

СТРЕСС-РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА ПОВРЕЖДЕНИЕ

*А.Н. Мамась, Т.Е. Косаревская**
*Витебск, УО «ВГМУ»; Витебск, УО «ВГУ им. П.М. Машерова»**

Адаптационной деятельностью человека управляют две генетические программы: онтогенетическая, регулирующая поведение индивида во внешней среде и обеспечивающая его социальный гомеостаз, и филогенетическая, регулирующая физиологические реакции организма.

Стресс-реакция на повреждение включает в себя два принципиальных процесса: срочной адаптации, характеризующейся преимущественно катаболическими эффектами и долговременной адаптации, проявляющейся преимущественно анаболическими эффектами. Каждый из них протекает на местном, системном и организменном уровнях. Если очаг повреждения достаточно велик и вызвал нарушения витальных функций, местный адаптационный синдром неизбежно перерастает в общий адаптационный синдром с принципиально новыми компонентами защиты.

В качестве основных эфферентных стрессреализующих систем выступают симпатико-адреналовая, гипоталамо-гипофиз – кортикоадреналовая, гипоталамо-гипофиз – нейросекреторная, лимбико-ретикулярная, ренин-ангиотензинная и многие другие, пока ещё недостаточно изученные. Ведущими стресслимитирующими системами являются: холинэргетическая, ГАМК и ГОМК-эргические, серотониэргическая и другие. Отдельно нужно выделить такие стресслимитирующие системы, как опиоидергическая и цитокиновая [1].

Адаптация реализуется на основе имеющихся в организме наличных, готовых к экстренному использованию ресурсов. В спокойном состоянии человек использует в среднем 20-30% имеющихся структурных и функциональных резервов. При необходимости мощность таких витальных функций как дыхание и кровообращение, может вырасти в 10 раз, а функции доставки и потребления кислорода в 20 раз. Адренергическая и гипофиз-кортико-адреналовая системы способны в течение нескольких десятков секунд увеличить содержание в крови катехоламинов в 50-100 раз, а стероидных гормонов в 5-8 раз.

Все экстренно мобилизуемые в начале стресса адаптационные процессы отличаются избыточностью, что объясняется срочностью реакции и невозможностью быстро оценить силу агрессии. С целью экономии энергии последовательно тормозятся энергоёмкие функции: пищеварения, репродукции, митоза, ассимиляции и пролиферации, диуреза и потоотделения, двигательная, эмоциональная и психическая деятельности. Для этого организм использует эффекты централизации кровообращения, метаболизма, соматических и психических функций. Этап срочной адаптации отличается краткосрочностью: приспособительная целесообразность большинства адаптационных реакций исчисляется от нескольких часов до нескольких дней. Приоритетной задачей организма в эту стадию является максимально возможное обеспечение надёжности работы центральной нервной системы – главного регулятора всех жизненных процессов [2].

Этап срочной адаптации в зависимости от тяжести повреждения может иметь несколько вариантов развития. При внезапном воздействии на организм агрессивного фактора, как правило, имеет место латентный период, связанный с естественной инертностью физиологических процессов и необходимостью перехода на новый уровень регулирования. Однако при большой силе воздействия у людей при этом возникает эффект оцепенения, торпидности или даже временных

нарушений психики (фаза “шока” по Г. Селье). При тяжёлых повреждениях стресс-реакция может не получить своего естественного развития из-за быстрого летального исхода.

Вариант второй (соматический). Достаточно часто встречается в экстремальных условиях жизни. Реализуется как физиологическая стресс-реакция при активном взаимодействии онтогенетической и филогенетической программ, но при ведущей роли первой. Она обеспечивает принятие решений и руководство адаптационным поведением человека. Вторая поддерживает надёжность гомеостаза внутренней среды организма, создаёт необходимую энергетическую базу. С одной стороны, происходит мобилизация практически всех видов активности: психической, эмоциональной, двигательной. С другой, происходит адекватное активное торможение энергоёмких, но бесполезных в данной ситуации функций. Интенсивность выработки энергии может возрасти при этом в 10-15 раз. Максимально интенсифицируются функции всех эндокринных желёз, систем дыхания и кровообращения, углеводного и жирового видов обмена. Резко усиливается процесс глюкогенеза, уровень сахара в крови увеличивается в зависимости от степени стресс-реакции и может вырасти в 1,5-2 и более раз.

Вариант третий (вегетативный). Реализуется под доминирующим контролем филогенетической программы, как результат тяжёлого повреждения организма и соответствующих значительных отклонений показателей гомеостаза. В целях экономии энергии и стабильной работы мозга, а также обеспечивающих его систем – дыхания и кровообращения, организм вынужден отказываться от внешней деятельности путём торможения двигательной, эмоциональной и речевой активности, а также путём существенного упрощения высшей нервной деятельности. Параллельно отчётливо продолжает прогрессировать синдром централизации кровообращения, метаболизма, висцеральных и психических функций.

При внешней картине гипобиоза и торпидности в это время внутри организма идёт «вегетативная буря», о чём ярко свидетельствуют тахикардия, тахипноэ, гипергликемия, гиперферментемия, высокий уровень гормонов, лихорадка и другие показатели интенсивного метаболизма. В этих условиях стресс-реакция неизбежно приводит к потере энергетических и пластических ресурсов. Биологический смысл данного варианта перестройки заключается в поддержании, прежде всего, энергетического гомеостаза ЦНС, путём отключения её от внешней деятельности. Это, естественно, делает организм беззащитным перед воздействием факторов окружающей среды, но в несколько раз экономя расход энергии, сохраняет его жизнеспособность и, главное, продлевает позитивную деятельность мозга как главной регулирующей системы.

Вариант четвёртый (церебральный). Он возникает при реальной угрозе жизнедеятельности мозга. В качестве этиологического фактора чаще всего выступают гипоксия, гипогликемия, токсические нейротропные агенты, или непосредственное повреждение мозга. Основным патофизиологическим и клиническим дополнением к третьему варианту является потеря сознания, арефлексия, нередко расстройства дыхания. Путём отключения больших полушарий мозг блокирует работу корковых нейронов – главных потребителей энергии и переходит на режим самообеспечения, устраняется от регуляции внешней функций. Централизация кровообращения и метаболизма достигают своего предела.

Анализ регуляторных перестроек в динамике этапа срочной адаптации позволяет сделать заключение о высокой целесообразности и активном характере в работе онто- и филогенетических программ. Путём экстренного развёртывания энергетически выгодных организму процессов с одной стороны, и торможения энергоёмких, но малозначачих для организма в экстремальных ситуациях условий функций, с другой, путём перехода ко всё более простым, эволюционно более

древним, но и более надёжным формам деятельности мозг оптимизирует функциональное состояние организма и, выигрывая тем самым время для дальнейших адаптивных перестроек, продлевает или даже спасает ему жизнь. При благоприятном течении первого этапа стресс-реакции начинается восстановление гомеостаза. Стихают катаболические процессы, нормализуется температура тела, ликвидируется централизация кровообращения, восстанавливаются функции пищеварения, увеличивается мышечная, а затем жировая масса тела. Повышается уровень и увеличивается объём психической, эмоциональной и двигательной активности. Принципиальным отличием второго этапа стресс-реакции является способность живых систем создавать новые энергетические, структурные и функциональные резервы, восстанавливать жизненный потенциал организма. Длительность второго этапа стресс-реакции варьирует от нескольких дней до недель и даже месяцев.

Список литературы

1. Анестезиология и реаниматология. // Под ред. Ю.С. Полушина. – М.: Медицина. – 2004. – 934 с.
2. Зильбер А.П. // Медицина критических состояний: общие проблемы. – Петрозаводск: Изд. ПГУ, – 1995. – 360с.

АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ ПСИХОЛОГА ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ

А.В. Медведев
УО «ВГУ им. П.М. Машерова»

Экстренная социально-психологическая помощь – особый, относительно недавно появившийся вид психологической работы. О необходимости разработки особых форм помощи, экстренной, кратковременной, незамедлительной, заговорили еще в годы Первой мировой войны. Основная задача психиатров, работавших в прифронтовых госпиталях, заключалась в возвращении солдат и офицеров в строй, а основной акцент в лечении чаще всего делался на восстановительных мерах – питании, сне, отдыхе, изоляции, убеждении, постепенном наращивании времени боевой подготовки. В 1963 К. Артисс предложил акроним PIE (proximity, immediacy and expectancy – близость к очагу ЭС; безотлагательность; установка на выздоровление и возвращение, *Jones & Wessely, 2003*).

Как известно, экстремальные ситуации возникают в силу различных причин. По источнику происхождения экстремальные ситуации подразделяются на: природные; техногенные; эпидемиологические; социальные. Данные экстремальные ситуации могут накладываться друг на друга и проявляться в различных формах социальной напряженности.

Выделяют три уровня развития социальной напряженности: низкий, практически не влияющий на общественную стабильность и безопасность; средний – заметно влияющий на жизнедеятельность общества; высокий – дезорганизирующий функционирование социальных институтов и общностей.

Есть все основания говорить не просто о действиях практических психологов в экстремальных ситуациях, а о необходимости создания системы оказания психологической помощи в экстремальных ситуациях с целью локализации и недопущения последующего развития негативных последствий для человека и общества.

Система оказания включает: социально-психологическую диагностику, психотехники воздействия, проведение консультирования – т.е. все основные направления профессиональной деятельности психологов.