

RELATIONSHIP DEPRESSIVE DISORDERS EXPRESSION, STRESS SENSITIVITY AND ACTIVATION OF STRESS PROTEINS IN THE ELDERLY

M.F. Grygorian

Kursk state medical university, Kursk

In order to assess the level of stress sensitivity, depression and stress proteins in 34 people older identified indicators stress by a scale Shcherbatykh Y. (2006,) Geriatric Depression Screening Scale and estimation of HSP70. It was found that the elderly by increasing the level of depression, rose stress sensitivity baseline and at the same time determined by the HSB-70 activation.

Keywords: heat shock protein, stress resistance, stress sensitivity, depression, old age

При негативных последствиях стресса пожилые люди становятся более уязвимыми [5]. Депрессию можно рассматривать как ответную реакцию на стресс, но небольшие стрессы даже полезны организму, постоянно тренируют его, вводя в состояние активации или тренировки. Однако чем сильнее и продолжительнее стресс, тем сильнее и продолжительнее состояние вызванной им депрессии [3]. Кроме правильного понимания понятия «стресс», нужно представлять его последствия и знать, что с ним можно и нужно бороться. В первую очередь, следует разобраться в причинах стресса, устранять их или хотя бы изменять отношение к ним. Ученые давно определили, что на количество и качество «клеточного мусора» напрямую влияет такой фактор, как стресс. Его многообразие (от стресса социального до стресса клеточного и оксидативного) привело к формированию сложной многоуровневой системы защиты от такого рода воздействий [2], в которой белки теплового шока (шапероны) играют одну из важнейших ролей. В различных тканях эффекты от воздействия этих стрессоров неодинаковы, в ряде ситуаций может наблюдаться не только активация, но и снижение синтеза шаперонов, что сильно зависит от интенсивности воздействия.

Цель исследования: определение выраженности депрессивных нарушений, ее связи с уровнем стрессоустойчивости и активностью HSP-70 у людей пожилого возраста.

Материалы и методы: в исследовании приняло участие 34 человека пожилого (средний календарный возраст – $67,5 \pm 0,8$ года) возраста, оформивших информированное согласие. Стрессоустойчивость (СУ) определяли с помощью теста на индивидуальную чувствительность к стрессу по 10-балльной шкале (Щербатых Ю.В., 2006) [4], согласно которой базовая стрессоустойчивость (БСУ) в пределах от 70 до 100 баллов считается удовлетворительной. Использовалась гериатрическая шкала депрессии – Geriatric Depression Screening Scale, в соответствии с которой средней тяжести депрессии соответствует количество баллов от 11 до 20, тяжелой от 21 до 30 баллов. Наряду с оценкой стрессоустойчивости у всех обследованных оценивались параметры белка стресса 70 (HSP 70) в плазме крови. Его концентрацию исследовали методом твердофазного иммуноферментного анализа с помощью анализатора «Текан» (Австрия) наборами фирмы ЗАО «БиоХимМак» (Россия). Оптическую плотность определяли при длине волны 450 нм, расчет концентрации производили с использованием стандартных растворов по автоматически построенной калибровочной кривой. Результаты исследования обработаны с помощью параметрических методов описательной статистики, о достоверности различий между сравниваемыми группами судили по критерию Стьюдента с поправкой Бонферони, которые признавались значимыми при $p < 0,05$. Для определения взаимосвязей депрессии, стрессоустойчивости и изменений HSP 70 использован корреляционный анализ по Пирсону.

Результаты и их обсуждение: считается, что при определении стрессоустойчивости по базовому уровню (БСУ) у лиц пожилого и старческого возраста количество баллов обратно пропорционально уровню стрессоустойчивости (СУ) и является важнейшим показателем состояния адаптационных механизмов при старении [1]. Легкая форма депрессии – $5,1 \pm 0,8$ баллов ($p < 0,05$) выявлена у 23,5% лиц пожилого возраста, она сопровождалась низкой стрессоустойчивостью и низкой активностью HSB-70 – $0,21 \pm 0,02$ нг/мл. У 55,9% пожилых людей установлена депрессия средней степени тяжести – $16 \pm 0,6$ баллов ($p < 0,05$), средний уровень их БСУ составил $94,4 \pm 3,7$ баллов ($p < 0,05$), определена активация HSB-70 ($0,23 \pm 0,04$ нг/мл); у 20,6% регистрировались тяжелая степень депрессии ($23,7 \pm 0,8$ баллов, $p < 0,05$), высокая стрессочувствительность ($110,3 \pm 6,7$ баллов, $p < 0,05$) и повышенная концентрация HSB-70 – $0,25 \pm 0,04$ нг/мл. При снижении стрессоустойчивости и повышении депрессии у людей пожилого возраста с тяжелой депрессией выявлена обратная корреляционная связь между уровнем HSB-70 и ($r = -0,3$; $p < 0,05$). Сильные прямые связи определены между тяжестью депрессивных расстройств и БСУ ($r = 0,9$; $p < 0,05$).

Выводы: у большинства людей пожилого возраста выявлена депрессия средней тяжести, сопровождающаяся повышением базовой стрессочувствительности и активности HSB-70.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горшунова Н.К., Григорьян М.Ф. Роль шаперонов в процессах стрессоустойчивости у людей старшего возраста. Клиническая геронтология. № 9-10, Москва, 2015. Том 21. 33-34 с.
2. Драпкина О.М., Ашихмин Я.И., Ивашкин В.Т. Роль шаперонов в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний и кардиопротекции. Российские медицинские вести. 2008. Т. 13. № 1.
3. Селье Г. Стресс без дистресса. М.: Прогресс, 1982. 111 с.
4. Щербатых Ю.В. Психология стресса и методы коррекции. СПб.: Питер, 2006. 256с.
5. JOURNAL OF GERONTOLOGY: SOCIAL SCIENCES: Negative Life Events and Age-Related Decline in Mastery: Are Older Adults More Vulnerable to the Control-Eroding Effect of Stress? John Cairney and Neal Krause, J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci, May 2008; 63: S162-S170.

Сведения об авторе:

Григорьян Марина Федоровна – ассистент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики Курского государственного медицинского университета. 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, 3. Тел.: 4712-26-36-90. E-mail: marisya79@mail.ru

СТРЕСС, БОЛЕЗНИ И СТАРЕНИЕ

В.И. Гудошников, Л.Ю. Прохоров

Совет международного общества DOHaD, г. Санта-Мария, Бразилия
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

На основании проведенного нами мини-обзора, рассматривающего взаимосвязи между стрессом и заболеваемостью в целом, сделано предположение о том, что стресс способен ускорять процессы старения. Следовательно, средства, противодействующие стрессу, могут считаться геропротекторами.

Ключевые слова: стресс, заболеваемость, геропротекторы

STRESS, DISEASES AND AGING

V.I. Goudochnikov, L.Yu. Prokhorov

Council of International Society for DOHaD, Santa Maria – RS, Brazil
Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University, Moscow

On the basis of our minireview describing relations between stress and morbidity in general, the suggestion is made that stress can accelerate the aging processes. Therefore, antistress agents may be considered as geroprotectors.

Key words: stress, morbidity, geroprotectors

Ранее нами была кратко рассмотрена роль стресса и его гормональных медиаторов – глюкокортикоидов в патогенезе отдельных заболеваний: кардиометаболических, невропсихиатрических и др. [1]. В настоящей работе мы попытались выяснить, каковы мнения различных авторов о взаимосвязях стресса и заболеваемости в целом, особенно при старении. Согласно [2], для большинства болезней стресс не является единственной или главной причиной. Скорее, стресс вносит важный вклад в патогенез, приводя к возникновению, отягощению или продлению болезни. В соответствии с [3], стресс считается фактором риска для большинства болезней. Целый ряд болезней может вызываться или усугубляться стрессом [4]. Воздействие хронического стресса считается наиболее неблагоприятным, поскольку именно такой тип стресса влияет на склонность к заболеваемости. Важно то, что градиент заболеваемости и смертности вдоль всей шкалы социально-экономического статуса связан с интенсивностью хронического стресса [5].

Некоторые авторы подчеркивают основополагающую роль Ганса Селье (Hans Selye) в формировании концепции стресса как синдрома болезни вообще и в описании роли стресса как неспецифической основы болезней [6]. С другой стороны, исследователи «приняли на вооружение» метафору Ганса Селье о стрессе как спидометре жизни. Это означает, по-видимому, что стресс может ускорять старение в целом [7]. Согласно тем же исследователям, опыты на старых животных свидетельствуют о том, что избыточная реакция на острый стресс может лежать в основе возрастных патологий. В соответствии с [8], у пожилых людей стрессорные агенты могут повышать предрасположенность к болезням. Все же, согласно [9], трудно представить себе, что стресс, механизмы которого возникли, по-видимому, миллионы лет назад, служит лишь для того, чтобы делать человека и животных больными. Поэтому в последующих публикациях мы постараемся более подробно осветить взаимоотношения между явлениями гормезиса и процессами аллостатической нагрузки и перегрузки. Здесь же, в заключение, рассмотрим, каковы возможные способы противодействия стрессу при старении. Из лекарственных средств для этого могут применяться, но с оговорками, бензодиазепиновые агенты и антидепрессивные препараты [10], а также фитoadаптогены [11] и вероятно, гормоны с антистрессорной активностью, прежде всего мелатонин [12]. Широки также возможности психотерапевтических воздействий: различные методики психосоматического расслабления, включая медитацию, йогу и др. Особо важна роль социальной поддержки в противодействии хроническому стрессу, прежде всего у одиноких пожилых лиц [13]. Хотя Ф.З. Меерсон приблизился к обсуждению стресс-лимитирующих систем еще в 80-х годах прошлого века [14], тем не менее, эта сторона проблемы, особенно в связи со старением, остается до сих пор малоизученной, что явно препятствует разработке новых средств с антистрессорной активностью.

Наконец, следует учитывать и то, что сами хронико-дегенеративные заболевания могут являться источниками интенсивного стресса, особенно в сочетании с болевыми синдромами [15]. В этом отношении, в последующих публикациях мы планируем расширить и сделать более детальным обсуждение роли стресса и его гормональных посредников (глюкокортикоидов, катехоламинов) в патогенезе сердечно-сосудистых и церебро-васкулярных расстройств, невропсихиатрических заболеваний, различных видов опухолей и т.д.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудошников В.И. Роль гормонов стресса в патогенезе возрастзависимых заболеваний и при старении // Альманах Геронтология и Гериатрия (Москва). 2010. Вып. 9. С. 58-61.
2. VanItallie T.B. Stress: a risk factor for serious illness. Metabolism. 2002. V. 51. Suppl. 1. P. 40-45.
3. Yun A.J., Doux J.D. Stress dysfunctions as a unifying paradigm for illness: repairing relationships instead of individuals as a new gateway for medicine. Med. Hypotheses. 2007. V. 68. P. 697-704.
4. Тодоров И.Н., Тодоров Г.И. Стресс, старение и их биохимическая коррекция. Москва: Наука, 2003.
5. Kelly S., Hertzman C., Daniels M. Searching for the biological pathways between stress and health. Annu. Rev. Public Health. 1997. V. 18. P. 437-462.
6. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С. Антистрессорные реакции и активационная терапия. Москва: Имедис, 1998.
7. Almeida D.M., Piazza J.R., Stawski R.S., Klein L.C. The speedometer of life: stress, health and aging. Handbook of Aging. New York: Elsevier, 2011. P. 191-206.
8. Lutgendorf S.K., Reimer T.T., Schlechte J., Rubenstein L.M. Illness episodes and cortisol in healthy older adults during a life transition. Ann. Behav. Med. 2001. V. 23. P. 166-176.
9. Carr J.A., Summers C.H. Is stress more than a disease? A comparative look at the adaptiveness of stress. Integr. Comp. Biol. 2002. V. 42. P. 505-507.
10. Larzelere M.M., Jones G.N. Stress and health. Prim. Care Clin. Office Pract. 2008. V. 35. P. 839-856.
11. Прохоров Л.Ю., Гудошников В.И. Применение фитоадаптогенов в качестве геропротекторов: возможная связь их действия с гормонами и белками стресса. 3-й съезд геронтологов и гериатров России. Новосибирск, 2012. С. 325.
12. Prokhorov L.Yu., Goudochnikov V.I. Ontogenetic role of melatonin and neuroactive steroids as antistress hormones. Gerontology (Moscow). 2014. V. 2. P. 157-170.
13. Goudochnikov V.I. [Social support as antistress tool: ontopathogenic implications]. 19. SEPE. Santa Maria: Unifra, 2015 (in Portuguese).
14. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. Москва: Наука, 1981.
15. Гудошников В.И. Онтопатогенез одного из болевых синдромов и возможная взаимосвязь между ними и стрессом при старении. 10-я научно-практическая геронтологическая конференция «Пушковские чтения». Санкт-Петербург, 2014. С. 51-52.

Сведения об авторе:

Прохоров Леонид Юрьевич – канд. биол. наук, научный сотрудник биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. 119899, Москва, Воробьевы горы, 1, корп. 12. Тел. + 7 (916) 904-34-31. E-mail prokhorovlyu@mail.ru

ВОПРОСЫ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ СОСТОЯНИЙ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Е.Л. Давыдов

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, Красноярск

В статье приведены данные об особенностях тревожности и депрессии в пожилом и старческом возрасте у пациентов с артериальной гипертонией. Обсуждаются возрастные и гендерные отличия этих проблем. Установлено, что пациенты старших возрастных групп имеют нормальный уровень тревожности по шкале ситуативной тревожности. А женщины пожилого возраста и группы сравнения имеют повышенный уровень тревожности по шкале личностной тревожности. Выявлено, что по шкале личностной тревожности имеются гендерные отличия. При оценке депрессивного статуса во всех возрастных и гендерных группах отмечены расстройства депрессивного спектра.

Ключевые слова: артериальная гипертония, тревожность, депрессивные расстройства, пожилой и старческий возраст

ISSUES OF ANXIETY AND DEPRESSION IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN OLDER AGE GROUPS

E.L. Davidov

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky

In the review presents results about features of uneasiness and depression at elderly and senile age at patients with an arterial hypertension. Age and gender differences of these problems are discussed. The patients of the senior age groups have a normal level of uneasiness on a scale of situational uneasiness, women of advanced age and group of comparison have the raised level of uneasiness on a scale of personal uneasiness. It is revealed, that on a scale of personal uneasiness there are gender differences. At estimation of the depressive status in all age and gender groups frustration of a depressive spectrum are noted.

Keywords: arterial hypertension, uneasiness, depressive frustration, the elderly and senile age