

**Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Факультет философии и политологии
Кафедра общей и прикладной психологии**

Медицинская психология

Лектор: к.психол.н., старший преподаватель Кудайбергенова С.К.

2022-2023 учебный год

Лекция 12 Нейропсихология

1. Предмет и задачи нейропсихологии
2. Отрасли нейропсихологии
3. Актуальные вопросы нейропсихологии

Нейропсихология

Нейропсихология — отрасль психологии, изучающая мозговую основу психических процессов и их связь с отдельными системами головного мозга.

Центральной задачей нейропсихологии является изучение мозговых механизмов высших психических функций.

Нейропсихология изучает:

- 1) какие структуры мозга принимают участие в осуществлении той или другой психической функции;
- 2) каковы психофизиологические механизмы взаимодействия этих структур;
- 3) какой вклад в генезис и структуру высших психических функций делают те или другие зоны и уровни мозга.

В настоящее время отечественная нейропсихология представляет собой интенсивно развивающую отрасль психологической науки, в которой выделилось несколько самостоятельных направлений, объединенных общими теоретическими представлениями.

Отрасли нейропсихологии

Ø *Клиническая нейропсихология* — является основным направлением, задача которого заключается в изучении нейропсихологических синдромов, возникающих при поражении того или иного участка мозга.

Ø *Экспериментальная нейропсихология* ставит своей задачей экспериментальное, в том числе аппаратное изучение различных форм нарушений психических процессов при локальных поражениях мозга, а также исследует распределение психических функций в их эволюционном контексте (на мозге животных).

Ø *Реабилитационная нейропсихология.*

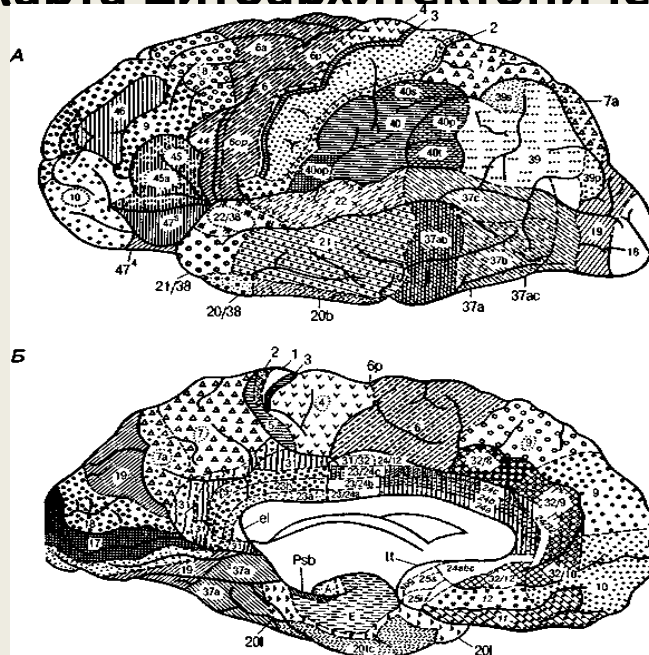
Реабилитационное направление в нейропсихологии занимается восстановлением утраченных высших психических функций, обучением и перестройкой нарушенных функциональных систем для выработки новых психологических средств, предполагающих нормальное функционирование человека в бытовой, профессиональной и общесоциальной сферах.

Ø *Психофизиологическая нейропсихология* —

отвечает за исследование психических процессов с помощью объективных методов, использующих для анализа физиологические показатели.

Ø *Возрастная нейропсихология* (детская нейропсихология, геронтопсихология)

Карта цитоархитектонических полей коры



юзга

А — конвексительная кора;
Б — медиальная кора.
Цифрами обозначены отдельные корковые поля; цифрами и буквами — подполя

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ПСИХИКИ И МОЗГА

Вес мозга, как общий показатель изменения нервной ткани, составляет при рождении 371 г - у мальчиков и 361 г – у девочек, и к моменту полового созревания увеличивается соответственно до 1353 и 1230 г.

Данные онтогенетических исследований головного мозга свидетельствует о том, что происходит постепенное дифференциация систем мозговой коры с неравномерным развитием отдельных мозговых структур.

- При рождении у ребенка полностью сформированы подкорковые образования, и, в основном, те первичные области мозга, где заканчиваются нервные волокна, идущие от разных органов чувств. В тоже время другие зоны коры, обеспечивающие сложную переработку информации как в пределах одного анализатора, так и идущих от разных анализаторов, не достигают еще достаточного уровня зрелости.

- *Скорость роста коры* во всех областях мозга наиболее высока в первый год жизни ребенка, но в разных зонах наблюдаются собственные темпы роста. К 3-м годам происходит замедление роста коры и прекращение роста коры в первичных отделах, а к 7-ми годам – в ассоциативных.
- По данным исследований, от рождения до двух лет происходит активное образование контактов между нервными клетками и их количество в этот период выше, чем у взрослого человека.

- Процесс *миелинизации* (образования вокруг нервного волокна слоя миелина, величина которого прямо влияет на скорость проведения нервного импульса по волокну), по завершению которого нервные элементы готовы к полноценному функционированию, проходят неравномерно в разных зонах мозга.

- *Затылочная область* мозга обеспечивает работу центрального звена зрительного анализатора.
- *Теменная область* мозга является сложной структурой, в которой выделяется постцентральные и верхнетеменные отделы, а также нижнетеменную зону. Эта область обеспечивает работу кожно-кинестетического анализатора. *Постцентральные и верхнетеменные отделы* связаны с разными видами кожной чувствительности, осязанием, мышечно-суставным чувством, тонкими предметными движениями, выступают базисом для развития схемы собственного тела, артикуляции. *Нижнетеменная зона* граничит с теми участками постцентрального отдела, где представлены руки и лицо, и поэтому связана с интеграцией сложных предметных и речевых действий, которые осуществляются под контролем зрения и требуют опоры на ориентировку в пространстве.

В височно-теменно-затылочной области, являющейся зоной «перекрытия» разных анализаторных систем, осуществляется интеграция разномодальной информации в сложные пространственные и символические схемы. Здесь наиболее поздно наступает полная дифференцировка коры.

Лобная область обеспечивает регуляцию всех видов психической деятельности человека и является наиболее медленно формирующимся отделом мозга. Значимые этапы микроструктурных изменений ансамблевой организации лобной области приходятся на 1 год, 3 года, 5-6, 9-10, 12-14, 18-20 лет.

«Специфические человеческие» поля, относящиеся к речевой деятельности, дифференцируются на поздних этапах и их дифференцировка продолжается после 7 лет. Возраст 7 лет – критический, так как в этот период многие поля лобной области достигают максимального развития, а в других и позднее наблюдается большой подъем в развитии.

Основные закономерности морфо- и функциогенеза мозга

1. Мозг достигает морфологической зрелости к 18-20 годам жизни.
2. Существуют пики максимальной готовности разных мозговых структур к работе. Один из наиболее значительных из них, связанный с созреванием целого ряда структур, приходится на возраст 6-7 лет.
3. Развитие различных областей мозга происходит неравномерно. При этом наиболее рано оформляются зоны, относящиеся к работе анализаторных систем. Более позднее и постепенное созревание присуще структурам, обеспечивающим связи между анализаторами. И наиболее медленный темп развития характерен для лобных отделов мозга, функцией которых является произвольная регуляция всех видов психической деятельности.

4. Принцип гетерохронного развития можно наблюдать и в формировании различных анализаторных систем. Так, еще в эмбриогенезе закладываются анатомические предпосылки для наиболее раннего становления кожно-кинестетического и двигательного анализаторов, что указывает на их приоритетную и базисную роль в развитии ребенка.

5. Для нормального психического развития в разные возрастные периоды необходимо полноценное совместное функционирование разных зон мозга, формирующее его интегративную активность, и необходимой базисной предпосылкой для этого является морфологическая зрелость соответствующих отделов нервной системы.

МЕЖПОЛУШАРНАЯ АСИММЕТРИЯ МОЗГА

В раннем возрасте у ребенка нет еще выраженной симметрии, он пользуется правой и левой рукой одинаково. Но постепенно правая рука становится более активной и формируется ведущая правая рука.

В течение длительного времени моторная асимметрия рассматривалась как неравенство рук. Однако экспериментальные исследования и клинические наблюдения показали, что моторная асимметрия может проявляться не только в руке, но и в ноге, в теле, в лице, в формировании сенсорных функций и общей двигательной активности.

- Речь (сенсорная и моторная) тесно связана с левым полушарием. Благодаря ей появились качественно новые психические явления (обобщения, понятия, мысли), составляющие новый вид познания, принципиально отличающийся от чувственного познания тем, что не ограничивается реальным понятием о пространстве и времени. Поражение правого и левого полушарий вызывает различную психопатологическую картину.

У большинства населения ведущей рукой является правая, то ей отводится при описании следующая характеристика: правая рука превосходит по силе, ловкости, скорости реакций, тонкости двигательной координации, степени автоматизации, ее движения более индивидуализированы и лучше отражают эмоциональные и личностные особенности человека.

При специальных обследованиях было выявлено, что в ноге, в теле, в лице также может проявляться преобладание право- или левосторонней активности, что указывает на системную асимметрию.

Подходы к пониманию природы высших психических функций

1. Узкий локализационизм (Буйо, Брока, Вернике, Шарко, Кляйст и др.) исходит из представлений о психической функции как о неделимой на компоненты единой психической «способности», которая должна быть целиком соотнесена с мозгом. Сам мозг рассматривается данным направлением как совокупность различных «центров», каждый из которых отвечает за определенную психическую функцию, в связи с чем поражение какого-либо мозгового «центра» ведет к необратимому нарушению (или выпадению соответствующей функции). Локализация психической функции понимается этим направлением как соотнесение психического и морфологического.

2. *Антилокализационизм* (Флуранс, Гольц, Лешли, Бергсон) рассматривают мозг как однородное целое, равноценное и равнозначное для психических функций во всех своих отделах. Психические функции связаны равномерно со всем мозгом, и, прежде всего, с корой больших полушарий), и любое поражение мозга приводит к пропорциональному величине патологического очага нарушению всех психических функций одновременно. Степень нарушения психической функции не зависит от локализации поражения, а определяется только массой пораженного мозга.

3. Теория системно-динамической организации ВПФ (А.Р. Лурия)

Каждая ВПФ обеспечивается мозгом как целым, однако это целое состоит из высокодифференцированных зон, каждая из которых вносит свой вклад в реализацию функции.

Функциональная система

Важнейшим понятием, которым оперируют нейропсихология, является понятие *функциональной системы*. Это динамическая саморегулирующаяся организация, все составные элементы которой взаимодействуют для получения полезного для организма приспособительного результата.

Высшие психические функции (ВПФ) — прижизненно формирующиеся, произвольные по способу осуществления и опосредованные знаковыми системами — сложные форм предметного поведения, чувств, произвольного внимания и т. п.

ВПФ имеют свою *психофизиологическую основу*, то есть являются функциональными системами с многоступенчатым набором афферентных (настраивающих) и эфферентных (исполняющих) звеньев.

Важнейшими характеристиками

- 1) прижизненное формирование под влиянием социальных воздействий;
ВПФ являются.
- 2) опосредованность знаковыми системами («психологическими орудиями», среди которых ведущая роль принадлежит речи;
- 3) осознанность и произвольность их осуществления.

Литература к лекции 12

1. Хомская Е.Д. Нейропсихология
2. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии
3. Лекции по основам нейропсихологии
4. Карвасарский Клиническая нейропсихология