

Мякотных Виктор Степанович
заведующий кафедрой гериатрии Уральского государственного медицинского университета, профессор, доктор медицинских наук

Торгашов Михаил Николаевич
соискатель – докторант кафедры гериатрии, кандидат медицинских наук

ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет, кафедра гериатрии;
Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн, кафедра гериатрии

Российская Федерация, 620036, Екатеринбург, ул. Соболева, 25,
vmyakotnykh@yandex.ru

Myakotnykh V.S., Torgashov M.N.
**AGE PECULIARITIES OF THE
STRESS-INDUCED STATES AMONG
COMBAT VETERANS**

Ural state medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

Abstract. The aim of the present study was to determine age-dependent effects of combat stress. Conducted a comparative examination and observation 161 participant of modern warfare. Revealed a clear dependence of the clinical manifestations of the effects of combat stress on age and period of time that has elapsed since the end of participation in hostilities. This dependence is represented by differences in the intensity of the former feelings of combat stress, the severity and clinical features of post-traumatic stress disorder, chronic pain syndromes and in terms of clinical manifestation range of stress-induced diseases associated with accelerated aging process. Presented hypothesis for the formation based on combat stress pathological tiered system, which can be subdivided into three periods depending on the age of the victims and the length of time since exposure to combat stress.

Keywords: combat stress, posttraumatic stress disorder, the age, the post-war period

REFERENCES

1. Myakotnykh V.S. Patologiya nervnoy sistemy u veteranov sovremen-nyih voennyih konfliktov. – Ekaterinburg: Izd. UGMA, 2009. – 322 s.
2. Myakotnykh V.S., Torgashov M.N. Stress-indutsirovannyye rasstroystva. – SPb: ZAO «Mobi Dik», 2015. – 216 s.
3. Gusev E.I., Kryzhanovskiy G.N. Dizregulyatsionnaya patologiya nervnoy sistemy.- M: ООО «Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo», 2009. – 512 c.
4. Shutov A.A., Sherman M.A. Postkommotsionnyiy sindrom i psihogen-nyie rasstroystva u veteranov boevyih deystviy. Nevrol.

zhurn. – 2003. – №5. – S. 27-32.

5. Myakotnykh V.S., Borovkova T.A. Ateroskleroticheskie porazheniya u lits pozhilogo i starsheshego vozrasta, stradayushih neyropsihicheskimi ras-stroystvami. – Ekaterinburg: Izd. UGMA, 2009. – 141 s.

6. Lew H.L., Otis J.D., Tun C., Kerns R.D., Clark M.E., Cifu D.X. Prevalence of chronic pain, posttraumatic stress disorder, and persistent postconcussive symptoms in OIF/OEF veterans: Polytrauma clinical triad. J. Rehabil. Res. Dev. – 2009. - 46 (6). – P. 697-702.

7. Odinak M.M., Zhivolupov M.M., Samartsev I.N. Bolevyie sindromy v nevrologicheskoy praktike. Zhurn. nevrologii i psihatrii im. S.S. Korsakova. – 2009. – T.109, №9. – S. 80-89.

8. Avdibegovic E., Delic A., Hadzibeganovic K., Selimbasic Z. Somatic diseases in patients with posttraumatic stress disorder. Med. Arh. – 2010. – 64 (3). – P. 154-157.

9. Kotenjov I.O. Oprosnik travmaticheskogo stressa dlya diagnostiki psihologicheskikh posledstviy neseniya sluzhby sotrudnikami organov vnutrennih del. – M.: MVD, 1996. – 42 s.

10. Aleksandrov E.O. Integrativnaya psihoterapiya posttravmaticheskogo stressovogo rasstroystva. – Novosibirsk: Sibprint, 2005. – 260 s.

11. Magruder K.M., Frueh B.C., Knapp R.G., Johnson M.R., Vaughan J.A., Carson T.C. PTSD Symptoms, Demographic Characteristics, and Functional Status Among Veterans Treated in VA Primary Care Clinics. J. Traumatic Stress. – 2004. – 17 (4). - P. 293-301.

12. Kennedy J.E., Jaffee M.S., Leskin G.A., Stokes J.W., Leal F.O., Fitzpatrick P.J. Posttraumatic stress disorder and posttraumatic stress disorder-like symptoms and mild traumatic brain injury. J. Rehabil. Res. Dev. – 2007. – 44 (7). – P. 895-920.

13. Taber K.H., Hurley R.A. PTSD and Combat-Related Injuries: Functional Neuroanatomy // J. Neuropsychiatry Clin. Neurosci. – 2009. – №21. – P.1-4.

14. Yaffe K. Post-traumatic stress disorder associated with dementia among older veterans. Arch. Gen. Psychiatry. – 2010. – Vol. 67, №6. – P.608-613.

15. Torgashov M.N., Myakotnykh V.S., Pal'cev A.I. Vozrastnyie aspekty vyirazhennosti narusheniy lipidnogo obmena i posttravmaticheskogo stressovogo rasstroystva u veteranov sovremennyih boevyih deystviy. Uspehi gerontologii.- 2013.- T. 26, №3.- S. 525-532.

Authors
Myakotnykh Viktor S.
Torgashov Mikhail N.

Ural state medical University, Department of geriatric;
Sverdlovsk regional clinical psychoneurological hospital for veterans of wars

Russian Federation, 620036 Yekaterinburg, Soboleva Street, 25
vmyakotnykh@yandex.ru

УДК 616-053.02:616.06:616.092.6:616-008.61

Торгашов М.Н., Мякотных В.С., Боровкова Т.А.

**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ
СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ И УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ
У ВETERANОВ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет,

г. Екатеринбург, Российская Федерация

Резюме. С целью формирования гипотезы клинико-патогенетических взаимоотношений ряда последствий боевого стресса и феномена ускоренного старения участников боевых действий всесторонне обследованы 156 ветеранов современных войн. Выявлено, что формирование посттравматического стрессового расстройства, как и само переживание последствий боевого стресса зависит от возраста пострадавших, а повышенная возбудимость центральной нервной системы способствует формированию хронических болевых синдромов на основе разнообраз-

ной соматической патологии. Обнаруженные стойкие патологические сдвиги показателей перекисного окисления липидов системы крови в совокупности с ускоренным старением также можно считать стресс-индуцированными состояниями наряду с посттравматическим стрессовым расстройством и хроническими болями. Наиболее негативное влияние на изменения в системе перекисного окисления липидов и на процесс ускоренного старения оказывают выраженность хронических болей и наличие сердечно-сосудистых заболеваний в комплексе стресс-индуцированной па-

тологии.

Ключевые слова: посттравматическое стрессовое расстройство, перекисное окисление липидов, биологический возраст, хронический болевой синдром

Известный феномен ускоренного старения ветеранов современных боевых действий связывается с полученными боевыми стрессами (БС), посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), последствиями боевых черепно-мозговых травм (БЧМТ), патологическими сдвигами показателей перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиокислительной защиты (АОЗ) системы крови и некоторыми другими факторами [1, 2]. В последние годы была показана отчетливая связь последствий БС и ПТСР с развитием так называемых хронических болевых синдромов (ХБС) разных локализаций, связанных, в свою очередь, с целым рядом стресс-индуцированных заболеваний — сердечно-сосудистой и нервной системы, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), опорно-двигательного аппарата (ОДА) [3]. В связи с этим нам показалось интересным провести более глубокий, детальный анализ взаимоотношений феномена ускоренного старения, изменений в системе ПОЛ и АОЗ при разного рода состояниях, запущенных боевым стрессом, в особенности ПТСР и ХБС.

Цель исследования: на основе изучения клинко-патогенетических взаимоотношений БС, ПТСР, ХБС, динамики показателей ПОЛ, АОЗ и биологического возраста (БВ) бывших участников боевых действий на территории Афганистана и Северного Кавказа предположить гипотезу формирования указанных взаимоотношений и выделить ведущие факторы, способствующие ускоренному старению данной категории лиц.

Материал и методы исследования

В течение ряда лет наблюдались 156 участников боевых действий на территории Афганистана и Северного Кавказа в возрасте от 24 до 69 лет ($m=44,3\pm 6,5$ лет). Все они перенесли воздействие разного рода боевых стресс-факторов: вооруженные столкновения ($n=128$; 82,1%), гибель сослуживцев ($n=139$; 89,1%), ранения сослуживцев ($n=111$; 71,2%), собственные ранения и травмы ($n=55$; 35,3%), пленение ($n=14$; 9,0%). В 145 (92,9%) наблюдениях диагностировано ПТСР различной интенсивности. В структуре ПТСР определялись изменения памяти и внимания ($n=64$; 41,0%), нарушения сна ($n=78$; 50,0%), алкогольная зависимость и токсикомания ($n=76$; 48,7%), тревожность ($n=68$; 43,6%), депрессия ($n=87$; 55,8%), агрессивность ($n=107$; 68,6%). У 152 (97,4%) ветеранов отмечались болевые синдромы. Преобладали боли со стороны ОДА ($n=144$; 94,7%), чаще - боли в нижней части спины (БНЧС) ($n=133$; 92,4%). Боли в области шеи отмечали 107 (74,3%) пациентов, головные боли — 114 (79,5%). Боли других локализаций (со стороны отдельных суставов, в грудной клетке и в области сердца, абдоминальные и т.д.) встречались реже. Только абдоминальные боли с увеличением возраста встречались чаще ($F=2,9$; $p=0,015$). ХБС присутствовали у 95 (60,9%) ветеранов, но их причинная связь с определенной нозологией представлялась весьма неубедительной. Это было связано с тем, что высокая распространенность заболеваний ОДА ($n=95$; 100%) определяла превалирование хронических суставных болей, БНЧС и болей в области шеи. У 92 (59,0%) наблюдавшихся лиц были диагностированы оба патологических состояния — ХБС и ПТСР. В спектре соматической патологии превалировали заболевания ОДА ($n=141$; 90,4%); далее следовали заболевания ЖКТ ($n=79$; 50,6%), сердечно-сосудистой системы ($n=75$; 48,1%), последствия закрытых БЧМТ ($n=38$; 24,4%). У большей части обследуемых ($n=104$; 66,7%) были выявлены два и более заболеваний, поражавших различные органы и системы.

В процессе диагностики выраженности БС использовалась авторская 5-балльная шкала [3], а для определения степени интенсивности ПТСР — опросник травматического стресса (ОТС) [4]. Незначительные проявления ПТСР или отдельные симптомы (51-60 баллов) присутствовали у 42 (28,0%) ветеранов, умеренные (61-70 баллов) — у 45 (31,0%), выраженные (свыше 70 баллов) — у 58 (40,0%). Средний балл ПТСР по ОТС составил $65,5\pm 0,95$. Все симптомы ПТСР коррелировали с его интенсивностью, но

наибольшее значение имели симптомы гиперактивации — раздражительность, нарушения сна, аддиктивное поведение пациентов. Для определения степени тревожности, наличия и выраженности депрессии применялись шкалы личной и реактивной тревожности Спилбергера-Ханина и анкеты депрессии Бека [5, 6]. При этом результаты диагностики депрессии по ОТС коррелировали с данными, полученными при использовании анкеты депрессии Бека ($p=0,0001$), а тревожности по ОТС - с результатами, полученными при использовании шкалы личной и реактивной тревожности Спилбергера-Ханина ($p=0,0001$). Для определения степени выраженности болевых синдромов использовались визуальная аналоговая шкала боли (ВАШ) и опросник McGill [5, 6, 7].

Состояние ПОЛ оценивали по нескольким методам, отражающим различные стадии этого процесса. Исследовались показатели суммарной хемилюминесценции (ХЛ), диеновой конъюгации (ДК) высших ненасыщенных жирных кислот с одновременным определением общих липидов (ОЛ) сыворотки крови, содержания общего белка (ОБ) и среднемолекулярных пептидов (СМП). Определялись также показатели перекисной резистентности эритроцитов (ПРЭ), а также осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).

ХЛ исследовалась на приборе хемилюминометре 1420.1 с ФЭУ-140 по стандартным методикам. Результаты получали в форме графика зависимости интенсивности свечения от времени (3 минуты) в виде показателей суммарной ХЛ, складывающейся из светосуммы ХЛ и амплитуды ХЛ. Определение ДК проводили модифицированным стандартным методом [8] на основе спектрофотометрической регистрации максимума поглощения ДК, отражающей содержание ОЛ в гептановых экстрактах. Активность антиокислительного фермента пероксидазы определяли по методу Т. Попова, Л. Нейковска [9], активность каталазы — по методу Баха-Зубковой в модификации А.П. Ястребова, В.Н. Мещанинова А.П. [8].

БВ определялся с помощью авторской методики [8] с использованием программы для ЭВМ [10]. Средние значения должного БВ (ДБВ) по отношению к календарному возрасту (КВ) рассчитывались по формуле $ДБВ=0,863\times КВ+6,85$.

Результаты исследования состояния ПОЛ, АОЗ и БВ сопоставлялись с вариантами стрессового воздействия, клинически проявлениями ПТСР и разнообразными ХБС, которые могут быть результатом БС и ПТСР [3], а также с некоторыми стресс-индуцированными заболеваниями, в частности сердечно-сосудистыми.

Статистическая обработка материала проведена с помощью пакетов прикладных программ «Statistica 6», значимость различий в группах вычислялась при помощи критерия Фишера, связь между признаками — с использованием коэффициента корреляции Пирсона (r). В ряде случаев для вычисления статистической значимости полученных результатов использовались критерии хи-квадрат (χ^2) и Стьюдента. Вероятность различий между группами считалась достоверной при значениях $p<0,05$. У всех пациентов получено информированное согласие на проведение необходимых исследований.

Результаты и их обсуждение

Согласно нашим данным, наибольшее воздействие на психологическое состояние военнослужащего оказывали гибель (4,1 балла; ДИ \pm 95% 3,9–4,2) и ранения (3,7 балла; ДИ \pm 95% 3,4–3,9) сослуживцев, вооруженные столкновения (3,6 балла; ДИ \pm 95% 3,4–3,8), меньшее — собственные боевые травмы (3,4 балла; ДИ \pm 95% 2,9–4,2) и пребывание в плену (3,3 балла; ДИ \pm 95% 2,5–4,0). Имели значение продолжительность времени, прошедшего с момента воздействия стресс-фактора, и возраст ветерана, в котором он нами обследовался. Такие события, как собственные травмы, гибель и ранения сослуживцев тяжелее переживались в сроки 26–30 лет после окончания участия в боевых действиях, нежели через 2–5 и даже 10 лет. Интенсивность БС, связанного с участием в вооруженных столкновениях, повышалась за 20–30 лет с $2,2\pm 0,7$ до $3,9\pm 0,2$ баллов, а связанного с собственными ранениями — с $2,0\pm 1,0$ до $3,8\pm 0,6$ баллов ($p<0,01$). У лиц, достигших 61 года ($n=6$) воспоминания о большинстве давних боевых стресс-факторах оказались наиболее интенсивными, хотя, с другой стороны, в возрасте до 30 лет ($n=22$) воспоминания о гибели сослу-

живцев воспринимались психологически тяжелей, чем в 51-60 лет ($n=19$); $p=0,03$. Но в целом с течением времени оценка пострадавшими психологического воздействия боевых стресс-факторов оказывалась выше, а интенсивность ПТСР, наоборот, уменьшалась. Наиболее выраженное ПТСР диагностировалось в период 10–15 лет после боевых действий, соответствия интенсивности перенесенного БС, особенно в результате воздействия таких стресс-факторов, как участие в вооруженных столкновениях ($r=0,43$; $p=0,000$), гибель ($r=0,33$; $p=0,000$) и ранения ($r=0,3$; $p=0,001$) сослуживцев. В первые же 5 лет число пациентов без ПТСР или с незначительно выраженной его симптоматикой было больше, чем в дальнейшем, что указывает на постепенность формирования ПТСР.

Провоцирующими факторами депрессии и нарушений сна пациенты чаще называли вооруженные столкновения ($p<0,001$), гибель и ранения сослуживцев ($p<0,01$), также в этих случаях присутствовало несколько боевых стресс-факторов ($p<0,001$). Состоянию тревожности способствовали количество боевых стресс-факторов ($p<0,001$) и гибель сослуживцев ($p<0,01$). У лиц, злоупотребляющих алкоголем, были значимы только вооруженные столкновения ($p<0,05$). К склонности к агрессивному поведению приводили количество пережитых боевых стресс-факторов ($p<0,05$), из которых участие в вооруженных столкновениях, пребывание в плену ($p<0,05$) и собственные ранения ($p<0,001$) являлись наиболее значимыми. Последствия БЧМТ усиливали симптоматику ПТСР.

Интенсивность болевого ощущения по ВАШ оказалась наиболее высокой при болях в области грудной клетки — $51,3\pm 2,6$ баллов; наиболее низкой — при БНЧС — $47,3\pm 1,9$ баллов ($p>0,05$). При исследовании по опроснику McGill интенсивность боли ($m=2,3\pm 0,06$ баллов) пациенты чаще оценивали как умеренную ($n=85$; 55,9%) и сильную ($n=50$; 32,9%), а в оценке болевого синдрома преобладал сенсорный компонент по отношению к аффективному.

Среди 95 пациентов, страдавших ХБС, у 66 (69,5%) имела место сердечно-сосудистая патология, основой которой была артериальная гипертония (АГ), определявшая в некоторой степени частоту головных болей, но не исключавшая при этом болей, связанных с заболеваниями ОДА. То же самое можно утверждать по поводу заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), диагностированных у 66 (69,5%) пациентов, страдающих ХБС. При этом заболевания ЖКТ сопровождалась не только хроническими абдоминальными болями, но и хроническими головными болями ($n=37$; 56,1%), БНЧС и в области шеи ($n=38$; 57,6%), болями в суставах ($n=35$; 53,0%) и груди ($n=34$; 51,5%). При заболеваниях сердечно-сосудистой системы и ОДА часто присутствовали хронические головные боли — в 34 (51,5%) и 85 (89,5%) наблюдениях соответственно. С другой стороны, среди 24 лиц с хроническими болями в груди у 13 (54,2%) присутствовали заболевания сердечно-сосудистой системы и ЖКТ, а у 6 (25,0%) — последствия БЧМТ. Но только распространенность хронических головных болей уменьшалась с увеличением возраста пациентов с 25–30 лет до 61 года и старше с 52,2% до 28,6% ($p=0,045$).

У 92 (59,0%) из 156 наблюдавшихся ветеранов были диагностированы оба патологических состояния — ХБС и ПТСР. При сопоставлении симптомов ПТСР и ХБС оказалось, что такие проявления ПТСР, как симптомы гиперактивации и нарушения адаптивной реакции на дистресс, имели наибольшую корреляционную связь с ХБС — соответственно 0,27 и 0,28 ($p=0,0001$). Сами стресс-факторы далеко не столь ярко проявляли свою связь с дальнейшим формированием ХБС — 0,16 ($p=0,036$). Можно предположить, что симптомы возбуждения при ПТСР поддерживают повышенную возбудимость центральной нервной системы (ЦНС), способствуя тем самым формированию ХБС. Сочетание ПТСР и ХБС приводит к усилению как интенсивности боли, так и проявлений ПТСР. У лиц с незначительными проявлениями ПТСР распространенность ХБС оказалась наименьшей. Выраженная же симптоматика ПТСР в 42 (72,4%) из 58 случаев ($p=0,0009$) сопровождалась ХБС. С другой стороны, у пациентов с ХБС выраженная симптоматика ПТСР диагностировалась в 42 (44,2%) случаях из 95 ($p=0,019$). Таким образом, именно интенсивность ПТСР определяет распространенность ХБС в структуре данного психопатологического расстройства, а не наоборот.

Наиболее тесную связь с выраженностью ПТСР ($p=0,001$) имели хронические головные боли, в меньшей степени — хронические БНЧС и в области шеи ($p=0,038$), суставные ($p=0,057$). При хронических абдоминальных болях диагностированы только умеренные и выраженные ПТСР.

Все психопатологические состояния, характерные для ПТСР, кроме агрессивности, имели достоверную связь с хроническими головными болями ($p=0,0001$). Интенсивность ПТСР ($p=0,024$) и тревожности ($p=0,028$) были связаны с хроническими суставными болями. При хронических БНЧС и в области шеи только нарушения сна не имели статистической зависимости. Интенсивность депрессии в структуре ПТСР была наиболее выражена при хронических абдоминальных болях ($p=0,01$). У пациентов с хроническими болями в груди и хроническими абдоминальными болями в клинике ПТСР преобладали симптомы «вторжения» и «гиперактивации». Симптомы «избегания» и нарушения в социальной, профессиональной сферах оказались более характерными для пациентов с хроническими суставными болями.

Клинические проявления ПТСР в значительной степени могут зависеть от спектра соматической патологии [2, 11]. Но в наших наблюдениях только у лиц, страдавших сердечно-сосудистыми заболеваниями и одновременно ХБС и ПТСР, показатели интенсивности последнего были несколько выше, чем при иных соматических страданиях. Вероятно, нейроэндокринные изменения вследствие перенесенного БС являлись важным фактором патогенеза сердечно-сосудистой патологии на раннем этапе, хотя в дальнейшем значительная роль в ее формировании отводилась возрасту и связанному с ним развитию атеросклероза [3, 12]. Можно предположить поэтому, что процессы ускоренного старения ветеранов боевых действий связаны с последствиями БС не напрямую, а через нарастающие нарушения вегетативной, нейрогуморальной регуляции деятельности различных систем организма, в первую очередь сердечно-сосудистой, с развитием раннего атеросклероза, АГ, недостаточности мозгового кровообращения [2, 13, 14]. В этом несомненно принимают участие изменения, происходящие в системах ПОЛ и АОЗ, давно признанные ответственными за процессы старения [8].

В табл. 1 представлена зависимость значений показателей ПОЛ и АОЗ у лиц с ПТСР, но без ХБС ($n=50$) и при сочетании ПТСР и ХБС ($n=92$). Так как среди 11 пациентов без признаков ПТСР у 3 (27,3%) имели место ХБС, то определяемые средние показатели ПОЛ и АОЗ рассчитывались только среди 8 лиц, перенесших БС, но не имевших признаков как ПТСР, так и ХБС.

Таблица 1
Сравнительные биохимические показатели сыворотки крови при разных вариантах стресс-индуцированных расстройств

Показатели и границы их референтных значений (m)	Лица с разными вариантами стресс-индуцированных расстройств		
	Без ПТСР и ХБС (n=8)	ПТСР без ХБС (n=50)	ПТСР + ХБС (n=92)
СМП (отн. ед.); m=0,275-0,295	0,309±0,61	0,331±0,12	0,376±0,23
Общий белок (г/л); m=64-85	69,08±4,65	68,6±3,86	70,4±3,96
Общие липиды (отн. ед.); m=0,460-0,530	0,511±0,22	0,521±0,16	0,528±0,09
Каталаза (мкКат/г/Нb); m=1,5-3,5	2,47±0,52	2,78±0,21	2,94±0,29
Пероксидаза (мкКат/г/Нb); m=20-35	35,19±3,61	19,13±1,76*	18,88±1,53*
ПРЭ (% гемолиза); m=0,5-9,13	1,13±0,36	2,84±0,27*	2,97±0,24*
ОРЭ (% гемолиза); m=0,5-9,13	8,28±0,74	3,27±0,37**	3,14±0,54**
ДК (отн. ед.); m=1,5-3	1,548±0,38	2,612±0,29*	2,702±0,29*
Светосумма ХЛ (отн. ед.); m=6582-7376	5869,84±728,23	6987,48±572,31*	9257,48±581,27*

Примечание: * — $P<0,05$; ** — $P<0,01$.

При разной выраженности ПТСП среди лиц с отсутствием ХБС не выявлено отчетливых колебаний показателей ПОЛ и АОЗ. А вот среди лиц с сочетанием ПТСП и ХБС изменения данных показателей представлялись более значительными у 22 (23,9%) пациентов с наиболее выраженными болевыми синдромами по ВАШ (53,4±4,6 баллов) по сравнению с 24 (26,1%) пациентами с наименьшей выраженностью ХБС по ВАШ (46,8±1,9). Наиболее отчетливо ($p<0,05$) на интенсивность ХБС реагировали средние значения ДК и пероксидазы (рис. 1, 2), причем наибольшая интенсивность ХБС практически полностью совпала с такими сенсорными и аффективными определениями боли, как «ноющая» и «изматывающая».

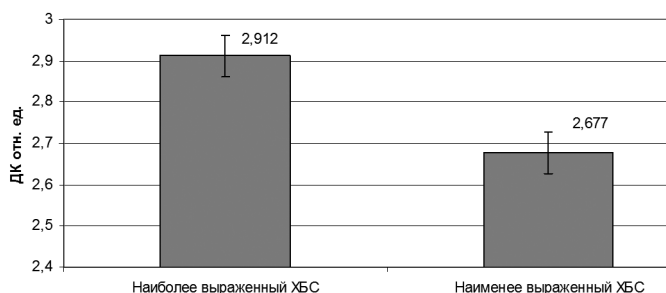


Рис. 1. Средние значения ДК при различной выраженности ХБС по ВАШ.

Преобладание в структуре ПТСП тех или иных симптомов (гиперактивности, вторжения, избегания) не оказывало заметного влияния на динамику показателей ПОЛ и АОЗ. Это, вероятно, связано с тем, что симптомы гиперактивности, такие как раздражительность, нарушения сна, аддиктивное поведение, отчетливо преобладали в структуре ПТСП, и именно они в основном определяли его интенсивность у большинства пациентов. Исключением были лица, продолжительность мирной жизни которых составляла менее 5 лет ($n=13$; 8,7%), у которых в структуре ПТСП преобладали симптомы вторжения, сочетавшиеся в то же время с проявлениями гиперактивности. Некоторое значение ($p>0,05$) в плане изменения показателей ПОЛ и АОЗ в патологическую сторону имели тревожность, депрессия и алкогольная зависимость, и это совпадает с результатами, полученными ранее [2, 3].

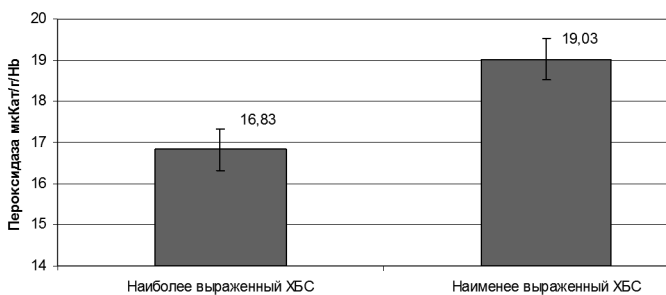


Рис. 2. Средние значения пероксидазы при различной выраженности ХБС по ВАШ.

Преимущественную локализацию ХБС трудно было связать с характером и выраженностью изменений в состоянии системы ПОЛ и АОЗ в связи с тем, что основой ХБС были боли со стороны ОДА, которые присутствовали у всех ветеранов с ХБС и являлись наиболее беспокоящими по отношению к любым другим локализациям болевых синдромов.

Определенный вклад в ситуацию с изменениями показателей ПОЛ и АОЗ вносили те заболевания, которыми страдали наблюдавшиеся лица. Наиболее значительными, как и ожидалось, сдвиги значений ПОЛ и АОЗ оказались среди пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы ($n=74$), основу которых составляла АГ ($n=62$; 83,8%). Средние значения светосуммы ХЛ, ДК и содержания каталазы у лиц, страдавших ПТСП, ХБС и АГ ($n=33$) оказались равными 10054,32±721,27 отн. ед., 2,884±0,39 отн. ед. и 3,12±0,36 мкКат/г/Нб. В то же время у лиц, не страдавших АГ ($n=59$) указанные значения оказались соответственно 9184,56±671,32 отн. ед.,

2,667±0,34 отн. ед. и 2,86±0,32 мкКат/г/Нб ($p<0,05$).

Показатели отклонений БВ от КВ и должного БВ (ДБВ) для той или иной возрастной категории пациентов также обнаружили определенную зависимость от присутствия ПТСП и сочетания ПТСП с ХБС (табл. 2).

Таблица 2

Средние значения БВ у лиц разных возрастных категорий с различными вариантами стресс-индуцированных расстройств

КВ: (от – до); $M \pm m$ (лет)	ДБВ: $M \pm m$ (лет)	БВ лиц с разными вариантами стресс-индуцированных расстройств: $M \pm m$ (лет)	
		ПТСП без ХБС ($n=50$)	ПТСП+ХБС ($n=92$)
24–30 ($n=22$); 27,7±0,39	30,8±0,44	36,7±0,86	41,4±0,47
31–40 ($n=29$); 34,5±0,54	36,6±0,59	41,4±1,27	43,1±0,64
41–50 ($n=80$); 45,6±0,29	46,2±0,33	49,7±0,93	51,2±0,35
51–60 ($n=19$); 54,2±0,72	53,6±0,68	56,7±0,81	59,3±0,57
61–69 ($n=6$); 64,0±1,29	62,1±1,03	62,6±0,63	67,5±0,44

Очевидно, что наибольшее влияние на повышение показателей БВ по отношению к КВ и ДБВ оказало сочетание ПТСП и ХБС. Менее значимо влияние только ПТСП. Среди лиц в возрасте старше 60 лет показатели БВ наиболее отчетливо повышаются при сочетании ПТСП с ХБС, но незначительно — только при наличии ПТСП, не сопровождающегося ХБС. Это совпадает с полученными данными о том, что в этом возрасте интенсивность ПТСП снижается, и на первый план в качестве предиктора повышения БВ выступают ХБС и возрастзависимая соматическая патология, в первую очередь, сердечно-сосудистая. Именно сердечно-сосудистая патология оказывает наибольшее влияние в плане увеличения показателей БВ по отношению к КВ и ДБВ. Так например, в наибольшей по численности группе лиц в возрасте 41–50 лет ($n=80$) у страдавших сердечно-сосудистыми заболеваниями ($n=47$) показатели БВ были 52,4±1,27 лет, а при отсутствии сердечно-сосудистой патологии ($n=33$) — 47,2±0,73 лет, и это полностью совпадает с результатами, полученными при исследовании состояния ПОЛ и АОЗ.

Не оказывали достоверного влияния на показатели БВ преобладавшие клинические варианты симптоматики ПТСП, и это совпадало с результатами исследования состояния ПОЛ и АОЗ. А вот интенсивность ХБС имела определенное значение, и различия между показателями БВ при выраженных ($n=14$) и незначительных ($n=17$) болевых синдромах в группе лиц в возрасте 41–50 лет очевидны — соответственно 54,2±1,36 и 47,9±1,25 лет. Среди лиц с алкогольной зависимостью ($n=72$) и последствиями БЧМТ ($n=38$) показатели БВ, ПОЛ и АОЗ, оказались более негативными ($p>0,05$), что подтверждает результаты наших предыдущих исследований [2, 3]. Исследование состояния ПОЛ, АОЗ, БВ в зависимости от иных, чем БЧМТ, вариантов боевых стресс-факторов или же от их количества не выявило никаких зависимостей.

Выводы

1. В подавляющем большинстве случаев результатом БС является постепенное формирование ПТСП, которое в пожилом возрасте снижает свою интенсивность, уступая место усилению переживаний по поводу самого БС.
2. Повышенная возбудимость ЦНС у лиц с ПТСП способствует формированию ХБС на основе самой разнообразной соматической патологии, а сочетание ПТСП и ХБС приводит к усилению как интенсивности боли, так и проявлений ПТСП.
3. Стресс-индуцированными состояниями, формирующимися на основе БС, можно считать не только ПТСП и ХБС, но и стойкие патологические сдвиги в показателях ПОЛ и АОЗ в совокупности с ускоренным, патологическим старением, отражающимся на показателях БВ, и это наиболее характерно для лиц с сочетанием ПТСП и ХБС.
4. Негативное влияние на происходящие изменения в системе ПОЛ и АОЗ и на процесс ускоренного старения оказывают выражен-

ность ХБС и присутствие сердечно-сосудистой патологии в комплексе стресс-индуцированных заболеваний; меньшее значение имеют алкогольная зависимость и последствия перенесенных БЧМТ.

5. С учетом полученных результатов в комплексе восстановительного лечения ветеранов боевых действий необходимо использовать индивидуально подобранные геропротективные технологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мякотных В.С., Ямпольская В.В., Самойлова В.Н. и др. Ускоренное старение участников современных вооруженных конфликтов с последствиями боевой закрытой черепно-мозговой травмы и алкогольной зависимостью // Успехи геронтол. - 2007. - Т.20, №1. - С. 112-117.
2. Мякотных В.С. Патология нервной системы у ветеранов современных военных конфликтов. - Екатеринбург : Изд. УГМА, 2009. - 322 с.
3. Мякотных В.С., Торгашов М.Н. Стресс-индуцированные расстройства. - СПб: ЗАО «Моби Дик», 2015. - 216 с.
4. Котенёв И.О. Опросник травматического стресса для диагностики психологических последствий несения службы сотрудниками органов внутренних дел. - М.: МВД, 1996. - 42 с.
5. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к шкале реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилберга. Л.: ЛНИИФК, 1976. - 18 с.
6. Тарабрина Н.В. Практикум по психологии посттравматического стресса. - СПб.: Питер, 2001. - 272 с.
7. Белова А.Н., Щепетова О.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей и научных работников. - М.: «Антидор», 2002. - 440 с.
8. Ястребов А.П., Мещанинов В.Н. Старение, перекисное окисление липидов и биовозраст. - Екатеринбург: ООО «Уральский следопыт», 2005. - 220 с.
9. Попов Т., Нейковска Л. Метод определения пероксидантной активности крови // Гигиена и санитария. - 1971. - №10. - С. 89-91.
10. Гаврилов И. В., Мещанинов В. Н., Леонтьев С. Л и др. Программа для ЭВМ «BIOAGE Polinom»: Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2012613817. 2012.
11. Avdibegovic E., Delic A., Hadzibeganovic K., Selimbasic Z. Somatic diseases in patients with posttraumatic stress disorder // Med Arh. - 2010. - 64 (3). - P. 154-157.
12. Торгашов М.Н., Мякотных В.С., Пальцев А.И. Возрастные аспекты выраженности нарушений липидного обмена и посттравматического стрессового расстройства у ветеранов современных боевых действий // Успехи геронтологии. - 2013. - Т. 26, №3. - С.525-532.
13. Шутов А.А., Шерман М.А. Посткоммоционный синдром и психогенные расстройства у ветеранов боевых действий // Неврологический журн. - 2003. - №5. - С. 27-32.
14. Мякотных В.С., Боровкова Т.А. Атеросклеротические поражения у лиц пожилого и старческого возраста, страдающих нейropsychическими расстройствами. - Екатеринбург: Изд-во УГМА, 2009. - 141 с.

Авторская справка

Торгашов Михаил Николаевич
соискатель – докторант кафедры гериатрии, кандидат медицинских наук
Мякотных Виктор Степанович
заведующий кафедрой гериатрии Уральского государственного медицинского университета, профессор, доктор медицинских наук
Боровкова Татьяна Анатольевна
профессор кафедры гериатрии, доктор медицинских наук

ГБОУ ВПО Уральский государственный медицинский университет, кафедра гериатрии

Российская Федерация, 620036, Екатеринбург, ул. Соболева, 25, Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн, кафедра гериатрии
vmyakotnykh@yandex.ru

Torgashov, M.N., Myakotnykh V.S., Borovkova T.A. **CLINICAL AND PATHOGENETIC RELATIONSHIPS OF DIFFERENT VARIANTS OF STRESS-INDUCED CONDITIONS AND ACCELERATED AGING COMBAT VETERANS**

Ural state medical University, Yekaterinburg, Russian Federation

Abstract. For the purpose of forming hypotheses clinical and pathogenetic relationships of some of the effects of combat stress and the phenomenon of accelerated aging of combatants comprehensively surveyed 156 veterans of modern wars. It is revealed that the formation of post-traumatic stress disorder, as well as experiencing the effects of combat stress depends on the age of victims, and increased excitability of the Central nervous system contributes to the formation of chronic pain syndromes on the basis of various somatic pathology. Found persistent pathological changes of indexes of lipid peroxidation of the blood system in conjunction with accelerated aging can also be considered stress-induced conditions along with post-traumatic stress disorder and chronic pain. The most negative impact on changes in the system of lipid peroxidation and the process of accelerated aging have a the severity of chronic pain and the presence of cardiovascular disease in a complex stress-induced pathology.

Keywords: posttraumatic stress disorder, lipid peroxidation, biological age, chronic pain syndrome

REFERENCES

1. Myakotnykh V.S., Jampolskaya V.V., Samojlova V.N. i dr. Uskorennoe starenie uchastnikov sovremennyh vooruzhennyh konfliktov s posledstvijami boevoj zakrytoj cherepno-mozgovoj travmy i alkohol'noj zavisimost'ju. Uspehi gerontol. - 2007. - T.20, №1. - S. 112-117.
2. Myakotnykh V.S. Patologija nervnoj sistemy u veteranov sovremennyh voennyh konfliktov. - Ekaterinburg : Izd. UGMA, 2009. - 322 s.
3. Myakotnykh V.S., Torgashov M.N. Stress-inducirovannye rasstrojstva. - SPb: ZAO «Mobi Dik», 2015. - 216 s.
4. Kotenjov I.O. Opornik travmaticheskogo stressa dlja diagnostiki psihologicheskikh posledstvij nesenija sluzhby sotrudnikami organov vnutrennih del. - M.: MVD, 1996. - 42 s.
5. Hanin Ju.L. Kratkoe rukovodstvo k shkale reaktivnoj i lichnostnoj trevozhnosti Ch.D. Spilberga. L.: LNIIFK, 1976. - 18 s.
6. Tarabrina N.V. Praktikum po psihologii posttravmaticheskogo stressa. - SPb.: Piter, 2001. - 272 s.
7. Belova A.N., Shhepetova O.N. Shkaly, testy i oporniki v medicinskoj rehabilitacii: rukovodstvo dlja vrachej i nauchnyh rabotnikov. - M.: «Antidor», 2002. - 440 s.
8. Jastrebov A.P., Meshhaninov V.N. Starenie, perekisnoe okislenie lipidov i biovozrast. - Ekaterinburg: ООО «Ural'skij sledopyt», 2005. - 220 s.
9. Popov T., Nejkovska L. Metod opredelenija peroksidantnoj aktivnosti krovi. Gigiena i sanitarija. - 1971. - №10. - S. 89-91.
10. Gavrilov I. V., Meschaninov V. N., Leontev S. L i dr. Programma dlja EVM «BIOAGE Polinom»: Svidetelstvo o gosudarstvennoj registracii programm dlja EVM № 2012613817. 2012.
11. Avdibegovic E., Delic A., Hadzibeganovic K., Selimbasic Z. Somatic diseases in patients with posttraumatic stress disorder. Med Arh. - 2010. - 64 (3). - P. 154-157.
12. Torgashov M.N., Myakotnykh V.S., Pal'cev A.I. Vozrastnye aspekty vyrazhennosti narushenij lipidnogo obmena i posttravmaticheskogo stressovogo rasstrojstva u veteranov sovremennyh boevyh dejstvij. Uspehi gerontologii. - 2013. - T. 26, №3. - S.525-532.
13. Shutov A.A., Sherman M.A. Postkommocionnyj sindrom i psihogenne rasstrojstva u veteranov boevyh dejstvij. Nevrologicheskij zhurn. - 2003. - №5. - S. 27-32.
14. Myakotnykh V.S., Borovkova T.A. Ateroskleroticheskie porazhenija u lic pozhilogo i starcheskogo vozrasta, stradajushhikh nejropsihicheskimi rasstrojstvami. - Ekaterinburg: Izd-vo UGMA, 2009. - 141 s.

Authors

Torgashov Mikhail N.
Myakotnykh Viktor S.
Borovkova Tatiyana A.

Ural state medical University, Department of geriatric.

Russian Federation, 620036 Yekaterinburg, Soboleva Street, 25, Sverdlovsk regional clinical psychoneurological hospital for veterans of wars, Department of geriatric.
vmyakotnykh@yandex.ru