

<https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-15>

Влияние стресса на развитие сердечно-сосудистых заболеваний

Т. Потупчик¹, кандидат медицинских наук,Л. Эверт², доктор медицинских наук,О. Аверьянова³,Ю. Ахмельдинова¹¹Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого²Федеральный исследовательский центр

«Красноярский научный центр Сибирского отделения

Российской академии наук»,

Научно-исследовательский институт

медицинских проблем Севера

³Красноярский межрайонный родильный дом №4

E-mail: potupchik_tatyana@mail.ru

В статье описано влияние стресса на сердечно-сосудистую систему и развитие сердечно-сосудистых заболеваний, рассматриваются возможности их коррекции с использованием комплексного препарата Стрессовит. Описываются многочисленные положительные эффекты Стрессовита, компоненты которого способствуют снятию эмоционального напряжения, нервозности, беспокойства и раздражительности; повышению устойчивости к стрессам; улучшению настроения; повышению умственной и физической работоспособности; устранению вегетативных проявлений стресса. Препарат Стрессовит имеет хороший профиль безопасности и может быть рекомендован при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: неврология, кардиология, Стрессовит, сердечно-сосудистые заболевания, стресс, пиридоксин, магний, пустырник сердечный, соплодия хмеля, цветки липы.

Для цитирования: Потупчик Т., Эверт Л., Аверьянова О. и др. Влияние стресса на развитие сердечно-сосудистых заболеваний // Врач. – 2019; 30 (7): 72–76. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-15>

Термин «стресс», который означает неспецифический ответ организма на предъявляемые к нему требования, был введен в медицинскую терминологию в 1936 г. Гансом Селье. Во время стресса наблюдаются адаптационные изменения на физиологическом, психическом и поведенческом уровнях [14]. В настоящее время среди причин формирования эмоционального стресса можно выделить возрастающий темп жизни, избыток электронной информации, дефицит времени, снижение физической активности, урбанизацию, техногенно-экологические катастрофы, военные и социальные конфликты. Эмоциональному стрессу особенно подвержены жители мегаполисов, а также люди, проживающие и работающие

на экологически неблагоприятных территориях [3]. Одной из основных причин возникновения «социального стресса» является утрата населением эффективной трудовой мотивации, низкая оплата труда, неуверенность в завтрашнем дне, боязнь потерять работу. По данным ряда авторов, в настоящее время около 70% взрослого населения Российской Федерации живет в условиях хронического стресса (Исследование OMI Russia, 2017) [10, 26, 30].

Стрессовое состояние организма в целом соответствует дисбалансу между внешними условиями и способностью организма адекватно реагировать на них. Умственные и физические перегрузки, систематическая неудовлетворенность результатами социальной деятельности, сдерживание эмоциональных проявлений приводят к тому, что человек испытывает эмоциональное напряжение, беспокойство, тревогу, повышенную нервозность, стресс, наряду с которыми наблюдается хроническая усталость и постепенная потеря эффективности в работе [6].

Под влиянием стресса формируются отклонения в деятельности различных органов и систем, уменьшающие качество и продолжительность жизни, снижающие работоспособность. Именно стресс является причиной 80% заболеваний [4].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), опубликованным в январе 2015 г., сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной всех случаев смерти в мире. Основными факторами риска развития ССЗ принято считать снижение физической активности человека, стрессы, неправильное питание, курение и злоупотребление алкоголем.

Особую актуальность ввиду напряженного ритма современной жизни сегодня приобретает взаимосвязь таких понятий, как стресс и сердечно-сосудистая система (ССС). ССЗ, в возникновении которых значительную роль играет стресс, являются одной из глобальных современных медицинских и социальных проблем. Самыми распространенными ССЗ, на развитие и течение которых оказывает влияние стресс, являются ИБС и артериальная гипертензия (АГ). Стресс-индуцированная АГ представляет собой острое и транзиторное повышение АД, которая обозначается как «гипертония экстремальных состояний», «гипертония белого халата» и «гипертония на рабочем месте» [4, 6]. Однако при длительном воздействии стресса острое повышение АД часто переходит в хроническое. Гиперактивация симпатико-адреналовой и ренин-ангиотензиновой систем, которые играют ключевую роль в патогенезе развития АГ, приводит к необратимым морфологическим и функциональным изменениям ССС.

Самым распространенным последствием воздействия хронического стресса в молодом возрасте являются гипертония и начальные формы атеросклероза.

У пожилых людей фактор стресса чаще всего провоцирует развитие АГ и нарушений сердечного ритма, способных привести, в свою очередь, к возникновению у большого инфаркта или инсульта.

По данным исследования INTERHEART, вклад психосоциальных факторов в риск возникновения инфаркта миокарда (ИМ) составил 32,5% [44]. По результатам проспективного этапа российского компонента исследования КОРДИНАТА было установлено, что депрессивная симптоматика ухудшает прогноз у больных АГ и ИБС, приводит к инвалидизации и увеличивает расходы системы здравоохранения [45, 46].

В предоставленном в 2012 г. докладе ВОЗ отмечено, что у каждого 3-го взрослого жителя Земли отмечается повышенное АД. В России, по данным эпидемиологического исследования [2], распространенность АГ составляет 44%. Из всех больных АГ только 73% осведомлены о наличии у них заболевания, 50% принимают антигипертензивные препараты, но только у 23% достигнут контроль АД, в результате чего от ССЗ умирают в год 1,3 млн россиян [15].

Одним из факторов риска развития АГ и ИБС является напряженная трудовая деятельность, сопровождающаяся хроническим переутомлением и перенапряжением [3]. Уровень заболеваемости АГ и ИБС заметно выше среди работающего населения [12]. «Модель напряжения» для определения психосоциологических характеристик работы была предложена R. Karasek и T. Theorell. Соответственно этой модели, люди, работа которых сопряжена с повышенной ответственностью и высокими профессиональными требованиями, могут быть отнесены к группе высокого риска ССЗ [27].

Известно, что стресс не может переноситься организмом бесконечно, потому что ресурсы его ограничены, в итоге наступит стадия истощения, что обернется проблемами со здоровьем. Чтобы этого избежать, необходимо контролировать свой уровень стресса и не допускать перенапряжения организма.

Для снижения уровня стресса целесообразно применять комплексные средства. К препаратам, обладающим комплексным действием, относится Стрессовит.

Стрессовит производится по европейским стандартам, выпускается в капсулах и содержит магния оксид — 125 мг, пиридоксин (витамин В₆) — 4 мг, экстракт соплодий хмеля — 100 мг, экстракт цветков липы сердцевидной — 50 мг, экстракт травы пустырника сердечного — 7,47 мг. Входящие в состав перечисленные компоненты обладают мягким седативным действием, способствуют снижению психоэмоционального напряжения, снятию стресса, улучшению функционирования и восстановлению нервной системы, улучшению общего самочувствия и повышению работоспособности.

Пустырник — растительное средство, традиционно используемое для облегчения проявлений

психоэмоционального перенапряжения. В современной медицине пустырник широко используют как седативное средство, в том числе при АГ, ИБС и неврозах [41], поскольку он понижает выраженность невротических симптомов [36]. Отмечено, что седативное свойство пустырника превосходит таковые у валерианы в 2 раза. Экспериментальные исследования ученых разных стран выявили антиоксидантные, антигипоксантами, церебропротективные и кардиопротективные свойства пустырника [7, 9, 18, 22, 38, 41]. Лавандулифолиозид, определенный в составе пустырника, оказывает отрицательное хронотропное воздействие, увеличивает интервалы *PQ*, *QT* и комплекс *QRS*, понижает АД [31, 32]. Выявлены также антиаритмические свойства экстракта пустырника [33]. Прием пустырника необходим при опасности развития инсультов, так как некоторыми исследователями отмечено, что использование пустырника предупреждает развитие инсультов у больных с повышенным АД [41].

В современной научной медицине хмель обыкновенный применяют как седативное и антистрессовое средство при АГ и других ССЗ. Он используется также при повышенной нервной возбудимости, нарушениях сна, вегетососудистой дистонии [23, 29]. Основной механизм действия компонентов, входящих в состав хмеля обыкновенного, связан с повышением активности гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК), основного нейромедиатора, участвующего в процессах торможения в центральной нервной системе (ЦНС). ГАМК снижает возбуждение и оказывает седативное действие. Под влиянием ГАМК также активируются энергетические процессы мозга, повышается дыхательная активность тканей, улучшается утилизация глюкозы нейронами, улучшается кровоснабжение, что в свою очередь способствует повышению когнитивных функций (улучшение функций восприятия информации и запоминания) [43].

Экспериментальные исследования выявили у соплодий хмеля анксиолитические (противотревожные) свойства. Курсовое введение экстракта из соплодий хмеля обыкновенного на фоне хронического эмоционального стресса оказывает анксиолитическое действие, уменьшая выраженность стрессорных изменений во внутренних органах животных [13, 21]. Основное действующее вещество хмеля — флавоноид ксантохумол, оказывает нейропротективное действие при искусственно вызванной ишемии мозга [8, 42] и антиоксидантное действие, ингибируя фактор NF-kappa B [17, 20, 28, 37].

Цветки липы используют в медицинской практике в качестве расслабляющего и потогонного средства [22]. Подтверждено и седативное действие растения, которое связано с его взаимодействием со специальными бензодиазепиновыми рецепторами и повышением в результате этого активности ГАМК,

основного тормозного нейромедиатора [16]. Экспериментально выявлена анксиолитическая активность цветков липы [11]. Благодаря этим свойствам липовый цвет добавляют в состав сборов при лечении АГ [1].

Магний не синтезируется в организме человека, в виде иона Mg^{2+} он поступает с пищей, водой и солью. Являясь необходимым макроэлементом для клеток и тканей, магний участвует во многих физиологических процессах, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма: в синтезе ферментов (субстрат АТФ, АДФ, креатинкиназы, гексокиназы и др.), прямой активации ферментов, регулировании функции клеточной мембраны (стабилизация клеточных мембран, клеточная адгезия, трансмембранный поток электролитов), антагонизме с кальцием (мышечное сокращение/расслабление, высвобождение нейромедиаторов, возбудимость специализированной проводящей системы сердца), в пластических процессах (синтез и катаболизм белка, обмен нуклеиновых кислот и липидов, митохондрий) [39].

Учитывая вышесказанное, магний играет ключевую роль в регуляции нервной активности, нервно-мышечной передачи, сердечной деятельности, нормализации сосудистого тонуса, свертывания крови и метаболизма костной ткани [24]. Магний служит естественным антистрессовым фактором и снижает чувствительность организма к внешним воздействиям [19]. Стрессы, физические и психические нагрузки снижают уровень магния в организме, ослабляя нервную систему. Дефицит магния может привести к таким явлениям, как повышенная раздражительность, утомляемость, нарушение сна.

Недостаток магния в организме человека выявляют при многих ССЗ. С дефицитом магния связывают дисфункцию эндотелия, характерную для заболеваний ССС и факторов риска ИБС и АГ: атеросклероз, гиперхолестеринемия, стресс, сахарный диабет [34]. Влияние магния на сосудистый тонус исследовано у населения биогеохимических регионов со сниженным содержанием химического элемента в природных источниках. Было показано, что распространенность АГ выше в этих регионах по сравнению с населением стран с нормальным содержанием магния в природных источниках. Неблагоприятные эффекты дефицита магния отмечают в виде повышения тонуса коронарных сосудов, а также повышения их чувствительности к вазоконстрикторным агентам: серотонину, ангиотензину, норадреналину, ацетилхолину [40].

Низкий уровень магния в сыворотке крови отмечают при острых сосудистых событиях — мозговом инсульте, ИМ. На фоне дефицита магния клинические проявления ИМ имеют особенности: часто развиваются безболевыми формами, своевременная диагностика которых и раннее оказание помощи вызывают труд-

ности. Кроме того, дефицит магния приводит к снижению скорости расслабления мышечных волокон и кровотока в миокардиальных артериях, развиваются диастолическая дисфункция левого желудочка, ишемия миокарда и признаки кардиосклероза. На фоне снижения содержания внутриклеточного магния развиваются аритмии сердца. Магний, являясь естественным антагонистом кальция, способствует фиксации калия в клетке, обеспечивает поляризацию клеточных мембран и контролирует нормальную деятельность кардиомиоцита на всех уровнях субклеточных структур [35].

Витамин B_6 (пиридоксин) необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы, в т.ч. участвует в процессах контроля эмоционального состояния. Витамин B_6 участвует в метаболизме белков, синтезе и транспортировке аминокислот, обмене липидов, выработке энергии, синтезе нейромедиаторов периферической нервной системы, а также поддерживает синтез транспортных белков в осевых цилиндрах нервных клеток. Витамин B_6 способствует лучшему усвоению магния, обладает нейропротективным и анксиолитическим действием. В связи с тем, что витамин B_6 оказывает благоприятное влияние на центральный синтез серотонина и ГАМК-нейротрансмиттеров, которые отвечают за контроль настроения, он может способствовать улучшению настроения. Он благоприятно воздействует на ЦНС и периферическую нервную систему, способствует повышению умственной и физической работоспособности, укреплению нервной системы [25].

Рекомендуется принимать препарат Стрессовит внутрь, во время еды. Взрослым по 1 капсуле в день в течение 2–3 недель. При необходимости прием можно повторить через 1 мес.

Подтвержденное многочисленными исследователями негативное влияние стрессовых воздействий на развитие ССЗ и описанные положительные эффекты компонентов препарата Стрессовит иллюстрируют возможность и целесообразность применения данного средства при этих видах сердечно-сосудистой патологии.

Таким образом, стресс, являясь защитной реакцией организма, может приводить ко многим заболеваниям ССС. Следует помнить, что никакой стресс не может переноситься организмом бесконечно, наступит стадия истощения, что обернется проблемами со здоровьем.

Литература/Reference

1. Байгарин Е.К., Бакуменко О.Е., Байков В.Г. и др. Разработка напитка на основе растительного сырья для профилактики гипертонии // Вопросы питания. – 2014; 8 (3): 167–8 [Baigarin E.K., Bakumenko O.E., Baikov V.G. et al. Development of drink on the basis of vegetable raw materials for prevention of hypertension // Voprosy pitaniya. – 2014; 8 (3): 167–8 (in Russ.)].

2. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ // Кардиоваск. тер. и профилактик. – 2014; 4: 4–14 [Boyvtsov S.A., Balanova U.A., Shalnova, S.A. et al. Hypertension among persons 25–64 years of age: prevalence, awareness, treatment and control. According to studies ESSAY // Kardiovask. ter. i profilakt. – 2014; 4: 4–14 (in Russ.)]. DOI: 10.15829/1728-8800-2014-4-4-14.
3. Борисов И.А., Гурак С.И. Факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и их возможности коррекции в условиях поликлиники // Врач. – 2005; 11: 38–40 [Borisov I.A., Gura S.I. risk Factors for cardiovascular diseases and their possibility of correction in a polyclinic // Vrach. – 2005; 11: 38–40 (in Russ.)].
4. Вознесенская Т.Г. Эмоциональный стресс и профилактика его последствий // Русск. мед. журн. – 2006; 14 (9): 694–8 [Voznesenskaya T.G. Emotional stress and prevention of its consequences // Russ. med. zhurn. – 2006; 14 (9): 694–8 (in Russ.)].
5. Воробьева О.В. Стрессиндуцированные психовегетативные реакции // Русск. мед. журн. – 2005; 12: 798–801 [Vorobyova O.V. Stress induced psychovegetative reactions // Russ. med. zhurn. – 2005; 12: 798–801 (in Russ.)].
6. Гимаева З.Ф., Каримова Л.К., Бакиров А.Б. и др. Риски развития сердечно-сосудистых заболеваний и профессиональный стресс // Анализ риска здоровью. – 2017; 1: 106–15 [Gimaeva Z.F., Karimova L.K., Bakirov A.B. et al. Risks of developing cardiovascular diseases and occupational stress // Analiz riska zdorov'yu. – 2017; 1: 106–15 (in Russ.)]. DOI: 10.21668/health.risk/2017.1.12.
7. Данилов С.А., Штрыголь С.Ю., Дмитриевский Д.И. и др. Сравнительное изучение нейропротекторной активности препаратов пустырника // Клиническая фармакология. – 2011; 15 (4): 64–8 [Danilov, S.A., Strigol S.J., Demetrius D.I. et al. A comparative study of the neuroprotective activity of the extracts of motherwort // Klinicna pharmacology. – 2011; 15 (4): 64–8 (in Russ.)].
8. Кароматов И.Д., Атамурадова Ш.Т. Пищевое и лечебное значение растения хмель обыкновенный // Биология и интегративная медицина. – 2018; 1: 187–212 [Karomatov I.D., Atamuradova S.T. Nutritional and therapeutic value of the plant hops ordinary // Biology and integrative medicine. – 2018; 1: 187–212 (in Russ.)].
9. Кароматов И.Д., Халилова Р.С. Пустырник сердечный известное лекарственное растение // Биология и интегративная медицина. – 2017; 11: 236–43 [Karomatov I.D., Khalilova R.S. Pustyrnik cordial known medicinal plant // Biology and integrative medicine. – 2017; 11: 236–43 (in Russ.)].
10. Кушнерова Н.Ф., Мерзляков В.Ю., Фоменко С.Е. и др. Профилактика стрессовых нарушений у медицинских работников // Медицина труда и промышленная экология. – 2012; 6: 44–8 [Kushnerova N.F., Merzlyakov V.Yu., Fomenko S.E. et al. Prevention of stress disorders in medical professionals // occupational // Medicine and industrial ecology. – 2012; 6: 44–8 (in Russ.)].
11. Медведева Т.М., Болотова В.Ц., Каухова И.Е. и др. Изучение нейротропной активности гранул на основе сухого экстракта липы сердцевидной листвы // Сибирский мед. журн. (Томск). – 2011; 26 (2–2): 78–81 [Medvedeva T.M., Bolotov V.C., Kauhava E.I. et al. the Study of neurotropic activity of granules on the basis of dry extract of Linden heart-shaped leaves // Siberian medical journal (Tomsk). – 2011; 26 (2–2): 78–81 (in Russ.)].
12. Никитина Ю., Копылов Ф. Психосоматические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний // Врач. – 2009; 12: 21–5 [Nikitina Yu., Kopylov F. Psychosomatic aspects of cardiovascular diseases // Vrach. – 2009; 12: 21–5 (in Russ.)].
13. Разуваева Я.Г., Торопова А.А., Кухаренко Н.С. и др. Стресс-протективное и антиоксидантное влияние сухого экстракта из *humulus lupulus* при длительном эмоциональном стрессе // Бюллетень Восточно-Сибирского Научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2014; 6 (100): 73–6 [Razuvaeva Ya.G., Toropova A.A., Kukharensko N.S. et al. Stress-protective and antioxidant effect of dry extract from *humulus lupulus* under prolonged emotional stress // Bulletin of the East Siberian Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences. – 2014; 6 (100): 73–6 (in Russ.)].
14. Селье Г. Стресс без дистресса. Пер. с англ.; общ. ред. Е.М. Крепса / М.: Прогресс, 1979; 124 с. [Sel'e G. Stress bez distressa. Per. s angl.; obshch. red. E.M. Krepsa / M.: Progress, 1979; 124 s (in Russ.)].
15. Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертония: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации // Рос. кардиол. журн. – 2006; 60 (4): 45–50 [Shalnova S.A. Balanova Yu.A., Konstantinov V.V. et al. Arterial hypertension: prevalence, awareness, administration of antihypertensive drugs and effectiveness of treatment among the population of the Russian Federation // Ros. kardiol. zhurn. – 2006; 60 (4): 45–50 (in Russ.)].
16. Aguirre-Hernandez E., Martinez A., Gonzalez-Trujano M. et al. Pharmacological evaluation of the anxiolytic and sedative effects of *Tilia americana* L. var. *mexicana* in mice // J. Ethnopharmacol. – 2007; 109 (1): 140–5.
17. Albin A., Dell'Eva R., Vené R. et al. Mechanisms of the antiangiogenic activity by the hop flavonoid xanthohumol: NF-kappaB and Akt as targets // FASEB J. – 2006; 20 (3): 527–9.
18. Bernatoniene J., Kopustinskiene D., Jakstas V. et al. The effect of *Leonurus cardiaca* herb extract and some of its flavonoids on mitochondrial oxidative phosphorylation in the heart // Planta Med. – 2014; 80 (7): 525–32. DOI: 10.1055/s-0034-1368426.
19. Boyle N., Lawton C., Dye L. The Effects of Magnesium Supplementation on Subjective Anxiety and Stress // A Systematic Review Nutrients. – 2017; 9: 429. DOI:10.3390.
20. Busch C., Noor S., Leischner C. et al. Anti-proliferative activity of hop-derived prenylflavonoids against human cancer cell lines // Wien. Med. Wochenschr. – 2015; 165 (11–12): 258–61. DOI: 10.1007/s10354-015-0355-8.
21. Ceremuga T., Johnson L., Adams-Henderson J. et al. Investigation of the anxiolytic effects of xanthohumol, a component of *humulus lupulus* (Hops), in the male Sprague-Dawley rat // AANA J. – 2013; 81 (3): 193–8.
22. European Medicines Agency. Assessment report on *Tilia cordata* Miller, *Tilia platyphyllos* Scop., *Tilia vulgaris* Heyne or their mixtures, flos / EMA/HMPC/337067/2011.
23. Fatemeh Abdi, Hamid Mobedi, Nasibeh Roozbeh. Hops for Menopausal Vasomotor Symptoms: Mechanisms of Action // J. Menopausal Med. – 2016; 22: 62–4. DOI: 10.6118/jmm.2016.22.2.62.
24. Grober U., Schmidt J., Kisters K. Review Magnesium in Prevention and Therapy // Nutrients. – 2015; 7: 8199–226. DOI: 10.3390/nu7095388.
25. Hellmann H., Mooney S. Vitamin B6: A Molecule for Human Health? // Molecules. – 2010; 15: 442–59. DOI: 10.3390/molecules15010442.
26. Hoven H., Wahrendorf M., Siegrist J. Occupational position, work stress and depressive symptoms: a pathway analysis of longitudinal SHARE data // J. Epidemiol. Community Health. – 2015; 69 (5): 447–52. DOI: 10.1136/jech-2014-205206.
27. Karasek R., Theorell T. Healthy Work: Stress, productivity and the reconstruction of working life Basic / New York: Basic Books Inc., 1990; 381 p.
28. Ktosek M., Mertas A., Krol W. et al. Tumor Necrosis Factor-Related Apoptosis-Inducing Ligand-Induced Apoptosis in Prostate Cancer Cells after Treatment with Xanthohumol-A Natural Compound Present in *Humulus lupulus* L // Int. J. Mol. Sci. – 2016; 17 (6): 837. DOI: 10.3390/ijms17060837.
29. Kyrou I., Christou A., Panagiotakos D. et al. Effects of hops (*Humulus lupulus* L.) dry extract supplement on self-reported depression, anxiety and stress levels in apparently healthy young adults: a randomized, placebo-controlled, double-blind, crossover pilot study // Hormones (Athens). – 2017; 16 (2): 171–80. DOI: 10.14310/horm.2002.1738.
30. Lunau T., Wahrendorf M., Dragano N. et al. Work stress and depressive symptoms in older employees: impact of national labour and social policies // BMC Public Health. – 2013; 13: 1086. DOI: 10.1186/1471-2458-13-1086.
31. Milkowska-Leyck K., Filipek B., Strzelecka H. Pharmacological effects of lavandulifolioside from *Leonurus cardiaca* // J. Ethnopharmacol. – 2002; 80 (1): 85–90.
32. Orhan I., Gokbulut A., Senol F. *Adonis* sp., *Convallaria* sp., *Strophanthus* sp., *Thevetia* sp., and *Leonurus* sp. – Cardiotonic Plants with Known Traditional Use and a Few Preclinical and Clinical Studies // Curr. Pharm. Des. – 2017; 23 (7): 1051–9. DOI: 10.2174/1381612822666161010104548.
33. Ritter M., Melichar K., Strahler S. et al. Cardiac and electrophysiological effects of primary and refined extracts from *Leonurus cardiaca* L. (Ph.Eur.) // Planta Med. – 2010; 76 (6): 572–82.
34. Shechter M. Does magnesium have a role in the treatment of patients with coronary artery disease? // Am. J. Cardiovasc. Drugs. – 2003; 3 (4): 231–9.
35. Shechter M., Sharir M., Labrador M. et al. Oral magnesium therapy improves endothelial function in patients with coronary artery disease. // Circulation. – 2000; 1: 2353–8.

36. Shikov A., Pozharitskaya O., Makarov V. et al. Effect of *Leonurus cardiac* oil extract in patients with arterial hypertension accompanied by anxiety and sleep disorders // *Phytother. Res.* – 2011; 25 (4): 540–3.

37. Slawinska-Brych A., Król S., Dmoszynska-Graniczka M. et al. Xanthohumol inhibits cell cycle progression and proliferation of larynx cancer cells *in vitro* // *Chem. Biol. Interact.* – 2015; 5: 110–8. DOI: 10.1016/j.cbi.2015.08.008.

38. Song X., Wang T., Zhang Z. et al. Leonurine exerts anti-inflammatory effect by regulating inflammatory signaling pathways and cytokines in LPS-induced mouse mastitis // *Inflammation.* – 2015; 38 (1): 79–88.

39. Swaminathan R. Magnesium Metabolism and its Disorders // *Clin. Biochem. Rev.* – 2003; 24 (2): 47–66.

40. Ueshima K. Magnesium and ischemic heart disease: a review of epidemiological, experimental, and clinical evidences // *Magnes Res.* – 2005; 8 (4): 275–84.

41. Wojtyniak K., Szymanski M., Matlawska I. *Leonurus cardiaca* L. (Motherwort): A Review of its Phytochemistry and Pharmacology // *Phytother. Res.* – 2013; 27 (8): 1115–20. DOI: 10.1002/ptr.4850.

42. Yen T., Hsu C., Lu W. et al. Neuroprotective effects of xanthohumol, a prenylated flavonoid from hops (*Humulus lupulus*), in ischemic stroke of rats // *J. Agric. Food Chem.* – 2012; 60 (8): 1937–44.

43. Zanoli P., Zavatti M., Rivasi M. et al. Evidence that the beta-acids fraction of hops reduces central GABAergic neurotransmission // *J. Ethnopharmacol.* – 2007; 109: 87–92.

44. Hamer M., Stamatakis E., Steptoe A. Psychiatric hospital admissions, behavioral risk factors, and all-cause mortality: the Scottish health survey // *Arch. Intern. Med.* – 2008; 168 (22): 2474–9.

45. Оганов Р.Г., Погосова Г.В., Колтунов И.Е. и др. Депрессивная симптоматика ухудшает прогноз сердечно-сосудистых заболеваний и снижает продолжительность жизни больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца // *Кардиология.* – 2011; 51 (2): 59–66 [Oganov R.G., Pogossova G.V., Koltunov I.E. et al. Depressive Symptoms Worsen Cardiovascular Prognosis and Shortens Length of Life in Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease // *Kardiologiya.* – 2011; 51 (2): 59–66 (in Russ.)].

46. Чазов Е.И., Оганов Р.Г., Погосова Г.В. и др. Депрессивная симптоматика ухудшает прогноз у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца: первые результаты проспективного этапа российского многоцентрового исследования «КООРДИНАТА» // *Кардиология.* – 2007; 41 (10): 24–30 [Chazov E.I., Oganov R.G., Pogossova G.V. et al. Depressive Symptoms Worsen Prognosis in Patients With Arterial Hypertension and Ischemic Heart Disease: First Results of Prospective Phase of Russian Multicenter Study COORDINATA // *Kardiologiya.* – 2007; 41 (10): 24–30 (in Russ.)].

IMPACT OF STRESS ON THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES

T. Potupchik¹, *Candidate of Medical Sciences*; **L. Evert²**, MD; **O. Averyanova³**; **Yu. Akhmedinova¹**

¹*Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University*

²*Research Institute for Medical Problems of the North, Federal Research Center «Krasnoyarsk Research Center, Siberian Branch, Russian Academy of Sciences»*

³*Krasnoyarsk Interdistrict Maternity Hospital Four*

The paper describes the impact of stress on the cardiovascular system and the development of cardiovascular diseases and considers the possibilities of their correction using the combined drug Stressovit. It also depicts numerous positive effects of Stressovit, the components of which contribute to relieving emotional stress, nervousness, anxiety, and irritability, increasing stress resistance, improving mood, enhancing mental and physical performance, and eliminating the autonomic manifestations of stress. Stressovit has a good safety profile and can be recommended for cardiovascular diseases.

Key words: *neurology, cardiology, Stressovit, cardiovascular diseases, stress, pyridoxine, magnesium, motherwort (Leonurus cardiaca), hops (Humulus) infructescences, linden (Tilia) flowers.*

For citation: Potupchik T., Evert L., Averyanova O. et al. Impact of stress on the development of cardiovascular diseases // *Vrach.* – 2019; 30 (7): 72–76. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-07-15>