Министерство Общего и Профессионального образования

Южно-Уральский Государственный Университет

Кафедра общей и возрастной психологии

Курсовая работа

по физиологии

Нейрофизиологические механизмы эмоций.

 Выполнил:Денисенко В.С.

 Проверил: Недоспасов В. О.

Челябинск - 2003 г.

1. Введение

2. Структуры мозга, участвующие в эмоциях

3. Нервные центры эмоций

4. Физиологические основы эмоций

5. Теории эмоций

6. Заключение

7. Литература.

***Введение.***

Эмоции в жизни человека играют очень важную роль. Практический психолог, зная механизмы возникновения эмоций, может помочь людям справиться с ними, предупредить развитие отрицательных эмоций, перебороть свой страх, клаустрофобию.

Эмоции- одно из проявлений субъективного отношения человека к окружающей действительности и к самому себе. Радость, горе, страх, гнев, сострадание, блаженство, жалость, ревность, безразличие, любовь- нет конца словам, которые определяют различные виды и оттенки эмоций. С физиологической точки зрения, они представляют собой реакции организма на воздействие внешних и внутренних раздражителей, имеющие ярко выраженную субъективную окраску и охватывающие все виды чувствительности. Однако они проявляются не только в субъективных переживаниях, о характере которых мы можем узнать только у человека, и, исходя из них, строить аналогии для высших животных, но и в объективно наблюдаемых внешних проявлениях, характерных действиях, мимике, вегетативных реакциях. Эти внешние проявления достаточно выразительны.

Состояние эмоционального напряжения сопровождается существенными изменениями функций ряда органов и систем, подобно пожару, охватывающему организм. Эти изменения функций бывают столь интенсивными, что представляются подлинной "вегетативной бурей". Однако в этой "буре" есть определённый порядок. Эмоции вовлекают в усиленную деятельность лишь те органы и системы, которые обеспечивают лучше взаимодействие организма с окружающей средой. Возникает резкое возбуждение симпатической части вегетативной нервной системы.

При эмоциях изменяется субъективное состояние человека. В состоянии покоя мышление нередко бывает шаблонным, стереотипным. В моменты эмоционального подъёма приходит вдохновение, озаряют открытия, переживается радость творчества, а может быть и наоборот. Эмоции- это состояние высшего подъёма духовных и физических сил человека только тогда, когда они положительные. А отрицательные эмоции ведут к упадку душевных и физических сил. Для возникновения положительных эмоций необходимо сочетание двух факторов: 1) неудовлетворённая потребность; 2) прирост вероятности удовлетворения потребности. Для возникновения отрицательных эмоций достаточно семантического рассогласования между прогнозируемой ситуацией и афферентацией, поступившей из внешней среды. Именно такое рассогласование наблюдается в случае, когда животное не находит в кормушке пищи, получает вместо ожидаемого мяса хлеб или даже удар электрического тока. Т.о. положительные эмоции требуют более сложного центрального аппарата по сравнению с положительным эмоциональным состоянием. Положительные эмоции представляют аппарат активного нарушения гомеостаза. В форме ответных реакций организма, возникающих в чрезвычайных условиях, эмоции сформировались в процессе эволюции как механизм приспособления. Но чрезмерные по выраженности (положительные или отрицательные) эмоциональные реакции могут оказаться вредными, привести к возникновению ряда заболеваний. Врач должен уметь предупредить возможные последствия таких эмоциональных напряжений. Для этого необходимо знать условия запуска эмоций. С помощью механизмов эмоций "частный" сдвиг в организме, изменение одного из звеньев его жизнедеятельности превращается в "дело всего организма", перестраивает его текущую активность, мобилизует организм в целом на сохранение его индивидуального или видового существования. Эмоции зависят от индивидуальных особенностей человека и , в первую очередь, от индивидуальных особенностей его мотивационной сферы, волевых качеств. Но необходимую эмоциональную реакцию нельзя вызвать прямым волевым усилием, как многократно подчёркивал К.С.Станиславский.

Американский психолог У.Джеймс- создатель одной из первых теорий, в которых субъективный эмоциональный опыт соотносится с физиологическими функциями, - описывал огромную роль эмоций в жизни человека следующими словами: "Представьте себе, если это возможно, что вы внезапно лишились всех эмоций, которыми наполняет вас окружающий мир, и попытайтесь вообразить этот мир таким, каков он сам по себе, без вашей благоприятной или неблагоприятной оценки, без внушаемых им надежд или опасений. Такого рода отчуждённое и безжизненное представление будет для вас почти невозможным. Ведь в нём ни одна часть Вселенной не должна иметь большего значения, чем какая-либо другая, и вся совокупность вещей и событий не будет иметь смысла, характера, выражения или перспективы. Всё ценное, интересное и важное, что каждый из нас находит в своём мире, - всё это чистый продукт созерцающей личности."

***Структуры мозга, участвующие в эмоциях.***

Прежде, чем говорить о том, как взаимодействуют и влияют на возникновение эмоций отдельные структуры мозга , нужно по отдельности рассмотреть каждую из них, их функцию и структуру. Только в XXв. появились сведения о структурах мозга, ответственных за возникновение эмоций, и стали понятны физиологические процессы, являющиеся основой эмоциональных состояний.

 Решающая роль в формировании эмоций принадлежит лимбической системе, ретикулярной формации, лобным и височным долям.

*1) Лимбическая система (Л.с.).*

Л.с. включает несколько связанных друг с другом образований. К ней относятся поясная извилина, свод, перегородка, некоторые ядра передней области таламуса, а также расположенный ниже небольшой, но важный участок мозга- гипоталамус (Hpt), миндалина, гиппокамп. Три последних участка мозга являются самыми важными, на них-то мы и обратим внимание.

1. **Hpt.**  Hpt- это высший центр регуляции внутренней среды организма. В нём есть нейроны, которые активируются или, напротив, снижают активность при изменениях уровня глюкозы в крови и ликворе, изменениях осмотического давления, уровня гормонов и т.д. Другой способ оповещения Hpt-ом об изменениях внутренней среды представлен нервными афферентными путями, собирающими импульсацию от рецепторов внутренних органов. Изменения параметров внутренней среды отражают ту или иную потребность, а Hpt, в соответствии с этим, формирует мотивационную доминанту. Нейроны латерального Hpt взаимодействуют с некоторыми структурами лимбической системы, а через передние ядра таламуса влияют на ассоциативную теменную область коры и двигательную кору, инициируя тем самым замысел движений.

При хирургическом повреждении определённых участков Hpt животные теряют чувства насыщения и голода, которые, как известно, тесно связаны с эмоциональным состоянием удовольствия и неудовольствия. В результате утраты этих чувств сытое животное безудержно поглощает пищу и может погибнуть от обжорства, а голодное животное отказывается от еды и тоже погибает.

При раздражении верхних и передних отделов Hpt вызывает у крыс агрессивную реакцию и, однажды испытав её, они впоследствии всячески избегали её вызывать. Видимо, в этом случае активируются структуры, имеющие отношение к формированию отрицательных эмоций. "Зоны удовольствия" совпадали с путями передачи возбуждения от дофаминэргических нейронов чёрной субстанции и адренэргических нейронов голубого пятна. Это значит, что синтез и секреция дофамина и норадреналина играет существенную роль в возникновении чувства удовольствия. В ядрах Hpt находится много различных рецепторов. Hpt обладает свойством воспринимать изменения внутренней среды, а также смещения константы крови, т.е. они обладают центральной рецепторной функцией.

Вся совокупность имеющихся в настоящее время данных свидетельствуют о том, что Hpt является ключевой структурой для реализации наиболее древней подкрепляющей функции эмоций.

1. **Миндалина (миндалевидное ядро).** Это клеточное скопление величиной с орех. Эксперименты над животными показывают, что миндалина ответственна за агрессивное поведение или реакцию страха. Поражение миндалин у обезьян влияет на эмоциональное и социальное поведение и может привести к эмоциональным нарушениям, сходным с расстройствами, сопровождающими такое заболевание как шизофрения. Удаление миндалин с височной корой было названо "синдромом Клювера- Бьюси". Последствия удаления: пропадает чувство страха, гиперфагия (ест всё подряд), гиперсексуальность, потеря животным способности адекватно оценивать результат совершённого действия и внутреннего эмоционального переживания.

Миндалина, как и Hpt, относятся к мотивационным структурам, но, в отличие от Hpt, миндалины руководствуются не столько внутренними событиями, сколько внешними стимулами. Миндалины больше связаны с эмоциями, чем с первичными потребностями и схему поведения они определяют, "взвешивая" конкурирующие эмоции. "Помогают" выбрать правильное решение. При двустороннем удалении миндалин у обезьян наблюдается утрата способности к нормальному общению внутри стада, обнаруживается замкнутость, склонность к уединению. Перенёсший такую операцию вожак совершенно утрачивает свой ранг, потому что перестаёт отличать "хорошее" обезьянье поведение от "плохого".

Миндалина играет решающую роль в осуществлении переключающей поведение функции эмоций, в выборе мотивации, которая соответствует не только той или иной потребности, но и внешним условиям её удовлетворения в данной ситуации и в данный момент.

 **Гиппокамп.** Гиппокамп находится по соседству с миндалиной. Роль его в создании эмоций всё ещё не очень ясна, но тесная связь с миндалиной позволяет предположить, что гиппокамп тоже участвует в этом процессе. Повреждение гиппокампа приводит к нарушению памяти- к неспособности запоминать новую информацию.

Гиппокамп относится к информационным структурам, его роль заключается в извлечении следов памяти о прежнем опыте и оценивание конкуренции мотивов. Мотивационное возбуждение гиппокампа осуществляет Hpt, часть сигналов поступает к нему от перегородки, а следы памяти извлекаются благодаря взаимодействию гиппокампа с ассоциативной корой.

Способность гиппокампа реагировать на сигналы маловероятных событий позволяет рассматривать его как ключевую структуру для реализации компенсаторной, замещающей недостаток информации функции эмоций. Разрушение гиппокампа не влияет на эмоциональное поведение.

Анализ участия гиппокампа в формировании положительных и отрицательных эмоциональных состояний предложен экспериментами Л.А.Преображенской. Опыты наглядно показывают, что роль гиппокампа в генезе эмоционального напряжения сводится к оценке формальной новизны действующих на животное стимулов.

 **Перегородка, свод и поясная извилина.**

Поясная извилина окружает гиппокамп и другие структуры лимбической системы. Она выполняет функцию высшего координатора различных систем, т.е. следит за тем, чтобы эти системы взаимодействовали, работали вместе. Около поясной извилины расположен свод- система волокон, идущих в обоих направлениях; он повторяет изгиб поясной извилины и соединяет гиппокамп с различными структурами мозга, в том числе и с Hpt.

Ещё одна структура- перегородка- получает входные сигналы через свод от гиппокампа и посылает выходные сигналы в Hpt. "… стимуляция перегородки может дать информацию об удовлетворении всех (а не отдельных) внутренних нужд организма, что, по- видимому, необходимо для возникновения реакции удовольствия" (Т.Л.Леонтович).

Совместная деятельность височной коры, поясной извилины, гиппокампа и Hpt имеет прямое отношение к эмоциональной сфере высших животных и человека. Двустороннее удаление височной области у обезьян приводит к симптомам эмоциональной апатии.

 Удаление у обезьян височных долей, совместно с гиппокампом и миндалиной, приводило к исчезновению чувства страха, агрессивности, затруднению в различении качества пищи и её пригодности для еды. Таким образом, целостность височных структур мозга необходима для сохранения нормального эмоционального статуса, связанного с агрессивно- оборонительным поведением.

*2) Ретикулярная формация (Р.ф.).*

Важную роль в эмоциях играет Р.ф. - структура внутри моста и ствола головного мозга. Именно это образование в наибольшей мере способно явиться "генерализатором" той или иной "частной" потребности организма. Она оказывает широкое и разностороннее влияние на различные отделы ЦНС вплоть до коры больших полушарий головного мозга, а также на рецепторные аппараты (органы чувств). Она обладает высокой чувствительностью к адреналину и адренолитическим веществам, что лишний раз указывает на органическую связь между Р.Ф. и симпатической нервной системой. Она способна активировать различные области мозга и проводить к его специфическим зонам ту информацию, которая является новой, необычной или биологически значимой, т.е. действует как своего рода фильтр. Волокна от нейронов ретикулярной системы идут в различные области коры больших полушарий, некоторые- через таламус. Считается, что большинство этих нейронов являются "неспецифическими". Это означает, что нейроны Р.ф. могут реагировать на многие виды стимулов.

Некоторые участки Р.ф. обладают специфическими функциями. К таким структурам относятся голубое пятно и чёрная субстанция. Голубое пятно- плотное скопление нейронов, продуцирующих в области синаптических контактов (к таламусу, Hpt, коре больших полушарий, мозжечку, сп.мозгу) медиатор норадреналин (вырабатываемый также мозговым веществом надпочечников). Норадреналин запускает эмоциональную реакцию. Возможно, норадреналин играет также роль в возникновении реакций, субъективно воспринимаемых как удовольствие. Другой участок Р.ф.- чёрная субстанция- представляет собой скопление нейронов, выделяющих медиатор- дофамин. Дофамин способствует возникновению некоторых приятных ощущений. Он участвует в создании эйфории. Р.Ф. играет важную роль в регуляции уровня работоспособности коры больших полушарий, в смене сна и бодрствования, в явлениях гипноза и невротических состояний.

*3) Кора больших полушарий.*

Эмоции являются одной из сторон отражательной, т.е. психической, деятельности. Следовательно, они связаны с корой- высшим отделом головного мозга, но в значительной мере- и с подкорковыми образованиями мозга, ведающими регуляцией сердца, дыхания, обмена веществ, сна и бодрствования.

 В настоящее время накоплено большое число экспериментальных и клинических данных о роли полушарий головного мозга в регуляции эмоций. Области коры, играющие наибольшую роль в эмоциях, - это лобные доли, к которым идут прямые нейронные связи от таламуса. В создании эмоций участвуют и височные доли.

Лобные доли имеют непосредственное отношение к оценке вероятностных характеристик окружающей среды. При возникновении эмоций фронтальной коре принадлежит роль выявления высокозначимых сигналов и отсеивания второстепенных. Это позволяет направить поведение на достижение реальных целей, где удовлетворение потребности можно прогнозировать с высокой степенью вероятности. На основе сравнения всей информации фронтальная кора обеспечивает выбор определённой схемы поведения.

 Высоковероятные события Маловероятные события

Доминирующая потребность Субдоминантная потребность

Рис. Участие структур мозга в образовании эмоций (по П.В. Симонову)

Благодаря передним отделам неокортекса поведение ориентируется на сигналы высоковероятных событий, в то время как реакции на сигналы с малой вероятностью их подкрепления подвергаются торможению. Двустороннее повреждение лобной (фронтальной) коры у обезьян ведёт к нарушению прогнозирования, которое не восстанавливается на протяжении 2-3 лет. Аналогичный дефект наблюдается у больных с патологией лобных долей, для которых характерно стереотипное повторение одних и тех же действий, утративших своё значение. Ориентация на сигналы высоковероятных событий дела

ет поведение адекватным и результативным. Однако в особых условиях, в ситуациях со значительной степенью неопределённости при явном дефиците прагматической информации необходимо учитывать и возможность маловероятных событий. Для реакций на сигналы с нужной вероятностью их подкрепления важна сохранность гиппокампа- второй "информационной" структуры мозга.

Лобные отделы новой коры имеют непосредственное отношение к оценке вероятностных характеристик окружающей среды.

 Постепенно накапливаются данные, свидетельствующие о роли межполушарной ассиметрии в формировании эмоций. К настоящему времени информационная теория П.В. Симонова- это единственная цельная система представлений о формировании эмоций, только она позволяет соединить поведенческие функции эмоций с необходимыми для этих функций структурами мозга.

Поражение лобных долей приводит к глубоким нарушениям в эмоциональной сфере человека. Преимущественно развиваются 2 синдрома: эмоциональная тупость и растормаживание низших эмоций и влечений. При ранениях в области лобных долей мозга наблюдаются изменения в настроении- от эйфории до депрессии, утрата способности к планированию, апатия. Это обуславливается тем, что лимбическая система, как основной "резервуар" эмоций, тесно связана с разными зонами коры больших полушарий, особенно с височными (память), теменными (ориентировка в пространстве) и лобными долями мозга (прогнозирование, ассоциативное мышление, интеллект).

Настало время рассмотреть их взаимодействие в образовании эмоций, их роль и значимость.

***Нервные центры эмоций.***

Жизнь большинства людей направлена на то, чтобы уменьшить страдания и извлечь как можно больше наслаждения. Наслаждение или страдание зависит от активности определённых структур мозга.

Американский физиолог Уолтер Кеннон в 30-х г.г. пришёл к выводу о том, поток возбуждения, возникающего при действии эмоциональных стимулов, в таламусе расщепляется на две части: к коре, что обусловливает субъективное проявление эмоций (ощущение страха или уверенности), и к Hpt, что сопровождается характерными для эмоций вегетативными сдвигами. Позже эти представления были уточнены и детализированы в связи с обнаружением роли лимбической системы в формировании эмоций. В центре этой системы находится Hpt , которому принадлежит ключевая позиция, а снаружи с лимбической системой взаимодействуют лобные и височные области коры. Ретикулярная формация ствола мозга поддерживает необходимый для функционирования уровень активности лимбической системы. О роли отдельных структур мозга можно судить по результатам их стимуляции через вживлённые в ткань мозга электроды. Благодаря этому методу были выявлены чрезвычайно малые области Hpt, раздражение которых приводило к появлению пищевого или оборонительного поведения, сопровождавшегося характерными вегетативными реакциями. Такие структуры можно определить как мотивационные. Наиболее обычным для них медиатором является норадреналин. При использовании этого метода были обнаружены области мозга, раздражение которых сопровождалось появлением положительных и отрицательных эмоций. Положительные эмоции были получены при стимуляции ядер перегородки (эйфория), лимбических структур среднего мозга, передних ядер таламуса. Основным претендентом на роль медиатора эмоциогенно- позитивных структур является дофамин и эндорфины. Повышение образования эндорфинов приводит к улучшению настроения, снятию эмоционального напряжения, уменьшению или устранению болевых ощущений. Отрицательные эмоции были получены при раздражении миндалин и некоторых областей Hpt. Медиатором для этих структур является серотонин.

Помимо мотивационных и эмоциогенных существуют информационные структуры. К ним принадлежит гиппокамп, при раздражении которого отмечается спутанность сознания, временная потеря контакта с врачом. По типу медиатора такие структуры чаще всего оказываются холинэргическими.

Эмоции "запускаются" мозгом, но реализуются с участием ВНС. Показателями эмоциональных реакций являются изменения кровяного давления, частоты сердечных сокращений и дыхания, температуры, ширины зрачков, секреции слюны и т.д. При этом симпатический отдел мобилизует энергию и ресурсы тела.

Как известно, эмоции возникают не сами по себе, а всё начинается с потребности организма. Потребности организма прежде всего воспринимаются хеморецепторами кровеносного русла и специальными центральными хеморецепторами, которые представлены в ЦНС. Также особенно богаты ими некоторые области ретикулярной формации ствола головного мозга и Hpt.

Раздражённые участки возбуждаются. Возбуждение адресуется в лимбические образования головного мозга. Последние объединяют такие морфологические образования, как перегородку, миндалину, гиппокамп, поясную извилину, свод головного мозга и мамиллярные тела. Выход гипоталамических возбуждений на эти структуры головного мозга осуществляется через медиальный пучок переднего мозга. Анализ функций передних отделов новой коры, гиппокампа, миндалины и Hpt свидетельствует о том, что взаимодействие этих структур мозга необходимо для организации поведения.

При усилении гипоталамического возбуждения последнее через передние ядра таламуса начинает распространяться и на передние отделы коры больших полушарий.

***Физиологические основы эмоций.***

Эмоции- это необходимый фундамент для повседневной и творческой жизни людей. Они вызываются действием на организм, на рецепторы и ,следовательно, на мозговые концы анализаторов определённых раздражителей внешней среды, связанных с условиями существования. Происходящие при эмоциях характерные физиологические процессы являются рефлексами головного мозга. Они вызываются лобными долями больших полушарий через вегетативные центры, лимбическую систему и ретикулярную формацию. Возбуждение из этих центров распространяется по вегетативным нервам, которые непосредственно изменяют функции внутренних органов, вызывают поступление в кровь гормонов, медиаторов и метаболитов, воздействующих на вегетативную иннервацию органов.

Возбуждение передней группы ядер подбугровой области непосредственно за перекрёстом зрительных нервов вызывает характерные для эмоций парасимпатические реакции, а задней и боковой групп ядер- симпатические. Следует учесть, что в одних системах организма при эмоциях преобладают симпатические влияния подбугровой области, например в сердечно- сосудистой, а в других- парасимпатические, например в пищеварительной. Возбуждение подбугровой области вызывает не только вегетативные, но и двигательные реакции. Вследствие преобладания в ней тонуса симпатических ядер она повышает возбудимость больших полушарий и тем самым влияет на мышление.

При возбуждении симпатической нервной системы двигательная активность увеличивается, а при возбуждении парасимпатической- уменьшается. В результате возбуждения симпатической системы и усиления пластического тонуса может наступить оцепенение мускулатуры, реакция обмирания, застывание тела в определённой позе- каталепсия.

***Теории эмоций.***

Всем известны висцеральные изменения, которые сопровождают эмоциональное возбуждение, - изменения в ритме сердца, дыхания, в моторике желудка и кишечника и т.п. Уже не меньше ста лет учёные хорошо знают, что всеми этими изменениями руководит мозг. Но каким образом мозг вызывает эти изменения и как они связаны с эмоциями, которые испытывает личность, было и остаётся предметом споров.

**Круг Папеса.**

 Папес в 1937 году выдвинул гипотезу о существовании единой системы, объединяющей ряд структур мозга и образующей мозговой субстрат для эмоций- лимбическая система. Эта система представляет замкнутую цепь и включает: Hpt- передневентральное ядро таламуса- поясную извилину- гиппокамп- мамиллярные ядра Hpt. Она получила название круга Папеса.

Поясная извилина

 таламус

 Гиппокамп

Ядра

перегородки

 Hpt Энторинальная кора

 Мамиллярные

 тела

Благодаря работам анатома Дж.У.Папеса сегодня мы знаем, что эмоции- это не функция специфических "центров" мозга, а результат активности сложной сети- "круга Папеса". Папес называл свою схему "потоком эмоций". Папес утверждал, что при объединении этих потоков "сенсорные возбуждения… получают свою эмоциональную окраску".

По Дж.Папесу, поясная извилина является субстратом осознанных эмоциональных переживаний и имеет специальные входы для эмоциональных сигналов, подобно тому как зрительная кора имеет входы для зрительных сигналов. Далее сигнал из поясной извилины через гиппокамп вновь достигает Hpt в области его маммилярных тел. Так нервная цепь замыкается. Из всех структур круга Папеса наиболее тесную связь с эмоциональным поведение обнаруживают Hpt и поясная извилина.

**Теория Джеймса-Ланге.**

В сущности, теория эта предполагает, что после восприятия субъект переживает эту эмоцию как ощущение физиологических изменений в собственном организме. Они утверждали, что решающее значение для возникновения эмоционального состояния имеют сигналы с исполнительных органов- мышц, кровеносных сосудов и т.д. Таким образом, по мнению Джеймса и Ланге, внешний раздражитель вызывает реакцию- комплекс эффекторных сдвигов в мышцах и внутренних органах, а нервные импульсы от этих органов вторично порождают эмоциональное состояние. Иными словами, физические ощущения и есть сама эмоция. Сущность этой концепции можно сформулировать так: "мы грустим, потому что плачем, сердимся, потому что наносим удар, боимся, потому что дрожим". Правда не учитывалось одно принципиальное отличие между Ланге и Джеймсом: у Ланге эмоциям предшествуют только внутренние (висцеральные) реакции. Джеймс же в своём понятии "телесные проявления" слил их в единое целое с поведением. Однако это далеко не одно и то же. Ведь может случиться и так, что переживание стоит между внутренними реакциями индивида и его действиями: отражая первые, оно побуждает и организует вторые. Но эта теория не была подкреплена фактами. Выдающийся физиолог Кеннон привёл следующие существенные возражения против этой теории:

1. Полное отделение внутренних органов от ЦНС не изменяет эмоционального поведения. 2. Рецепторы внутренних органов относительно малочувствительны. 3. Висцеральные изменения протекают слишком медленно, чтобы служить источником эмоциональных ощущений. 4. Искусственное возбуждение висцеральных изменений, типичное для сильных эмоций, не вызывает последних.

Весьма убедительным опровержением теории Джеймса- Ланге могут служить опыты с самораздражением крыс, поставленные Дж.Олдсом и П.Милнером. При раздражении электрическим током отдельных точек Hpt у крыс возникает чувство удовольствия и неудовольствия. Как это было доказано? Опытами на крысах с самораздражением. Когда крыса, нажимая на педаль, могла включать короткую посылку тока через электроды, вживлённые в мозг. При раздражении области больших полушарий у животных возникало стремление вновь и вновь повторять это раздражение. Так, когда электроды были вживлены в задние отделы Hpt, крыса не отходила от педали и, не отвлекаясь ничем, спешила "самораздражаться", делая в течение часа до 8000 нажатий. Обширность областей мозга, раздражение которых вызывает такие эффекты, даёт основания полагать, что речь идёт не о каких-то "центрах удовольствия", а об активации структур, имеющих прямое или косвенное отношение к формированию положительных эмоций.

 Мозг

Внешний стимул Стимул, воспринятый мозгом Эмоция

 Двигательные нервы Сенсорные нервы

 Реакции организма и ощущения от них

**Теория Кеннона-Барда.**

Исследования Кеннона показали, что одни и те же физиологические сдвиги могут сопровождать несколько разных эмоций. Таким образом, эмоция- это нечто большее, чем ощущение, связанное с вегетативной реакцией. Теория Кеннона, которая впоследствии была модифицирована Ф.Бардом, в сущности утверждала, что при восприятии событий, вызывающих эмоции, нервные импульсы сначала проходят через таламус. Затем возбуждение как бы расщепляется: половина идёт в кору больших полушарий, где порождает субъективное переживание страха, гнева или радости; другая половина идёт в Hpt, который управляет физиологическими изменениями в организме. Согласно теории Кеннона-Барда, психологическое переживание и физиологические реакции возникают одновременно.

Физиологическая часть теории Кеннона-Барда не была верна в деталях. Но она вернула процесс возникновения эмоций из периферических органов, куда его относила теория Джеймса-Ланге, обратно в мозг.

 Мозг

Внешний стимул Стимул, воспринятый мозгом Эмоция

 Двигательные и сенсорные нервы

 Реакции организма и ощущения от них

***Заключение.***

В этой работе мы рассмотрели взаимодействие отдельных структур мозга и их влияние на возникновение эмоций, и сделали вывод, что отдельно взятая структура мозга не сможет вызвать эмоцию, т.е. в одиночку никакая ничего не сможет сделать. Это как пальцы на руке. Один мало, что сможет сделать, а вместе они- сила.

Самые ценные сведения о механизмах возникновения эмоций содержат теории. В них заключены самые основы формирования эмоциональных состояний. В чём-то теории похожи, в чём-то нет, одна продолжает развивать мысль другой, другая опровергает. Например, по мнению Джеймса и Ланге, внешний раздражитель вызывает реакцию- комплекс эффекторных сдвигов в мышцах и внутренних органах, а нервные импульсы от этих органов вторично порождают эмоциональное состояние. Кеннон опровергает эту теорию и выдвигает свою о том, что возникновение эмоционального состояния связано с вовлечением нервных центров зрительного бугра. Специфическое качество эмоции добавляется, по мнению Кеннона, к простому ощущению, когда возбуждаются таламические процессы.

Исследуя структуры мозга, мы выяснили, что:

1. Hpt- роль важнейшей мотивационной структуры в особенности, если связана с биологическими потребностями (доминирующая потребность). Он играет большую роль в формировании подкрепляющей функции.

2. Миндалевидный мозг играет важную роль, но не первичную- субдоминант.

3. Миндалина обеспечивает переключающую функцию.

4. Фронтальная и височная области коры обеспечивают отражательно- оценочную функцию, но отдельно взятая фронтальная кора формирует эмоциональное поведение.

5. Фронтальный неокортекс особенно важен для выделения высоковероятных прогнозов, действий, событий.

6. Гиппокамп- информационная структура (если речь идёт о маловероятных событиях). Играет роль в формировании компенсаторной (замещающей) функции.

Эмоция есть отражение мозгом силы потребности и вероятности её удовлетворения в данный момент. Эмоции идеальны потому, что на базе ранее накопленного опыта они отражают вероятности эффективности действий до того, как сами действия начнут реализоваться. Эмоции всегда несут на себе отпечаток субъективности. Под влиянием отрицательной эмоции система будет стремиться к скорейшему удовлетворению обусловившей данную эмоцию потребности, к ликвидации этой потребности. Особенности человеческих эмоций определяются прежде всего спецификой главных потребностей человека.

***Литература.***

1. Павлов И.П. Журнал высшей нервной деятельности// М: Наука, том 47, выпуск 2, 1997г.

2. Физиология человека. Журнал// МАИК: Наука, том 24, номер 2, 1998г.

3. Мед. Вестник: Лекции по физиологии ЦНС// №6`96г. (37)

4. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология ВНД// М: Учебная литература, 1997г.

5. Физиология человека и животных //под ред. А.Б.Когана, М: Высшая школа, том 2, 1984г.

6. Физиология человека// под ред. Г.И.Косицкого. М: Медицина,1985г.

7 . Судаков К.В. Биологические мотивации// М: Медицина, 1971г.

 8. Гальперин С.И. Физиология человека и животных// М, 1970г.

9. Симонов П.В. Теория отражения и психофизиология эмоций// М: Наука, 1970

10. Симонов П.В. ВНД человека. Мотивационно- эмоциональные аспекты// М: Наука,1975г.

11. Симонов П.В. Метод К.С. Станиславского и физиология эмоций//

М: Издательство академии наук СССР, 1962г.

12. Блум Ф, Лейзерсон А, Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение// М: Мир, 1988г.

13. Физиологические особенности положительных и отрицательных состояний. Академия наук СССР, Институт ВНД и нейропсихологии// М: Наука, 1972г.