльності, свідомих чи несвідомих психічних процесів.

Типи чинників

5. *Чинники міжпівкульної взаємодії* – забезпечують закономірності спільної роботи лівої і правої півкулі мозку, пов'язані зі структурами мозолистого тіла та інших серединних комісур (зв'язок між двома органами, системами).

6. *Чинники, пов'язані з роботою глибинних підкоркових структур півкуль головного мозку.* При ураженні таких структур як стріопалідум (функція руху), мигдалина, гіпокамп, таламус та ін. виникають порушення мовленевих, мнестичних і гностичних функцій.

7. *Загальномозкові чинники,* пов'язані з дією різних загальномозкових механізмів, що забезпечують цілісну роботу всього мозку – кровообіг, лімфообіг, гуморальні, біохімічні процеси). Порушення загальномозкових чинників призводить до зміни загального функціонального стану мозку, відбиваючись на протіканні всіх видів психічної діяльності. Загальномозкова нейропсихологічна симптоматика характеризується порушеннями переважно динамічних аспектів психічних функцій у вигляді коливань рівня працездатності, порушень тимчасових і регуляторних аспектів діяльності та ін.

3 рівні аналізу нейропсихологічних чинників:

1. Психологічний рівень відображає ту роль, яку відіграє цей чинник в реалізації психічних функцій.
2. Фізіологічний рівень пов'язаний з певними процесами, що протікають в мозкових структурах і об'єднують їх в єдину функціональну систему.
3. Морфологічний рівень передбачає встановлення конкретних мозкових структур, ураження яких призводить до появи того чи іншого нейропсихологічного синдрому.

Нейропсихологія

Отже, нейропсихологія представляє собою якісно новий рівень у вивченні проблеми «мозок і психіка», яка від простого опису та збирання фактів перейшла до їх системного аналізу.

Вищі форми свідомої діяльності людини здійснюються мозком і спираються на закони вищої нервової діяльності. Однак, вони породжуються складними відносинами людини з суспільним середовищем і формуються в умовах суспільного життя, яке сприяє виникненню нових функціональних систем, відповідно до яких працює головного мозок. (О.Р. Лурія).