

## СОСТОЯНИЕ МЕДИЦИНЫ: СОЦИАЛЬНАЯ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ

Булгакова О.С.

*Научно-практический центр «Психосоматическая нормализация»,  
Санкт-Петербург, e-mail: bulgak\_os@mail.ru*

Обследовались сотрудники скорой помощи. Состояние здоровья медиков расценено как «функциональное перенапряжение». Зарегистрировано большое число психосоматических заболеваний и предложен новый механизм их возникновения. К концу смены тест на «реактивную тревожность» регистрирует ее высокую степень, индекс напряжения растет, индивидуальное время отличается от метрического, время арифметического счета показывает ослабление концентрации, повышается артериальное давление и учащается частота сердечных сокращений, ослабляется кардиореспираторное взаимодействие. Дана попытка объяснить сложившуюся ситуацию в медицине через психофизиологию самих медиков, и предлагается конкретная программа «Психосоматической нормализации», которая должна заниматься профилактикой, внутриситуационной поддержкой и реабилитацией.

**Ключевые слова:** медицинский работник, профессиональный стресс, дезадаптация

## THE CONDITION OF MEDICINE: SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL DISADAPTATION

Bulgakova O.S.

*Scientific and practical center «Psychosomatic Normalization»,  
St. Petersburg, e-mail: bulgak\_os@mail.ru*

Were surveyed ambulance staff. Health doctors considered «functional strain». Registered a large number of psychosomatic diseases and a new mechanism of their origin. By the end of the shift the test of «reactive anxiety» registers its high degree, tension index grows, individual time is different from the metric, time arithmetic account shows the weakening of concentration, increased blood pressure and increase heart rate, weakened cardiorespiratory interaction. Given an attempt to explain the situation in medicine through the psychophysiology doctors, and offers specific programme «Psychosomatic normalization», which shall engage in the prevention, vnutridiffuzionnoe support and rehabilitation.

**Keywords:** medical worker, occupational stress, disadaption

Причиной возникновения заболеваний и фактором их устойчивого поддержания являются социальные, климатогеографические, эколого-профессиональные и личные стрессы. Особенно это касается социально-адаптированного слоя населения, так как именно эта группа в большей степени берет ответственность своей жизни на себя и ей приходится самой решать свои проблемы, приспосабливаться, меняться и зарабатывать деньги [1, 3, 8, 9]. Это приводит к «болезням адаптации», изменению первично психологического и вторично физического гомеостаза, заставляющего организм работать в неоптимальном, растрчивающем себя режиме, приводящем к различным нарушениям в его работе. В этот момент для сохранения самого себя организм пытается себя сберечь, тратя больше внутренних ресурсов на поддержание особо жизненно важных функций (нормальной работы мозга, сердца, иммунитета и т.д.) [4]. Если же профессиональная деятельность осуществляется в условиях перенапряжения, то негативные последствия усугубляются за счет профессиональных психофизиологических

стрессорных воздействий и эту проблему можно обозначить как особо важную.

Работа медицинского персонала станций скорой помощи связана с психоэмоциональными и физическими нагрузками, поэтому необходимы эффективные методы реабилитации здоровья этой профессиональной группы [1, 2, 7].

Психоэмоциональное и физическое перенапряжение ведет к снижению внимания и профессионального интереса, к увеличению числа врачебных ошибок, профессиональному равнодушию. Это закономерная защитная реакция человеческого организма от чрезмерных эмоциональных и физических стрессорных воздействий. Профессиональное психоэмоциональное перенапряжение ведет к психосоматическим, а впоследствии к хроническим соматическим заболеваниям [3]. Особое внимание надо обратить на то, что первично стресс меняет личностные качества. Это также защитная реакция организма, таким образом наше тело сберегает себя от внешних психологических раздражителей. В этот момент жизни различных болевых

ощущений еще нет, но если стресс становится затяжным и превышает адаптационные возможности личности, то наряду с изменившимися психологическими чертами характера, происходит формирование в коре головного мозга «травматического возбуждения», имеющего демонстративно-защитные функции. «Травматическая доминанта» ограничивает круг функциональных неполадок и показывает нарушение работы организма через определенный комплекс болевых клинических проявлений. Динамические клинические исследования показывают, что эти нарушения представляют собой растянутый во времени, постоянно подкрепляющийся стрессами различного характера, следовой постстрессорный эффект, который сопровождается формированием травмирующей доминанты в коре головного мозга, свидетельствующего о состоянии неудовлетворительной адаптации.

Соматически организм еще здоров, но клиническая картина довольно разнообразна. Тревога за себя нарастает. Качество жизни падает. «Болезни стресса» усиливаются и приводят к необратимым соматическим проблемам, молодеющим с каждым годом. Надо особо подчеркнуть, что дисфункции делятся на две группы: функциональные (психосоматические нарушения), когда процесс еще обратим, и при своевременном лечении исчезает бесследно, и соматические, когда поражается уже сама ткань организма, здесь прогноз неоднозначен. Как итог: утрачивается активность и интерес к личной жизни и профессиональной деятельности.

Несмотря на возросший интерес к этой проблеме, исследование текущего состояния здоровья самих медработников, вопросы профилактики и реабилитации продолжают оставаться актуальными. Остаются недостаточно изученными проблемы качественной профессиональной деятельности в условиях экзогенного и эндогенного стресса людей, находящихся в состоянии напряженности. Отсутствуют кабинеты «Психофизиологической коррекции и реабилитации», функционирующие непосредственно в медицинских учреждениях. Изучение влияния профессионального стресса на человека и методы ослабления его воздействия являются одной из наиболее важных задач экологии человека, и должны являться частью широкой программы социально-гигиенических мероприятий, направленных на сохранение здоровья человека. Целью работы являлся анализ состояния здоровья медработников, работающих в условиях систематических экологических нагрузок стрессогенного характера.

## Материалы и методы исследования

В качестве испытуемых на протяжении всего периода исследований выступали сотрудники станции скорой помощи Санкт-Петербурга, 50 человек, 17 мужчин, 33 женщины, возраст на момент обследования – от 22 до 62 лет, имеющие различный стаж работы. На стадии подтверждения участия в исследованиях и разъяснения смысла работы испытуемым рекомендовалось не вносить изменений в свой привычный распорядок жизни.

В исследовании контролировались психофизиологические параметры каждого добровольца в начале (за 0,5–1 ч) дежурства и в конце (за 1–1,5 ч) суточной смены (в течение 7–10 рабочих суток). В качестве наиболее информативных показателей в оценке уровня функционального состояния были выбраны следующие параметры: тест Спилбергера-Ханина «Реактивная тревожность», тест на правильность арифметического счета (сложение и вычитание) двузначных чисел (регистрировалось время, затраченное на получение правильного ответа), индекс напряжения, тест на определение субъективного времени, состояние сердечно-сосудистой системы (артериальное давление и частота сердечных сокращений), регистрация синусовой аритмии [4, 5, 9, 10].

Реактивная тревожность (РТ) – это тревожность в данный момент как реакция на тревожащие факторы данного момента. РТ может резко меняться под влиянием ситуационных обстоятельств. Высокая тревожность предполагает склонность к проявлению состояния тревоги у человека в ситуациях оценки его компетентности, подготовленности или престижа. Низкая тревожность требует пробуждения активности, большей сосредоточенности, возбуждения заинтересованности и чувства ответственности. Значительное отклонение величин показателей от уровня умеренной тревожности требует специального внимания. Показатели РТ: до 30 баллов – низкая тревожность, 31–45 баллов – умеренная тревожность, более 45 – высокая тревожность.

Для оценки психофизиологического состояния человека важны относительные изменения в восприятии индивидуального времени по сравнению с метрическим. Испытуемый должен про себя считать с темпом один отсчет в секунду и отметить, когда по его ощущениям прошла одна минута времени. Экспериментатор фиксирует отклонения в измерениях индивидуального и физического времени. Величина отклонения напрямую зависит от степени стрессорного воздействия. Лица, хорошо адаптирующиеся к физическим и эмоциональным нагрузкам, имеют небольшие отклонения  $\pm 3$ –5 секунд. Очень плохая переносимость нагрузки у людей, которые останавливают секундомер через 30 секунд. При сохранении индивидуальной минуты до 30 секунд у человека отмечается неспособность к анализу образа совершаемых движений и низкая коммуникабельность. Неблагоприятные условия приводят к ускорению субъективного хода времени.

Степень концентрации внимания и точность оценки временного интервала взаимосвязаны. Проблема оптимального приема информации связана с тем, что при современных видах деятельности, и вообще при организации поведения человек должен воспринять и обработать в минимальное время большое количество информации, потоком поступающей к нему по различным информационным каналам.

В ряде случаев принятие решения затруднительно, а иногда и неосуществимо из-за невозможности обработки информации в заданный срок (устомление). Особой проблемой является поддержание высокой степени бдительности в ночные часы работы. Следующий тест состоял в следующем: испытуемому предлагалось произвести устное арифметическое действие на сложение и вычитание двух двузначных чисел, например, 67 и 58. Фиксировалось среднее время двух действий (сложения и вычитания) в начале и в конце смены, затраченное на получение правильного результата.

Работа проводилась на базе широко применяемого компьютерного комплекса «Кардиотренинг», состоящего из персонального компьютера, преобразователя кардиосигналов и программного обеспечения [6].

В первые 0,5–1 часа и в последние 1–1,5 часа суточного дежурства (7–10 рабочих смен) регистрировалась респираторная синусовая аритмия и индекс напряжения. Индекс напряжения ( $ИН = A_{Mo}/2M_{Mo}(R-R_{\max} - R-R_{\min})$ ), где  $A_{Mo}$  – амплитуда моды гистограммы R-R интервалов;  $M_{Mo}$  – значение моды в миллисекундах) высчитывался автоматически. Увеличение ИН указывало на степень напряжения механизмов адаптации, его снижение свидетельствовало об устойчивой адаптации к внешним воздействиям.

Респираторная синусовая аритмия, которая также высчитывалась автоматически с использованием метода быстрого преобразования Фурье, является диагностическим признаком кардиореспираторного взаимодействия – это физиологическое изменение частоты сердечных сокращений, которая совпадает с дыханием. ЧСС увеличивается во время вдоха и уменьшается во время выдоха. Обнаруженные корреляции указывают на высокую информативность и прогнозируемость этих показателей для дифференциальной диагностики. Существует тенденция к снижению амплитуды при эмоциональных нарушениях, включая тревожность. Регистрация дыхательной аритмии обладает значительным потенциалом для определения роли колебаний вегетативной нервной системы у здоровых людей. Во время воздействия привычного стресса наличие респираторной аритмии можно рассматривать в качестве надежного косвенного индекса парасимпатических влияний на сердце.

Предложенная методика позволяет провести обследование, которое дает наиболее полную картину происходящих функциональных психологических и физиологических изменений в организме. Методика обследования является достаточно показательной и достоверной, так как в процессе контролируется 7 психофизиологических показателей. Использовались статистические методы с вычислением средних и ошибки средней полученных данных в начале и конце суточного дежурства.

### Результаты исследований и их обсуждение

Методом опроса и регистрации амбулаторных медицинских карт определено исходное физическое состояние медиков. Данные продемонстрированы в табл. 1. В процессе первичного клинического обследования у всех сотрудников станции скорой помощи вне зависимости от стажа, пола и возраста в анамнезе выявлены отклонения со стороны физиологических функций.

Таблица 1

Результаты обследования на наличие психосоматических патологий 50 сотрудников скорой помощи

Вегето-сосудистая дистония	43 человека
Гипертоническая болезнь I–II степени	18 человек
Хронический гастрит	36 человек
Дискинезия желчевыводящих протоков	47 человек
Язвы желудка и 12-перстной кишки	3 человек

В табл. 2 показаны усредненные данные всех тестовых параметров 50 испытуемых сотрудников станции скорой помощи, которые контролировались в начале и в конце суточного дежурства.

Таблица 2

Среднеарифметические значения ( $\pm$  стандартное отклонение) исследуемых психофизиологических параметров всех испытуемых в начале и конце суточного дежурства

Исследуемый параметр	Начало дежурства	Конец дежурства
РТ (баллы)	52,741 $\pm$ 1,232	*60,132 $\pm$ 0,916
ИМ (секунды)	39,353 $\pm$ 2,507	*29,676 $\pm$ 2,072
Ар/счет (секунды)	3,721 $\pm$ 0,374	*8,456 $\pm$ 0,905
ИН (баллы)	159,150 $\pm$ 28,137	*199,000 $\pm$ 32,774
Амплитуда синусовой аритмии (секунды)	0,069 $\pm$ 0,048	*0,012 $\pm$ 0,005
Систолическое АД (мм рт. ст.)	125,140 $\pm$ 1,485	*141,618 $\pm$ 2,758
Диастолическое АД (мм рт. ст.)	73,088 $\pm$ 1,097	*87,059 $\pm$ 1,609
ЧСС (уд./мин)	76,059 $\pm$ 1,629	*91,824 $\pm$ 2,239

Обозначения: АД – артериальное (систолическое и диастолическое) давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; ИМ – показатель субъективного времени; РТ – показатель реактивной тревожности; Ар/счет – средний показатель времени сложения и вычитания двузначных чисел; ИН – индекс напряжения; начало дежурства – тестирование в первые 0,5–1 час; конец дежурства – тестирование в последние 1–1,5 часа; \* означает достоверное отличие (критерий Стьюдента) величины параметра после дежурства относительно исходного (до дежурства).

По психофизиологическое состояние медиков расценено как «функциональное перенапряжение», а это срыв адаптации. Можно здесь уже говорить о синдроме выгорания и о хронической усталости. Психосоматические заболевания в этой профессиональной группе распространены очень широко. По моим данным, эта группа стоит фактически на одном из первых мест в таблице профессиональных психосоматозов. Психосоматические патологии приводят к ослаблению потенциала выживания и аналитического мышления. Длительность жизни мужчин, работающих на станциях скорой помощи, очень мала. Наличие большого числа психосоматических патологий является нарушением механизмов саморегуляции и высокие профессиональные энергетические затраты организма оказывают отрицательное влияние на работу всех систем. Можно предложить новый механизм возникновения психосоматических патологий как растянутый во времени постоянно подкрепляющийся стрессами различного характера следовой постстрессорный эффект, формирование травмирующей адаптационной доминанты, показывающей состояние неудовлетворительной адаптации.

В состоянии расслабления и покоя при первичной диагностики до суточного дежурства тестирование на «реактивную тревожность» регистрировало высокую степень тревожности и низкий уровень адаптации. Средний показатель степени тревожности в начале дежурства составлял 52,7 баллов, после суточного дежурства он поднимался до 60,1 баллов. Индекс напряжения возрастал со 159,1 до 199,0 баллов. Большое внимание при оценке состояния каждого участника уделялось тесту «индивидуальная минута», результат которого отражал степень стрессорного воздействия и способности к адаптации. При первичном тестировании биологическое время сотрудников существенно отличалось от метрического (39,4 субъективной секунды), к концу суточного дежурства разрыв между физическим временем и субъективным увеличивался до 29,7 субъективной секунды. Время арифметического счета двузначных чисел (сложение и вычитание) показывало ослабление внимания и концентрации. Время, затраченное на правильный ответ до рабочей смены, с 3,7 секунд увеличивалось до 8,5 секунд к концу вахты. Со стороны кардиореспираторной системы отмечались повышение артериального систолического (со 125,1 до 141,6 мм ртутного столба) и диастолического (с 73,1 до 87,1 мм ртутного столба) давления и учащение частоты сердечных сокращений (с 76,0 до 91,8 ударов

в минуту), ослабление и нарушение кардиореспираторного взаимодействия.

Медики имеют точно такой же организм, как и все остальные люди, с такой же устойчивостью и таким же резервом прочности. Рассмотрим их профессиональную деятельность с позиции всего вышесказанного. К общим стрессам здесь жестко присоединяется негативный профессиональный стресс ответственности за жизнь постороннего человека, полностью отданного медикам во власть в силу катастрофических обстоятельств. Жестко потому, что ни ослабить, ни избежать его нельзя. У медперсонала скорой помощи он резко усугубляется своей непредсказуемостью.

Экстремальные условия приводят к состояниям психической напряженности. Психологи говорят о состоянии операционной (операторной, деловой) напряженности, которая возникает в результате сложности выполняемой деятельности (состояния бдительности, сложность зрительно-двигательной координации, интеллектуальной нагрузки и т.д.) и эмоциональной напряженности, вызванной эмоциональными экстремальными условиями (работой с людьми, в том числе больными и т.д.). Стресс вызывает психологические и физиологические изменения у человека, способен накапливаться и оказывать негативное влияние на его психическое и физическое здоровье. По литературным данным в норме возможна небольшая активация симпатического отдела ЦНС при «стартовом стрессовом состоянии», но эти параметры не должны ухудшаться к концу вахтового дежурства. У медиков функциональное состояние «предрабочей настройки», имеющей условно-рефлекторную природу, достоверно фиксирует напряжение механизмов адаптации, и при обследовании к концу дежурства показатели психофизиологических тестов ухудшаются.

Взаимодействие психологических и физических нагрузок приводит к изменению психологического (первично) и физического (вторично) гомеостаза, так как человек – это неделимое целое мозга и тела, сознательного и бессознательного. Сохраняя себя, нездоровый организм будет работать в щадящем режиме, и в первую очередь уменьшится реакция на внешние, не затрагивающие душу и тело раздражители, это сразу скажется на профессиональной деятельности, что в случае с медиками не допустимо.

Для уменьшения нагрузки я бы рекомендовала большое внимание уделять здоровым людям и профилактическому направлению. Регулярно наблюдать за ними



должны не врачи, а психофизиологи. Это специалисты, хорошо знающие работу здорового организма. Они профессионально разбираются во взаимосвязи различных систем и органов, отличают функциональные расстройства от соматических. Применяют на практике различные методы психофизиологической коррекции. Только они могут и будут должны при первых тревожных признаках направлять пациента к психотерапевту, терапевту или к другим специалистам. Естественно, это не касается экстренной медицины.

#### Заключение

В профессиональной сфере, связанной с человеческим фактором и осложненной непредсказуемыми психофизическими нагрузками, важна реальная возможность «предстартовой» поддержки, способствующей оптимизации деятельности. В оперативном рабочем режиме нужен метод, максимальный по эффективности и минимальный по временным затратам. Но основным методическим приемом должно являться постоянное динамическое наблюдение, комплексное клиническое обследование и выявление ранних психофизиологических дисфункций. Нужна целевая и эффективная программа безопасности, программа «Психосоматической нормализации» (ПСН), которая должна заниматься

профилактикой, внутриситуационной поддержкой и реабилитацией всех жителей страны, тем более что президент объявил это государственной программой.

#### Список литературы

1. Абрамова Г.С., Юдич Ю.А. Синдром «эмоционального выгорания» у медработников // Психология в медицине. – М., 1998. – С. 46–47.
2. Агаджанян Н.А., Губин Д.Г. Десинхронизация: механизм развития от молекулярно-генетического до организменного уровня // Успехи физиологических наук. – 2004. – Т. 35. – № 2. – С. 57–32.
3. Булгакова О.С. Психофизиологические функциональные системы и стресс. – СПб.: НПЦ ПСН. 2012. – 148 с.
4. Булгакова О.С. Адаптивные изменения различных уровней организации личности. – СПб.: НПЦ ПСН, 2012. – 113 с.
5. Булгакова О.С. Феномен «расщепленной тревожности» при прохождении коррекционных процедур у пациентов с постстрессорными расстройствами // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.
6. Василевский Н.Н., Алексанян З.А. Адаптивное управление вегетативными процессами // Физиол. журн. СССР. – 1982. – Т.68. – в.7. – С. 948–952.
7. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. – М.: Мед. информ. агентство, 2000. – 752 с.
8. Водопьянова Н.Е. Синдром «психического выгорания» в коммуникативных профессиях // Психология здоровья / под. ред. Г.С. Никифорова. – СПб., 2000. – С. 443–463.
9. Ильин Е.П. Психофизиология состояний человека. – СПб.: Питер, 2005. – 411 с.
10. Петров Г.А., Макарова И.И. Отчет биологического времени как условие адаптации человека // Экология человека. – 2005. – № 8. – С. 16–23.