

Глава 2

Физиология стресса



* * *

Огонь, ты слышишь, начал угасать.
А тени по углам — зашевелились.
Уже нельзя в них пальцем указать,
прикрикнуть, чтоб они остановились.
Да, воинство сие не слышит слов.
Построилось в каре, сомкнулось в цепи.
Бесшумно наступает из углов,
и я внезапно оказался в центре.
Всё выше снизу взрывы темноты.
Подобны восклицательному знаку.
Все гуще тьма слетает с высоты,
до подбородка, комкает бумагу.
Теперь исчезли стрелки на часах.
Не только их не видно, но не слышно.
И здесь остался только блик в глазах,
застывших неподвижно. Неподвижно.
Огонь угас. Ты слышишь: он угас.
Горячий дым над потолком витает.
Но этот блик — не покидает глаз.
Вернее, темноты не покидает.

И. Бродский





Роль центральной нервной системы в регулировании взаимодействия организма и среды

При всей важности соматических структур в настоящее время очевидна определяющая роль ЦНС в регуляции всех видов деятельности организма, в том числе и психической.

Нервная система обеспечивает взаимосвязанную реакцию морфофизиологических систем организма в ответ на внешние воздействия и изменения в функционировании отдельных органов. Она организует, таким образом, совместную деятельность всех систем организма, обеспечивая взаимодействие со средой и отражая с помощью ощущений внешние воздействия. Под влиянием этих воздействий, или раздражителей, нервная система формирует соответствующие реакции.

Нервная система осуществляет синтез многочисленных антагонистически действующих механизмов жизнедеятельности организма. А. Д. Сперанский (1955) писал по этому поводу, что "главная функция нервной системы состоит в "отражении" того, что совершается на периферии, и в немедленной положительной или отрицательной реакции на это раздражение. Неадекватные раздражения — почти постоянный тип отношений организма со средой. Они, следовательно, требуют таких же постоянных механизмов ответа... Нервные системы у высших животных и осуществляют эту функцию".

Определяющую роль в приспособлении организма к изменяющимся условиям жизнедеятельности играют центральная и периферическая нервная система. В наиболее общем виде к



ЦНС относится головной и спинной мозг. К ним от всех частей и органов тела подходят волокна периферической нервной системы, по которым в ЦНС поступают нервные импульсы, вызванные раздражениями различных рецепторов, а отходят волокна, проводящие команды органам, осуществляющим ответную реакцию организма. Таким образом, ЦНС регулирует взаимодействие организма и среды.

Высшее проявление организующей роли ЦНС выражается в психической деятельности человеческого мозга, определяющей возможность для человека не только приспособляться к изменениям условий внешней среды, но и компенсировать их неблагоприятные воздействия своей активной трудовой деятельностью.

Высшим отделом ЦНС является головной мозг. Кора большого мозга человека содержит более 14 млрд. высокодифференцированных нервных клеток, обеспечивающих процесс мышления. Симметричные полушария коры большого мозга у человека выполняют различающиеся функции. Обычно правое полушарие осуществляет деятельность с чувственными образами объектов, а левое — осуществляет логическую обработку знаковых форм информации (языковых и др.).

Установлено, что правое полушарие более активно участвует в формировании эмоций. При его выключении эмоции отсутствуют. В то же время снижение активности левого полушария приводит к проявлению негативных эмоций. Поражение правого полушария вызывает повышенное настроение, эйфорию, снижение критических наклонностей, а в некоторых случаях — агрессивность, психосенсорные расстройства в виде слуховых и зрительных галлюцинаций. Деятельность левого полушария связана с речью, абстрактным и логическим мышлением.

Под корой находятся более древние по времени формирования отделы мозга, обеспечивающие деятельность организма. Здесь же помещаются лимбическая система и ретикулярная формация, ответственные, прежде всего, за формирование и проявление эмоций. Удаление или раздражение отдельных



участков лимбической системы вызывает ярость, страх, удовольствие и т. д. Лимбическая система связана с центрами вегетативной регуляции и имеет двустороннюю связь с корой большого мозга.

Кроме внешних импульсов, передаваемых по периферической нервной системе, в ЦНС поступают сигналы и от внутренних органов. Эту функцию выполняет вегетативная нервная система, подразделяющаяся на симпатический и парасимпатический отделы. Через вегетативную нервную систему происходит регулирование процессов клеточного обмена, сердечно-сосудистой и дыхательной деятельности, функций пищеварительной системы и мочеполового аппарата. От нее, главным образом, зависит жизнедеятельность тканей и органов.

Основным функциональным элементом нервной системы является синапс. В 1897 г. Шеррингтон ввел термин "синапс" для обозначения гипотетического образования, специализирующегося на обмене сигналами между клетками. Главная функция синапса состоит в передаче сигнальной информации от одной клетки к другой и осуществлении модуляции нервного импульса. Серия потенциалов действия, проходящая по аксону к нервному окончанию, на синапсе может быть усилена, ослаблена или передана следующей клетке без изменений. Синапс как зона внутренней регуляции проведения нервного импульса служит местом временных или постоянных изменений при сохранении информации (обучение и память) и ее воспроизведении в ответ на внешние стимулы (адаптация и привыкание). Синапс является также местом внешней регуляции, т. е. точкой приложения действия токсинов и лекарственных веществ. И, наконец, синапс — это ключ к специфичности нейрональных связей.

В основе интегративной деятельности нервной системы лежит способность ее специфических клеток (нейронов) передавать сигнальную информацию с одного объекта системы на другие. Вся анатомофизиологическая организация нервной системы ориентирована на передачу различного рода информационных потоков. Информационные импульсы передаются



с различной скоростью в виде электрических сигналов по аксонам и дендритам нейронов. Структурно-морфологическая организация нейрона чрезвычайно сложна, и большая часть клеток нервной ткани обеспечивает не собственно передачу электрического потенциала действия, а функционирование систем приема, обработки и регулирования поступающих сигналов для их последующей передачи на другие клетки. Таким образом, **синаптической передачей** нервного импульса называется межклеточная передача информационных сигналов, осуществляемая молекулами специальных химических веществ — медиаторов нервной системы (нейромедиаторов, транмиттеров, нейротрансмиттеров).

В результате социального развития у человека сформировался высший уровень психики — сознание. Принципиальным отличием сознания от психики животных служит то, что человек способен в качестве условного раздражителя использовать и воспринимать речь. Использование языка привело к формированию у человека абстрактного логического мышления, способности к познанию мира и самопознанию, а также к возникновению "социального наследования", т. е. передаче в языковой форме предыдущего опыта человечества отдельной личности в процессе ее формирования. Осознание какого-либо факта в мышлении заключается в переводе его в соответствующую знаковую форму.

Как показали исследования И. М. Сеченова и И. П. Павлова, в основе психики лежит деятельность рефлекторных механизмов, включающих безусловные и условные рефлексы, которые формируются ЦНС. Безусловные рефлексы закрепляются генетически в процессе филогенеза вида, обеспечивая особям вида автоматический ответ на важные для них воздействия среды. Каждый рефлекс связан с определенным сигналом-раздражителем среды, на воздействие которого следует однозначный ответ или целая цепочка действий, производимых в строго определенном порядке. Проявление **безусловных рефлексов** определяется как **инстинктивная деятельность, которая не зависит от собственного опыта животного, будучи**



опытом, накопленным всем видом в процессе приспособления к конкретным условиям среды. Новорожденный ребенок без какого-либо научения сосет грудь матери, когда его подносят к соску. Сигналом-раздражителем в этом случае является прикосновение соска груди ко рту малыша.

Наличие сознания не отменило биологические формы нервной деятельности у человека. И. П. Павлов утверждал, что, несмотря на все отличия человека от животных, основные закономерности ЦНС являются для них общими. Наряду с сознательными действиями человека ему присуще и рефлекторное, инстинктивное, эмоциональное поведение, которое не всегда контролируется сознанием или требует волевых усилий для его преодоления. Для нас особый интерес представляют эмоции, поскольку они имеют большое значение для поддержания психического и физического здоровья.

Эмоции (фр. *emotion* от лат. *emovere* — возбуждать, волновать) — физиологическое состояние организма, имеющее ярко выраженную окраску и охватывающее все виды чувствований и переживаний человека — от глубоко травмирующих страданий до высочайших форм радости (Анохин, 1978).

Эмоции сформировались у высших животных как приспособительно-поведенческая реакция на внешние воздействия, отражающая отношение животного к воздействию среды. Мотивация эмоционального поведения обусловлена филогенетическим опытом вида и направлена на сохранение вида, проявляясь внешне в форме специфических реакций — двигательных, позных и мимических. Формы проявления эмоций связаны с видом воздействия и его значения для организма могут быть разделены, соответственно, на положительные, когда воздействие способствует жизнедеятельности животного, и отрицательные — в противном случае. Эмоции через центр регуляции вегетативной нервной системы влияют на тонус организма, приводя к напряжению или расслаблению его функциональных элементов.

Морфофункциональным субстратом эмоциональных реакций являются лимбико-ретикулярные структуры мозга (Papez,



1937; Mac Lean, 1989 и др.). К лимбическим структурам мозга многие авторы относят области древней и старой коры, некоторые поля новой коры мозга, большую часть промежуточного и ретикулярную формацию среднего мозга. Эти структуры имеют двусторонние связи, благодаря которым импульсы внутри лимбико-ретикулярных структур могут длительно циркулировать по замкнутым кругам. Таких кругов выделяют несколько. Гиппокампальный круг включает гиппокамп—свод—перегородку—сосковидные тела—пучок Вик д'Азира— передние ядра таламуса—поясную извилину—свод—гиппокамп. Следующий круг: миндалевидное тело—конечная полоска—гипоталамус—миндалевидное тело. Мощную замкнутую систему представляет медиальный пучок переднего мозга, содержащий много восходящих и нисходящих путей, вместе с ретикулярной формацией среднего мозга.

Центральная роль в формировании эмоционального возбуждения принадлежит гипоталамусу. Исследования К. В. Судакова (1971, 1990), Т. Н. Соллертинской (1973) обнаружили тесные функциональные связи гипоталамуса со структурами древней, старой и новой коры. Гипоталамус запускает и формирует мотивационные и эмоциональные возбуждения (Судаков, 1992), поскольку структуры гипоталамуса обладают повышенной чувствительностью к гуморальным факторам. Гипоталамус запускает деятельность структур мозга, необходимых для реализации доминирующей мотивации в поведении и оценки обстановочной афферентации.

Облегчающее либо тормозящее влияние на формирование эмоциональных реакций гипоталамического происхождения оказывают как структуры лимбико-ретикулярной системы, так и кора большого мозга (Анохин, 1968).

От мотивационных центров гипоталамуса зависит деятельность других структур мозга, определяющих эмоциональное возбуждение. Выключение мотивационных центров гипоталамуса приводит к распаду всей системы объединенных в эмоционально-мотивационное возбуждение структур мозга. При двустороннем разрушении или функциональной бло-



каде отдельных центров гипоталамической области исчезает мотивационно-эмоциональное возбуждение практически во всех структурах мозга. При сохраненной активности мотивационных центров гипоталамуса, если разрушены или блокированы другие возбужденные структуры мозга, доминирующее мотивационно-эмоциональное возбуждение сохраняется, хотя вызываемое им поведение часто принимает либо гиперболизированную, либо редуцированную форму (Судаков, 1990).

При формировании поведенческих и соматовегетативных компонентов отрицательных эмоциональных реакций особая роль принадлежит вентромедиальному ядру гипоталамуса.

Одной из важнейших структур, участвующих совместно с гипоталамусом в регуляции эмоциональных реакций, является ретикулярная формация среднего мозга. Между гипоталамусом, ретикулярной формацией среднего мозга и лимбическими структурами существует тесная взаимосвязь, которая создает условия для длительной реверберации возбуждений (Шулейкина, 1971).

При формировании эмоций эндогенного происхождения лимбические структуры вовлекаются в возбуждение, определяемое первичным действием нейрогуморальных факторов на центры гипоталамуса. Распространяясь в восходящем направлении, возбуждение достигает корковых клеток вторично, оказывая существенное влияние на механизмы поведения животных.

При экзогенных эмоциях сначала происходят процессы опознания внешних предметов, или субъектов, и восприятия, которые осуществляются в клетках коры мозга. В этом случае эмоциональное возбуждение включается вторично на основе нисходящих влияний коры больших полушарий на лимбические структуры мозга. При этом, в зависимости от оценки внешнего события, формируется положительная или отрицательная эмоция.

Эмоциональное возбуждение, возникая первично в гипоталамо-лимбико-ретикулярных структурах мозга, генерализованно распространяется в восходящем направлении на кору мозга и в нисходящем направлении — через вегетативную систему и



гормоны гипофиза — на внутренние органы. Эмоциональное возбуждение охватывает практически все органы и ткани организма.

Активация лимбико-ретикулярных структур мозга происходит при более низком пороге величин раздражения эмоциональных центров гипоталамуса, по сравнению с вегетативными реакциями. Поэтому только при увеличении интенсивности раздражения вентромедиального ядра гипоталамуса в реакцию вовлекаются и вегетативные компоненты: дыхание, частота сердцебиений и артериальное давление, а также гормональный фон (Коплик, 1978).

Наряду с первичными эмоциями, связанными с требованиями организма к обеспечению жизнедеятельности, формируются социально обусловленные эмоции, такие как эстетические, этические, творческие. Если первичные эмоции можно отнести к проявлению безусловных рефлексов, так как они обусловлены генетически, имеют биологическую природу, то социально-обусловленные эмоции опосредствуются через сознание социальными нормами общественной среды, личным опытом человека и могут подавлять проявление первичных. Так, голодный человек может радоваться своему творческому успеху.

Положительные и отрицательные эмоции сопровождают нас во всех сферах жизни. В быту, во время учебы, отдыха, производственной деятельности мы постоянно эмоционально отражаем воздействия окружающей среды. Сила проявления эмоций, их направленность и воздействие на психосоматику человека индивидуальны. Одни и те же явления вызывают у разных людей различающиеся эмоции. То, что одному человеку доставляет радость, может быть неприятно другому. Сильные, мгновенно развивающиеся эмоции называют аффектами, продолжительно сохраняющиеся эмоциональные состояния — настроением.

Знак эмоции (положительный или отрицательный), ее степень определяется, по современным представлениям, возможностью удовлетворения или достижения определенной потребности. При низкой вероятности достижения потребности возникают



отрицательные эмоции, мобилизующие вегетативно-энергические ресурсы организма на преодоление препятствий для достижения потребности — отыскивается необходимая информация, активизируется память, изменяются пороги восприятия ощущений. У лиц с сильным типом нервной системы это проявляется как негодование, гнев, ярость, у лиц со слабым типом — вызывает страх, тоску. В том и другом случае нервная система напряжена, иногда до состояния аффекта. Положительные эмоции возникают при удовлетворении или возможности удовлетворения потребности. Положительные эмоции вызывают удовольствие, расслабляющее нервную систему, дающее не только психический, но и физический отдых организму. П.К.Анохин (1979) сравнивал эмоции со своеобразными "пеленгами" различных внутренних состояний и внешних воздействий, одни из которых полезны, а другие вредны.

Внешние выражения эмоций хорошо известны и привлекали к себе внимание уже с древних времен. В первую очередь, это мимика, которая достаточно отчетливо отражает эмоциональное состояние и служит сигналом для окружающих. Мышцы лица очень тонко передают эмоциональное состояние и его смену, выполняя сигнальную функцию в человеческом общении. Такая роль мимики привела к закреплению мимических выражений в наследственных связях.

Невозможно спутать выражение горя или радости с каким-либо другим эмоциональным выражением лица. Это свидетельствует о том, что, формируясь в области гипоталамической системы, первичная интеграция эмоций генетически закрепились постоянными связями с ядром лицевого нерва. Часть эмоциональных выражений имеет врожденный характер и проявляется уже у новорожденного, на их основе формируется обширное количество мимических нюансов, отражающих многообразные и тончайшие эмоциональные переживания человека. Не менее важным компонентом эмоционального состояния является изменение сердечно-сосудистой деятельности.

Кроме мимической мускулатуры и сердечно-сосудистой системы, в эффекторных выражениях эмоций принимают



участие и другие вегетативные и соматические системы, например дыхательная и пищеварительная. Проявление эмоций отражается в учащении экскурсий грудной клетки и углублении дыхания. Гладкая мускулатура желудка и кишечника может отвечать сокращением или спазмом.

По внешнему виду можно определить, что человек расстроен, эмоционально напряжен, даже если он это пытается скрыть, поскольку эмоциональные реакции имеют фиксированные формы проявления. Побледневшее или раскрасневшееся лицо, взгляд, скованность или расслабленность движений, соответствующая мимика независимо от желания человека выдают его самочувствие. Это физиологические реакции, не зависящие от сознания.

Соответствие между настроением и состоянием организма известно людям с давних пор. В Библии говорится: "Веселое сердце благотворно, как врачевство, а унылый дух сушит кости" (Притчи Соломона, 17, 22). Невропатолог М. И. Аствацатуров отмечал, что у людей, склонных к чувству страха, внутреннему напряжению, чаще наблюдаются болезни сердца, у гневливых — болезни печени, у людей с пониженным настроением, апатичных — болезни желудка и кишечника. Отрицательные эмоции могут привести к обострению гипертонической, язвенной болезни желудка, диабета. Хронические болезни коронарных сосудов, такие как стенокардия, инфаркт миокарда, чаще встречаются у людей с чрезмерным честолюбием, нетерпимо относящихся к другим. В отношении предрасположенности к ишемической болезни сердца (ИБС) клиницисты различают два типа личностей. Тип А, склонный к заболеванию, характеризуется торопливостью, тревожностью, стремлением к конкуренции, повышенным чувством долга. Люди этого типа обычно преуспевают в делах, берутся за несколько дел одновременно, отличаются четкостью и честностью в выполнении своих обязанностей. У них отмечается повышенная активность симпатической системы. Лица типа Б, не предрасположенные к ИБС, равнодушны к работе, не перегружают себя, не стремятся к соревнованию, чередуют работу и отдых, неконфликтны.



Параметры симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы у них уравновешены.

Нервная система, как и другие системы организма, имеет адаптивно-компенсаторные механизмы, направленные на защиту ее от повреждающих факторов и приспособление к изменившимся условиям среды, в том числе и к стрессорам, эмоциональным перегрузкам. Это, в первую очередь, реакция торможения нервных центров мозга, которая в нормальных условиях жизнедеятельности организма "выключает" участки коры большого мозга (правое полушарие), отвечающие за восприятие внешних ощущений, при угрозе перенапряжения психики.

При отрицательных психических перегрузках, превышающих норму восприятия, срабатывают адаптивно-компенсаторные механизмы, активизирующие биологические и психические возможности организма, пусковым моментом которых является эмоциональный аффект. Всплеск эмоций, сопровождаемый активизацией энергетических возможностей организма, приводит к тому, что человек выполняет физическую или мыслительную задачу, непосильную для него в норме и, в большинстве случаев, без перенапряжения организма. Эмоции гаснут, исчерпав себя в деятельности, если они были вызваны случайным поводом.

В процессе трудовой деятельности человек испытывает утомление вследствие напряжения функциональных систем. Напряжение — это нормальное физиологическое состояние любого функционирующего органа или системы, в том числе и нервной. Утомление служит сигналом для ЦНС о том, что организм нуждается в отдыхе. Это вызывает снижение активности нервной системы из-за истощения ее физиологических ресурсов, что приводит к торможению и сну. После отдыха активность нервной системы восстанавливается.

Имеется еще один механизм защиты мозга от перегрузки — "аварийный". Это запредельное торможение. В результате действия очень сильного раздражителя, в том числе эмоционального, происходит быстрое торможение ЦНС — шок, и раздражитель перестает действовать на нервную систему, но вместе с тем



человек теряет способность ощущать внешние воздействия. Такое состояние служит результатом сильного эмоционального аффекта, например словесного сообщения о несчастье. Это охранительная реакция торможения, предотвращающая перегрузку и повреждение нервной системы. В то же время такое предохранительное торможение может привести к еще более тяжелым последствиям, чем воздействие, которое его вызвало. При аварии, опасной ситуации человек, потерявший способность реагировать на изменение обстановки, может погибнуть, так как не примет мер к спасению. Определенную сложность представляет и выведение из состояния шока.

Длительные эмоциональные перегрузки приводят к явлению, обратному торможению — психоэмоциональному (нервному) перенапряжению, или стрессу, который негативно влияет на организм человека.

Таким образом, принцип нервизма — о единстве психической и соматической деятельности организма, выдвинутый И.П.Павловым и С.П.Боткиным, получил экспериментальное и практическое подтверждение. Многие еще в работе нервной системы подлежат более тщательному изучению, но очевидно, что при нагрузках, превышающих норму, срабатывают адаптивно-компенсаторные механизмы, активирующие биологические возможности организма. Однако в некоторых случаях, реакции, направленные на сохранение организма от вредных воздействий, приходят в противоречие с психикой человека, вызывая нервные расстройства. Тем более, что если биологические (соматические) системы рассчитаны на непосредственное взаимодействие с повреждающим фактором, то психическая деятельность основана на сигналах — раздражителях, отличных по своей природе от непосредственно действующих факторов. Это, с одной стороны, позволяет организму избежать повреждающего воздействия того или иного явления, получив информацию о нем заранее. Но, с другой стороны, может усилить индивидуальную реакцию человека на повреждающий фактор, поскольку к объективным характеристикам явления присоединяется субъективная составляющая.



Австрийский психолог З. Фрейд попытал выявить закономерности взаимодействия биологических бессознательных и психических (осознаваемых) реакций нервной системы на воздействия среды. Переоценив значение биологической основы психической деятельности, он пришел к ошибочному выводу о ее подчиненности биологическим, бессознательным элементам. В то же время фактический материал, обобщенный Фрейдом, и некоторые практические выводы, сделанные им, имеют большую научную ценность и заслуживают внимания.

Казалось бы, сознательно воздействовать на биологические процессы, связанные с эмоциональным проявлением психической деятельности, невозможно. Но в результате соответствующей подготовки, человек может не только подавлять волевым усилием проявления эмоций (не сами эмоции), но и прямо воздействовать на процессы, происходящие в организме. Всем известны чудеса, которые проделывают со своим телом йоги. Нечувствительность к боли, возможность произвольно напрягать или расслаблять мускулы, изменять частоту биения сердца, дыхания, температуру тела, вплоть до достижения состояния, близкого к анабиозу, когда жизненные процессы организма сводятся к минимуму и внешне не ощутимы. Из этого следует, что йог может сознательно воздействовать на вегетативную нервную систему. Такие возможности могут быть достигнуты и при использовании различных методов самовнушения, аутотренинга. При этом в результате тренировок по определенным системам человек может воздействовать на свое физическое и психическое состояние, сознательно регулируя рефлекторную и физиологическую деятельность организма. Обычное препятствие для использования давно известных методов заключается в необходимости систематически выполнять требования тренировки, а иногда изменять и сам образ жизни.

Однако, оказывается, что даже совершенно нетренированные и никогда не слышавшие об аутотренинге люди, психически воздействуют на свое физическое состояние. Так, из истории католицизма известны случаи, когда у фанатично



верующих женщин появлялись так называемые стигматы, т. е. раны на ладонях, ногах и груди, которые возникали без всякого внешнего воздействия на тех самых местах, на которых, по преданию, были у распятого Христа. Согласно легенде, стигматы появились и у Франциска Ассизского — основателя монашеского ордена францисканцев.

Можно привести и другой пример: когда Флобер писал роман "Мадам Бовари", то во время описания смерти, которая по роману была следствием отравления, Флобер настолько ярко представлял себе эту сцену, что у него появились все признаки отравления и потребовалось вмешательство врача.

Стресс как приспособительная реакция организма на воздействия среды

Представление о стрессе (от англ. stress — напряжение) служит результатом конкретизации теории единства психического и соматического состояния организма человека, утверждавшейся в трудах выдающихся русских ученых И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, В. М. Бехтерева и их учеников. Разработка концепции стресса имеет длительную историю. Издавна наблюдали, что состояние после тяжелой работы, длительного пребывания на жаре или холоде, пережитого страха и любого заболевания характеризуется общими чертами. Во всех этих случаях реакция организма на внешнее воздействие происходит по одному шаблону: сначала ощущается затруднение, затем приспособление к нагрузке, и, наконец, ощущение, что дальше выносить нагрузку нельзя.

Задолго до появления понятия "стресс" были выявлены его основные признаки. Еще в 1842 г. английский врач Т. Керлинг описал острые желудочно-кишечные изъязвления у больных с обширными ожогами кожи. В 1867 г. венский хирург А. Бильрот сообщил о таких же явлениях после больших хирургических вмешательств, осложненных инфекцией.

Канадский физиолог Г. Селье, обследуя больных, страдающих различными заболеваниями, обнаружил множество оди-



наковых симптомов. Позже он подтвердил этот факт в экспериментах на крысах. У тех из них, которым впрыскивали неочищенные вытяжки из желез, возникал стереотипный набор одновременных изменений в органах (синдром). Этот синдром включал увеличение массы и повышение активности коры надпочечников, атрофию вилочковой железы и лимфатических узлов, появление язвочек на слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта. Схожие изменения проявлялись и при воздействии на животных других внешних раздражителей: температуры, травм, инфекции и т. д. Синдром, обозначенный Селье как "синдром, вызванный различными вредоносными агентами", впоследствии получил известность как общий адаптационный синдром (ОАС), или синдром биологического стресса. Таким образом, появилась возможность не только качественно, но и количественно определить влияние внешнего раздражителя на организм, например по степени вызванного им увеличения надпочечников или атрофии вилочковой железы.

Каждое воздействие на организм имеет какие-то специфические особенности. Однако все они приводят к неким общим последствиям, а именно необходимости перестройки его структуры и функций. Эта сторона воздействия неспецифична, она состоит в требовании адаптации к возникшим изменениям, какой бы природы они ни были. Неспецифическое влияние раздражителя на организм — это и есть сущность стресса.

Биологический стресс иногда отождествляют с нервной перегрузкой или сильным эмоциональным возбуждением, но это только одна из сторон стресса. Стрессорный эффект зависит только от способности организма к адаптации. Специфические результаты двух событий — горя или радости — совершенно различны, даже противоположны, но стрессовая реакция на них может быть одинаковой. Уровень физиологического стресса наиболее низок в минуты равнодушия, но никогда не равен у живого организма нулю.

У человека, с его высокоразвитой нервной системой, эмоциональные раздражители — самый частый стрессор. Приятное или неприятное эмоциональное возбуждение сопровождается



возрастанием физиологического стресса. Стрессорные реакции присущи и низшим животным, не имеющим нервной системы, в том числе и растениям, как механизм приспособления.

По Г. Селье общий адаптационный синдром включает три стадии.

Реакция тревоги. В процессе эволюции нервной системы животных, в результате которой сформировалась ЦНС, сложился комплекс приспособительных реакций к экстремальным для организма факторам, основанный на взаимодействии нервной и соматической систем организма. В случае возникновения экстремальной ситуации для данного животного происходит мобилизация адаптивно-компенсаторных возможностей организма под контролем ЦНС. Причем сформировалось два типа поведенческих реакций: активная и пассивная. При активном типе возбуждается двигательная активность организма, животное мобилизует все свои силы для борьбы с опасностью, что требует больших энергетических затрат, реализуемых в кратчайшее время. Такая преадаптационная мобилизация позволяет организму за короткий срок выполнять действия, невозможные для него в обычных условиях. При пассивном типе животное замирает, активность всех систем снижается. Сформировав два типа приспособительной реакции, природа повысила возможность адекватного ответа организма на экстремальную ситуацию, и, соответственно, его шансы на выживание. Под воздействием стресса возникает цепочка реакций, длительность и выраженность которых различается в зависимости от вида и силы действия стрессора.

Реакция тревоги делится на две фазы: шока и противошока. В фазе шока отмечаются артериальная гипотензия, мышечная гипотония, гипотермия, гипогликемия, сгущение крови вследствие повышения проницаемости кровеносных сосудов. Для этой же фазы характерен отрицательный азотистый баланс, что свидетельствует о преобладании реакций катаболизма над анаболизмом. Развившиеся патологические реакции инициируют переход в фазу противошока, в основе которой лежат реакции переднего отдела гипоталамуса, а затем гипофиза,



щитовидной железы и надпочечников. Нервные клетки гипоталамуса выделяют кортикотропные рилизинг-факторы, которые, поступая с кровью в гипофиз, активируют синтез и секрецию АКТГ и ТТГ, что, в свою очередь, способствует выбросу кортикостероидов коры надпочечников и гормонов щитовидной железы в кровь.

При психогенной природе стрессора реакция протекает более сложным путем. В этом случае, по Г. Н. Кассилю (1978), стрессор возбуждает кору и лимбико-ретикулярную систему головного мозга. В результате этого освобождается норадреналин в гипоталамусе, который, воздействуя на ретикулярную формацию, повышает активность симпатических центров головного мозга, усиливая деятельность всей симпатoadrenalовой системы. В мозговом слое надпочечников стимулируется синтез и поступление в кровь адреналина без снижения количества адреналина в самой железе. Увеличивается содержание адреналина в тканях сердца и одновременно происходит выброс норадреналина нервными окончаниями симпатической нервной системы — организм под воздействием отрицательной эмоции готовится к противодействию, мобилизуется. Усиливается функция кровообращения, активируется дыхание, увеличивается кровоток к мозгу, сердцу, мышцам, испытывающим напряжение, и другим органам, вовлеченным в приспособительную реакцию. В соответствии с принципом минимизации, активируются катаболические реакции в системах и органах, не участвующих в приспособлении, что может служить причиной многих патогенных процессов.

Стадия сопротивления. Организм адаптируется к действию стрессора, если его действие продолжается, соответственно перестраивая свои структуры и функции, компенсируя необходимость дополнительных ресурсов за счет систем, не участвующих в процессах адаптации. Это может способствовать проявлению патологических признаков, но необязательно. Один и тот же раздражитель может привести к различным поражениям у разных людей. Это объясняется наличием так называемых факторов "обусловливания", которые избирательно усиливают



или тормозят то или иное воздействие стрессора. "Обусловливание" может быть внутренним (возраст, пол, конституция) или внешним (диета, лекарственные средства, образ жизни). Под влиянием факторов "обусловливания", влияющих на чувствительность организма к стрессу, степень стресса, хорошо переносимая у одних людей, может стать дистрессовой у других и привести к "болезням адаптации".

Во второй стадии ОАС, вызванного психоэмоциональным перенапряжением, происходит дальнейшее поступление адреналина в кровь, который, попадая в адренергическую часть заднего гипоталамуса, ведет к продолжающейся активации желез внутренней секреции при участии ретикулярной формации. Стимулируется синтез рилизинг-факторов нейросекреторными клетками. Поступая в переднюю долю гипофиза, рилизинг-факторы обуславливают выброс в кровь АКТГ и ТТГ, активирующих деятельность коры надпочечников и щитовидной железы. Организм получает достаточные энергетические ресурсы для защиты против эмоционально значимого фактора, вследствие накопления в крови энерготропных гормонов. Очевидно, что такая энергонапряженность не может продолжаться бесконечно. Наступает третья фаза стресса — истощение.

Стадия истощения. При длительном воздействии стрессора, к которому организм адаптировался, запас энергии, полученный при мобилизации в фазе тревоги, постепенно истощается. Организм оказывается как бы в начальной стадии стресса, но получить ресурсы уже неоткуда — они растрочены в борьбе со стрессором, и организм погибает.

Третья стадия ОАС характеризуется ослаблением и прогрессирующим истощением организма, проявляющимся в снижении активности симпатoadреналовой системы в гормональном и медиаторном звеньях. Падает содержание адреналина в крови и норадреналина в сердце, а в тканях — предшественников норадреналина и адреналина (дофамина и ДОФА). В гипоталамусе также уменьшается содержание норадреналина, а во всех отделах мозга уровень адреналина нарастает за счет



увеличения проницаемости для этого моноамина гематоэнцефалического барьера. Заканчивается эта фаза различными формами нарушения функций организма, вплоть до коллапса и шока из-за истощения симпатoadреналовой системы.

Приспособительные стрессорные реакции сопровождаются также включением компенсаторных нейроэндокринных механизмов. В ЦНС эту роль выполняют ГАМК-ергические и серотонинергические нейроны, уменьшающие высвобождение кортиколиберина. Нейромедиаторы ацетилхолин, аденозин и некоторые классы простагландинов блокируют действие норадреналина в периферических органах.

Приведенная схема развития реакций организма на стрессорные воздействия не исчерпывает всех возможных путей ее реализации, поскольку количественная и качественная сторона стресс-реакций зависит от большого числа условий: вида, интенсивности и длительности воздействия стрессора, индивидуальных характеристик организма, в частности его исходного состояния, реактивности центральных и периферических отделов вегетативной нервной системы, действия других адаптивно-компенсаторных механизмов. Но, по-видимому, можно сделать вывод, что при всех различиях форм проявления стресса, его биологический механизм в большой степени определяется функциями адреномедуллярной системы.

Непсихогенный стресс

Непсихогенным условно обозначается стресс, связанный с непосредственным воздействием на организм различных внешних факторов, опасных для его жизни. Это могут быть физические, химические, биологические воздействия на структуры организма, представляющие угрозу для их целостности, в том числе — недостаток необходимых для функционирования организма веществ: воздуха, воды, пищи.

Различные по природе внешние воздействия могут привести при определенных условиях к патологиям, различающимся по своей этиологии, но сходным по течению адаптационных



механизмов. Однако формирование стресса в некоторой степени все же зависит от специфики стрессора, поскольку на неспецифические реакции накладываются специфические для данного организма компоненты — факторы "обусловливания". Так, организм, тренированный к воздействию определенной нагрузки, при ее повышении будет легче входить во вторую стадию — долговременной адаптации, а затем быстрее и лучше реадаптироваться.

Если стресс обусловлен физической нагрузкой, его формирование определяется, прежде всего, состоянием симпатoadrenalовой системы, а при вестибулярных перегрузках — парасимпатической системы регуляции. При действии многих ядов существенное значение имеет антитоксическая функция печени. Следовательно, при определении устойчивости конкретного организма к различным стрессорам необходимо учитывать состояние структур организма, включаемых в стрессовую реакцию. Повышение функциональной деятельности каких-либо структур организма, осуществляемое путем перестройки общего метаболизма (прием допинга), ослабляет функциональные и приспособительные возможности. Сиюминутная стимуляция приспособительных механизмов приводит в дальнейшем к отрицательным последствиям, поскольку нарушает метаболические процессы, ограничивая энергетический баланс организма. Крайним проявлением таких последствий служит перетренировка или детренировка. При перетренировке длительное воздействие интенсивной тренировки приводит к истощению функциональной системы, т. е. к третьей стадии стресса. При резком сокращении длительно действующей нагрузки также возникает дисбаланс энергетики организма. В обоих случаях возможны патологические реакции компенсаторных механизмов организма с целью его реадаптации.

Классическая трехзвенная реакция стресса в реальности может иметь существенные отклонения. Очевидно, что при воздействии стрессора, несовместимого с жизнью, реакция прекратится на первой стадии. При стрессорном факторе, угрожающем жизни, возможен переход сразу к третьей стадии —



истощению (коматозное состояние). Такая реакция наблюдается, например, при высоком дефиците O_2 , перегреве и сопровождается гипоксической комой и тепловым ударом соответственно.

В случае шоковых состояний, когда чрезмерная афферентация вызывает угнетение функций центральной и эндокринной систем, сразу после реакции тревоги наступает истощение в форме торможения функций.

Выделение природы стресса — внешней или эндогенной — достаточно условно, поскольку любое воздействие опосредуется нервной системой и сопровождается соответствующим эмоциональным проявлением, особенно если это воздействие патогенно. Биологический стресс переходит в психоэмоциональный, хотя формально стрессор остается прежним. Учитывая особое значение, которое придают моноаминовым системам организма в формировании стрессорной реакции, коротко остановимся на их физиологической роли.

Катехоламинами (КА) называются органические двухуглеродные молекулы, имеющие при соседних атомах углерода бензольное кольцо с двумя гидроксильными и одной аминогруппой. К основным катехоламинами относят норадреналин, адреналин и дофамин. Индоламинами структурно весьма схожи с катехоламинами и представляют собой молекулы с двумя углеродными атомами, при одном из которых находится аминогруппа, при другом — индольная. Таким образом, различие молекул катехоламинового и индоламинового ряда заключается лишь в характере циклических структур при одном из атомов углерода. Одним из основных представителей индоламинов в организме служит серотонин.

Роль и значение катехоламинов и серотонина в жизнедеятельности организма в настоящее время достаточно хорошо изучены. Катехоламинами и серотонин выполняют медиаторные функции, осуществляя синаптическую передачу нервного импульса в ЦНС. На периферии катехоламинами (в первую очередь норадреналин) также выполняют нейромедиаторные функции в постганглионарных волокнах симпатической нервной



системы. Помимо этого КА, в основном адреналин, действуют как гормоны широкого спектра действия. Серотонин также выступает в роли гормона, в то же время медиаторные функции в периферической нервной системе для него не характерны.

Являясь универсальным медиатором всех постганглионарных нейронов симпатической нервной системы и обеспечивая передачу сигналов на конечные эффекторные клетки (в первую очередь нейромышечные и нейросекреторные), норадреналин поддерживает сосудистый и мышечный тонус внутренних органов, регулирует состояние всех висцеральных систем в соответствии с физиологическим состоянием организма.

Миоциты гладких и поперечно-полосатых мышц внутренних органов, эндотелиальные клетки сосудов, гепатоциты, эритроциты, клетки жировой ткани и желез внутренней секреции, тромбоциты, меланоциты и многие другие клеточные элементы имеют соответствующий рецепторный аппарат для восприятия гормонов катехоламиновой природы, главным образом адреналина. Активация или торможение сократительной способности мышечных клеток, перестройка работы желез внутренней секреции, изменение режима дыхательной и сердечно-сосудистой систем (включая регуляцию артериального давления, ритма сердечных сокращений), процессов переваривания пищи и экскреции, метаболизма в клетках соответствующих органов — вот далеко не полный перечень физиологических эффектов адреналина и норадреналина. Следует также помнить, что адреналин служит основным адаптивным гормоном (гормоном "тревоги"), запускающим каскадную последовательность приспособительных механизмов организма.

Катехоламиновые и индоламиновые системы реагируют на все виды стрессов, включая физическую нагрузку и действие психологических раздражителей. Неврологические и психические расстройства также в значительной мере связаны с деятельностью моноаминовых механизмов.

Основными ядрами, содержащими около 80 % серотонина головного мозга, являются так называемые ядра шва (*raphe*



nuclei) среднего и продолговатого мозга. Примерно 10 ядер содержат тела индоламинергических нейронов, которые иннервируют практически все отделы мозга — кору больших полушарий, подкорковые ядра (включая стриатум и компоненты лимбической системы), гипоталамические образования, мозжечок, ствол головного мозга, а также спинной мозг. Не вдаваясь в подробный нейроанатомический анализ восходящих и нисходящих проводящих путей, формируемых серотонинергическими ядрами среднего мозга, следует отметить универсальность и всеохватность этой сети, что необходимо для синхронной работы систем головного мозга.

Синтез серотонина происходит в основном в энтерохромаффинных клетках гастроинтестинального тракта, легких, яичниках и некоторых других органах. Медиатор хранится в секреторных гранулах этих клеток и высвобождается в портальный кровоток под влиянием различных стимулов, опосредованных норадренергической и холинергической иннервацией соответствующих тканей. Циркулирующий серотонин локализуется главным образом в тромбоцитарных клетках, хотя в плазме крови содержится пул свободных молекул серотонина, относительно независимый от тромбоцитарного.

Универсальность норадреналиновых и серотониновых нейромедиаторных структур позволяет этим образованиям принимать участие в формировании и множества поведенческих и эмоциональных проявлений.

Причем сами серотониновые системы не участвуют в организации, например, двигательных актов или в выработке мотивационных приоритетов, вместе с тем серотонинергические нейроны, оказывая воздействие на дофаминовые нейропроводящие пучки, в значительной мере модифицируют поведенческие реакции различного рода. Ингибирование серотониновых механизмов ведет к разблокированию подавленных в норме поведенческих реакций — двигательной активности, полового, пищевого и оборонительного поведения.

Гормональные соматические функции серотонина включают регулирование тонуса гладкой мускулатуры внутренних



органов — сосудов, бронхов, желудочно-кишечного тракта. На базе серотониновых структур реализуются в значительной степени нейрохимические механизмы сна. Общеизвестно, что норадреналин и серотонин служат основными химическими медиаторными соединениями, определяющими агрессивность поведения и выраженность тревожных состояний (van Praag et al., 1990). Очевидно, что перечень функциональных возможностей ЦНС, в реализации которых принимают участие норадреналин и серотонин, далеко не полон (Sproont, 1992).

Однотипность действия двух универсальных модулярных систем головного мозга, разумеется, не исключает специфичности их регуляторных функций. Традиционно считается, что норадреналин в большей степени участвует в регуляции различного рода двигательных актов организма, нейроэндокринных реакций в гипоталамусе, контроле мотивационных процессов. Функционирование серотониновой системы в значительной степени определяет аффективное оформление поведенческих актов, выраженность тревожных и агрессивных состояний. Тем не менее, затруднительно назвать какие-либо конкретные функции ЦНС, в организации которых не участвовали бы норадреналиновые и серотониновые медиаторные системы. При повреждении каких-либо локальных норадреналиновых или серотониновых ядер происходят нарушения практически всех видов поведения животных (двигательные акты, оборонительные, половые реакции и др.). Таким образом, центральные норадреналиновые и серотониновые системы не отвечают непосредственно за конкретные функции ЦНС, а, скорее, модулируют и синхронизируют нейроинформационные потоки, объединяя и координируя совместную работу огромных нейроглиальных структур.

Поскольку нейронные сети этих систем составляют части одного и того же неспецифического регулирующего механизма, не удивительно, что серотониновые и норадреналиновые системы центральной и периферической системы в значительной мере схожи по принципам своей организации, механиз-



мам нейротрансмиттерного и гуморального действия, уровню контролируемых функций.

Дофаминовые системы головного мозга организованы в отдельные нейропроводящие структуры, выполняющие более четко очерченные функции. К наиболее мощным дофаминергическим структурам относятся нигростриальная, регулирующая моторные функции организма, мезолимбическая и мезокортикальная, участвующие в формировании мотивационных механизмов влечений; гипоталамические системы, контролирующие секрецию пролактина гипофизом (Topel, 1985; Rogeness et al., 1992). Таким образом, в отношении структуры организации проводящих путей дофаминовая система весьма схожа с норадреналиновыми и серотониновыми. Вместе с тем эту систему нельзя считать универсальной, подобно двум упомянутым выше.

На уровне проявления психический расстройств снижение ограничительного контроля моноаминергических систем может воплощаться в симптомах аффективной неустойчивости, повышенном риске агрессивного поведения (в том числе аутоагрессии), симптомах расстройства контроля импульса (Spoont, 1992). Таким образом, сбой в работе моноаминергических систем ассоциируется, в первую очередь, с неспецифическими клиническими нарушениями (аффективные, обсессивно-компульсивные расстройства), а не с конкретной патологией отдельных органов.

Психоэмоциональный стресс

В соответствии с современными воззрениями, психоэмоциональный стресс возникает в случае, если организм не может реализовать доминирующую биологическую или социальную мотивацию. Эмоциональный всплеск может привести, в одном случае, к "мозговому штурму", активизации творческой деятельности и получению положительного результата или же, при отсутствии результата — к психическому перенапряжению, расстройству высшей нервной деятельности и возникновению психосоматических заболеваний.



Г. Селье выделил две формы психоэмоционального стресса:

- **эустресс** как адаптивную приспособительную реакцию организма, направленную на преодоление внешнего воздействия, обуславливающего нарушение жизнедеятельности и создание конфликтной ситуации;
- **дистресс** как реакцию на конфликтные ситуации, нарушающие нормальные физиологические функции и приводящие к возникновению психосоматических состояний (Selye, 1950).

Как было отмечено ранее, стресс может проявляться в форме психоэмоционального перенапряжения. Р. Ю. Ильюченко отмечает, что в основе этого явления лежит нарушение доминантности в деятельности полушарий головного мозга. В первый период адаптации наиболее активную роль выполняет правое полушарие. Функциональная асимметрия мозга облегчает перенос информации с правого полушария на левое, увеличивая объем воспринимаемой эмоциогенной информации. Биологическая целесообразность такого доминирования может быть объяснена необходимостью получения эмоционально значимой информации о состоянии среды в начальный период адаптации. Эмоциональное возбуждение мозга отражается на эмоциогенных структурах, приводя к формированию стабильных доминант, вследствие чего привычные воздействия внешней среды приобретают повышенную эмоциональную значимость — "пуганая ворона и куста боится". Психоэмоциональное перенапряжение, связанное с неадекватным восприятием полученной информации нарастает, приводя к биологическому стрессу организма. Вследствие извращения восприятия, склонного к изысканию эмоционально отрицательной информации, нарушается аналитическое мышление. В результате формируется невроз, а впоследствии и соматическая патология.

Итак, психоэмоциональное перенапряжение характеризуется тем, что в экстремальных для человека условиях происходит не торможение, а возбуждение нервных центров, которое принимает застойный характер, поддерживаемый эмоциональ-



ными переживаниями. Реакция конкретного человека на отрицательные воздействия индивидуальна и определяется как физиологическими особенностями нервной системы, так и его психикой, отражающей предыдущий опыт, силой воли, т. е. способностью сознательно подавлять развитие психоэмоционального перенапряжения. Психоэмоциональное перенапряжение "запускает" целый комплекс реакций нервной системы. Большую роль в поддержании состояния перенапряжения играет возбуждение наряду с корковыми подкорковых структур и вегетативной нервной системы, прямо не подчиненных сознанию.

Психоэмоциональное перенапряжение чаще всего возникает либо при необходимости принятия ответственных, значимых для человека решений в условиях дефицита времени и информации, когда требуется быстро и точно оценить большое количество новой информации, либо при высокой интенсивности работы мышления в течение продолжительного времени. К перенапряжению ведет также выполнение работы в непривычной обстановке в условиях гипокинезии, например во время космического полета. Многие исследователи подчеркивают, что причины возникновения психоэмоционального стресса кроются не столько во внешних ситуационных условиях, сколько во внутреннем, психоэмоциональном состоянии человека. Неподготовленность к деятельности, неуверенность в своих силах усиливают возможность возникновения психоэмоционального стресса.

Академик РАМН К. В. Судаков считает, что росту стрессорных реакций значительно способствовал научно-технический прогресс. В короткий срок в человеческом обществе возникла необходимость приспособления к новым условиям жизни, что обусловило появление массового "общего адаптационного синдрома". К числу способствующих этому факторов профессор Е. А. Юматов относит:

- возросший темп жизни, избыток информации, снижение физической активности, монотонность работы, необходимость работать в экстремальных условиях, системати-



ческая неудовлетворенность деятельностью и социальными условиями жизни, сдерживание эмоциональных проявлений;

- низкий уровень культуры взаимоотношений, неумение находить компромиссное решение и как результат — конфликт с окружающими людьми;
- внутренние конфликты, вызванные угрызениями совести, раскаянием, неудовлетворенностью своей жизнью;
- стремительный рост информации, бесчисленные контакты и конфликты в транспорте, магазинах, общественных местах, дефицит времени;
- неблагоприятные экологические элементы: шум, загрязнение атмосферы выхлопными газами автомобилей дымом, вредными выбросами предприятий.

Все эти факторы порождают стрессорные ситуации. Физическая усталость организма сопровождается психоэмоциональным перенапряжением. Объективно стресс проявляется возбуждением вегетативных центров ЦНС с активацией гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, повышением в крови концентрации катехоламинов и глюкокортикоидов. Это мобилизует энергетические и структурные резервы организма, помогая сохранить гомеостаз организма со средой. Стресс формируется при участии ЦНС, и психоэмоциональное перенапряжение является одним из элементов стресса. Восстановление гомеостаза со средой, адаптация к ней нивелирует действие внешних стрессорных реакций. Внешние проявления стресса также достаточно разнообразны и проявляются бессонницей, болями в затылке, шее, животе, спине, в области грудной клетки, обильным потоотделением, одышкой, тошнотой, рвотой, физическим дискомфортом, чувством усталости, рассеянностью, раздражимостью, вспыльчивостью (Тигранян, 1988).

Конечно, эти стрессорные реакции у конкретных людей проявляются индивидуально, в различных комбинациях, что затрудняет дифференциальную диагностику, в первую очередь с соматическими заболеваниями. Состояние длительного



перенапряжения обычно обнаруживается при переходе его в патологическую стадию, например невроз. При неврозе деятельность нервной системы ослабляется, повышается чувствительность к внешним раздражителям, появляется необоснованное беспокойство, а затем возможно развитие соматических заболеваний: ишемической болезни сердца, гипертонии, язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки.

Термин "эмоциональный стресс" ввел в научный обиход шведский ученый Л. Леви (1972) для обозначения эмоциональной реакции на конфликтные ситуации. Конфликтная ситуация характеризуется разрывом между потребностью субъекта и возможностью осуществить эту потребность, что ведет к отрицательным эмоциям. Поэтому эмоциональный стресс возникает без внешнего физического воздействия — на психическом уровне. Как говорилось ранее, биологический и эмоциональный стресс физиологически проявляются одинаковыми симптомами, но в их формировании имеются важные различия. Биологический стресс возникает в результате прямого повреждающего воздействия среды на организм, а в случае эмоционального стресса конфликтная ситуация опосредуется сложными психическими процессами — воздействие оценивается, сравнивается с предыдущим опытом и, в случае предполагаемой угрозы для субъекта, становится стрессором.

Эмоциональные стрессоры индивидуальны, поскольку определяются субъективным опытом, личностными особенностями, психическим состоянием конкретного субъекта, условиями его взаимодействия со средой и прогнозируемым будущим. Каждый внешний раздражитель может выполнить роль стрессора для конкретной личности, в то же время он не будет вызывать стресс у всех, на кого он воздействует. Даже в случае массового воздействия экстремальных условий в результате природных или антропогенных катастроф — войн, землетрясений — не все потерпевшие испытывают посттравматический стресс. В то же время социальные условия, в которых живет современный человек, создают конфликтные ситуации, порождающие эмоциональный стресс.



Мы уже писали, что, в соответствии с теорией академика А. В. Судакова, особое место в нарастании психоэмоциональных стрессов в современном обществе отводится научно-техническому прогрессу. Наряду с положительными сторонами социальной жизни — изобилие продуктов питания, комфортные жилища, доступность информации и быстрота передвижения — научно-технический прогресс привнес в жизнь современного человека негативные черты — стремительное ускорение темпа жизни, информационные перегрузки, урбанизацию, гиподинамию, неправильное питание, необходимость работать в экстремальных условиях, нарастание социальных конфликтов. В результате возросла продолжительность психоэмоционального напряжения и сократились периоды положительных эмоциональных состояний: отдыха, расслабления, общения с природой и произведениями искусства, столь необходимых для восстановления душевного комфорта.

Конфликтные ситуации порождаются многими социальными факторами. В их основе могут лежать неудовлетворенность в ведущих социальных и биологических потребностях, столкновение общественных и личных интересов, социальная несправедливость. Конфликтные отношения могут сложиться и в семье между супругами или между родителями и детьми.

Как показывает опыт, многочисленные конфликтные ситуации возникают вследствие низкого уровня культуры взаимоотношений на различных ступенях общества, недостаточного общего образования, неумения, а иногда нежелания, разумно и вежливо отстаивать свои интересы, считаться с мнением других людей. Отрицательные эмоции зачастую связаны с неумением людей найти в спорных ситуациях оптимальные пути для решения поставленных задач, неспособности адекватно оценивать результаты своего поведения и контролировать эмоциональное состояние.

Стрессообразующей сферой служит современное производство. Снижение физической нагрузки во многих отраслях производства привело в то же время к повышению нервно-психических нагрузок, которые не всегда соответствуют



физиологическим возможностям человека. Во многих случаях человек не может контролировать и организовывать условия труда в соответствии со своими потребностями и возможностями. Работа диспетчеров, рабочих на конвейере предполагает ритм, не всегда оптимальный для конкретного человека и приводит к эмоциональному стрессу, умственному и физическому переутомлению.

Работники некоторых профессий не имеют фиксированных, упорядоченных периодов отдыха, особенно при сменной работе. У многих категорий служащих часто возникает необходимость переключаться с одного рода деятельности на другой и одновременно решать несколько задач. Обычно это связано с дефицитом времени при высокой заинтересованности в достижении поставленной цели. Конфликтность ситуации порождает психоэмоциональное напряжение.

Причиной конфликтных ситуаций может быть слабая профессиональная подготовка, недостаточная компетентность исполнителей при решении производственных и социальных проблем. Решение создавшейся конфликтной ситуации может включать большое количество людей, что способствует увеличению стрессогенных факторов.

Кроме того, современная техника не всегда соответствует физиологическим возможностям человека. Так, в результате ряда исследований (Баевский, Берсенева, 1997) обнаружено, что при работе на современных производствах до 80 % молодых рабочих имеют отклонения физиологических показателей от нормы. В результате сложившейся ситуации значительная часть молодых людей не может решать социально значимые задачи без выраженных нарушений основных физиологических функций.

Длительный психоэмоциональный дискомфорт вызывается также перенесенной травмой. Это состояние получило название "посттравматического синдрома", или "**посттравматического стрессового расстройства**" (ПТСР). Такое состояние часто наблюдается у лиц, участвовавших в военных действиях (Афганистан, Чечня), жертв пожаров, дорожных, природных и



антропогенных катастроф: землетрясений, атомных взрывов, аварий на атомных станциях (Чернобыль). Стрессогенное воздействие таких ситуаций настолько велико, что индивидуальные особенности пострадавших не служат определяющими факторами в возникновении и протекании ПТСР. Основа для их формирования – в экстремальности ситуации, вызывающей интенсивный страх, ужас, ощущение беспомощности.

Н. В. Тарабрина с соавт. (1966) выделяют несколько категорий событий, лежащих в основе ПТСР:

- угроза для жизни человека или возможность серьезной физической травмы, ранения;
- восприятие ужасных картин смерти и ранений других людей, насильственной или внезапной смерти близкого человека;
- присутствие при насилии над близким человеком или информация об этом;
- воздействие губительных факторов внешней среды или информация о нем (радиация, отравляющие вещества и т. д.);
- вина конкретного человека за смерть или тяжелую травму другого человека;
- различные формы насилия над потерпевшим.

Для возникновения ПТСР решающее значение имеют субъективная оценка потерпевшим степени угрозы и выраженность ее аффективного переживания.

Течение ПТСР может быть острым (1–3 мес) или хроническим; она может возникнуть спустя месяцы и даже годы после происшедшего трагического события. Клиническая картина ПТСР характеризуется навязчивостью воспоминаний с ярко выраженной эмоциональной окраской. Субъект многократно повторно переживает случившееся, ярко представляя отдельные моменты трагического события. Сон сопровождается кошмарными сновидениями, а в просоночном состоянии возникают иллюзии, воспроизводящие пережитые события. Возможны флешбек-эффекты, когда в сознании "как наяву"



воспроизводятся травмирующие эпизоды. Эти ощущения сопровождаются страхом в любой ситуации, хотя бы отдаленно напоминающей пережитую. Высокий уровень тревоги сопровождается чувством настороженности, ожиданием каких-либо угрожающих событий, боязнью повторения случившегося.

Повышенный уровень тревоги может мешать сосредоточению внимания, вызывать бессонницу, гипертрофированное чувство страха. Навязчивые страхи часто формируют фобические явления. Усилия, направленные на избегание внешних стимулов, блокада эмоциональных реакций приводят к межличностным конфликтам, разрушению семьи, профессиональной дезадаптации.

В клинической картине ПТСР значительное место занимают депрессивные явления.

И. В. Тарабрина и соавт. (1966) приводят следующие признаки, присущие ПТСР:

- стойкие, повторяющиеся воспоминания о травматическом событии, проявляющиеся навязчивыми реминесценциями, яркими образами, повторяющимися кошмарными сновидениями, переживаниями при воздействии обстоятельств, напоминающих травматическое событие;
- тяжелые переживания, тревога, подавленность, горе, тоска;
- стремление избегать ситуаций и обстоятельств, напоминающих травматическое событие, частичная или полная психогенная амнезия травматического периода;
- исчезновение интереса к ранее значимым аспектам жизни, снижение способности к положительным переживаниям, чувство отстраненности и отсутствия жизненной перспективы;
- стойкие симптомы повышенной психологической чувствительности или возбудимости, которые проявляются нарушениями сна, затруднениями концентрации внимания, увеличением настороженности и ожиданием угрожающих событий, гипертрофированной реакцией страха, раздражительностью или вспышками гнева.



Наряду с внешним существует особый род "внутренних" конфликтов, когда человек испытывает определенную неудовлетворенность жизнью, угрызения совести и раскаяние, переживая уже состоявшиеся драматические события своей жизни, ошибки, которые уже нельзя исправить. Длительная болезнь или смерть родственников могут вызвать на всю жизнь глубокие изменения в психике человека, изменить его восприятие внешней среды и взаимоотношения с окружающими людьми. Отдельные личности в этих условиях находят выход в злоупотреблении алкоголем, наркомании, половых излишествах, создавая при этом еще большие социальные конфликты в обществе, семье, на работе. Стрессогенные условия усугубляют криминализация общественной жизни, терроризм, ставящие под угрозу не только здоровье, но и жизнь граждан.

Таким образом, на конкретную личность может воздействовать одновременно целый комплекс стрессогенных факторов, зависящих от индивидуальных характеристик человека: его жизненного опыта, конституции, физических и психических ресурсов. Поэтому при изучении источников и индивидуальной значимости различных стрессоров для конкретного человека, прежде всего, следует учитывать субъективную оценку человеком жизненных событий. Для этого представляется необходимым изучение всей жизни человека, поскольку влияние того или иного стрессора может быть обусловлено событиями, происходившими в период детства, когда формировались социальные стереотипы реагирования.

Современные исследования (Березин, Барлас, 1994) показали, что лица с невротическими расстройствами фиксировали достоверно большее количество жизненных событий, чем здоровые, и это коррелировало с выраженностью расстройств. При этом среди фиксированных событий преобладали те, которые субъективно считались нежелательными. Так, у лиц с невротическими расстройствами общее количество фиксируемых жизненных событий было на 20 % больше, чем в контрольной группе здоровых, а нежелательных — почти на 50 %. Количество и характер фиксированных событий изменяется в



зависимости от особенностей личности и психического состояния в момент исследования. Наибольшее число жизненных событий, в особенности нежелательных, отмечено у аффективно ригидных личностей, склонных "застревать" на эмоционально насыщенных ситуациях, отбирать и фиксировать эмоционально значимую информацию, строить на ее основе жесткую концепцию.

Возможность возникновения психических и невротических расстройств увеличивают стрессорные воздействия, испытанные человеком в детском возрасте: например, неадекватное отношение родителей к ребенку, конфликтность и нестабильность семьи, положение "обойденного" ребенка по отношению к другим братьям и сестрам.

Звеном, предшествующим развитию эмоционального стресса, служит фрустрация — психическое состояние, возникающее при блокаде возможности удовлетворения значимых потребностей, которое проявляется ощущением неудовлетворенности и психического напряжения из-за невозможности реализации намеченной цели. Конфликтность ситуации может быть не вполне осознана субъектом, поскольку диапазон потребностей обычно широк, и не всегда возможно выделить из него непосредственно стрессогенный компонент. Кроме того, может быть несколько фрустрирующих влияний одновременно, за счет этого возрастает напряженность конфликтной ситуации в целом. Возможность перехода фрустрации в стресс определяется индивидуальными характеристиками личности, обуславливающими сопротивляемость к стрессу.

Тревога, нарастающая при фрустрации, служит биологическим сигналом, запускающим начальный этап формирования эмоционального стресса. Тревога представляет собой целый комплекс состояний, чередующихся с нарастающей силой. Ощущение внутренней напряженности сменяется гиперестезическими реакциями, ощущением неопределенной угрозы — собственно тревогой, страхом конкретной угрозы, чувством неотвратимой катастрофы, переходящим в тревожно-боязливое возбуждение (Березин, 1988; Березин и др., 1994),



Стадия тревоги мобилизует все системы организма, готовя его к преодолению стрессогенной ситуации. Она характеризуется изменениями гуморального регулирования и преходящими вегетативными реакциями. Хроническая вегетативно-гуморальная активация проявляется на этом этапе симптомами вегетативной дистонии, которая может служить основой для развития более выраженных психосоматических расстройств. Поскольку психические нагрузки в современной жизни преобладают над физическими, люди реагируют не только на конкретные ситуации, но и на предполагаемые и воображаемые угрозы и опасности, на эмоционально отрицательную информацию, воспоминания.

Стадия тревоги переходит в стадию сопротивления, адаптации к стрессору. Психическая адаптация — это активный процесс, в результате которого удовлетворяются значимые для субъекта потребности при соблюдении адекватного среды поведения.

Психическая адаптация может быть реализована по двум направлениям. Первое направление предполагает принятие мер по изменению стрессогенной ситуации, удовлетворению потребности другим путем, не связанным со стрессором, и, таким образом, преодолению конфликта. При этом сопоставление характеристик личности и ситуации позволило выделить две формы такого преодоления.

Проблемно-ориентированное преодоление включает действия, направленные на изменение стрессогенной ситуации и минимизацию ее негативных последствий — действия направлены на преобразование ситуации, исключающее конфликт или предупреждающее его возможность. При этом происходит аллопсихическая адаптация. Такое поведение характерно для тех случаев, когда, по мнению субъекта, возможно эффективное воздействие на ситуацию.

Второй путь по разрешению конфликтной ситуации — эмоционально-ориентированное поведение — заключается в переориентации субъекта, изменении системы потребностей, переоценки их абсолютной или относительной ценности. В этом случае



снижение эмоциональной напряженности достигается независимо от внешней ситуации. Адаптация осуществляется при помощи психологических компенсаторных реакций, устраняющих или уменьшающих тревогу за счет изменения восприятия или оценки ситуации. К таким защитным реакциям относятся, например, отказ от осознания фактора, вызывающего тревогу, когда субъект на уровне перцепции или внутреннего состояния отрицает значение неприятного для него фактора или вытесняет его в подсознание. К подобным реакциям относятся также снижение значимости некоторых потребностей, их обесценивание, изменение отношения к вызывающим тревогу факторам за счет создания компромиссной концепции. Кроме того, существуют способы психические защиты, позволяющие удовлетворить частично заблокированные потребности за счет изменения их направленности и уменьшить этим уровень тревоги (Соколова и др., 1996).

В результате компенсаторного действия психологической защиты восприятие, переработка и использование получаемой информации о стрессогенных факторах изменяются, снижаются их отрицательная эмоциональная окрашенность и, соответственно, уровень тревоги.

Психологические формы защиты реализуются индивидуально. Защитные реакции связаны с конституциональными особенностями конкретного человека, они определяют особенности психической деятельности человека, участвуют в формировании личности и играют значимую роль в способности человека адаптироваться к социальной среде.

Как компенсаторный механизм защитные психические реакции могут обеспечить временное снижение эмоциональной напряженности. Однако при длительном сохранении конфликтной ситуации или усилении ее стрессорного влияния защитные механизмы могут выступать как патогенетический фактор в развитии психических и соматических заболеваний.

Клинические проявления эмоционального стресса различаются по характеру связи с психогенной ситуацией. Острые стрессорные реакции возникают в результате сильного трав-



мирующего переживания и завершаются в течение короткого времени — дней или часов. Выраженность тревоги при этом очень велика и проявляется в нарушении ориентировки, сужении сознания, хаотичности, ажитации или заторможенности (порой до степени ступора). Клиническая картина непостоянна: проявления гнева чередуются с депрессией, возможны эпизодические диссоциативные, истерические, конверсионные расстройства (психогенные параличи, гиперкинезии, афония и др.). Психические проявления сочетаются с вегетативными, включающими симпатoadреналовые и вагальные реакции. При остром стрессе психическая защита проявляется слабо, что сказывается на остроте и многообразии клинической картины.

К наиболее частым формам нарушения адаптации относятся депрессивные состояния невротического генеза. В качестве психической защиты в этих случаях выступает обесценивание потребностей, в результате чего снижается уровень тревоги. При депрессивном состоянии снижается настроение, появляются ощущение непреодолимых трудностей, пессимистическая оценка сложившейся ситуации, неспособность влиять на нее.

Часто нарушения психической адаптации проявляются в форме соматоформных расстройств, клиническая картина которых напоминает симптомы соматических заболеваний. Такая форма в этом случае служит психической защитой, вытесняющей из сознания связь фрустрации со стрессогенной ситуацией. Имеющиеся в действительности соматические нарушения не могут объяснить многообразные ощущения, испытываемые больным, и проявляемое им беспокойство о своем здоровье. На фоне выраженной тревоги развиваются сердцебиение, диспепсические явления, ощущение мышечного напряжения.

Психические адаптивно-компенсаторные механизмы приспособления личности к изменяющимся условиям внешней среды, природной и социальной, играют важную роль в обеспечении не только здоровья, но способности к адекватной деятельности, определяют в какой-то мере ее роль и место в социуме.



К. В. Судаков (1998) отмечает, что "вовлечение внутренних органов в эмоциональное возбуждение всегда происходит избирательно и часто с неблагоприятными последствиями, если тот или иной орган вследствие различных причин оказывается более подверженным тоническому эмоциональному воздействию". В литературе приводятся примеры широкого спектра нарушений физиологических функций в результате эмоционального стресса: гормональной (Фурдуй, 1986), половой (Анищенко и др., 1991; Старцев, 1960), сердечно-сосудистой (Федоров, 1991; Ульянинский и др., 1990; Меерсон, 1991), иммунной (Rosh, 1995), метаболической (Горизонтов, 1976) и др.

Одной из причин увеличения интенсивности физиологических реакций при психосоматических нарушениях, по мнению Ф. Б. Березина (1994) и М. П. Мирошникова (1996), может считаться недостаточная способность к адекватному формированию эмоций в поведении. П. К. Анохин (1978) писал, что в результате так называемой "задержки эмоций", когда тормозится мимическое выражение эмоции, возможна передача возбуждения на сердце, сосуды, кишечник и эндокринные железы.

Недостаточность адекватного выражения эмоций может быть обусловлена стремлением контролировать свое поведение, отвечать принятой норме поведения, не привлекать внимания к эмоциональным проявлениям. Такой контроль поведения играет двойственную роль: с одной стороны, он улучшает межличностные отношения, снижая возможность конфликтных ситуаций; с другой — приводит к усилению вегетативно-гуморальных реакций и, соответственно, физиологической напряженности. Психосоматические нарушения происходят на фоне внутреннего конфликта, одновременного существования противоположных, антагонистических эмоций: страха и агрессии, гнева и депрессии и т. д.

Вегетативно-сосудистая (нейроциркуляторная) дистония диагностируется при полиморфных вегетативных изменениях, возникших в результате эмоционального стресса. Мимолетные боли и невротические явления сочетаются с вегетативными



симптомами: тахикардией, лабильностью артериального давления, преходящей гипер- и гипотензией, диспепсическими явлениями, психогенной одышкой, гипергидрозом, мышечным тремором, шейно-плечевыми невралгиями. Описанные симптомы тесно связаны с высоким уровнем тревоги.

Вегетативно-сосудистая дистония по гипертензивному типу может продолжаться в течение длительного времени. При наличии конституциональной предрасположенности проходящая гипертония становится стабильной, развиваясь в гипертоническую болезнь (эссенциальная гипертония). Генетическая предрасположенность к эссенциальной гипертонии сочетается с тенденцией к формированию в конфликтных ситуациях сильных и продолжительных эмоций.

Пароксизмальные нарушения сердечного ритма (в частности, пароксизмальная мерцательная аритмия) могут быть результатом длительных или повторных стрессогенных ситуаций, повышенной "эмоциональной уязвимости". Высокий уровень тревоги сопровождается изменением нейрогуморальной регуляции деятельности сердца с усилением симпатoadреналовых влияний. Частота, длительность и тяжесть пароксизмов в этих случаях определяются выраженностью невротического состояния, уровнем тревоги, склонностью к длительному "увязанию" в ситуации, вызывающей отрицательные эмоции (Березин и др., 1978). Больные пытаются привлечь и удержать на себе внимание окружающих, что коррелирует с тревожностью и настороженностью к проявляющим участие людям. Такая противоречивость в поведении приводит к возрастанию неудовлетворенности, отрицательной стимуляции эмоциогенных зон гипоталамуса, увеличению тревоги и интенсивности симпатoadреналовых влияний. Как следствие этих нарушений происходит повторный вход возбуждения в миокард, ведущий к фибрилляции предсердий.

Приступы **стенокардии** часто являются следствием эмоционального стресса. При наличии стенозированных коронарных сосудов патогенный эффект эмоционального стресса носит опосредованный характер и проявляется недостаточностью кровообра-



ращения миокарда из-за эмоционального усиления сердечной деятельности. Приводятся данные о том, что около $\frac{1}{3}$ больных с типичными для стенокардии жалобами страдают ангиоспастической (вазомоторной) формой, т. е. коронарospазмом психовегетативного происхождения при органически интактных сосудах (Klumbies, 1980).

Язвенная болезнь желудка характеризуется изменением желудочной секреции и кровоснабжения слизистой оболочки желудка. Психофизиологический фактор оказывается более значимым в патогенезе язвы, чем условия жизни, работа, питание. У людей со склонностью к желудочной гиперсекреции стрессогенные ситуации способствуют появлению пептической язвы (Weiner, 1977). Устойчиво повторяющиеся эмоциональные реакции приводят к серьезным нарушениям секреции, моторики желудка, ишемии слизистой оболочки и ослаблению ее цитопротективных свойств. Для больных с дуоденальной язвой характерно противоречивое стремление к поддержке со стороны значимых лиц и достижению успеха собственной активной деятельностью. При этом потребность в зависимости не осознается под влиянием психологической защиты, а на первый план выступает выпячивание успеха, сопровождающееся подчеркнутой независимостью поведения.

Клиническое течение и характер язвы зависят от частоты конфликтных ситуаций, особенностей проявления эмоциональных реакций. Увеличение частоты стрессогенных воздействий приводит к обострению течения язвенной болезни или переходу в непрерывно рецидивирующую форму. Психоэмоциональное состояние влияет и на результаты лечения. Рубцевание язвы замедляется в период обострения конфликтных ситуаций и, наоборот, ускоряется при снижении эмоциональной напряженности.

Бронхиальная астма принимает более тяжелые формы с появлением астматических пароксизмов при возникновении эмоционального стресса. С эмоциональной нагрузкой могут быть связаны изменения показателей внешнего дыхания — приступы экспираторного удушья. Условия воздействия



аллергена, вызывающего астматический приступ, могут закрепляться по условно-рефлекторному механизму. В этом случае воспроизведение подобных условий (иногда даже мысленное) может вызвать астматический приступ. В результате соматическая реакция постепенно приобретает психогенный характер. У больных наблюдается высокий уровень тревоги и эмоциональной напряженности, которые сопровождаются снижением способности к целенаправленному поведению и преодолению жизненных трудностей. Для этой группы больных характерно сочетание скрытого гнева, "застывание" на отрицательных эмоциях, потребность вовлекать и вовлекаться в проблемы других людей, что в значительной степени препятствует проявлению и даже осознанию агрессивных тенденций.

Психоэмоциональный стресс — неспецифическая адаптивная реакция организма на любые эмоционально отрицательные воздействия, независимо от их природы: внешние, внутренние, реальные или мыслимые. Индивидуальный характер способности подвергнуться эмоциональному стрессу определяет невозможность существования абсолютного стрессора, в то же время любое событие или явление может быть стрессором для определенного круга людей.

Поскольку в основе отрицательных эмоций лежит конфликт между потребностями человека и невозможностью их достижения, эмоциональный стресс служит защитной приспособительной реакцией, мобилизующей организм на разрешение конфликтной ситуации, преодоление различных препятствий, мешающих нормальной жизнедеятельности человека. На этой стадии, обозначенной Г. Селье как "эустресс", эмоциональный стресс, как любая адаптивная реакция, играет положительную роль. При этом механизмы адаптации и компенсации сбалансированы в пределах нормы адаптации, индивидуальной для каждого субъекта.

В случае, когда конфликтная ситуация принимает характер, опасный для жизнедеятельности субъекта, или затягивается на длительное время, стрессорное напряжение пре-



одолевает адаптационный барьер (Дмитриева, 1997) и стресс принимает форму "дистресса", т. е. превращается в патогенный фактор.

Рассматривая эмоциональный стресс как приспособительный механизм, в основе которого лежат адаптивно-компенсаторные реакции, можно сделать вывод, что при кратковременных и эпизодических стрессогенных воздействиях адаптивно-компенсаторные реакции организма обеспечивают реадaptацию организма к физиологической и психической норме.

При частых повторяющихся стрессорных нагрузках, превышающих норму адаптации и нарушающих адаптационный или компенсаторный барьеры, возможна дезадаптация некоторых функций, несущих наибольшую нагрузку и, как следствие, их дисфункция.

Под **адаптационным барьером** Т. Б. Дмитриева (1997) понимает условное, выработанное в фило- и онтогенезе динамическое образование, которое (в результате гиперреактивности адаптационных или недостаточности компенсаторных процессов) превращает адаптационные механизмы в патологические. Организм не может адекватно отвечать на внешние воздействия, гомеостаз "среда—организм" нарушается из-за обостренной эмоциональной реактивности, неадекватной воздействию среды. В этом случае реабилитационные мероприятия должны быть направлены на компенсацию дезадаптированных функций и уменьшение цены адаптации путем восстановления в максимальном объеме естественных компенсаторных (защитных) механизмов. Патология в этом случае проявляется в гиперэмоциональности и в различных психопатических синдромах с гиперергической основой.

При переходе через индивидуальный **компенсаторный барьер** (Дмитриева, 1997) в результате гиперреактивности компенсаторных или недостаточности адаптационных процессов компенсаторные механизмы превращаются в основу патологических явлений. В этом случае патологическая реакция заключается в эмоциональной гипоактивности и в психопатических синд-



ромах с гиперэргической основой. Компенсаторные механизмы фиксируют функции, не позволяя им адаптироваться к изменяющимся условиям среды. Реабилитация в этом случае должна быть направлена на компенсацию адаптивных механизмов, обеспечивающих адекватные реакции организма на воздействия среды.

При клинических проявлениях последствий эмоционального стресса, выраженных в форме психических нарушений, основным методом лечебного воздействия выступает психотерапия, призванная восстановить нарушенную стрессом интеграцию личности.