**Содержание**:

Введение

I. Психика как функция головного мозга

а) проблема соотношения психики и мозга

б) основные положения системной динамической локализации

высших психических функций (ВПФ)

в) структурно-функциональные принципы работы мозга

II. Характеристика сознания человека:

а) понятие «сознание»;

б) основные характеристики сознания

Заключение

Литература

**Введение**

Наивысшей, свойственной только человеку функцией головного мозга, выражающейся в целенаправленном отражении мира, предварительном построении действий, предвидении их результатов, регулировании взаимоотношений человека со средой и познании мира является сознание. Прежде чем дать характеристику главной функции головного мозга, в данной работе рассмотрим понятия о психике, историю формирования и теории взаимосвязи психики и мозга; структурно-функциональные принципы работы мозга;

**I. Психика как функция головного мозга**

Первоначально раскроем понятие «психика» в общепсихологическом смысле.

Психика – высшая форма взаимосвязи живых существ с предметным миром, выраженная в их способности реализовывать свои побуждения и действовать на основе информации о нем. На уровне человека психика приобретает качественно новый характер в силу того, что его биологическая природа преобразуется социально-культурными факторами, благодаря которым возникает внутренний план жизнедеятельности – сознание, а индивид становиться личностью[[1]](#footnote-1).

Знание о психике менялось на протяжении столетий, отражая достижения в исследованиях функции организма (как его телесного субъекта) и в понимании зависимости человека от социальной среды его активности. Это знание, осмысливаясь в различных идейных контекстах, служило предметом острых дискуссий, поскольку затрагивало коренные философские вопросы о месте человека в мироздании, о материальных и духовных основах его бытия. В течение многих веков психика обозначалась термином «душа», трактовка которой, в свою очередь, отразила расхождение в объяснении движущих сил, внутреннего плана и смысла человеческого поведения. Наряду с восходящим к Аристотелю пониманием души как формы существования живого тела сложилось направление, предсталяющее ее в образе бесплотной сущности, история и судьба которой, согласно различным религиозным вероучениям, зависит от внеземных начал.

а) **Проблема соотношение психики и мозга**

Проблема соотношения психики и мозга принадлежит к числу важнейших проблем естествознания. Долгое время мозг считался своеобразным «черным ящиком», а в сознании большинства людей принципиальное различие между душой и телом было незыблемо. Но постепенно мозг стали рассматривать как материальный субстрат психики, имеющий сложную организацию. Первые попытки представить психические процессы как функции определенных участков мозга предпринимались еще в средние века, когда философы и натуралисты считали возможным такие функции как воображение, мышление, память, в три мозговых желудочка. Но истинное исследование проблемы взаимосвязи мозга и психических функций началось в XIX в., и в настоящее время можно выделить четыре основных подхода, сложившееся в науке, которые по разному отвечали на главный вопрос: как же связны психические функции с мозгом. Это узкий локализационизм (или психоморфологическая концепция), антилокализационизм (или концепция эквипотенциальности), эклектическая концепция и теория системной локализации высших психических функций (ВПФ).

Появление узкого локализационизма связывают с именем известного австралийского анатома Френсиса Галя (1758-1828). Заметив, что отдельные заболевания связаны с повреждением тех или отдельных участков мозга, он предложил, что «сложные способности человека интимно связаны с отдельными, строго ограниченными участками мозга, которые, разрастаясь, образуют соответствующие выпуклости на черепе, позволяющие определить индивидуальные различия в способностях человека». Ф.Галль считал, что существуют определенные соотношения между особенностями психического склада людей и формой их черепа. Эту зависимость он объяснял различиями в интенсивности роста разных областей коры.

Сотрудник Галя Шпурцхейм распространял данные идеи под названием «френология» и добился их широкого признания. В первой четверти XIX в. Френология была популярна не меньше, чем сто лет спустя – психоанализ.

По сути это была первая попытка привязать конкретную функцию к строго ограниченному участку мозга, но к сожалению, теория не опиралась на серьезные исследования и подверглась обоснованной критике.

Коренной перелом в исследовании мозга наступил в 1861 г., когда французский анатом Поль Брока описал больного с грубыми нарушениями моторной речи (больной не мог произнести ни одного слова при полной сохранности движения губ, языка, гортани). Сделав после смерти больного вскрытие, он предположил, что дефект был вызван опухолью в задней трети лобной извилины левого полушария. Таким образом впервые клинически была доказана связь психической функции с определенным участком мозга. В 1873 г. немецкий психиатр Карл Вернике описал случай, когда поражение другого участка мозга (задней трети верхней височной извилины левого полушария) вызывало четкую картину нарушения понимания слышимой речи. В эти же годы были найдены «центр понятий», «центр письма», «центр ориентировки в пространстве». В 1934 году на материале черепно-мозговых ранений времен первой мировой войны К.Клеймен составил карту локализации психических функций.

Е.Д. Хомская выделяет основные положения узкого локализационизма:

- функция рассматривалась как неразложимая на компоненты психическая способность , которая соотносится с определенным участком мозга;

- мозг, в свою очередь, представляет собой совокупность различных «центров», каждый из которых целиком заведует определенной функцией;

- под локализацией понималось непосредственное наложение психического на морфологическое.

К сожалению, представители данного направления не могли объяснить известные клинические факты: почему при поражении отдельных участков мозга могли нарушаться одновременного несколько психических функций и почему одна и та же функция страдала при поражении разных участков.

Представителями другого направления антилокализационизма были физиологи М.Флуранц, К.Гольдштейн, Гольц, К. Лешли и психологи Вюрцбургской школы. Мишель Флуранц утверждал, что мозг неразделим на отдельные части, кора однородна и равноценна, как любая железа. И мозг продуцирует психику так же как печень – желчь. Они пришли к выводу, что нарушение функции не зависит от места повреждения («закон эквипотенциальности»), но пропорционально величине повреждения («закон действия массы»). Рассмотрим основные методологические положения антилокализационистов:

- психическая функция есть неразложимая на компоненты психическая способность;

- локализация функции представляет собой непосредственное соотнесение психического и морфологического;

- мозг - это однородное целое, равноценное и равнозначное для всех психических функций во всех отделах;

- психическая функция равномерно связана со всем мозгом.

Дж. Хьюлингс Джексон высказывал предположение, что к мозговой организации сложных форм психических процессов следует подходить с позиции уровня их построения, и предположил иерархических подход к строению нервных центров. Эти положения были развиты позже фон Монаковым, Хэдом, Гольшдтейном. Согласно эклектической концепции локализовать в определенных участках можно лишь относительно элементарные сенсорные или моторные функции, а высшие психические функции связаны со всем мозгом равномерно.

Существовала и откровенно идеалистическая теория, которой придерживались такие крупные физиологи, как Г.Гельмгольц, Ч.Шерингтон, Э.Эдриан, Дж.Экла, отрицавшие саму возможность связать мозг и психику.

Ни одно из рассмотренных направлений исследования не позволяло выявить подлинные механизмы психической деятельности человека. Для решения этой задачи необходимо было пересмотреть методологическую основу изучения взаимосвязи психических функций и мозга. Итогом стало появление теории системной динамической локализации психических функций А.Р. Лурия.

Данная концепция основана на понимании психических явлений как системных качеств физиологических функций. Основополагающим является принцип динамической организации психических функций, сформулированный И.П. Павловым и развитый А.Р.Лурия и Л.С. Выготским. Павлов выделил в коре больших полушарий «ядерные зоны анализаторов» и «рассеянную периферию» и совместно с А.А. Ухтомским сформулировал принцип динамической локализации функций как сложного взаимодействия возбудительного и тормозного процессов на различных элементах системы анализатора, благодаря чему создается ответная деятельность организма.

А.Р. Лурия и Л.С. Выготский пересмотрели такие понятия, как «функция», «локализация» и «симптом». Центральное для нейропсихологии понятие «высшие психические функции» было введено Л.С. Выготским, а затем подробно разработано А.Р. Лурия. «Под высшими психическим функциями (ВПФ) понимаются сложные формы сознательной психической деятельности, осуществляемые на основе соответствующих мотивов, регулируемые соответствующими целями и программами и подчиняющиеся всем закономерностям психической деятельности»[[2]](#footnote-2).

Благодаря этому подходу психическую функцию стали рассматривать не как простую способность, не как отправление той или иной ткани мозга, как психологическую систему, обладающую сложным психическим строением и включающую много психологических компонентов. Такое понимание функции как функциональной системы основывается, во-первых, на представлении подвижности входящих в ее состав частей (наличие постоянной задачи, осуществляемой с помощью меняющихся средств) и во-вторых, на том, что сложный состав функциональной системы всегда включает целый набор афферентных (настраивающихся) и эфферентных (осуществляемых) компонентов.

С этой точки зрения локализация ВПФ представляет собой системный процесс на основе многокомпонентного состава функциональной системы. ВПФ, как сложные функциональные системы, должны охватывать сложные функциональные системы совместно работающих зон мозга, каждая из которых вносит свой вклад в осуществление сложных психических процессов. Системное представление о локализации ВПФ отличается следующими особенностями:

- ВПФ имеют опосредованный характер (опираются исторически сложившиеся вспомогательные внешние средства, которые оказываются существенными факторами установления функциональной связи между отдельными участками мозга, объединяющимися в единую функциональную систему);

- локализация ВПФ не является устойчивой, меняясь как в процессе развития ребенка, так и на последовательных этапах упражнения.

А.Р.Лурия и Л.С.Выготский сформулировали концепцию системной динамической локализации ВПФ, согласно которой любая психическая деятельность человека является сложной функциональной системой, обеспечиваемой целым комплексом совместно работающих аппаратов мозга. Эти функциональные системы формируются в онтогенезе и могут динамически перестраиваться в зависимости от конкретной задачи. Они имеют двойной принцип строения – вертикальный и горизонтальный. Таким образом психическая функция любой сложности осуществляется при участии целого ряда корковых зон, подкорки, активизирующей системы мозга и, следовательно, не может быть локализована в каком-то одном участке коры. Один и тот же аппарат может перестраиваться для обеспечения разных видов деятельности.

б) **Основные положения системной динамической локализации высших психических функций:**

-каждая психическая функция представляет собой сложную функциональную систему и обеспечивается мозгом как единым целым. При этом различные мозговые структуры вносят свой специфический вклад в реализацию этой функции;

- различные элементы функциональной системы могут находиться в достаточно удаленных друг от друга участках мозга и при необходимости замещают друг друга;

-при повреждении определенного участка мозга возникает «первичный» дефект – нарушение определенного физиологического принципа работы, свойственного данной мозговой структуре;

- как результат поражения общего звена, входящего в разные функциональные системы, могут возникать «вторичные» дефекты.

В настоящее время теория системной динамической локализации ВПФ является основной теорией, объясняющей взаимосвязь психики и мозга.

в) **Структурно-функциональные принципы работы мозга**

Кора головного мозга представляет собой поверхностный слой, покрывающий полушария головного мозга и образованный преимущественно вертикально ориентированными нервными клетками, их отростками, пучками афферентных и эфферентных нервных волокон и клеток нейроглии.

Шестой слой (афферентный) состоит из мелкозернистых клеток, связан с органами чувств. Пятый слой (эфферентный) включает в себя гигантские пирамидные клетки, генерирующие импульсы к клеткам. В четвертый слой коры приходят волокна, несущие импульсы, возникающие в периферических рецепторах. Эти три слоя образуют первичные или проекционные зоны коры. Поверхность полушарий изрезана глубокими щелями и бороздами, которые разделяют ее на доли: лобную, теменную, затылочную, височную. Соответственно выделяют теменную (общечувствительную), затылочную (зрительную), височную (слуховую) первичные зоны коры. Их основная функция – прием и анализ возбуждения, поступающего от периферических рецепторов. Нормальный доношенный ребенок рождается с уже сформированными первичными зонами коры больших полушарий.

Над каждой первичной зоной коры надстраивается система вторичных зон, в которых преобладают более сложные по своему строению второй и третий слои коры. Они состоят из клеток с короткими аксонами, поэтому возбуждение не выходит за их пределы, а циркулирует внутри слоя, обеспечивая, таким образом, ассоциативные функции, т.е. способность к установлению ассоциаций (синтезу возбуждения). Третий слой состоит из мелкозернистых клеток с короткими аксонами, а второй – из пирамидных клеток с короткими аксонами. Выделяют вторичные теменные (общечувствительные), затылочные (зрительные) и височные (слуховые) зоны коры. Вторичные зоны созревают к 2-3 годам.

На границах между корковыми представительствами отдельных чувствительных зон коры больших расположены клетки первого слоя (клетки с короткими аксонами). Этот слой образует третичные или ассоциативные зоны коры, основной функцией которых является вторичный синтез возбуждения. В коре головного мозга можно выделить две группы третичных зон: задняя или височно-теменно-затылочная и передняя. Третичные зоны коры обеспечивают совместную работу корковых звеньев отдельных анализаторов – наиболее сложные интегративные функции коры головного мозга. Задние третичные созревают к 6-7 годам, а передние – к 14-15 годам.

Все эти системы мозга работают в тесном взаимодействии друг с другом. А.Р. Лурия подчеркивает, что отдельные слои коры неравномерно распределены в топографически различных участках коры головного мозга. Число исходных клеток невелико, однако характер объединения нейронов, их связи друг с другом, их расположение позволяет бесчисленное количество вариантов связей.

Е.Д. Хомская, опираясь на современные представления об основных принципах организации мозга как субстрата психики, обосновывает два основных принципа теории локализации высших психических функций:

-принцип системной локализации функций (каждая психическая функция опирается на сложные взаимосвязанные структурно-функциональные системы мозга);

- принцип динамической локализации функций (каждая психическая функция имеет динамическую, изменчивую мозговую организацию, различную у разных людей и в разные возрасты их жизни).

**А.Р.Лурия предложил структурно-функциональную модель мозга как субстрата психической деятельности.** Согласно этой модели, весь мозг можно разделить на три структурно-функциональных блока:

- энергетический блок;

- блок приема, переработки и хранения экстероцептивной информации;

- блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности.

Любая ВПФ осуществляется при обязательном участии всех трех блоков. Каждый блок характеризуется особенностями строения, физиологическими принципами, лежащими в основе его работы, и той ролью, которую он играет в обеспечении психических функций.

Первый блок – это блок регуляции энергетического тонуса и бодрствования. Только в условиях оптимального бодрствования человек может наилучшим образом принимать и перерабатывать информацию, вызывать в памяти нужные системы связей, программировать деятельность, осуществлять контроль над ней. Аппараты, регулирующие и обеспечивающие тонус коры, находятся не в самой коре, а в лежащих ниже стволовых и корковых отделах мозга: ретикулярная формация ствола мозга, неспецифические структуры среднего мозга, лимбическая система, область гиппокампа.

Е.Д.Хомская говорит, что функциональное значение первого блока в обеспечении психических функций заключается в следующем:

- в регуляции процессов активности, в поддержании общего тонуса ЦНС, необходимого для любой психической деятельности (активирующая функция);

- в передаче регулирующего влияния мозговой коры на нижележащие стволовые образования (модулирующая функция).

За счет нисходящих волокон ретикулярной формации высшие отделы коры управляют работой нижележащих аппаратов, модулируя их работу и обеспечивая сложные формы сознательной деятельности. При поражении ретикулярной формации снижается продуктивность ВПФ, в первую очередь – непроизвольного внимания и памяти, нарушается активность, сон. В случае массивных поражений стирается грань между сном и бодрствованием, человек находиться в полусонном состоянии, у него страдает ориентировка во времени и месте.

**Первый блок** мозга участвует в обеспечении психической деятельности, в первую очередь в организации внимания, памяти, эмоционального состояния в целом;

участвует в регуляции эмоциональных (страх, гнев, боль, удовольствие) и мотивационных состояний;

воспринимает и перерабатывает разнообразную интероцептивную информацию о состоянии внутренних органов и регулирует эти состояния.

**Второй блок** – блок приема, переработки и хранения информации расположен в наружных отделах новой коры (неокортекс) и занимает ее задние отделы, включая в свой состав аппараты затылочной, височной и теменной коры. Она включает:

- первичные зоны (обеспечивающие прием и анализ поступающей извне информации),

- вторичные зоны (выполняющие функции синтеза информации от одного анализатора),

- третичные зоны (основной задачей которых является комплексный синтез информации).

**Третий функциональный блок мозга** – блок программирования, регуляции и контроля сложных форм деятельности. Он связан с организацией целенаправленной, сознательной психической активности, которая включает в свою структуру цель, мотив, программу действий по достижению цели, выбор средств, контроль за выполнением действий, коррекцию полученного результата. Обеспечению этих задач и служит третий блок мозга. Аппараты третьего блока расположены кпереди от центральной лобной извилины и включают в свой состав моторные, премоторные, префронтальные отделы коры лобных долей мозга. Этот блок оказывает модулирующее влияние на первый и на второй блоки, что приводит к активности коры головного мозга, так и к изменению порогов ощущения и восприятия.

Каждая форма сознательной деятельности всегда является сложной функциональной системой и осуществляется, опираясь на совместную работу всех трех блоков мозга, каждый из которых вносит вклад в обеспечение всего психического процесса в целом.

Первый блок участвует в формировании мотивов любой сознательной деятельности, второй – обеспечивает операциональную сторону деятельности, а третий – отвечает за формирование целей и программ деятельности. Нарушение работы каждого из блоков обязательно приводит к дезинтеграции психической деятельности в целом, но каждый раз по-разному, так как приводит к нарушению соответствующих стадий деятельности.

В организации любой психической функции принимает участие как левое, так и правое полушарие, но при этом каждое из них вносит свой специфический вклад. Под функциональной асимметрией понимается различное по характеру и неравное по значимости участие левого или правого полушария мозга в осуществлении психических функций. Клинические наблюдения показали, что речевые нарушения возникают преимущественно при поражении левого полушария, в то время как поражение правого приводит к появлению своеобразного симптомокомплекса, включающего нарушение схемы тела, выпадение поля зрения, нарушение пространственной ориентировки.

**II**. **Характеристика сознания человека.**

**а) Сознание** – высший уровень психического отражения и саморегуляции, присущей только человеку как общественно-историческому существу. Эмпирически сознание выступает как непрерывно меняющаяся совокупность чувственных и умственных образов, непосредственно предстоящих перед субъектом в его «внутреннем опыте» и предвосхищающих его практическую деятельность. Психология изучает происхождение, структуру и функционирование сознания индивида. Сознание характеризуется: активностью, интенциональностью (направленность на предмет), направленность к рефлексии, самонаблюдению (осознание самого сознания), мотивационно-ценностным характером; различной степенью (уровнями) ясности. Сознание любого индивида уникально, оно обуславливается внешними пол отношению к сознанию и независимыми от него факторами (прежде всего структурами той социально системы, в которой существует индивид)[[3]](#footnote-3).

**б)** **А.В.Петровский в структуре сознания выделяет следующие основные характеристики:**

Сознание есть совокупность знаний об окружающем мире. В структуру сознания входят важнейшие познавательные процессы, с помощью которых человек постоянно обогащает свои знания. К числу этих процессов могут быть отнесены ощущения и восприятия, память, воображение и мышление. С помощью ощущений и восприятий при непосредственном отражении воздействующих на мозг раздражителей в сознании складывается чувственная картина мира, каким он представляется человеку в данный момент. Память позволяет возобновить в сознании образы прошлого, воображение - строить образные модели того, что является объектом потребностей, но отсутствует в настоящее время. Мышление обеспечивает решение задач путем использования обобщенных знаний. Нарушение, расстройство, не говоря уже о полном распаде любого из указанных психических познавательных процессов, неизбежно становятся расстройством сознания.

Закрепление в сознании различий субъекта и объекта. Человек, впервые в истории органического мира выделившийся из него и противопоставивший себя окружающему, продолжает сохранять в своем сознании это противопоставление и различие. Он единственный среди живых существ способен осуществлять самопознание, т. е. обратить психическую деятельность на исследование самого себя.

Третья характеристика сознания - обеспечение целеполагающей деятельности человека . В функции сознания входит формирование целей деятельности, при этом складываются и взвешиваются ее мотивы, принимаются волевые решения, учитывается ход выполнения действий и вносятся в него необходимые коррективы. Всякое нарушение в результате болезни или по каким-то иным причинам возможности осуществлять целеполагающую деятельность, ее координацию и направленность рассматривается как нарушение сознания.

Четвертая характеристика сознания - включение в его состав определенного отношения. В сознание человека неизбежно входит мир чувств, где находят отражение сложные объективные и прежде всего общественные отношения, в которые включен человек. В сознании человека представлены эмоциональные оценки межличностных отношений.

Обязательным условием формирования и проявления всех указанных качеств сознания является язык. Язык – это особая объективная система, в которой запечатлен общественно-исторический опыт или общественное сознание. Будучи усвоен конкретным человеком, язык становиться реальным сознанием этого человека.

Низший уровень психики образует бессознательное. Бессознательное - это совокупность психических процессов, актов и состояний, обусловленных воздействиями, во влиянии которых человек не дает себе отсчета. Оставаясь психическим (отсюда ясно, что понятие психики шире, чем понятие “сознание”, “социальное”), бессознательное представляет собой такую форму отражения действительности, при которой утрачивается полнота ориентировки во времени и месте действия, нарушается речевое регулирование поведения. В бессознательном, в отличии от сознания, невозможен целенаправленный контроль человеком тех действий, которые он совершает, невозможна и оценка их результата. К бессознательным явлениям относятся и некоторые патологические явления, возникающие в психике больного человека: бред, галлюцинации и т. д. Бессознательное - это столь же специфически человеческое психическое проявление, как и сознание, оно детерминировано общественными условиями существования человека, выступая как частичное, недостаточно адекватное отражение мира в мозгу человека.

Сознание — наивысшая, свойственная только человеку функция головного мозга, выражающаяся в целенаправленном отражении мира, предварительном построении действий, предвидении их результатов, регулировании взаимоотношений человека со средой и познании мира[[4]](#footnote-4).

**Заключение**

Психика – высшая форма взаимосвязи живых существ с предметным миром, выраженная в их способности реализовывать свои побуждения и действовать на основе информации о нем.

На уровне человека психика приобретает качественно новый характер в силу того, что его биологическая природа преобразуется социально-культурными факторами, благодаря которым возникает внутренний план жизнедеятельности – сознание, а индивид становиться личностью. В работе рассмотрели проблемы взаимоотношения психики и мозга. Сознание понимается как особая форма отражения, которая является общим качеством всех психических функций человека.

**Литература:**

Введение в психологию / Под общ. ред. проф. А.В.Петровского. – М.: Издательский центр «Академия», 1996. – 496 с.

Краткий психологический словарь/Ред.-сост. Л.А. Карпенко; под. общ. ред. А.В. Петровского, М.Г, Ярошевского. -2 изд. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 1999. – 512 с.

Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Ведение в психофизиологию. - М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2004. - 400 с.

Общая психология / Сост. Рогов Е.И. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 448 с.

Репина Н.В., Воронцов Д.В., Юматова И.И. Основы клинической психологии. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 480 с.

1. Краткий психологический словарь/Ред.-сост. Л.А. Карпенко; под. общ. ред. А.В. Петровского, М.Г, Ярошевского. -2 изд., с. 279. [↑](#footnote-ref-1)
2. См. Репина Н.В., Воронцов Д.В., Юматова И.И. Основы клинической психологии, стр.254. [↑](#footnote-ref-2)
3. Краткий психологический словарь/Ред.-сост. Л.А. Карпенко; под. общ. ред. А.В. Петровского, М.Г, Ярошевского. -2 изд., с. 354 [↑](#footnote-ref-3)
4. Общая психология сост. Рогов Е.И, стр 43- 61. [↑](#footnote-ref-4)