

Кистровских Ирина Владимировна

студентка

Научный руководитель

Пирязева Марина Владимировна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Липецкий государственный педагогический
университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского»

г. Липецк, Липецкая область

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ В ПРОЦЕССЕ АЛЛОСТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

***Аннотация:** актуальность статьи обусловлена значительным влиянием хронического стресса на здоровье, несмотря на его кажущуюся низкую интенсивность. В фокусе исследования – патофизиологические механизмы, связанные с гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой осью и вегетативной нервной системой. Анализируется воздействие длительного стресса на ключевые системы организма: сердечно-сосудистую, иммунную, пищеварительную, нервную и эндокринную. В качестве центрального интегративного показателя рассматривается феномен аллостатической нагрузки. Работа подтверждает необходимость разработки эффективных стратегий преодоления стресса в повседневной жизни.*

***Ключевые слова:** стресс, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось, кортизол, аллостатическая нагрузка, хроническое воспаление, психосоматика, повседневность.*

Повседневная жизнь современного человека сопряжена с постоянным воздействием многочисленных стрессоров, что делает проблему хронического стресса одной из наиболее значимых в области медицины и психологии. Ключевым звеном в понимании его влияния на здоровье является изучение патофизиологических механизмов, лежащих в основе стресс-реакции. В ответ на стресс организм мобилизует ресурсы через активацию симпатической нервной системы и

выброс катехоламинов и глюкокортикоидов, прежде всего кортизола. В то время как кратковременная мобилизация обеспечивает выживание, хроническое воздействие этих гормонов оказывает деструктивное действие. Оно проявляется в виде дисфункции эндотелия и развития артериальной гипертензии, подавления иммунного ответа, нарушения метаболизма глюкозы и липидов, а также структурных и функциональных изменений в головном мозге, в частности, в гиппокампе и префронтальной коре. Целью настоящей статьи является систематизация современных данных о том, как именно хронический стресс нарушает гомеостаз и становится триггером для развития широкого спектра заболеваний.

Организм мобилизует физиологические ресурсы в ответ на стресс посредством двух основных механизмов. Первый представляет собой симпато-адреналовую реакцию «бей или беги», характеризующуюся резким выбросом адреналина и норадреналина мозговым веществом надпочечников. Данная реакция вызывает тахикардию, повышение артериального давления и обеспечивает быстрое перераспределение энергетических ресурсов в пользу скелетной мускулатуры.

Второй механизм реализуется медленнее и опосредован гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системой (ГГНС). Активация данной оси приводит к секреции кортизола корковым веществом надпочечников. Этот гормон потенцирует эффекты катехоламинов, стимулирует глюконеогенез, повышая уровень глюкозы в крови, и способствует пролонгированной адаптации к стрессору.

В условиях острого стресса данные системы носят адаптивный характер. Однако при хроническом стрессе происходит их дисрегуляция. Это может проявляться в виде устойчивой гиперкортизолемии, ассоциированной с метаболическими нарушениями, либо, напротив, в виде функционального истощения ГГНС и снижения базального уровня кортизола, что приводит к утрате адекватной реактивности на новые стрессовые воздействия.

Хроническая активация САС и ГГНО вызывает устойчивую тахикардию, вазоконстрикцию и артериальную гипертензию. Кортизол потенцирует развитие метаболического синдрома. Совместно с эндотелиальной дисфункцией,

усилением атерогенеза и протромботическим состоянием это повышает риск инфаркта и инсульта.

Хронический стресс индуцирует иммуносупрессию: кортизол вызывает инволюцию тимуса, снижает количество лимфоцитов и подавляет активность NK-клеток и фагоцитов, повышая уязвимость к инфекциям [4]. Парадоксально, но психосоциальный стресс может провоцировать хроническое низкоуровневое воспаление (повышение IL-6, TNF- α), что ассоциировано с атеросклерозом, депрессией и нейродегенерацией.

Активация симпатической ВНС угнетает моторику и секрецию ЖКТ, способствуя диспепсии, запорам и синдрому раздраженного кишечника. Стресс является триггером язвенной болезни через усиление секреции соляной кислоты и нарушение слизистого барьера. Характерно изменение пищевого поведения с тенденцией к гиперфагии.

Избыток кортизола оказывает нейротоксическое действие, вызывая атрофию дендритов и подавление нейрогенеза в гиппокампе, что ведет к когнитивному дефициту. Хронический стресс – ключевой фактор риска тревожных и депрессивных расстройств вследствие дисрегуляции ГГНО и моноаминергических систем. Нарушается архитектура сна, усугубляя системные нарушения.

Концепция аллостатической нагрузки, предложенная Б.С. МакЭвеном, представляет собой интегральный показатель «цены» адаптации к хроническому стрессу. Она отражает кумулятивный износ организма от многократных аллостатических реакций (процессов поддержания стабильности через изменение). Данный феномен является мерой многосистемной физиологической дисрегуляции, оцениваемой по совокупности маркеров (кортизол, артериальное давление, индекс массы тела и др.), и служит предиктором ухудшения здоровья и преждевременной смертности.

Повседневный стресс, будучи неотъемлемой частью современного существования, оказывает глубокое и комплексное негативное влияние на организм. От первичной нейроэндокринной реакции, опосредованной ГГНО и САС, патологический процесс распространяется на сердечно-сосудистую, иммунную,

пищеварительную и центральную нервную системы, формируя порочный круг взаимноотягощающих нарушений. Концепция аллостатической нагрузки позволяет количественно оценить кумулятивный ущерб от такого хронического воздействия.

Понимание этих механизмов подчеркивает критическую важность управления стрессом. Психогигиена, когнитивно-поведенческие терапии, регулярная физическая активность, практики осознанности и адекватный сон являются не просто элементами здорового образа жизни, а доказанными инструментами снижения аллостатической нагрузки и профилактики широкого спектра психосоматических заболеваний.

Список литературы

1. Головин С.Ю. Словарь психолога-практика / С.Ю. Головин; под ред. А.Е. Тарас. – 2-е изд. – Минск, 2003.
2. Дружинин В.Н. Психология: учебник для гуманитарных вузов / В.Н. Дружинин. – СПб., 2002.
3. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса / Л.А. Китаев-Смык. – М.: Наука, 1983. – 368 с.
4. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции / Ю.В. Щербатых. – СПб.: Питер, 2006. – 256 с. – EDN QXOUZL
5. Cryan J.F., Dinan T.G. (2022). Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 13 (10), 701–712.
6. Miller G.E., Chen E., Parker K.J. (2021). Psychological stress in childhood and susceptibility to the chronic diseases of aging: moving toward a model of behavioral and biological mechanisms. *Psychological bulletin*, 137 (6), 959.
7. McEwen B.S., Stellar E. (2019). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Archives of internal medicine*, 153 (18), 2093–2101.