**Реферат по предмету**

**«Психофизиология»**

**на тему**

**«Психофизиология эмоций»**

Выполнила студентка группы

Левченко А.А.

2010 год

**Содержание**

Введение

Субстрат эмоций

Теории эмоций

Методы изучения и диагностики эмоций

Заключение

Литература

## Введение

Долгие годы проблема эмоций отечественной юридической литературой практически не рассматривалась и только одна из их составляющих - состояние аффекта изучалась в целях установления субъективной стороны преступления. В то же время за рубежом этот вопрос заслужил более широкого рассмотрения.

Эмоции - одна из существенных функций нервно-психической деятельности человека, создают личностную окраску для любого поведенческого акта и являются энергетическим компонентом любого вида продуктивной деятельности.

Крупнейшие отечественные физиологи И.П.Павлов и И.М.Сеченов в своих трудах по высшей нервной деятельности подчеркивали тесную взаимосвязь между психическими и физиологическими процессами в организме. Психолог Б.Д.Поршнев отмечал, что всякие помыслы психологии без физиологии ненаучны и вступают в противоречие с современным знанием.

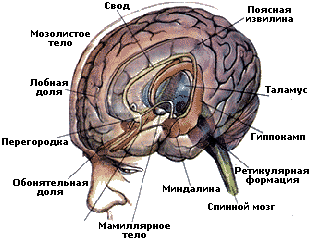
Преступление, как всякий иной акт поведения, не может быть рассмотрено оторвано и изолированно от человеческой психики, от особенностей интеллектуальной, эмоциональной, волевой сферы данного человека. Оперативным сотрудникам, следователям и судьям хорошо известно, что воспоминания о совершенном преступлении длительное время сохраняются в памяти виновного лица. Поэтому эмоциональное состояние, которое он пережил, можно попытаться воспроизвести в его сознании, произнося слова-раздражители, предъявляя объекты, связанные с преступлением, либо демонстрируя их изображения. У непричастного к преступлению лица эти раздражители как неактуальные эмоциональных проявлений и сопровождающих их психофизиологических реакций не вызовут.

Разрабатывая эту тему, А.Р.Лурия писал, что эмоции связаны не только с самим преступлением, но и с его отдельными деталями, которые оказываются резко эмоционально окрашенными для преступника и практически не касаются заподозренного ошибочно. Совокупность образов, прямо или случайно связанных с преступлением, породившим сильное эмоциональное переживание, образует в памяти прочный комплекс. Искусственная активизация одного из элементов этого комплекса, даже против воли субъекта, автоматически воссоздает в сознании все его элементы.

Таким образом, эмоциональная и психофизиологическая сферы человека тесно взаимосвязаны со всеми сторонами его деятельности, не исключая и преступных действий у правонарушителей. Детектор лжи успешно решает поставленные задачи

## Субстрат эмоций

Возникновение и протекание эмоций тесно связано с деятельностью модулирующих систем мозга, причем решающую роль играет лимбическая система.



**Лимбическая система** — *комплекс функционально связанных между собой филогенетически древних глубинных структур головного мозга, участвующих в регуляции вегетативно-висцеральных функций и поведенческих реакций организма*. Термин "лимбическая система" ввел в 1952 г. Мак Лин. Однако еще ранее, в 1937 г. Папец предположил наличие "анатомического" эмоционального кольца. В него входили: гиппокамп — свод — мамиллярные тела — переднее ядро таламуса — поясная извилина — гиппокамп. Папец считал, что любая афферентация, поступающая в таламус, разделяется на три потока: движения, мысли и чувства. Поток "чувств" циркулирует по анатомическому "эмоциональному кольцу", создавая таким образом физиологическую основу эмоциональных переживаний.

Круг Папеца лег в основу лимбической системы. В своих основных частях она сходна у всех млекопитающих. К лимбической системе, кроме кольца Папеца, принято относить: некоторые ядра гипоталамуса, миндалевидное тело, или миндалину (клеточное скопление, величиной с орех), обонятельную луковицу, тракт и бугорок, неспецифические ядра таламуса и ретикулярную формацию среднего мозга. В совокупности эти морфологические структуры образуют единую гипоталамо-лимбико-ретикулярную систему. Центральной частью лимбической системы является гиппокамп. Кроме того, существует точка зрения, что передняя лобная область является неокортикальным продолжением лимбической системы.

Нервные сигналы, поступающие от всех органов чувств, направляясь по нервным путям ствола мозга в кору, проходят через одну или несколько лимбических структур — миндалину, гиппокамп или часть гипоталамуса. Сигналы, исходящие от коры, тоже проходят через эти структуры. Различные отделы лимбической системы по-разному ответственны за формирование эмоций. Их возникновение зависит в большей степени от активности миндалевидного комплекса и поясной извилины. Однако лимбическая система принимает участие в запуске преимущественно тех эмоциональных реакций, которые уже апробированы в ходе жизненного опыта.

Существуют убедительные данные в пользу того, что ряд фундаментальных человеческих эмоций имеет эволюционную основу. Эти эмоции оказываются наследственно закрепленными в лимбической системе.

**Ретикулярная формация.** Важную роль в обеспечении эмоций играет ретикулярная формация ствола мозга. Как известно, волокна от нейронов ретикулярной формации идут в различные области коры больших полушарий. Большинство этих нейронов считаются "неспецифическими", т.е. в отличие от нейронов первичных сенсорных зон, зрительных или слуховых, реагирующих только на один вид раздражителей, нейроны ретикулярной формации могут отвечать на многие виды стимулов. Эти нейроны передают сигналы от всех органов чувств (глаз, кожи, мышц, внутренних органов и т.д.) к структурам лимбической системы и коре больших полушарий.

Некоторые участки ретикулярной формации обладают более определенными функциями. Так, например, особый отдел ретикулярной формации, называемый голубым пятном (это плотное скопление нейронов, отростки которых образуют широко ветвящиеся сети с одним выходом, использующие в качестве медиатора норадреналин), имеет отношение к пробуждению эмоций. От голубого пятна к таламусу, гипоталамусу и многим областям коры идут нервные пути, по которым пробудившаяся эмоциональная реакция может широко распространяться по всем структурам мозга. По некоторым данным, недостаток норадреналина в мозгу приводит к депрессии. Положительный эффект электрошоковой терапии, в большинстве случаев устраняющей депрессию у пациента, связан с усилением синтеза и ростом концентрации норадреналина в мозге. Результаты исследования мозга больных, покончивших с собой в состоянии депрессии, показали, что он обеднен норадреналином и серотонином. Возможно, что норадреналин играет роль в возникновении реакций, субъективно воспринимаемых как удовольствие. Во всяком случае дефицит норадреналина проявляется в появлении депрессивных состояний, связанных с тоской, а недостаток адреналина связывается с депрессиями тревоги.

Другой отдел ретикулярной формации, называемый черной субстанцией, представляет собой скопление нейронов, также образующих широко ветвящиеся сети с одним выходом, но выделяющих другой медиатор - дофамин, который способствует возникновению приятных ощущений. Не исключено, что он участвует в возникновении особого психического состояния — эйфории.

**Лобные доли** коры больших полушарий из всех отделов коры мозга в наибольшей степени ответственны за возникновение и осознание эмоциональных переживаний. К лобным долям идут прямые нейронные пути от таламуса, лимбической системы, ретикулярной формации.

Ранения людей в области лобных долей мозга показывают, что чаще всего у них наблюдаются изменения настроения от эйфории до депрессии, а также своеобразная утрата ориентировки, выражающаяся в неспособности строить планы. Иногда изменения психики напоминают депрессию: больной проявляет апатию, утрату инициативы, эмоциональную заторможенность, равнодушие к сексу. Иногда же изменения сходны с психопатическим поведением: утрачивается восприимчивость к социальным сигналам, появляется несдержанность в поведении и речи.

**Межполушарная асимметрия и эмоции.** Есть немало фактов, говорящих о том, что в обеспечении эмоциональной сферы человека левое и правое полушария головного мозга вносят разный вклад. Более эмоциогенным является правое полушарие. Так, у здоровых людей обнаружено преимущество левой половины зрительного поля (т.е. правого полушария) при оценке выражения лица, а также левого уха (тоже правого полушария) — при оценке эмоционального тона голоса и других звуковых проявлений человеческих чувств (смеха, плача), при восприятии музыкальных фрагментов. Помимо этого выявлено также более интенсивное выражений эмоций (мимические проявления) на левой половине лица. Существует также мнение, что левая половина лица в большей степени отражает отрицательные, правая — положительные эмоции. По некоторым данным эти различия проявляются уже у младенцев, в частности в асимметрии мимики при вкусовом восприятии сладкого и горького.

Из клиники известно, что эмоциональные нарушения при поражении правого полушария выражены сильнее, при этом отмечается избирательное ухудшение способности оценивать и идентифицировать эмоциональную экспрессию в мимике. При левосторонних поражениях у больных часто возникают приступы тревоги, беспокойства и страха, усиливается интенсивность отрицательных эмоциональных переживаний. Больным с поражениям правого полушария более свойственны состояния благодушия, веселости, а также безразличия к окружающим. Им трудно оценить настроения и выявить эмоциональные компоненты речи других людей. Клинические наблюдения за больными с патологическим навязчивым смехом или плачем показывают, что патологический смех часто связан с правосторонними поражениями, а патологический плач — с левосторонними.

Функция восприятия эмоций по выражению лица у больных с поврежденным правым полушарием страдает больше, чем у людей с поврежденным левым полушарием. При этом знак эмоций не имеет значения, однако когнитивная оценка значимости эмоциональных слов оказывается у таких больных адекватной. Иными словами у них страдает только восприятие эмоций. Право- и левосторонние поражения по-разному влияют и на временные аспекты эмоциональных явлений: с поражением правого полушария чаще связаны внезапные аффективные изменения, а с поражением левого — долговременные эмоциональные переживания.

По некоторым представлениям левое полушарие ответственно за восприятие и экспрессию положительных эмоций, а правое - отрицательных. Депрессивные переживания, возникающие при поражении левого полушария, рассматриваются как результат растормаживания правого, а эйфория, нередко сопровождающая поражение правого полушария, — как результат растормаживания левого.

Существуют и другие подходы к описанию специфики межполушарного взаимодействия в обеспечении эмоций. Например, высказывается предположение, что тенденция правого полушария к синтезу и объединению множества сигналов в глобальный образ играет решающую роль в выработке и стимулировании эмоционального переживания. В то же время преимущество левого полушария в анализе отдельных упорядоченных во времени и четко определенных деталей используется для видоизменения и ослабления эмоциональных реакций. Таким образом, когнитивные и эмоциональные функции обоих полушарий тесно связаны и в когнитивной сфере, и в регуляции эмоций.

По другим представлениям, каждое из полушарий обладает собственным эмоциональным "видением" мира. При этом правое полушарие, которое рассматривается как источник бессознательной мотивации, в отличие от левого воспринимает окружающий мир в неприятном, угрожающем свете, но именно левое полушарие доминирует в организации целостного эмоционального переживания на сознательном уровне. Таким образом, корковая регуляция эмоций осуществляется в норме при взаимодействии полушарий.

## 

## Теории эмоций

Проблемы происхождения и функционального значения эмоций в поведении человека и животных представляют предмет постоянных исследований и дискуссий. В настоящее время существует несколько физиологических теорий эмоций.

**Биологическая теория Дарвина.** Одним из первых, кто выделил регуляторную роль эмоций в поведении млекопитающих, был выдающийся естествоиспытатель Ч. Дарвин. Проведенный им анализ эмоциональных выразительных движений животных дал основания рассматривать эти движения как своеобразное проявление инстинктивных действий, исполняющих роль биологически значимых сигналов для представителей не только своего, но и других видов животных. Эти эмоциональные сигналы (страх, угроза, радость) и сопровождающие их мимические и пантомимические движения имеют адаптивное значение. Многие из них проявляются с момента рождения и определяются как врожденные эмоциональные реакции.

Каждому из нас знакомы мимика и пантомимика, сопровождающая эмоциональные переживания. По выражению лица человека и напряжению его тела довольно точно можно определить, что он переживает: страх, гнев, радость или другие чувства.

Итак, Дарвин первым обратил внимание на особую роль в проявлении эмоций, которую играет мышечная система организма и в первую очередь, те ее отделы, которые участвуют в организации специфических для большинства эмоций движений тела и выражений лица. Кроме того, он указал на значение обратной связи в регуляции эмоций, подчеркивая, что усиление эмоций связано с свободным внешним их выражением. Напротив, подавление всех внешних признаков эмоций ослабляет силу эмоционального переживания.

Однако, кроме внешних проявлений эмоций, при эмоциональном возбуждении наблюдаются изменения частоты сердечного ритма, дыхания, мышечного напряжения и т.д. Все это свидетельствует о том, что эмоциональные переживания тесно связаны с вегетативными сдвигами в организме. Какова природа этой связи и какие физиологические механизмы лежат в основе эмоционального переживания?

**Теория Джеймса-Ланге** — одна из первых теорий, пытавшихся связать эмоции и вегетативные сдвиги в организме человека, сопровождающие эмоциональные переживания. Она предполагает, что после восприятия события, вызвавшего эмоцию, человек переживает эту эмоцию как ощущение физиологических изменений в собственном организме, т.е. физические ощущения и есть сама эмоция. Как утверждал Джеймс: " мы грустим, потому что плачем, сердимся, потому что наносим удар, боимся, потому что дрожим".

Теория неоднократно подвергались критике. В первую очередь отмечалось, что ошибочно само исходное положение, в соответствии с которым каждой эмоции соответствует свой собственный набор физиологических изменений. Экспериментально было показано, что одни и те же физиологические сдвиги могут сопровождать разные эмоциональные переживания. Другими словами, физиологические сдвиги имеют слишком неспецифический характер и потому сами по себе не могут определять качественное своеобразие и специфику эмоциональных переживаний. Кроме того, вегетативные изменения в организме человека обладают определенной инертностью, т.е. могут протекать медленнее и не успевать следовать за той гаммой чувств, которые человек способен иногда переживать почти одномоментно (например, страх и гнев или страх и радость).

**Таламическая теория Кеннона-Барда.** Эта теория в качестве центрального звена, ответственного за переживание эмоций, выделила одно из образований глубоких структур мозга - таламус (зрительный бугор). Согласно этой теории, при восприятии событий, вызывающих эмоции, нервные импульсы сначала поступают в таламус, где потоки импульсации делятся: часть из них поступает в кору больших полушарий, где возникает субъективное переживание эмоции (страха, радости и др.). Другая часть поступает в гипоталамус, который, как уже неоднократно говорилось, отвечает за вегетативные изменения в организме. Таким образом, эта теория выделила как самостоятельное звено субъективное переживание эмоции и соотнесла его с деятельностью коры больших полушарий.

**Активационная теория Линдсли.** Центральную роль в обеспечении эмоций в этой теории играет активирующая ретикулярная формация ствола мозга. Активация, возникающая в результате возбуждение нейронов ретикулярной формации, выполняет главную эмоциогенную функцию. Согласно этой теории, эмоциогенный стимул возбуждает нейроны ствола мозга, которые посылают импульсы к таламусу, гипоталамусу и коре. Таким образом, выраженная эмоциональная реакция возникает при диффузной активации коры с одновременным включением гипоталамических центров промежуточного мозга. Основное условие появления эмоциональных реакций — наличие активирующих влияний из ретикулярной формации при ослаблении коркового контроля за лимбической системой. Предполагаемый активирующий механизм преобразует эти импульсы в поведение, сопровождающееся эмоциональным возбуждением. Эта теория, разумеется, не объясняет всех механизмов физиологического обеспечения эмоций, но она позволяет связать понятия активации и эмоционального возбуждения с некоторыми характерными изменениями в биоэлектрической активности мозга.

**Биологическая теория П.К. Анохина**, как и теория Дарвина, подчеркивает эволюционный приспособительный характер эмоций, их регуляторную функцию в обеспечении поведения и адаптации организма к окружающей среде. Согласно этой теории, в поведении живых существ условно можно выделить две основные стадии, которые, чередуясь, составляют основу жизнедеятельности: стадию формирования потребностей и стадию их удовлетворения. Каждая из стадий сопровождается своими эмоциональными переживаниями: первая, в основном, — негативной окраски, вторая, напротив, позитивной. Действительно, удовлетворение потребности, как правило, связано с чувством удовольствия. Неудовлетворенная потребность всегда является источником дискомфорта. Таким образом, с биологической точки зрения эмоциональные ощущения закрепились как своеобразный инструмент, удерживающий процесс адаптации организма к среде в оптимальных границах и предупреждающий разрушительный характер недостатка или избытка каких-либо факторов для его жизни.

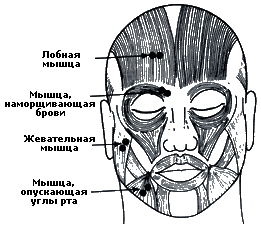
Итак, суть биологической теории состоит в следующем: положительное эмоциональное состояние (например, удовлетворение какой-либо потребности) возникает лишь в том случае, если обратная информация от результатов совершенного действия точно совпадает с ожидаемым результатом, т.е. акцептором действия. Таким образом, эмоция удовлетворения закрепляет правильность любого поведенческого акта в том случае, если его результат достигает цели, т.е. приносит пользу, обеспечивая приспособление. Напротив, несовпадение получаемого результата с ожиданиями немедленно ведет к беспокойству и поиску, который может обеспечить достижение требуемого результата, и, следовательно, к полноценной эмоции удовлетворения. С точки зрения Анохина, во всех эмоциях, начиная от грубых низших и заканчивая высшими, социально обусловленными, используется одна и та же физиологическая архитектура.

**Информационная теория эмоций** вводит в круг анализируемых явлений понятие информации. Эмоции тесно связаны с информацией, которую мы получаем из окружающего мира. Обычно эмоции возникают из-за неожиданного события, к которому человек не был готов. В то же время эмоция не возникает, если мы встречаем ситуацию с достаточным запасом нужных сведений. Отрицательные эмоции возникают чаще всего из-за неприятной информации и особенно при недостаточной информации, положительные — при получении достаточной информации, особенно когда она оказалась лучше ожидаемой.

С точки зрения автора этой теории П.В. Симонова, эмоция — это отражение мозгом человека и животных какой-то актуальной потребности (ее качества и величины), а также вероятности (возможности) ее удовлетворения, которую мозг оценивает на основе генетического и ранее приобретенного индивидуального опыта. Видно, что небольшая вероятность удовлетворения потребности ведет к возникновению отрицательных эмоций. Напротив, возрастание вероятности достижения цели, т.е. удовлетворения потребности по сравнению с ранее имевшимся прогнозом приводит к возникновению положительных эмоций.

Эта теория на первый план выдвигает оценочную функцию эмоций, которая всегда представляет собой результат взаимодействия двух факторов: спроса (потребности) и предложения (возможности удовлетворения этой потребности).

**Теория дифференциальных эмоций.** Центральным положением этой теории является представление о существовании некоторого числа базисных эмоций, каждая из которых обладает присущими только ей мотивационными и феноменологическими свойствами.



Базисные эмоции (радость, страх, гнев и др.) ведут к различным внутренним переживаниям и различным внешним проявлениям и могут взаимодействовать друг с другом, ослабляя или усиливая одна другую.

Каждая эмоция включает три взаимосвязанных компонента:

* нейронную активность мозга и периферической нервной системы (неврологический компонент);
* деятельность поперечно-полосатой мускулатуры, обеспечивающей мимическую и пантомимическую выразительность и обратную связь в системе "тело/лицо-мозг" (выразительный компонент);
* субъективное эмоциональное переживание (субъективный компонент).

Каждый из компонентов обладает определенной автономностью и может существовать независимо от других.

К сожалению, теория дифференциальных эмоций не дает удовлетворительного объяснения тому, как актуализируется та или иная эмоция, каковы внешние и внутренние условия ее пробуждения. Кроме того, недостатком этой теории является нечеткость в определении собственно базисных эмоций. Их число колеблется от четырех до десяти. Для выделения используются эволюционные и кросскультурные данные. Наличие сходных эмоций у человекообразных обезьян и людей, а также у людей, выросших в разных культурах, свидетельствует в пользу существования ряда базисных эмоций. Однако способность эмоциональных процессов вступать во взаимодействие и образовывать сложные комплексы эмоционального реагирования затрудняет четкое выделение фундаментальных базисных эмоций.

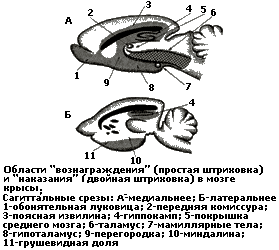
**Нейрокультурная теория эмоций** была разработана П. Экманом в 70-е гг. ХХ в. Как и в теории дифференциальных эмоций, ее исходным положением является представление о шести основных (базисных) эмоциях. Согласно этой теории, экспрессивные проявления основных эмоций (гнева, страха, печали, удивления, отвращения, счастья) универсальны и практически не чувствительны к воздействию факторов среды. Другими словами, все люди практически одинаково используют мышцы лица при переживании основных эмоций. Каждая из них связана с генетически детерминированной программой движения лицевых мышц.  
 Тем не менее принятые в обществе нормы социального контроля определяют правила проявления эмоций. Например, японцы обычно маскируют свои отрицательные эмоциональные переживания, демонстрируя более позитивное отношение к событиям, чем это есть в реальности. О механизме социального контроля проявления эмоций свидетельствуют так называемые кратковременные выражения лица. Они фиксируются во время специальной киносъемки и отражают реальное отношение человека к ситуации, чередуясь с социально нормативными выражениями лица. Длительность таких подлинных экспрессивных реакций составляет 300-500 мс. Таким образом, в ситуации социального контроля люди способны контролировать выражение лица в соответствии с принятыми нормами и традициями воспитания.

Из всего вышеизложенного следует, что единой общепринятой физиологический теории эмоций не существует. Каждая из теорий позволяет понять лишь некоторые стороны психофизиологических механизмов функционирования эмоционально-потребностной сферы человека, выводя на первый план проблемы: адаптации к среде (теории Дарвина, Анохина), мозгового обеспечения и физиологических показателей эмоциональных переживаний (таламическая и активационная теории, теория Экмана), вегетативных и гомеостатических компонентов эмоций (теория Джемса-Ланге), влияния информированности на эмоциональное переживания (теория Симонова), специфики базисных эмоций (теория дифференциальных эмоций).

Многообразие не согласованных друг с другом подходов осложняет воссоздание целостной картины и свидетельствует о том, что появление единой логически непротиворечивой теории эмоций, видимо, дело отдаленного будущего.

## 

## Методы изучения и диагностики эмоций



Изучение физиологических механизмов эмоций — многосторонний процесс, который включает эксперименты на животных, связанные с раздражением и разрушением отдельных участков мозга, изучение особенностей эмоционального реагирования у пациентов с различными поражениями мозга, а также лабораторные исследования здоровых людей при переживании ими искусственно создаваемых эмоциогенных ситуаций.

Электрическая стимуляция мозга. Стимуляция разных отделов мозга через вживленные электроды нередко вызывает эмоциональные переживания у пациентов, а также своеобразные изменения поведения у животных.  
 При стимуляции различных отделов гипоталамуса у кошки может быть получена, например, реакция "бегства", когда животное отчаянно ищет убежища. Стимуляция образований среднего мозга ведет к активации с положительной или отрицательной эмоциональной окраской или к состоянию успокоения. Раздражение передней и нижней поверхности височной доли вызывает чувство страха; переднего и заднего отделов гипоталамуса — тревоги и ярости; перегородки — наслаждения; миндалевидного тела — страха, ярости и гнева, а в некоторых случаях и удовольствия.

Широкую известность приобрели опыты Д. Олдса, в которых крысам вживляли электроды в разные области гипоталамуса. Крысы, обнаружив связь между нажатием педали и получением стимуляции, в некоторых случаях продолжали стимулировать свой мозг с поразительным упорством. Они могли нажимать на педаль по несколько тысяч раз в час в течение десяти часов, доходя до полного изнеможения. Участки гипоталамуса, которые крысы стремились раздражать, получили название "центров удовольствия". По аналогии с этим были выявлены участки мозга, раздражения которых животные всеми силами старались избегать.

Электростимуляцию проводили также у некоторых больных во время операций на головном мозге. Некоторые из таких операций проходят без общего наркоза, поскольку манипуляции с мозговой тканью не вызывают боли. Во время подобной операции с больным вступали в контакт и выясняли, что он испытывает при раздражении тех или иных точек. Больные нередко сообщали о приятных ощущениях, возникавших при раздражении участков мозга, которые примерно соответствуют расположению "центров удовольствия" у животных. Точно так же были выявлены участки, раздражение которых вызывало неприятные ощущения.

Разрушение мозга. Частично влияние повреждения разных отделов мозга было проанализировано выше, когда рассматривалась проблема морфофизиологического субстрата эмоций. Клиника очаговых поражений мозга дает немало сведений о том, как влияют на протекание эмоциональных переживаний человека повреждение лобных долей мозга, левого и правого полушария.

Наряду с этим имеется большой массив экспериментальных исследований на животных, в которых проводилось целенаправленное разрушение или удаление отдельных эмоциогенных зон с целью выявления эффектов этого вмешательства. Хорошо известны эксперименты на обезьянах с разрушением миндалевидного ядра, в результате чего ранее доминирующий в группе самец занимал самое низкое положение в стадной иерархии.

Диагностика эмоциональных переживаний. Физиологические проявления эмоциональных переживаний здорового человека широко исследуются в лабораторных условиях. При этом, как правило, используется метод психологического моделирования, т.е. либо создаются условия, непосредственно вызывающие у индивида эмоциональное напряжение (например, критические замечания в адрес его деятельности в условиях эксперимента), либо испытуемому предъявляют внешние стимулы, заведомо провоцирующие возникновение тех или иных эмоций (например, фотографии, вызывающие отвращение). При изучении физиологических коррелятов эмоциональных переживаний обычно сравниваются данные, полученные в состоянии покоя и при эмоциональном напряжении.

Изучение мимики лица. По выражению лица человека нередко можно определить, какие чувства он переживает. Особенности мимики при переживании эмоций получили название лицевой экспрессии. В работах П. Экмана была разработана особая техника идентификации эмоций по выражению лица. Существует атлас фотоэталонов лицевой экспрессии для 6 базисных эмоций: гнева, страха, печали, отвращения, удивления, радости. Кроме этого, была детально изучена анатомия лицевых мышц, было выделено 24 варианта реакций отдельных мышц и 20 вариантов, отражающих работу групп мышц. Проводилось прямое сопоставление силы переживания с активностью мышц лица. Оказалось, например, что переживание счастья связано с активностью большой скуловой мышцы. Чем сильнее активность этой мышцы, тем выше уровень субъективной оценки переживаемого "счастья" при просмотре приятного фильма. По активности большой скуловой мышцы можно предсказывать появление положительного эмоционального переживания. В то же время отрицательные эмоции (гнев, печаль) сочетаются с подавлением активности большой скуловой мышцы и возрастанием активности мышцы нахмуривания.

Реакции сердечно - сосудистой системы. Изменения деятельности сердца, вне зависимости от того, идет ли речь об урежении или учащении сердечных сокращений, служат наиболее надежными объективными показателями степени эмоционального напряжения у человека по сравнению с другими вегетативными функциями при наличии двух условий: эмоциональное переживание характеризуется сильным напряжением и не сопровождается физической нагрузкой.

Сильное эмоциональное напряжение без всякой физической нагрузки может существенно изменять частоту сердечных сокращений. Например, у переводчиков-синхронистов частота сердечных сокращений (ЧСС) во время работы достигает иногда 160 ударов в минуту. При этом даже значительная физическая нагрузка у них же увеличивает ЧСС до 145 ударов в минуту.

## Заключение

В настоящее время еще нет полного представления о всех возможных психофизиологических показателях различных эмоциональных реакций и состояний. Очевидно, однако, что в подавляющем большинстве случаев выделенные корреляты и средства диагностики эмоций не обладают необходимой мерой специфичности. Другими словами, изменения большинства показателей не позволяют судить о качестве мотивационного и эмоционального напряжения, а лишь о его динамике во времени и отчасти о силе.

Одним из путей, который поможет раскрыть психофизиологические закономерности эмоционально - потребностной сферы человека, должно стать комплексное психологическое, морфофизиологическое и нейрохимическое изучение всей совокупности процессов, обеспечивающих функционирование этой сферы в индивидуальном развитии.

## Литература

1. Годфруа Ж. Что такое психология?: В 2 т. М.: Мир, 1992. Т.1.

2. Данилова Н.Н. Психофизиология. М.: Аспект Пресс, 1998.

3. Данилова Н.Н., Крылова А.Л. Физиология высшей нервной деятельности. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997.

4. Изард К. Эмоции человека. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.

5. Основы психофизиологии / Под ред. Ю.И.Александрова. М.: ИНФРА-М, 1997.