

Фузайлова Шоира Нуридиновна

Невролог 11 семейной поликлиники

Аннотация. В статье разбирается механизм сохранения и обработки информации в головном мозге, памяти. Дается понятие о когнитивных расстройствах связь психики и мозга.

Ключевые слова: память, когнитивные расстройства, мысль, интеллект, нейропсихология, информация.

Abstract: This article examines the mechanism of information storage and processing in the brain, memory. It also introduces the concept of cognitive disorders and the connection between the mind and the brain.

Keywords: memory, cognitive disorders, thought, intelligence, neuropsychology, information.

В конце XX века начали интенсивно развиваться науки, связанные с исследованием деятельности головного мозга, поэтому последняя декада столетия была названа «декадой мозга» (Jones E.G., Mendell L.M., 1999). В этот период произошло объединение когнитивной психологии и наук, изучающих центральную нервную систему, что привело к формированию «когнитивной нейронауки» (Spitzer M.A., 1997). Начали проводиться исследования, в которых применяются как нейропсихологические тесты, так и методы изучения морфологической структуры и обменных процессов головного мозга, состояния нейронных сетей (Wright I.C., Rabe-Hesketh S., Woodruff P.W. et al., 2000; Staal W.G., Hulshoff P.H., Schnack H.G. et al., 2001).

Современная неврология и психиатрия в значительной мере опираются в своем развитии на достижения нейробиологии и психологии, что открывает новые возможности для понимания патогенеза многих неврологических и психических расстройств. Все большую значимость приобретают междисциплинарные исследования. В последнее время очень часто можно увидеть исследования научно-практического взаимодействия – «нейропсихиатрия», и «нейропсихология» которые включают в себя исследования когнитивных функций и их нарушений, их взаимосвязи с другими клиническими проявлениями заболеваний. В конце 90-х годов прошлого века сформировались понятия о «нейрокогнитивных нарушениях» и «нейрокогнитивных заболеваниях» (Kee K.S. et al., 1998). Определение «нейрокогнитивные нарушения» призвано подчеркнуть важность функционального и морфологического состояния того или иного мозгового субстрата когнитивной функции для формирования клинической картины её расстройства. В настоящее время исследования патофизиологических механизмов когнитивных расстройств сфокусированы в нескольких областях: поиск нейроанатомических и функциональных нарушений головного мозга, генов

повышающих вероятность заболевания, факторов риска окружающей среды, изучение синаптических и иммунных нарушений, нейропсихологических расстройств и механизмов действия препаратов, положительно влияющих на симптоматику заболевания. Эти принципы воплощены в динамические структуры фокусы взаимодействия, выявляемые в коре в процессе умственной деятельности с помощью метода картирования внутрикоркового взаимодействия. Фокусы взаимодействия представляют собой центры корковых связей, которые состоят из нейронных групп, объединенных жесткими связями, основанными на структурных изменениях в синапсах. Каждая из групп соединена гибкими связями с нервными элементами на периферии. Конструкция фокуса взаимодействия обеспечивает синтез информации, приходящей от органов чувств, центров мотиваций и извлекаемой из памяти. Информационный синтез лежит в основе психических функций, мозговая основа которых включает жесткое ядро и систему периферических связей, конфигурация которых может меняться, в зависимости от изменения условий данного психического процесса/переживания

Функциональные системы у человека представляют собой новый уровень интеграции физиологических и мозговых основ психической деятельности, уровень предметной деятельности, речи, произвольного поведения, памяти и других произвольных форм психики человека. Мыслительное действие осуществляется следующим образом. При наличии достаточного уровня активации (энергетический компонент) доминирующая мотивация (мотивационный компонент) обеспечивает через механизмы внимания (компонент внимания) поступление из памяти (мнестический компонент) и по сенсорным каналам (сенсорный компонент) информации, необходимой для достижения цели. Посредством мыслительных операций (мыслительный компонент) происходит сличение, анализ поступившей информации и принимается решение о характере воспринятого стимула в перцептивном действии. В мыслительном действии дополнительно проводятся операции суммирования, принимается решение о его результате. Для проверки правильности принятого решения и соответствия его ожидаемому результату (по ряду параметров, определенных поставленной целью) информация о стимуле, ситуации, произведенных мыслительных операциях и принятом решении поступает в контролирующие механизмы – акцептор действия по П.К. Анохину. Выполняются мыслительные операции контроля, принимается решение о правильности адекватности действия. Осуществляется эмоциональная оценка всех аспектов внутреннего действия (эмоциональный компонент). При сознательных произвольных действиях основные моменты этих процессов осознаются субъектом (компонент сознания), т.е. субъект отдает себе отчет, знает, что и как он делает.

В организации психической деятельности большую роль играет совместная деятельность полушарий, которая проявляется специфическими когнитивными стилями: аналитичностью – синтетичностью, гибкостью-ригидностью



познавательного контроля. Активизация правого полушария приводит к высокой синтетичности и гибкости познавательного контроля.

Все психические функции актуализируются благодаря функциональному взаимодействию правого и левого полушария мозга, в ходе которого каждое вносит свой специфический вклад в протекание любого этапа, уровня, формы, модальной и семантической организации. Выделяют активный и пассивный механизмы формирования интеллектуального психического акта. Пассивный включает, в первую очередь, такие структурные характеристики головного мозга, как его объем и количество функционирующих синапсов, способные компенсировать нарушенные функции в условиях структурного повреждения. Активный механизм подразумевает способность мозга более эффективно использовать имеющиеся нейронные связи, и, при необходимости, включать альтернативные пути передачи информации

Под когнитивными нарушениями понимается субъективное и/или объективно выявляемое ухудшение когнитивных функций по сравнению с исходным индивидуальным и/или средними возрастными и образовательными уровнями вследствие органической патологии головного мозга и нарушения его функции различной этиологии, влияющие на эффективность обучения, профессиональную, социальную и бытовую деятельность.

Основными проявлениями расстройств познавательной деятельности у пациентов с когнитивными нарушениями являются нарушения памяти, интеллектуальной деятельности и внимания. Нарушения памяти носят, как правило, модально-неспецифический характер. Недостаточность концентрации внимания и снижение активности сочетаются с быстрой психической истощаемостью [Соловьева Э.Ю., 2017]. Когнитивные нарушения являются одним из видов нервно-психических расстройств, которые включают также изменения в эмоциональной и поведенческой сфере. Когнитивные, эмоциональные и поведенческие расстройства тесно взаимосвязаны. С одной стороны, эмоциональная и мотивационная регуляция необходима для эффективного осуществления познавательной деятельности. С другой стороны, нарушения когнитивных функций, несомненно, отражаются на эмоциональной сфере и поведении пациента [Яхно Н.Н., 2011]. На ранних стадиях эмоциональные нарушения проявляются в невротоподобном и астенодепрессивным синдромах. Одним из факторов, способных замедлить наступление когнитивного снижения, является когнитивный резерв. Врожденные структурно функциональные особенности головного мозга, а также такие особенности жизнедеятельности, как уровень интеллектуальных нагрузок, образования, характер трудовой деятельности и проведения досуга, в значительной степени определяют вероятность развития когнитивных нарушений. Поддержание интенсивной интеллектуальной деятельности в течение жизни вносит важный вклад в формирование когнитивного резерва. Более высокий уровень испытываемых индивидуумом в течение жизни интеллектуальных нагрузок и более высокий уровень образования. О когнитивных

расстройствах можно говорить только в тех случаях, когда какое-либо заболевание приводит к снижению когнитивных способностей по сравнению с исходным уровнем. Патогенез когнитивных нарушений определяется двумя основными механизмами: 1) острые нарушения мозгового кровообращения с клиникой инсультов или по типу «немых» инфарктов; 2) хроническая недостаточность мозгового кровообращения, которая приводит к развитию диффузного поражения белого вещества (лейкоареоза), в некоторых случаях сильные отравления длительным приёмом психотропных веществ.

Таким образом, головной мозг отвечает за принятие и обработку информации извне, преобразуя эту информацию в мыслительные и познавательные процессы. Информация сохраняется в памяти и на основании предыдущего опыта вырабатывается тактика действий. Когнитивные процессы возникающие в результате заболеваний приводят к нарушению данных процессов. Нарушаются мыслительные и интеллектуальные процессы, а также процесс запоминания.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болезни нервной системы – механизмы развития, диагностика и лечение/ под редакцией Е.И. Гусева, А.Б. Гехт. – М.: ООО «Буки-Веди», 2017.
2. Щербакова М.М. Когнитивные нарушения и их реабилитация в неврологической клинике (психологический подход)
3. САЙМОН А.РЕГО, д-р психологических наук, и САРА ФЕЙДЕР Предисловие ДЖОНАТАНА Е. АЛПЕРТА, д-ра медицинских наук КОГНИТИВНОПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ для ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ КиТв Комп'ютерне видавництво "ДІАЛЕКТИКА" 2022.
4. Клинические рекомендации Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста.