

ПРЕДИКТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИХ ПОСТСТРЕССОРНЫХ НАРУШЕНИЙ

DOI: 10.17691/stm2016.8.1.15

УДК 591.139:616.85–08–084

Поступила 27.02.2015 г.

© **С.А. Миронов**, к.м.н., доцент¹;
С.Б. Артифексов, д.м.н., профессор²

¹Институт бизнеса, психологии и управления, Химки, Московская обл., 141400, ул. 3. Космодемьянской, 2;²Приволжский окружной медицинский центр ФМБА России, Н. Новгород, 603005, Нижне-Волжская набережная, 2

Цель исследования — выявление предикторов патогенности стресса и изучение возможности их использования для мониторинга эффективности реабилитации лиц с последствиями дистресса.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 175 мужчин, перенесших однократный травматический стресс, связанный с профессиональной деятельностью. Использовались анамнестические, инструментальные и лабораторные методы исследования, психологическая методика, вычислялись интегральные показатели. С целью изучения возможности использования предикторов для мониторинга саногенетических изменений обследованные лица участвовали, кроме того, в стандартных программах реабилитации по методике Т.Г. Погодиной с соавт.

Результаты. Выявлены наиболее информативные предикторы патогенности стресса и эффективности терапии гомеостатических постстрессорных нарушений, возникших вследствие взаимодействия организма с окружающей средой. Установлено, что у лиц, имеющих опыт однократного травматического стресса, наиболее информативными предикторами патогенности стресса являются кроме вегетативных сдвигов ассоциированные с ними нарушения сексуального статуса в виде сексуальных дисфункций и сексуально-семейных дисгармоний. Комплексная оценка выявленных предикторов возможна с использованием интегральных показателей, основанных на измерении вегетативных и психосоматических характеристик. Она достаточно проста в реализации и одновременно информативна не только при оценке исходного состояния обследуемых, но и для мониторинга эффективности реабилитации лиц с последствиями дистресса.

Ключевые слова: предикторы патогенности стресса; диагностика гомеостатических нарушений; вегетативный статус; сексуальные дисфункции; саногенетические изменения.

Как цитировать: Mironov S.A., Artifeksov S.B. Predictors of therapy efficacy for homeostatic post-stress disorders. *Sovremennye tehnologii v medicine* 2016; 8(1): 117–120, <http://dx.doi.org/10.17691/stm2016.8.1.15>.

English

Predictors of Therapy Efficacy for Homeostatic Post-Stress Disorders

S.A. Mironov, MD, PhD, Associate Professor¹;S.B. Artifeksov, MD, DSc, Professor²¹Institute of Business, Management and Psychology, 2 Z. Kosmodemyanskoy St., Khimki, Moscow Region, 141400, Russian Federation;²Privolzhsky District Medical Center of Federal Medico-Biologic Agency of Russia, 2 Nizhne-Volzhskaya naberezhnaya St., Nizhny Novgorod, 603005, Russian Federation

The aim of the investigation is to reveal predictors of stress pathogenicity and to study the possibility of their application for monitoring rehabilitation effectiveness in individuals with distress consequences.

Materials and Methods. The study involved 175 males who had suffered once traumatic stress, associated with professional activities. Anamnestic, instrumental and laboratory methods of investigation were used along with psychological techniques and calculation of integral indexes. Besides, to investigate the possibility of applying the predictors for monitoring sanogenetic changes the studied individuals participated in standard rehabilitation programs according to the methods developed by Pogodina et al.

Results. There have been revealed the most informative predictors of stress pathogenicity and therapy efficacy for homeostatic post-stress disorders resulting from interaction of the organism with the environment. It has been established that in individuals with a single exposure to traumatic stress the most informative predictors of stress pathogenicity are vegetative disturbances and sexual status disorders associated with them, such as sexual dysfunctions and family-sexual disharmonies. Complex evaluation of the revealed predictors is possible when

Для контактов: Артифексов Сергей Борисович, e-mail: artifex54@mail.ru

applying integral indexes based on measuring vegetative and psychosomatic parameters. It is quite easy to implement and at the same time informative not only for assessment of patients initial condition but also for monitoring rehabilitation effectiveness in individuals with distress consequences.

Key words: predictors of stress pathogenicity; diagnosis of homeostatic disorders; vegetative status; sexual dysfunctions; sanogenetic changes.

Современные экономические условия предъявляют к медицине особые требования: это не только необходимость комплексной (патофизиологической) оценки пациента и окружающей среды, но и выраженная прогностическая направленность медицинских и научных исследований [1].

П.К. Анохин, развивая учение И.П. Павлова, пришел к выводу о существовании трех уровней автоматизма, поддерживающих функциональное состояние гомеостатических систем организма в целом, обеспечивающих его сохранение, развитие, а также работоспособность и максимальную продолжительность жизни. Первый уровень — общебиологический, выработанный в процессе филогенеза и поддерживающий постоянно гомеостаза, жизненные процессы; второй — генетически унаследованный, определяет инстинктивные формы поведения, поддерживается спинальными, стволовыми и подкорковыми отделами центральной нервной системы; третий уровень является высшим, развивается в течение жизни человека под влиянием его личных потребностей и связан с корой головного мозга [2]. При получении индивидуального опыта (в виде запредельного психического напряжения, которое ассоциировано с выраженным актуальным страхом неизбежной смерти, сопровождавшимся крайней неопределенностью исхода) информация о травматических стимулах, поступая в корковые концы анализаторов, вызывает значительную активность в префронтальном кортексе. Эта активность, проецируясь на лимбическую систему, приводит к соответствующей реактивности, связанной с активацией эндокринных и вегетативных ядер в гипоталамусе и стволе мозга. Следующая за этим активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и симпатoadреналовой систем, в норме обеспечивающая адаптацию к условиям повышенных нагрузок, с учетом запредельного психического напряжения может быть причиной не только дегенерации норадреналиновых аксонов и гибели пирамидных клеток в гиппокампе [3, 4], но и развития латентного ацидоза вследствие роста радикал-ионов [5].

Такие данные свидетельствуют о том, что на основании измерения гомеостатических характеристик можно с высокой долей вероятности судить не только о патогенности воздействия стрессора на конкретный организм, но и о саногенетических изменениях в процессе терапии, мониторинг которых позволит оценивать эффективность реабилитации.

Цель исследования — выявление предикторов патогенности стресса и изучение возможности их использования для мониторинга эффективности реабилитации лиц с последствиями дистресса.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе одного из ведомственных санаториев России. Материал получен в результате проведенного в 2010–2012 гг. обследования 175 мужчин в возрасте от 22 до 64 лет, средний возраст — 42 года. Пациентов разделили на две группы. В основную были включены лица, пережившие однородный по этиологии стресс, связанный с профессиональной деятельностью и заключавшийся в однократном запредельном психическом напряжении. Это напряжение ассоциировалось с выраженным актуальным страхом неизбежной смерти, сопровождавшимся крайней неопределенностью исхода и чрезмерными физическими нагрузками (76 человек). Контрольную группу составили лица, достоверно не имевшие такого стресса в анамнезе (99 человек).

Пациенты были разделены на возрастные страты, так как разница в возрасте между ними была существенной. Основная группа была представлена пациентами II (26–50 лет) и III (51–60 лет) возрастных страт — 56,6 и 43,4% соответственно. В контрольной группе пациенты соответствовали I (20–25 лет), II и III возрастным стратам — 11,1; 62,6 и 26,3% соответственно.

Исследование проведено в соответствии с Хельсинкской декларацией (принятой в июне 1964 г. (Хельсинки, Финляндия) и пересмотренной в октябре 2000 г. (Эдинбург, Шотландия)) и одобрено Этическим комитетом Приволжского окружного медицинского центра ФМБА России. От каждого пациента получено информированное согласие.

С целью определения прогностической способности выбранных интегральных показателей измерение гомеостатических характеристик в основной группе проводилось до и после осуществления терапевтических воздействий.

У всех обследованных выясняли следующую информацию:

- 1) анамнез (a. vitae, a. morbi, семейный, психосоматический, травматический);
- 2) данные инструментальных и лабораторных методов исследования гомеостаза, которые использовались для вычисления интегральных показателей — вегетативного индекса [6], индекса функциональных измерений [7], биологического возраста [8];
- 3) психологические характеристики по краткой шкале постстрессовых проявлений (КШПП) [9].

С целью изучения возможности использования выбранных предикторов для мониторинга саногенетических изменений обследованные лица участвовали, кроме того, в стандартных программах реабилитации по методике Т.Г. Погодиной с соавт. [10]. Все пациенты

основной группы обследовались дважды — при поступлении и перед выпиской.

Для статистической обработки данных использовали компьютерную программу Statistica 6.1 (StatSoft Inc., США). Количественные данные и зависимости от типа распределения представлены средним значением или медианой, а также стандартным отклонением ($M \pm SD$), или 25 и 75% квартилями. Для качественных признаков рассчитывались их относительные частоты. Для проверки гипотез о различии выборок использованы U-критерий Манна–Уитни, критерий χ^2 , двусторонний точный критерий Фишера, а также определялся коэффициент корреляции по Спирмену. Вероятность различий между группами пациентов считалась статистически значимой при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. При оценке психологических характеристик по данным анализа результатов КШПП не выявлено статистически значимой разницы между группами. Однако при сборе семейного анамнеза отмечалась разница между группами при предъявлении жалоб на «потерю сексуального влечения и удовлетворения» ($r=0,48$; $p \leq 0,05$), «застенчивость и скованность при общении с лицами противоположного пола» ($r=0,43$; $p \leq 0,05$) и «нервирующие сексуальные мысли» ($r=0,41$; $p \leq 0,05$). **Жалобы сексологического профиля** статистически значимо чаще предъявлялись пациентами II страты основной группы: «потеря сексуального влечения и удовлетворения» — 32,6 [25,4; 39,7]% в основной группе по сравнению с 8,1 [4,6; 11,5]% в контрольной, «нервирующие сексуальные мысли» — 14,0 [8,7; 19,2]% в основной группе, 4,8 [2,1; 7,6]% — в контрольной. «Застенчивость и скованность в общении с лицами другого пола» они испытывали достоверно реже (11,6 [6,7; 16,5]% — в основной группе, 30,7 [24,8; 36,5]% — в контрольной).

В III возрастной страте были отмечены те же закономерности, что и в предыдущей. «Застенчивость и скованность в общении с лицами другого пола» беспокоила лиц из основной группы достоверно реже, чем пациентов из контрольной (24,2 [16,8; 31,7]% — в основной группе и 42,3 [32,6; 52,0]% — в контрольной). Подобные жалобы безусловно свидетельствовали о **развитии семейно-сексуальных дисгармоний и дисфункций**, что подтверждалось и достоверным увеличением числа эпизодов расторжения брака. Так, пациенты основной группы в 2,6 раза чаще были разведены — 20,9 [14,7; 27,1]% по сравнению с 8,1 [4,6; 11,5]% в контрольной.

У пациентов обеих групп вычислялась **разница между биологическим и паспортным возрастом** в трех возрастных стратах — первый интегральный показатель для оценки гомеостаза. Отрицательный результат в данном случае свидетельствовал о том, что биологический возраст меньше паспортного, и это считалось благоприятным признаком.

Достоверная разница между группами существует как во II ($p \leq 0,05$), так и в III возрастной страте ($p \leq 0,05$). Максимальная благоприятная разница этих возрастов наблюдается у пациентов II возрастной страты контрольной группы. У всех лиц II и III возрастных страт ос-

новной группы биологический возраст превышает паспортный, что можно расценивать как преждевременное старение таких пациентов.

Таким образом, полученные при исследовании биологического возраста данные показывают, что пациенты, имеющие опыт запредельного психологического напряжения, статистически значимо старше лиц, не имеющих такого опыта.

При изучении другого интегрального показателя, оценивающего гомеостаз, — **вегетативного индекса** — установлено, что преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (ВНС) встречается во II возрастной страте пациентов основной группы статистически значимо в 2 раза чаще, чем в контрольной (83,7 [78,1; 89,4]% против 41,9 [35,7; 48,2]%).

Заметна тенденция к достоверному преобладанию симпатикотонии у пациентов основной группы и в III возрастной страте — также в 2 раза по сравнению с пациентами контрольной группы (54,6 [45,9; 63,2]% против 26,9 [18,2; 35,6]%).

Оценка частоты наблюдающихся у пациентов **заболеваний психосоматической и непсихосоматической природы** показала, что во II возрастной страте среди 62 пациентов контрольной группы и 43 пациентов основной группы встречаются лица, имеющие одновременно несколько расстройств, при этом среди таких лиц основной группы пациентов с гипертонической болезнью статистически значимо больше — в 2,5 раза (65,1 [57,9; 72,4]% против 25,8 [20,3; 31,4]% в контрольной), с язвенной болезнью — в 2,1 раза (46,5 [38,9; 54,1]% против 22,6 [17,3; 27,9]%). Сахарный диабет 2-го типа и нарушения ритма и проводимости встречались в обеих группах одинаково редко.

Среди 26 пациентов III возрастной страты контрольной группы и 33 пациентов этого же возраста основной группы большинство имели одновременно несколько расстройств. Среди лиц основной группы пациентов с гипертонической болезнью было статистически значимо больше — в 2,1 раза (72,7 [65,0; 80,5]% против 34,6 [25,3; 44,0]% в контрольной), с язвенной болезнью — в 2,3 раза (69,7 [61,7; 77,7]% против 30,8 [21,7; 39,8]%).

В качестве возможного предиктора патогенности мы также исследовали **индекс функциональных измерений** — показатель, интегрально отражающий функциональное состояние ВНС организма, учитывающий частоту пульса, артериальное давление, возраст, физическое состояние, включая массу тела и рост. Являясь интегральной характеристикой вегетативного гомеостаза, он позволяет оценивать функциональные резервы, прогнозировать здоровье.

Установлено, что у 46,5 [38,9; 54,1]% лиц основной группы наблюдается снижение функциональных возможностей ВНС, требующее более глубокого обследования и вторичной профилактики с участием врача.

Среди пациентов основной группы в III возрастной страте лица, имеющие сниженные функциональные возможности ВНС, составляют большинство — 63,6 [55,3; 72,0]%, что в 3,3 раза превышает количество таких пациентов среди лиц контрольной группы — 19,2 [11,5; 27,0]%.

Поскольку целью нашего исследования было выявление наиболее информативных предикторов патогенности стресса и изучение возможности их использования для мониторинга эффективности реабилитации лиц с последствиями дистресса, по окончании стандартного курса реабилитации [10] проводилось их повторное обследование. Результаты сравнивались с полученными при поступлении. Анализ показал, что интегральные индексы также информативны в качестве предикторов, учитывающих основные звенья саногенеза, при оценке эффективности терапии, поскольку в большинстве случаев отмечалось уменьшение симпатического тонуса ВНС. Число пациентов II возрастной страты основной группы с парасимпатикотонией после проведенной коррекции статистически значимо увеличилось в 10 раз (4,7 [1,4; 7,9]% до и 46,5 [38,9; 54,1]% после реабилитации). Так же как и во II возрастной страте, хотя и в меньшей степени, у лиц III возрастной страты основной группы отмечалось статистически значимое уменьшение симпатического и увеличение парасимпатического влияний. Интегральные показатели выявили статистически значимое увеличение функциональных возможностей ВНС после проведенной реабилитации у 46,5 [38,9; 54,1]% пациентов II возрастной страты основной группы ($p=0,0001$) и у 39,4 [30,9; 47,9]% пациентов III возрастной страты. Закономерно, что более выраженное улучшение функциональных возможностей и адаптивности наблюдалось во II возрастной страте по сравнению с пациентами III страты.

Кроме того, при завершении стандартного реабилитационного курса наблюдалась статистически значимая нормализация психологических характеристик, о чем свидетельствовали результаты повторной оценки показателей по КШПП: улучшение составило 13,1% (2,2 [1,2; 3,1]% — при поступлении и 0,8 [0,6; 1,1]% — после реабилитации). Следует заметить, что улучшение психологических характеристик, а также выявленная нами статистически значимая положительная динамика описанных выше параметров сексологического статуса закономерно наблюдались только на фоне нормализации интегральных показателей оценки вегетативного статуса.

Заключение. Наиболее информативными предикторами патогенности стресса у лиц, имеющих опыт однократного травматического стресса, являются вегетативные сдвиги и ассоциированные с ними нарушения сексуального статуса в виде сексуальных дисфункций и сексуально-семейных дисгармоний. Комплексная оценка выявленных предикторов с использованием интегральных показателей, основанных на измерении вегетативных и психосоматических характеристик (вегетативный индекс, индекс функциональных измерений и биологический возраст), достаточно проста в реализации и одновременно информативна не только при анализе исходного состояния обследуемых, но и при мониторинге эффективности реабилитации лиц с последствиями дистресса.

Финансирование исследования и конфликт интересов. Исследование не финансировалось какими-либо источниками, и конфликты интересов, связанные с данным исследованием, отсутствуют.

Литература/References

1. Александрович Ю.С., Гордеев В.И. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний. СПб: ЭЛБИ-СПб; 2010; 248 с. Aleksandrovich Yu.S., Gordeev V.I. *Otsenochnye i prognosticheskie shkaly v meditsine kriticheskikh sostoyaniy* [Evaluative and prognostic scales in critical care medicine]. Saint Petersburg: ELBI-SPb; 2010; 248 p.
2. Бодров В.А. Проблема преодоления стресса. Часть 1: "Coping stress" и теоретические подходы к его изучению. Психологический журнал 2006; 27(1): 122–133. Bodrov V.A. "Coping stress" problem. Part I: "Coping stress" and theoretical approaches to its study. *Psikhologicheskii zhurnal* 2006; 27(1): 122–133.
3. Asberg M., Nygren A., Leopardi R., Rylander G., Peterson U., Wilczek L., Källmén H., Ekstedt M., Akerstedt T., Lekander M., Ekman R. Novel biochemical markers of psychosocial stress in women. *PLoS One* 2009; 4(1): e3590, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0003590>.
4. Baune B. Conceptual challenges of a tentative model of stress-induced depression. *PLoS One* 2009; 4(1): e4266, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0004266>.
5. Nutt D.J. Neurobiological mechanisms in generalized anxiety disorder. *J Clin Psychiatry* 2001; 62(Suppl 11): 22–27.
6. Подушкина И.В., Добржанский В.В., Кузнецов А.А., Дмитроченков А.В. Критерии и методы оценки состояния здоровья. Н. Новгород; 2007. Podushkina I.V., Dobrzanskiy V.V., Kuznetsov A.A., Dmitrochenkov A.V. *Kriterii i metody otsenki sostoyaniya zdorov'ya* [Methods and criteria for health assessment]. Nizhny Novgorod; 2007.
7. Пушкова Э.С., Ксенз Н.В. Организация работы в группе профилактики преждевременного старения. Клиническая геронтология 2000; 9: 63–67. Pushkova E.S., Ksenz N.V. Organization of work in premature senility aging prevention group. *Klinicheskaya gerontologiya* 2000; 9: 63–67.
8. Семке В.Я., Епанчинцева Е.М. Типология и клиническая динамика посттравматического стрессового расстройства у комбатантов. Российский психиатрический журнал 2001; 5: 19–23. Semke V.Ya., Epanchintseva E.M. Typology and clinical dynamics of post-traumatic stress disorder in combatants. *Rossiyskiy psikhiatricheskii zhurnal* 2001; 5: 19–23.
9. Котенев И.О. Психологическая диагностика пост-стрессовых состояний у сотрудников органов внутренних дел. М; 1997. Kotenev I.O. *Psikhologicheskaya diagnostika poststressovykh sostoyaniy u sotrudnikov organov vnutrennikh del* [Psychological diagnosis of post-stress status in law enforcement officials]. Moscow; 1997.
10. Погодина Т.Г., Зуйкова А.А., Балчугов В.А. Основы медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий. Н. Новгород; 2007. Pogodina T.G., Zuykova A.A., Balchugov V.A. *Osnovy mediko-psikhologicheskoy reabilitatsii lits opasnykh professiy* [Fundamentals of medical and psychological adjustment of individuals with hazardous occupations]. Nizhny Novgorod; 2007.