

<https://doi.org/10.29296/25877305-2020-08-03>

Современные представления о стрессе

К.Р. Амлаев, доктор медицинских наук, профессор
Ставропольский государственный медицинский университет
E-mail: kum672002@mail.ru

Стресс является одной из важнейших проблем современного здравоохранения, широко распространенной в мире. Индивид регулярно вынужден сталкиваться с повседневным стрессом на работе и в семье, а также с глобальными проблемами человечества, например, с бедностью, голодом или терроризмом. Последствием стресса является развитие посттравматических стрессовых расстройств, приводящих к развитию психиатрической и соматической патологии. В данном обзоре описываются эпидемиология стрессовых расстройств, теория развития стресса, обсуждаются различные виды стрессоров и их распространенность в обществе, влияние стресса на психическое и физическое здоровье индивида, его связь с развитием зависимостей. Отдельно рассматриваются немедикаментозные методики и стратегии борьбы со стрессом, фармакологические варианты его терапии, возможные способы профилактики стрессовых расстройств. Приведены результаты изучения эффективности венлафаксина у пациентов с ИБС после стентирования и аортокоронарного шунтирования.

Ключевые слова: неврология, психиатрия, стресс, стрессовое расстройство, адаптация, стрессор, венлафаксин.

Для цитирования: Амлаев К.Р. Современные представления о стрессе. Врач. 2020; 31 (8): 18–24. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-08-03>

На социальном уровне мы сталкиваемся с нехваткой ресурсов (например, бедностью), эпидемиями (например, ВИЧ/СПИД), войнами и международным терроризмом, на индивидуальном уровне — с незащищенностью нашей повседневной жизни, включая стресс на работе, в семье и угрозу безопасности в районах проживания. Не первое столетие мир сталкивается со случаями массового голода, геноцида, революций, войн, крупных эпидемий инфекционных заболеваний и др. [1]. Все эти события сопряжены со стрессом и его последствием — посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), при котором страдает адаптация человека к окружающей его среде, что сопровождается психологическими и физическими симптомами [2]. К взрослым, подросткам и детям старше 6 лет применимы следующие критерии диагностики ПТСР:

- подверженность реальной или угрожающей смерти, серьезным травмам или сексуальному насилию;
- наличие симптомов вторжения, таких как диссоциативные реакции;

- постоянное избегание стимулов, связанных с травматическим событием;
- негативные изменения в настроении и когнитивных процессах;
- повышенное возбуждение и реактивность;
- продолжительность симптомов >1 мес;
- дистресс в социальной, профессиональной и других сферах жизнедеятельности;
- нарушение не является следствием действия какого-либо вещества или другого медицинского состояния [3].

В предстоящей 11-й версии Международной классификации болезней (МКБ-11) диагностические критерии ПТСР будут включать 6 симптомов в 3 категориях [4].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

ПТСР — это серьезная проблема общественного здравоохранения. В течение жизни большинство населения (60,7% мужчин и 51,2% женщин) столкнутся с травмирующими событиями, могущими спровоцировать развитие ПТСР. Например, распространенность ПТСР в США в течение жизни равна 6,1–6,8%, а в Японии — 1,3%. К примеру, 16,7% людей, подвергшихся террористическому нападению 11 сентября 2001 г., испытывали ПТСР. Кроме того, 5,7% выживших после цунами, вызванного Великим восточно-японским землетрясением, показали посттравматические стрессовые реакции [5]. Исследования говорят о том, что среди мигрантов также очень высока (47%) распространенность ПТСР, особенно среди беженцев, которые испытывают его почти в 2 раза чаще, чем трудящиеся-мигранты [6].

Различия в показателях травматического стрессового воздействия во всем мире, а также распространенность конкретных травматических событий, по-видимому, отражают исторические, культурные и политические факторы, которые варьируются в разных регионах. Например, история дискриминации и политического насилия в Южной Африке в сочетании с растущими показателями криминальных нападений в общественных местах может способствовать более высоким показателям травматического воздействия по сравнению с Европой и Японией. По этой гипотезе физическое насилие и наблюдение травмы, произошедшей с другим человеком, внесли наибольший вклад в развитие ПТСР в Южной Африке, в то время как в Европе это были несчастные случаи и неожиданная смерть близкого человека [7].

ТЕОРИЯ СТРЕССА

В 1936 г. канадский ученый Ганс Селье сделал научное сообщение, в котором отметил, что различные агенты (стрессоры) вызывают стереотипные физиологические эффекты (например, увеличение надпочечников, уменьшение тимуса, лимфатических узлов,

селезенки и др.), которые он назвал «общим адаптационным синдромом», состоящим из стадии тревожной реакции, стадии адаптации и стадии истощения. Заявлено, что стрессовые реакции физиологичны на этапах тревоги и адаптации, но как только химические субстраты, которые обычно защищают от внешних воздействий, истощаются из-за их силы и (или) длительности воздействия, организм становится восприимчивым к болезням [8]. Позже эта теория была пересмотрена и большая роль в ней была отведена глюкокортикостероидам. В соответствии с данной гипотезой, именно устойчивое повышение уровня гормонов надпочечников, а не истощение, как первоначально предполагал Г. Селье, вызывает пагубные последствия стресса, в чем-то схожие с аутоиммунными заболеваниями, при которых гиперактивная иммунная система повреждает организм [8].

Стресс реализуется с участием ряда анатомических областей мозга. Во-первых, это миндалина, дисфункция в деятельности которой является ключевым условием дисрегуляции страха и стресса. Во-вторых, гиппокамп, в котором травма и стресс вызывают синаптическую дегенерацию, атрофию нейронов и снижение его объема при ПТСР. В-третьих, префронтальная кора головного мозга, в которой у пациентов с ПТСР возникают структурные и функциональные нарушения [8, 9]. Некоторые авторы к стресс-ассоциированным областям относят также прилежащее ядро и задние отделы мозга [10].

При возникновении острого стрессового события запускается каскад изменений в нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной и иммунной системах, которые в целом являются адаптивными. На адаптивный характер изменений указывает то, что гормоны стресса высвобождаются, чтобы сделать запасы энергии доступными для немедленного использования организмом. При этом реализуется новая модель распределения энергии, в соответствии с которой энергия направляется в ткани, которые становятся более активными во время стресса, в первую очередь — в скелетные мышцы и мозг. Клетки иммунной системы также активируются и мигрируют на свои «боевые посты». Менее важные виды деятельности, такие как пищеварение и производство гормонов роста и гонад, приостанавливаются. Это связано с тем, что еда, рост и сексуальная активность могут нанести ущерб гомеостазу и даже выживанию [1].

Во время стресса отмечаются также повышение уровня провоспалительных цитокинов — фактора некроза опухоли- α (ФНО α), интерлейкина (ИЛ) - β и - δ в плазме крови у лиц с ПТСР по сравнению со здоровыми контрольными группами [11].

СТРЕССОРЫ

Стоит отметить, что одно и то же травматическое событие может переживаться совершенно по-разному

двумя разными людьми из-за различий в восприятии стресса [12].

Традиционно люди готовы к определенной последовательности жизненных событий (взросление, брак, рождение детей, смерть пожилых родителей), и к тому, когда такие события должны произойти. Нарушение этих ожиданий может иметь пагубные последствия для здоровья и благополучия даже в ситуации, когда они не происходят. Неполучение образования, невступление в брак или неподвижение по службе в ожидаемое время потенциально могут оказывать такое негативное воздействие, как и стрессовые жизненные события, которые действительно происходят [13].

В результате исследований перечень из 29 различных типов стрессогенных событий для упрощения был разделен на 8 классов: военные события, физическое насилие, сексуальное насилие, несчастные случаи, неожиданная смерть близкого человека, сетевые события, свидетель травмы, другие травмы и «частные события», о которых респонденты не сообщили из-за смущения [7].

В исследованиях наиболее частым стрессором было беспокойство о здоровье, которое тревожило около 57% пациентов (женщины – 61,8%; мужчины – 51,0%). Около 1/3 пациентов были сильно обеспокоены стрессом на работе или в школе (34,3%), переживали по поводу своей массы тела или внешнего вида (32,1%), финансовых проблем или их вероятности (30,2%). Беспокойство о массе тела или внешности было 2-м по распространенности стрессом у женщин, а финансовые проблемы – 2-м по распространенности стрессом у мужчин; 3-м наиболее серьезным фактором был стресс на работе или в школе, который касался как мужчин, так и женщин [14]. Доказано, что люди фокусируются на событиях, представляющих угрозу для их социального статуса, самооценки, личности или физического благополучия. Стрессовые события можно также представить как нарушение основных целей индивида, включая цели поддержания физической целостности и психологического благополучия. Личностные факторы также могут быть скрытыми причинами воздействия стрессора. Например, развод чаще встречается у тех, чья личность характеризуется большим невротизмом или меньшей сговорчивостью [13]. Отдельные стрессовые события сами по себе могут вызывать последовательность других стрессовых событий по принципу домино, например, потеря работы может стать причиной переезда на другое место жительства и повышенной напряженности в отношениях, что, возможно, приведет к разводу супругов. Последний, в свою очередь, может привести к потере дохода и контактов с друзьями. Более того, один стресс-фактор может оказывать воздействие на другие поколения. Например, потеря работы родителями может создать стресс для детей, включая необходимость

смены школы (из-за переезда), потерю близких контактов и возможное разделение родителей [13]. Негативные события, как правило, оказывают более сильное влияние на благополучие и здоровье, чем позитивные межличностные переживания [13]. Психосоциальные риски на работе возникают, например, из-за плохого планирования, организации и управления рабочим процессом, а также плохого социального контекста работы, они могут привести к негативным психологическим, физическим и социальным последствиям, таким как стресс, связанный с работой, выгорание или депрессия. Суммарно к факторам риска возникновения стресса на работе относятся [1]:

- чрезмерная нагрузка на работе;
- противоречивые требования и отсутствие ясности роли работника;
- отсутствие вовлеченности в принятие решений, влияющих на работника, и отсутствие влияния на то, как выполняется работа;
- плохая организация работы, отсутствие гарантий занятости;
- неэффективная коммуникация, отсутствие поддержки со стороны руководства или коллег;
- психологические и сексуальные домогательства, насилие со стороны третьих лиц.

В ряде стран, помимо традиционных стрессогенных жизненных событий, отмечается высокий уровень стресса среди беженцев всех демографических групп, вызванный лишениями, пытками и другими стрессорами [16].

Тем не менее чаще встречается воздействие острых (ограниченных по времени) стрессовых жизненных событий, таких как сдача важного экзамена или ожидание операции, которые играют значительную роль в обострении уже существующей болезни. Например, у лиц с ИБС воздействие острых жизненных стрессоров связано с рядом неблагоприятных сердечно-сосудистых исходов, таких как инфаркт миокарда, а у людей с бронхиальной астмой острый стресс может спровоцировать ее обострение [13].

В то же время хроническое стрессовое воздействие считается наиболее токсичной формой стресса. Примером тому являются стрессовые события, которые сохраняются в течение длительного времени (например, уход за супругом с деменцией), и краткие фокальные события, которые продолжаются долгое время после того, как они закончились (например, переживание сексуального насилия). Тем не менее острые стрессоры, по-видимому, играют особую роль в инициации событий болезни среди тех, кто имеет такую патологию, как бронхиальная астма или сердечно-сосудистые заболевания [13].

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ЗДОРОВЬЕ

Известно несколько механизмов, с помощью которых стресс способен инициировать заболевания,

например, изменения в аффективной регуляции (повышенный уровень тревоги, страха, депрессии), изменения в образе жизни (нездоровое питание, гиподинамия, злоупотребление алкоголем, табакокурение и бессонница) и нейрогормональных системах (изменения в продукции или тканевом эффекте гормонов, таких как кортизол, тестостерон и эстроген), вегетативной нервной системе (гиперактивность симпатической нервной системы, приводящая к увеличению выброса норадреналина). Каждый из приведенных механизмов потенциально может привести к патологии органов (мозга, сердца, печени) и систем организма (иммунной, эндокринной и сердечно-сосудистой). Следовательно, теоретически воздействие стрессовых событий может повлиять на любое заболевание с этиологией, включающей регуляцию аффекта, поведения, связанного со здоровьем, гормонов или вегетативной нервной системы [13]. Вероятность реализации таких механизмов более высока в тех случаях, когда стрессоры слишком сильны и (или) слишком устойчивы у людей, которые биологически уязвимы из-за возраста, генетических или других факторов. В этом случае стрессоры могут привести к заболеванию [1]. В то же время воздействие стрессовых событий не может быть непосредственной причиной заболевания. Стрессовые события не могут инициировать первоначальный патогенез заболевания у здоровых людей, но способны влиять на риск заболевания, либо подавляя способность организма бороться с вторгающимися патогенами, либо усугубляя прогрессирование текущих преморбидных процессов, что в конечном итоге приводит к клинически определенному заболеванию [13].

В первую очередь стресс способен вызвать негативные изменения в иммунной системе, что увеличивает вероятность инфекционного заболевания [1]. В значительной степени стресс также является фактором риска развития депрессии, артериальной гипертензии и других сердечно-сосудистых заболеваний [17]. Часто то, что кажется вызванным стрессом началом заболевания в среднем или пожилом возрасте, на самом деле может быть прогрессированием ранее неизвестного заболевания, вызванным стрессором [1]. Доказанная связь между ПТСР и метаболическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями может быть частично обусловлена нездоровым питанием, малоподвижным образом жизни, высокой распространенностью ожирения и сопутствующим курением [18–20]. Стресс и негативные аффекты все чаще признаются факторами риска развития ожирения и переизбытка [21]. Бессонница, в свою очередь, также приводит к усиленной нейробиологической и когнитивно-эмоциональной реактивности на стресс. Степень, в которой стрессовая реактивность проявляется в системе сна, была названа ситуационной бессонницей [22]. Кроме того, люди с ПТСР употребляют алкоголь и испытывают расстройство от употребления алко-

голь в большей степени, чем те, у кого нет ПТСР [23]. Возможны различные механизмы, с помощью которых курение влияет на поведение через стресс. Показано что желание курить может быть активировано острым психосоциальным стрессом, причем женщины более уязвимы к потреблению табака, когда испытывают стресс [14].

В определенные возрастные периоды в качестве стрессоров могут выступать разные обстоятельства. Например, в зрелом возрасте это «рабочий стресс», а в пожилом — одиночество или потеря супруга [24]. Стресс также приводит к снижению выживаемости пациентов с онкологическими заболеваниями [13].

ТЕРАПИЯ СТРЕССА И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЙ

Психологические методы лечения, такие как когнитивно-поведенческая терапия, рекомендуются в качестве терапии первой линии при симптомах ПТСР [5]. Поскольку чрезвычайные стрессоры, такие как террористический акт или землетрясение, происходят неожиданно и обладают сильным потенциалом для развития ПТСР у пострадавших, фармакотерапия также важна для смягчения симптомов ПТСР. Клиническую эффективность в данных ситуациях продемонстрировали селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина, антипсихоти-

ВЕНЛАФАКСИН ОРГАНИКА
антидепрессант

Профилактика и лечение депрессий
различной этиологии

**Жизнь ярче,
чем кажется!**

ВЕНЛАФАКСИН ОРГАНИКА 12 мг
ВЕНЛАФАКСИН ОРГАНИКА 37,5 мг

ОРГАНИКА
Вместе к исцелению!
www.organica-nk.ru

г. Новокузнецк, ш. Кузнецкое, 3
тел. (3843) 954-286, 994-205
e-mail: inform@organica.ru

Внимание! При приеме препарата необходимо ознакомиться с инструкцией.

ки и др. СИОЗС, такие как флуоксетин, пароксетин и сертралин, значительно облегчают симптомы ПТСР и частично улучшают качество жизни (КЖ) у пациентов с ПТСР. Венлафаксин также ослабляет симптомы ПТСР и показывает улучшение КЖ. Некоторые атипичные нейрореплетики и психоэнергизаторы также оказались эффективным средством против симптомов ПТСР, однако доказательства их терапевтического потенциала ограничены [25]. При этом рисперидон и оланзапин облегчают симптомы ПТСР, которые устойчивы к лечению СИОЗС [5].

В качестве собственного опыта приведем результаты проведенного нами ранее открытого проспективного продольного исследования комплексной реабилитационной программы для пациентов с ИБС после операций стентирования и аортокоронарного шунтирования (АКШ) с параллельными группами на базе отделений кардиологического профиля с 2017 по 2019 годы. Критерии включения были следующие: больные ИБС после перенесенного АКШ и чрескожного коронарного вмешательства давностью ≥ 3 суток. Критерии исключения включали наличие аневризмы левого желудочка, фракция выброса $< 40\%$, уровень АД > 180 и 110 мм рт. ст., тяжелые нарушения сердечного ритма и проводимости, поражение клапанов и коронарных артерий, наличие мозгового инсульта, тромбоэмболии в анамнезе, сопутствующие соматические заболевания в стадии декомпенсации, наличие противопоказаний для назначения препарата Венлафаксин Органика в соответствии с инструкцией по его применению.

В исследовании приняли участие 300 пациентов с ИБС обоего пола, средний возраст составил $53,5 \pm 3,6$ года. Больные были рандомизированы в 3 группы (основную, контрольную и сравнительную), сопоставимые по клиническому статусу, полу и возрасту. Пациенты сравнительной группы выписывались под наблюдение врача общей практики, в ряде случаев — фельдшера ФАП, и приглашались на контрольные осмотры через 6 мес после проведения оперативного лечения. Контрольная группа выполняла традиционную программу медицинской и физической реабилитации и наблюдалась лечащим врачом кардиологического отделения или отделения сосудистой хирургии 1 раз в 3 мес. Программа основной группы в дополнение к традиционному лечению включала медикаментозную коррекцию депрессивных и тревожных расстройств, включающую назначение пациентам препарата Венлафаксин Органика в дозе 37,5 мг при уровне тревожности или депрессии по шкале HADS, превышающем 7 баллов, и в дозе 75 мг — при уровне тревожности > 11 баллов. Через 6 мес после оперативного лечения пациенты всех групп приглашались для оценки состояния здоровья и эффективности лечения. При изучении эффективности реабилитационных мероприятий использовались оценка КЖ в дина-

мике с помощью опросника SF-36-мини и опросник для оценки выраженности тревожной и депрессивной симптоматики HADS.

При практически одинаковых исходных значениях показателей тревожности и депрессии во всех исследуемых группах после проведенного курса психотерапии и назначения препарата Венлафаксин Органика в основной группе наблюдалось статистически значимое снижение уровня депрессии ($p=0,018$) и тревоги ($p=0,004$) и улучшение психического компонента здоровья ($p=0,001$) в сравнении с контрольной группой.

Профилактика стресса на государственном уровне должна включать государственные меры (например, в Японии введен закон, направленный на предотвращение связанных с переутомлением смертей и расстройств [15]). Известно, что травматические события, которые могут привести к ПТСР, включают насильственные действия (военные травмы, изнасилования и физическое насилие), другие травмы (автомобильные аварии, несчастные случаи), а также получение известия о внезапной смерти или травмах близких. В этой связи усилия по предотвращению травматизма и нападений включают широкий спектр мероприятий в области общественного здравоохранения и ее политики. Например, стратегии предотвращения травматизма включают в себя отзыв неисправных автотранспортных средств, введение лимитов наличия алкоголя в крови для водителей и добавление разделительных барьеров на автострадах. Меры по сокращению масштабов насилия включают образовательные программы, законы, ограничивающие доступ к огнестрельному оружию, и др. [26].

Профилактика стресса также включает умение преодолевать трудности, наличие ресурсов (например, социальная поддержка, адекватная самооценка, оптимизм) и умение найти смысл происходящего. Например, те, у кого есть социальная поддержка, чувствуют себя лучше после стрессов, вызванных стихийными бедствиями [1].

Когнитивные поведенческие и мультимодальные вмешательства, кажется, уменьшают симптомы ПТСР. Когнитивные поведенческие вмешательства на рабочем месте либо ориентированные на работу ускоряют возвращение к работе. Сон также важен как для улучшения симптомов, так и для возвращения к работе, поэтому важны вмешательства, направленные на улучшение сна [27, 28].

Исследования показывают, что устойчивость некоторых людей к стрессовым ситуациям объясняется тем, что у них отмечается больше самоконтроль, самоэффективность и меньшая негативная аффективность. Кроме того, они умеют пользоваться ресурсами, включая эмоциональную, инструментальную и информационную поддержку [13].

К фармакологическим средствам с доказанной эффективностью для профилактики ПТСР относят-

ся глюкокортикостероиды. Они способны управлять физиологическими и поведенческими реакциями для поддержания гомеостаза при стрессе, а их недостаточное высвобождение в ответ на стресс может препятствовать обработке информации и нарушать интеграцию долговременной памяти [26]. Другим фармакологическим препаратом предотвращения связанных со стрессом расстройств является пропранолол. Доклинические исследования показали, что адренергическая система участвует в усилении памяти в условиях стресса и гипервозбуждения, а введение пропранолола может блокировать консолидацию памяти после стрессовой ситуации [26].

Умение справляться со стрессом называется копингом, он представляет собой совокупность когнитивных и поведенческих усилий, предпринимаемых с целью управления внутренними или внешними стимулами, потенциально превышающими личностные ресурсы. Описаны две основные стратегии совладания: проблемно-ориентированный стиль и эмоционально-ориентированная стратегия. Ориентированная на проблему стратегия совладания — это активная стратегия, основанная на использовании активных способов непосредственного разрешения ситуации, вызвавшей стресс. Стратегии, ориентированные на эмоции, направлены на снижение и управление интенсивностью негативных и тревожных эмоций, вызванных стрессовой ситуацией, а не на решение самой проблемной ситуации. Стратегии, ориентированные на решение проблем, кажутся более эффективными в управляемых ситуациях, таких как ИБС, когда для улучшения исхода заболевания требуется соблюдение режима приема лекарств и сбалансированное питание. Однако в ситуациях неразрешимых ситуаций (болезни с пессимистическим прогнозом) эмоционально-ориентированные стратегии полезны для того, чтобы справиться с ситуацией [12].

Общие рекомендации по профилактике стресса лежат в плоскости следования здоровому образу жизни. Он, в свою очередь, включает здоровое питание, использование приемов мышечной релаксации, медитации и нормализации сна. Важным элементом профилактики стресса является достаточная физическая активность (40 мин аэробной нагрузки 3–4 раза в неделю), желательна на природе. Может также помочь переосмысление жизненных целей, расстановка приоритетов и умение принять те события, которые индивидуум не в силах изменить.

Конфликт интересов отсутствует.

Литература/Reference

1. Schneiderman N., Ironson G., Siegel S.D. Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annu Rev Clin Psychol.* 2005; 1: 607–28. DOI: 10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.144141

2. Defrance J., Foucher S., Ramdani E. et al. État de stress post-traumatique et douleurs psychogènes. *Soins.* 2019; 64 (841): 9–11. DOI:10.1016/j.soins.2019.10.015
3. Masodkar K., Johnson J., Peterson M.J. A Review of Posttraumatic Stress Disorder and Obesity: Exploring the Link. *Prim Care Companion CNS Disord.* 2016; 18 (1): 10.4088/PCC.15r01848. DOI: 10.4088/PCC.15r01848
4. Carvajal C. Posttraumatic stress disorder as a diagnostic entity – clinical perspectives. *Dialogues Clin Neurosci.* 2018; 20 (3): 161–8.
5. Yabuki Y., Fukunaga K. Clinical Therapeutic Strategy and Neuronal Mechanism Underlying Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). *Int J Mol Sci.* 2019; 20 (15): 3614. DOI: 10.3390/ijms20153614
6. Bustamante L.H.U., Cerqueira R.O., Leclerc E. et al. Stress, trauma, and posttraumatic stress disorder in migrants: a comprehensive review. *Braz J Psychiatry.* 2017; 40 (2): 220–5. DOI: 10.1590/1516-4446-2017-2290
7. Atwoli L., Stein D.J., Koenen K.C. et al. Epidemiology of posttraumatic stress disorder: prevalence, correlates and consequences. *Curr Opin Psychiatry.* 2015; 28 (4): 307–11. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000167
8. Kim E.J., Pellman B., Kim J.J. Stress effects on the hippocampus: a critical review. *Learn Mem.* 2015; 22 (9): 411–6. DOI: 10.1101/lm.037291.114
9. Henigsberg N., Kalember P., Petrović Z.K. et al. Neuroimaging research in posttraumatic stress disorder - Focus on amygdala, hippocampus and prefrontal cortex. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2019; 90: 37–42. DOI: 10.1016/j.pnpbp.2018.11.003
10. Sharp B.M. Basolateral amygdala and stress-induced hyperexcitability affect motivated behaviors and addiction. *Transl Psychiatry.* 2017; 7 (8): e1194. DOI: 10.1038/tp.2017.161
11. Miao X.R., Chen Q.B., Wei K. et al. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. *Mil Med Res.* 2018; 5 (1): 32. DOI: 10.1186/s40779-018-0179-0
12. Chauvet-Gelinier J.C., Bonin B. Stress, anxiety and depression in heart disease patients: A major challenge for cardiac rehabilitation. *Ann Phys Rehabil Med.* 2017; 60 (1): 6–12. DOI: 10.1016/j.rehab.2016.09.002
13. Cohen S., Murphy M.L.M., Prather A.A. Ten Surprising Facts About Stressful Life Events and Disease Risk. *Annu Rev Psychol.* 2019; 70: 577–97. DOI: 10.1146/annurev-psych-010418-102857
14. Beutel T., Zwerenz R., Michal M. Psychosocial stress impairs health behavior in patients with mental disorders. *BMC Psychiatry.* 2018; 18 (1): 375. DOI: 10.1186/s12888-018-1956-8
15. Takahashi M. Sociomedical problems of overwork-related deaths and disorders in Japan. *J Occup Health.* 2019; 61 (4): 269–77. DOI: 10.1002/1348-9585.12016
16. Abu Suhaiban H., Grasser L.R., Javanbakht A. Mental Health of Refugees and Torture Survivors: A Critical Review of Prevalence, Predictors, and Integrated Care. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16 (13): 2309. DOI: 10.3390/ijerph16132309
17. Агафонова О.В., Гриценко Т.А., Богданова Ю.В. и др. Поликлиническая терапия: Учебник. Под ред. Д.И. Давыдкина, Ю.В. Шукина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020; 840 с. [Agafonova O.V., Gritsenko T.A., Bogdanova Yu.V. et al. Poliklinicheskaya terapiya: Uchebnik. Pod red. D.I. Davydkina, Yu.V. Shchukina. 2-e izd., pererab. i dop. M.: GEOTAR-Media, 2020; 840 s. (in Russ.).] DOI: 10.33029/9704-5545-6-PLT-2020-1-840
18. van den Berk-Clark C., Secret S., Walls J. et al. Association between posttraumatic stress disorder and lack of exercise, poor diet, obesity, and co-occurring smoking: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychol.* 2018; 37 (5): 407–16. DOI: 10.1037/hea0000593
19. Cohen B.E., Edmondson D., Kronish I.M. State of the Art Review: Depression, Stress, Anxiety, and Cardiovascular Disease. *Am J Hypertens.* 2015; 28 (11): 1295–302. DOI: 10.1093/ajh/hpv047
20. Holley A.L., Wilson A.C., Noel M. et al. Post-traumatic stress symptoms in children and adolescents with chronic pain: A topical review of the literature and a proposed framework for future research. *Eur J Pain.* 2016; 20 (9): 1371–83. DOI: 10.1002/ejp.879
21. Razzoli M., Pearson C., Crow S. et al. Stress, overeating, and obesity: Insights from human studies and preclinical models. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017; 76 (Pt A): 154–62. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.026
22. Kalmbach D.A., Anderson J.R., Drake C.L. The impact of stress on sleep: Pathogenic sleep reactivity as a vulnerability to insomnia and circadian disorders. *J Sleep Res.* 2018; 27 (6): e12710. DOI: 10.1111/jsr.12710
23. Smith N.D.L., Cottler L.B. The Epidemiology of Post-Traumatic Stress Disorder and Alcohol Use Disorder. *Alcohol Res.* 2018; 39 (2): 113–20.

24. Kagamimori S., Nasermoaddeli A., Wang H. Psychosocial stressors in interpersonal human relationships and health at each life stage: A review. *Environ Health Prev Med.* 2004; 9 (3): 73–86. DOI: 10.1007/BF02898065

25. Шабанов П.Д., Гананольский В.П., Жумашева А.Б. и др. Трекрезан как метаболический активатор, обладающий свойствами метеoadаптогена, психоэнергизатора и иммуномодулятора. *Вестник Российской военно-медицинской академии.* 2006; 15 (1): 53–7 [Shabanov P.D., Ganapol'skii V.P., Zhumasheva A.B. et al. Trekrezan kak metabolicheskii aktivator, obladayushchii svoistvam meteoadaptogena, psikhoenergizatora i immunomodulyatora. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii.* 2006; 15 (1): 53–7 (in Russ.)].

26. Howlett J.R., Stein M.B. Prevention of Trauma and Stressor-Related Disorders: A Review. *Neuropsychopharmacology.* 2016; 41 (1): 357–69. DOI: 10.1038/npp.2015.261

27. Wallensten J., Åsberg M., Wiklander M. et al. Role of rehabilitation in chronic stress-induced exhaustion disorder: A narrative review. *J Rehabil Med.* 2019; 51 (5): 331–42. DOI: 10.2340/16501977-2545

28. Colvonen P.J., Straus L.D., Acheson D. et al. A Review of the Relationship Between Emotional Learning and Memory, Sleep, and PTSD. *Curr Psychiatry Rep.* 2019; 21 (1): 2. DOI: 10.1007/s11920-019-0987-2

CURRENT IDEAS ABOUT STRESS

Professor **K. Amlaev**, MD

Stavropol State Medical University

Stress is one of the most important problems in modern healthcare, which is widespread in the world. The individual has regularly to deal with daily stress in the workplace and family, as well as with global problems of mankind, for example, with poverty, hunger, and terrorism. The consequence of stress is the development of posttraumatic stress disorders leading to mental and somatic diseases. This review describes the epidemiology of stress disorders and the theory of stress and discusses different types of stressors and their prevalence in society, the effect of stress on the individual's mental and physical health and its relationship to the development of addictions. Non-drug methods and strategies for managing stress, its pharmacological treatment options, and possible ways to prevent stress disorders are considered separately. The results of studying the efficacy of venlafaxine in patients with coronary heart disease after stenting and aortocoronary bypass grafting are given.

Key words: neurology, psychiatry, stress, stress disorder, adaptation, stressor, venlafaxine.

For citation: Amlaev K. Current ideas about stress. *Vrach.* 2020; 31 (8): 18–24. <https://doi.org/10.29296/25877305-2020-08-03>

Об авторе/About the author: Amlaev K.R. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6576-4720>