

УДК 636:612:812.2

ЭЛЬ СИСИ ШАРБЕЛЬ, студент (Республика Ливан),
ХАДАСЕВИЧ К.Д., ГРАМАЗДИН А.А. (Республика Беларусь)

Научный руководитель **Румянцева Н.В.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СТРЕССА

Стресс - совокупность неспецифических адаптационных реакций организма на воздействие различных неблагоприятных факторов - физических или психологических, нарушающее его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма или организма в целом.

Понятие "стресс" впервые было предложено врачом-эндокринологом Г. Селье в 1936 году. Ценной заслугой Г. Селье, необходимо считать признание факта психофизиологической природы стресса, а также обобщение проведённых ранее исследований о схожести физиологической реакции в ответ на широкий спектр внешних воздействий. Все те внешние раздражители, которые вызывают стрессовую реакцию, носят название "стрессоров". Различают стрессоры физиологические и психологические. Физиологические стрессоры оказывают непосредственное влияние на ткани тела. Психологические стрессоры свидетельствуют о биологической или социальной значимости события.

У. Кеннон в 1914 году описал один из аспектов стрессовой реакции - нейроэндокринный процесс. Данный феномен он назвал реакцией "борьбы-бегства". Этот механизм позволял либо бороться с угрозой, либо убежать от неё. Также У. Кеннон являлся основоположником теории гомеостаза и учения о роли симпатoadреналовой системы в мобилизации функций организма. Согласно его исследованиям, функцию мобилизации выполняет симпатическая нервная система. Её возбуждение влечёт за собой ряд физиологических изменений – это увеличение частоты сердцебиения, расширение зрачка, напряжение мышц, усиление потоотделения и т.п., которые подготавливают организм человека к адекватной реакции. Также участвует и парасимпатическая система. При этом стрессовая ситуация может проходить относительно спокойно и носит более длительный характер.

Канадский учёный Г. Селье, по результатам экспериментов выделил два вида реагирования организма: специфическое реагирование на каждый конкретный раздражитель; и неспецифическая генерализованная реакция, возникающая в ответ на любые раздражители. Также он выделил два типа адаптационной

энергии: поверхностный и глубокий. Стресс классифицируют на кратковременный, длительный, периферический и церебральный.

Кратковременный стресс - это первая реакция на реальную или кажущуюся угрозу; длительный стресс - долговременный процесс воздействия на организм человека, которое вызывает общее угнетённое состояние, если организм не успевает реагировать на стрессовые воздействия, то изменения могут привести к возникновению различных болезней; периферический стресс возникает в ответ на термические, химические, механические повреждения тканей, вызывая вегетативные и эндокринные сдвиги.

Церебральный стресс выделяют первосигнального типа, возникает при воздействии на деятельность ЦНС; и второсигнального типа, который является психическим стрессом. Данный вид связан с личностными качествами и особенностями, прошлым опытом, воспитанием и образованием.

Формирование стрессовой реакции происходит на нервном, нейроэндокринном, эндокринном уровнях организма. Нервный уровень, или ось, обеспечивает самый быстрый ответ организма на раздражитель, но этот ответ носит кратковременный характер. Нейроэндокринная ось реагирует на психологические стрессоры, обеспечивая совместную работу нервной и эндокринной систем. Стрессовая реакция эндокринной оси носит специфический характер, его влияние оказывается на конкретный орган или группу органов.

Процесс формирования стресса включает в себя три стадии:

1 -я стадия тревоги - низкая сопротивляемость и резкая реакция на любые раздражители.

2 -я стадия сопротивления - человек наиболее адаптирован и приспособлен к условиям существования.

3 -я стадия истощения - падение уровня приспособляемости, что приводит к смерти.

В результате многочисленных исследований было установлено, что различные эмоциональные реакции вызывают изменения в функционировании внутренних органов. В первую очередь страдают нервная и сердечно-сосудистая системы, как наиболее уязвимые. Наиболее заметны при возникновении эмоционального возбуждения изменения системы кровообращения, изменяется кровяное давление, просвет сосудов, частота сердечных сокращений. Также происходят значительные изменения состава крови: увеличивается содержание глобулина, фибриногена, многоядерных лимфоцитов, уменьшение гемоглобина. В системе пищеварения сильные отрицательные эмоции могут уменьшить моторную и секреторную активность желудочно-кишечного тракта, угнетённое эмоциональное состояние также ослабляет его активность. В системе дыхания изменениям подвергаются частота и

амплитуда дыхания, а также соотношение между вдохом и выдохом. К другим изменениям относятся изменение температуры тела, расширение зрачков, увеличение электропроводимости кожи, уменьшение количества и изменение состава слюны.

Таким образом, стресс в нашей жизни занимает достаточно большое место, с одной стороны, играя роль индикатора, благодаря которому мы можем вовремя замечать вредоносное повреждающее воздействие (при условии, что человек сразу безошибочно диагностирует у себя состояние стресса), а с другой стороны, в следствие своего патологического характера наносит вред организму, очень часто несоизмеримый с оказываемым воздействием.

УДК 636:612:812.2

ЭЛЬ СИСИ ШАРБЕЛЬ, студент (Республика Ливан),
ХАДАСЕВИЧ К.Д., ГРАМАЗДИН А.А. (Республика Беларусь)

Научный руководитель **Румянцева Н.В.**, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ СТРЕССА

Действие на организм различных неспецифических факторов окружающей среды и развитие в нем адаптивных реакций происходят по общему механизму через гипоталамо-гипофизарно-адреналовую и гипоталамо-симпатоадреналовую системы с участием катехоламинов (гормоны и медиаторы симпатоадреналовой системы - важнейшие регуляторы приспособительных реакций организма). Катехоламины обеспечивают быстрый и адекватный переход организма из состояния покоя в состояние возбуждения и позволяют длительное время находиться в этом состоянии. К биологически активным катехоламинам относятся: адреналин - основной гормон мозгового слоя надпочечников; норадреналин - непосредственный предшественник адреналина (как и адреналин, выполняет функции секрета мозгового слоя надпочечников и медиатора центральной и симпатической нервных систем); дофамин - предшественник норадреналина в цепи биосинтеза (медиатор центральной нервной системы).

Органы чувств через периферические рецепторы по обычным афферентным путям посылают сообщение в центральную нервную систему о действии повреждающего фактора с помощью специфических ощущений (зрительных, слуховых, обонятельных, осязательных и т.д.). Мозг получает информацию и приводит в действие соматомоторную, висцеромоторную и эндокринную