

УДК 612.017.2

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИОННЫЕ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА КАК ОДИН ИЗ ИНДИКАТОРОВ ЗДОРОВЬЯ В МИКРОСОЦИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

¹Никитина В.Б., ¹Ветлугина Т.П., ¹Лобачева О.А., ²Морозова О.Г., ¹Лебедева В.Ф.,
¹Савочкина Д.Н., ²Шихова М.Ф.

¹НИИ психического здоровья СО РАМН, Томск, e-mail: redo@mail.tomsknet.ru;

²ФКУЗ «Медико-санитарная часть министерства внутренних дел РФ по Томской области»,
Томск

В работе представлен один из подходов к оценке ресурсов психического и соматического здоровья на основе определения неспецифических адаптационных реакций по гематологическим показателям в различных микросоциальных группах населения: практически здоровые люди (студенты ВУЗов, сотрудники муниципальных учреждений); лица, профессиональная деятельность которых связана с вредными и опасными условиями труда: сотрудники клиники психиатрического стационара и органов внутренних дел (ОВД). Структура адаптационных состояний во всех группах достоверно различалась. В группе сотрудников ОВД отмечалась самая высокая частота встречаемости состояния острого стресса. Наименьший ресурс здоровья (снижение адаптационных реакций круга нормального функционирования, повышение адаптационных реакций риска развития патологии) выявлен в группе сотрудников психиатрического стационара, работающих с пациентами с тяжелыми психическими расстройствами.

Ключевые слова: адаптационные реакции, психоэмоциональный стресс, психическая адаптация/дезадаптация, ресурс здоровья, микросоциальные группы

NON-SPECIFIC ADAPTIVE RESPONSES OF THE ORGANISM AS ONE OF INDICATORS OF HEALTH IN MICROSOCIAL GROUPS

¹Nikitina V.B., ¹Vetlugina T.P., ¹Lobacheva O.A., ²Morozova O.G., ¹Lebedeva V.F.,
¹Savochkina D.N., ²Shikhova M.F.

¹Federal State Budgetary Institution «Mental Health Research Institute» of Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk, e-mail: redo@mail.tomsknet.ru;

²Federal State Institution of Healthcare «Medical Unit of Ministry of Internal Affairs of Russian Federation in Tomsk Region», Tomsk

In the article, one of approaches to assessment of mental and somatic health resources based on identification of non-specific adaptive responses according to hematological indices in different microsocial groups of population has been presented: practically healthy persons (students of high schools, co-workers of municipal institutions); persons whose professional activity is associated with harmful and dangerous working conditions: co-workers of clinic of the psychiatric institution and Internal Affairs Agencies (IAA). Structure of adaptive states in all groups differed reliably. In group of IAA co-workers, the highest incidence rate of state of acute stress was documented. The lowest health resource (decrease of adaptive responses of normal functioning range, increase of adaptive responses of risk of development of the pathology) has been revealed in group of co-workers of the psychiatric institution, working with patients suffering from severe mental disorders.

Keywords: adaptive responses, psychoemotional stress, mental adaptation/disadaptation, health resource, microsocial groups

На современном этапе развития общества в структуре заболеваемости и смертности в стране и во всем мире одно из ведущих мест занимают телесные и душевные расстройства, связанные с растущими негативными параметрами среды обитания, образом жизни, режимом труда и отдыха. Во все большей мере оказывают дезадаптирующее влияние на психику человека отрицательные последствия научно-технического прогресса, социально-экономических преобразований. Эмоциональный стресс в острой или хронической форме приводит к психической дезадаптации, формированию психосоматической патологии, резко снижает трудовую и социальную активность, уменьшая профессиональное и физическое долголетие [8].

С целью предупреждения трансформации психоэмоционального стресса в патогенный фактор, нарушающий нормальное функционирование регуляторных систем организма, необходима оценка ресурсов здоровья в различных группах населения – семье, школе, профессиональных коллективах.

Одним из критериев уровня здоровья является критерий адаптивности – способности к пластичности, подвижности, адекватному и целенаправленному приспособлению (адаптации) к меняющимся условиям среды. Известно, что общие приспособительные реакции организма являются наиболее универсальными, включают в себя все системы и уровни [1; 10]. Н. Selye [11] определил стресс как совокупность стерео-

типных филогенетических запрограммированных реакций организма, которые вызываются любыми сильными, сверхсильными или экстремальными воздействиями и сопровождаются перестройкой адаптивных сил организма. Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова [2] разработали теорию неспецифических адапционных реакций организма. Авторами показано, что сложной, многоуровневой, колебательной системе организма присущ целый комплекс неспецифических адапционных реакций с характерными для них изменениями на всех иерархических уровнях, которые влияют на неспецифическую резистентность организма и являются неспецифической основой состояния здоровья, предболезни и болезни. Изменения адапционных реакций организма отражаются в лейкоцитарной формуле периферической крови. В.А. Копаневым и Л.Г. Коваленко [3] предложена циклическая модель смены адапционных реакций организма, которая, базируясь на концепции Л.Х. Гаркави, отличается тем, что авторами пересмотрено представление о периодической смене тетрад основных состояний (реакция тренировки, реакция активации, острый стресс, хронический стресс) и показано, что переход от одного основного состояния к другому осуществляется через переходные реакции.

Цель исследования – изучение структуры неспецифических адапционных реакций организма, как одного из критериев оценки здоровья в различных микросоциальных группах населения.

Материалы и методы исследования

Обследовано 264 жителя Томска, которые выполняли свои профессиональные обязанности в полном объеме и были заняты в различных сферах деятельности, связанных с вредными и опасными условиями труда: сотрудники клиники психиатрического стационара (149 человек) и 115 сотрудников органов внутренних дел (ОВД). Основу группы медицинских работников составили женщины (92,3%); в группу ОВД вошли только мужчины. По возрасту обе группы были сопоставимы (от 25 до 50 лет). В группу сравнения были включены 288 практически здоровых жителей Томска (студенты ВУЗов и сотрудники муниципальных учреждений в возрасте 18-50 лет), не состоящих на диспансерном учете, без признаков перенесенных острых инфекционных заболеваний на момент обследования, ведущих привычный образ жизни [7].

Неспецифические адапционные реакции организма идентифицировали по данным лейкоцитарной формулы. В работе использована циклическая модель смены адапционных реакций организма [3]. Циклическая модель включает 26 адапционных реакций (4 основных и 22 переходных). Для каждой адапционной реакции рассчитан коэффициент Кл/с (отношение процента лимфоцитов к проценту сегментоядерных нейтрофилов), которые имеют пять градаций: менее 0,31; 0,31–0,41; 0,41–0,60; 0,60–0,87; более

0,87. Адаптационные реакции объединены в функциональные группы, названные адапционными состояниями. Выделено шесть адапционных состояний: круг нормального функционирования (круг нормы); переходные состояния (риск развития патологии); круг сбалансированной патологии (СБП); круг острого стресса (ОС); круг хронического стресса (ХС); неопределенные состояния. Алгоритм идентификации адапционных реакций реализован в виде компьютерной программы «HEM», которая является интеллектуальной собственностью разработчиков [4].

Статистический анализ результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica 7.0» для Windows (StatSoft, США). Для сравнения исследуемых выборок по качественным показателям использовали критерий Хи-квадрат Пирсона для малых частот. Различия считались достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

При обследовании соблюдены принципы информированного согласия и конфиденциальности персональных данных. Результаты общего анализа крови были получены в период проведения профилактических осмотров.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 1 приведены данные обследования групп, занятых в различных сферах деятельности. Как видно из табл. 1, все обследованные группы достоверно отличаются по структуре распределения адапционных состояний. У медицинских работников, при сопоставлении с группой сравнения, снижена частота встречаемости круга нормального функционирования и значительно чаще выявляются переходные состояния (риск развития патологии). В группе ОВД частота встречаемости острого стресса в 5 раз превышает этот показатель в группе сравнения.

При сопоставлении групп, связанных с вредными и опасными условиями труда, также оказалось, что у медицинских работников состояние нормального функционирования (круг нормы) несколько ниже, чем у сотрудников ОВД. В этой группе по сравнению с группой ОВД значительно чаще выявлялись переходные состояния, или риск развития патологии ($\chi^2=4,44$; $p=0,0352$) и состояния сбалансированной патологии ($\chi^2=9,45$; $p=0,0021$), что свидетельствует о меньшем ресурсе здоровья в этой микросоциальной группе. Возможно, такое различие в структуре адапционных реакций объясняется профессиональным отбором в группу ОВД здоровых мужчин. Вместе с тем, у сотрудников ОВД отмечается высокая частота встречаемости состояния острого стресса (36,52%), что достоверно выше по сравнению с группой сотрудников психиатрической клиники ($\chi^2=27,50$; $p=0,0000002$).

Таблица 1

Распределение адаптационных состояний в обследуемых группах

Адаптационные состояния	Группа сравнения		Медицинские работники		Сотрудники ОВД	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Круг нормы	73	25,35	22	14,76	24	20,87
Переходные состояния	85	29,51	66	44,30	30	26,09
Круг СБП	80	27,78	44	29,53	12	10,43
Круг ОС	20	6,94	8	5,37	42	36,52
Круг ХС	30	10,42	9	6,04	7	6,09
Всего:	288	100,00	149	100,00	115	100,00

Примечание. Достоверность различия между группами:

$\chi^2 = 13,86$; $p = 0,008$ – группы сравнения и медицинских работников;

$\chi^2 = 60,26$; $p = 0,000000000003$ – группы сравнения и сотрудников ОВД;

$\chi^2 = 51,72$; $p = 0,0000000002$ – группы медицинских работников и сотрудников ОВД.

На следующем этапе (табл. 2) была изучена напряженность адаптационных механизмов у медицинских работников разных клинических подразделений психиатриче-

ского стационара – амбулаторное отделение (1 группа) и отделения, в которых проходят лечение пациенты с тяжелыми психическими заболеваниями (2 группа).

Таблица 2

Структура адаптационных состояний в разных группах медицинских работников

Адаптационные состояния	Группа сравнения		Медицинские работники			
			1 группа		2 группа	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Круг нормы	73	25,35	6	17,65	5	9,09
Переходные состояния	85	29,51	14	41,17	26	47,27
Круг СБП	80	27,78	13	38,24	17	30,92
Круг ОС	20	6,94	0	0,00	3	5,45
Круг ХС	30	10,42	1	2,94	4	7,27
Всего:	288	100,00	34	100,0	55	100,0

Примечание. Достоверность различия между группами:

$\chi^2 = 7,36$; $p = 0,118$ – группа сравнения и 1 группа;

$\chi^2 = 10,64$; $p = 0,003$ – группа сравнения и 2 группа;

$\chi^2 = 4,31$; $p = 0,365$ – 1 и 2 группы.

Как видно из таблицы, 1 и 2 группы достоверно не отличались по структуре распределения адаптационных состояний, однако установлено достоверное различие между 2 группой медицинских работников и группой сравнения, и наиболее выражено – по частоте встречаемости адаптационных реакций круга нормального функционирования (9,09% и 25,35%; $p = 0,0282$). Можно говорить о большей напряженности адаптационных механизмов и меньшем ресурсе здоровья у лиц, работающих с пациентами с тяжелыми психическими расстройствами, которые отражаются в значительном снижении по сравнению с 1 группой частоты встречаемости адаптационных реакций круга нормы, сбалансированной патологии, повышении частоты переходных состояний, острого стресса, хронического стресса.

Таким образом, проведенные исследования выявили достоверные различия в структуре адаптационных состояний между исследуемыми микросоциальными группами населения. Снижение ресурсов здоровья в большей степени было характерно для медицинского персонала «тяжелых» психиатрических отделений. В группе ОВД высок процент лиц в состоянии острого стресса, в 5-6 раз превышающий соответствующий показатель в группах сравнения и медицинских работников.

Рассматриваемые нами группы лиц, профессиональная деятельность которых связана с вредными и опасными условиями труда, испытывают длительный психоэмоциональный стресс. Важнейшими неблагоприятными психотравмирующими факторами у медицинских работников являются

постоянные контакты с пациентами, страдающими психическими расстройствами, а у сотрудников ОВД – регулярные служебные командировки в зоны чрезвычайных ситуаций. Патологическое действие психоэмоционального стресса реализуется через изменение функционального состояния лимбико-диэнцефальных структур ЦНС с вовлечением гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы и проявляется в комплексе неспецифических адаптационных реакций организма с характерными для них изменениями на всех уровнях, в том числе в лейкоцитарной формуле периферической крови. Используемые в настоящей работе понятия адаптационные реакции, адаптационные состояния, напряженность адаптационных механизмов подразумевают основанное на определении гематологических показателей состояния систем гомеостатического регулирования в механизмах защитно-приспособительных реакций организма. Важнейшая роль в защитно-адаптивных реакциях организма принадлежит иммунной системе. Нарушение нейроиммунной регуляции приводит как к психической дезадаптации, так и к иммунной недостаточности, формированию на этом фоне сопутствующей соматической патологии и затяжному течению психического заболевания [6; 9]. Установлены различия распределения адаптационных реакций организма при начальных и затяжных формах течения посттравматических стрессовых расстройств с нарастанием частоты встречаемости хронического стресса [5].

Метод определения напряженности адаптационных механизмов по индивидуальным гематологическим показателям является одним из наиболее простых, доступных и достаточно информативных для проведения пилотных исследований по предварительной оценке ресурсов здоровья, как у отдельной личности, так и в определенных микросоциальных группах, и может быть использован для последующей разработки дифференцированных мероприятий, включающих методы немедикаментозных воздействий, психологической, иммунной

и метаболической коррекции, направленных на повышение адаптационных возможностей человека, превенцию трансформации психоэмоционального стресса в патогенный фактор.

Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ № 12-06-00752 «Разработка психодинамической модели психической дезадаптации на основе иммунобиологических и психологических критериев».

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Функциональные резервы организма и теория адаптации // Вестник восстановительной медицины: Диагностика. Оздоровление. Реабилитация. – 2004. – № 3. – С. 4–11.
2. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма. – 2-е изд., доп. – Ростов-на-Дону: Ростовский ун-т, 1979. – 128 с.
3. Копанев В.А., Коваленко Л.Г. Использование циклической модели смены адаптационных состояний как метод оценки здоровья // Здоровье человека – XXI век. Первая межрегиональная научно-практическая конференция. – Томск, 2000. – С. 60–61.
4. Копанев В.А., Коваленко Л.Г., Степанов А.Д. Использование метода оценки адаптационных состояний в медицинской практике: Методическое пособие для врачей. – Новосибирск: Изд-во «Лира», 2005. – 50 с.
5. Оценка адаптационных реакций при посттравматических стрессовых расстройствах / В.Б. Никитина, Т.П. Ветлугина, Е.М. Епанчинцева и др. // XIV съезд психиатров России: матер. съезда. – М., 2005. – С. 167–168.
6. Патогенетическое обоснование технологии иммунотерапии при психических расстройствах и болезнях зависимости / Т.П. Ветлугина, Т.И. Невидимова, В.Б. Никитина и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2013. – № 1. – С. 7–12.
7. Петров Р.В., Михайленко А.А. Оценка состояния здоровья практически здоровых лиц с помощью иммунологических показателей // Иммунология. – 1990. – С. 60–64.
8. Семке В.Я. Производственная миграция и психическое здоровье // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2012. – № 2 (71). – С. 5–6.
9. Типология, конституционально-биологические и клинико-динамические характеристики кризисных состояний при пограничных нервно-психических расстройствах / М.М. Аксенов, В.Я. Семке, М.Ф. Белокрылова и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2009. – № 5. – С. 9–15.
10. Черешнев В.А. Экология, иммунитет, здоровье // Известия Уральского государственного университета. – 2000. – № 16. – С. 1–6.
11. Selye H.A. Syndrome produced by diverse nocuous agents // Nature. – 1936. – V. 138. – P. 32.