

УДК 617-089.5:612.432/.434]:612.8.012

МАЛЬЦЕВА Л.А., САЛАНЖИЙ А.Н.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРЕССА У ВРАЧЕЙ-АНЕСТЕЗИОЛОГОВ СООТВЕТСТВЕННО СТАЖУ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Резюме. Работа посвящена нейрогуморальным, психофизиологическим и психосоциальным аспектам формирования механизмов стресса у врачей-анестезиологов, раскрытию общих тенденций в развитии синдрома профессионального выгорания в зависимости от стажа работы по специальности.

Ключевые слова: стресс, анестезиологи, симпатoadренальная система, гистаминреактивная система, энтерохромаффинная система, психофизиологическая, психологическая, психосоциальная структура личности.

Цель исследования: на основе анализа активности адаптационных систем раскрыть специфику нейро-медиаторных механизмов перестройки мотивационной сферы, направленность и свойства личности анестезиологов в формировании синдрома профессионального выгорания в зависимости от стажа работы по специальности.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в клинике анестезиологии и интенсивной терапии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» на базе КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова».

В зависимости от стажа работы по специальности исследуемые были распределены на следующие группы: I группа — студенты VI курса (n = 63, что составляло 22,83 % исследуемых); II группа — врачи интерны-анестезиологи (n = 48 (17,39 %)); III группа — врачи-анестезиологи со стажем работы по специальности до 9 лет (n = 39 (14,13 %)); IV группа — врачи-анестезиологи со стажем работы по специальности от 10 до 19 лет (n = 32 (11,59 %)); V группа — врачи-анестезиологи со стажем работы по специальности 20 и более лет (n = 24, что составляло 8,71 % исследуемых). Анестезиолог многие экстремальные рабочие ситуации преодолевает совместно с врачом-хирургом, поэтому в отдельную группу включены врачи-хирурги со стажем работы по специальности 20 и более лет (n = 18). Контрольной служила I группа, которая исследовалась по всем используемым методикам.

О деятельности симпатoadренальной системы (САС) судили по экскреции с мочой катехоламинов (КА): адреналина (А), норадреналина (НА); их предшественников в цепи биологического синтеза: диоксифенилаланина (ДОФА), дофамина (ДА) и продукта метаболизма ванилилминдальной кислоты (ВМК) по методикам Э.Ш. Матлиной и соавт.; Т.Д. Боль-

шаковой и соавт. Для решения вопроса об относительном преобладании гормонального или медиаторного звена и координации функционирования системы в целом рассчитывали коэффициенты относительной активности: А/НА, НА/ДА, ДА/ДОФА, ВМК/А + НА. Активность энтерохромаффинной системы (ЭХС) оценивалась по выведению с мочой серотонина (С) и его метаболита 5-оксиндолуксусной кислоты (5-ОИУК). Тонус гистаминреактивной системы (ГРС) — по экскреции гистамина (Г) и его предшественника гистидина. Серотонин, гистидин и гистамин определяли в одной порции мочи методом Ц.И. Герасимовой, 5-ОИУК — методом Риге. Анализировались величины соотношений: Г/С, которое указывает на удельный вес каждого компонента в их интегральном физиологическом эффекте; С/5-ОИУК, которое отражает степень соответствия процессов синтеза серотонина его инактивации.

Для исследования особенностей структуры личности были использованы следующие методики:

А. Психофизиологические: 1) тип высшей нервной деятельности (тест Ильина); 2) внимание и сенсорная сфера (стойкость и концентрация внимания по В. Bourdon), утомляемость и работоспособность — по Е. Краерелін, темп сенсомоторных реакций и особенности внимания — таблицы Шульте, объем подвижности психических процессов — проба на переключаемость, состояние кратковременной, непосредственной и оперативной долгосрочной памяти — по Лурья; 3) преобладание сигнальных систем: исследование факторов экстра-, интраверсии, нейротизма, эмоциональной стабильности — по Н. Eysenk; уровень невротизации и психопатизации — методика РНП.

© Мальцева Л.А., Саланжий А.Н., 2013

© «Медицина неотложных состояний», 2013

© Заславский А.Ю., 2013

Б. Психологические: 1) проективная методика исследования личности — тест выбора цвета М. Люшера; 2) определение типа акцентуации личности — по Шмишеку; 3) определение особенностей личности — опросник Mini-mult, СМОЛ.

В. Психосоциальные: 1) самооценка личности — по Дембо — Рубинштейн; 2) ассоциации словесного текста; 3) определение направленности личности.

Статистическая обработка результатов проводилась методом вариационной статистики с использованием персонального компьютера с помощью компьютерных программ Stadia и Microsoft Excel в операционной системе Windows.

Результаты исследования и их обсуждение

Параллельное исследование особенностей функционирования САС, ЭХС, ГРС в контрольной группе и у врачей интернов-анестезиологов 1-го года обучения предоставило нам возможность оценить степень их участия в формировании приспособительных реакций к условиям существования организма, которые можно определить как вхождение в специальность. Это проявляется повышением количества выделенных с мочой адреналина, НА, ДА; снижением экскреции ДОФА и ВМК у врачей-интернов в сравнении с величинами в контрольной группе. Изучение обмена серотонина свидетельствует о преобладании его синтеза над процессами окислительного дезаминирования, о чем свидетельствует возрастание коэффициента С/5-ОИУК на 130 %. Уменьшение элиминации гистидина и гистамина говорит о снижении функциональных резервов ГРС.

При исследовании нейрофизиологического статуса у 80 % интернов установлен высокий или очень высокий уровень лабильности сенсомоторного анализатора в сочетании со среднесильным или сильным типом нервной системы. У 75 % из них значительно преобладали показатели интеллектуальной лабильности, что в целом означало высокий уровень практического и оперативного мышления. На индивидуально-психологическом уровне показатель общего интеллекта имел высокие значения у 93 %, у 53 % интернов установлена степень отклонения от аутогенной нормы, т.е. комфортного психологического состояния. Из интеллектуальных процессов максимально развита память, способность абстрагироваться, делать обобщения.

По шкале сверхконтроля или соматизации тревоги у 93 % интернов показатели находятся в области оптимальной выраженности. Данные шкал пессимизма и тревожности доходят до отрицания существующей тревоги, напряженности, сложности ситуации, как защитный механизм психологического напряжения в процессе утверждения своего «я» в экстремальных условиях специальности, где психологически «я-хороший» — «я-плохой» определяется через жизнь или смерть другого человека.

Исследование эмоциональной лабильности свидетельствует о разнонаправленности переживаний, незрелости установок, уверенности в идентичности своего «я» декларированным идеалам и сложности взаимодействий с окружающими. В таблицах импульсивности и индивидуальности у 36,6 % интернов

определяется склонность к противодействию внешнему давлению, желанию опираться на собственные ощущения.

По шкале оптимистичности находят не только оптимальное (69 %) и сниженное (29 %) проявления, но и более выраженное (2,4 %). Причем данные шкал оптимистичности и эмоциональной лабильности определяют ведущую направленность последующей деформации личности под влиянием специальности «анестезиология». 31 % интернов на фоне общего позитивного отношения к себе проявляют эмоциональное напряжение, которое определяется наложением сложностей кризисно-возрастного момента в самовыражении на психические особенности специальности.

У врачей-анестезиологов со стажем работы по специальности от 5 до 9 лет со стороны САС имела место тенденция к снижению резервных возможностей системы на уровне ДОФА; ДА колебался в физиологических границах. Однако указанных возможностей системы было достаточно для того, чтобы НА превышал контрольные показатели на 23 %. Выведение серотонина составляло 50 % от исходного, процессы окислительного дезаминирования превышали синтез на 145 %. Функциональное состояние ГРС свидетельствовало о ее напряжении, потенциальных возможностях, готовности к длительной активации. Таким образом, тенденция к снижению резервных возможностей САС, тенденция ГРС к продолжению стресс-реализации, четкая гиперсеротонинургия свидетельствуют о возможности нерационального ответа нейрогуморальных систем на более сложные профессиональные влияния.

Анализ психофизиологических исследований свидетельствовал, что только 72 % врачей III группы имеют средний и среднесильный тип нервной системы в сочетании со средним уровнем работоспособности. На индивидуально-психологическом уровне установлено, что высокий уровень отклонения от зоны индивидуально наиболее комфортного психологического состояния наблюдался у 79 %, а высокая активная деятельность, направленная на достижение психологического равновесия, — у 93 % исследуемых.

На личностном уровне установлены следующие отличительные черты: 1) по шкале сверхконтроля доминируют активные, но контролируемые спонтанные проявления личности, колеблющейся в выборе между ориентацией на правила и ориентацией на собственные представления. Следует отметить, что у анестезиологов данной группы указанные проявления имеют более выраженный характер, чем у врачей-интернов; 2) большое количество пониженных результатов, которые характеризуют обследованных как не заботящихся о своем здоровье; увеличено количество деятельных, занятых поиском более адаптивных форм поведения.

Среднее значение выраженности проявлений по шкале пессимистичности повысилось по сравнению с группой интернов с 40 до 46 %, что указывает на прогрессирование осторожности, скептицизма, нежелания поддаваться обстоятельствам, сдаваться в сложной ситуации. Ведущую мотивацию данной группы можно определить как предупреждение неуспешности, поражения.

По шкале эмоциональной лабильности 89 % результатов находятся в зоне оптимального распределения. Появилась тенденция к распределению исследуемых по способу реагирования на экстремальную ситуацию на 2 группы: 1) склонны к интраверсии, отказываются от спонтанности в социальных отношениях; 2) разноплановые в реагировании, используют защитные реакции в зависимости от обстоятельств, что обеспечивает выживание в специальности, хотя и является выражением формирования профессиональной личностной деформации.

Шкала импульсивности подчеркивает усиление реализации эмоционального напряжения в непосредственном поведении, поисковой активности, нестабильном подходе к решению проблемы, что может принимать форму компенсаторного самобытно-творческого восприятия и моментов творческого озарения или просто быть спекулятивной попыткой представить себя как самостоятельного профессионала. Результаты шкалы ригидности указывают на усиление недоверчивости и осторожности, что обуславливает общую тенденцию противодействия вторжению постороннего или воспринимаемого так на психологическом уровне.

Среднее значение по шкале тревожности возрастает и составляет 45 %, то есть увеличивается склонность к сомнениям, рефлексивность, порог толерантности к стрессу снижается параллельно с тенденцией к предупреждению стресса. Шкалы индивидуальности и оптимальности свидетельствуют о развитии противоречивых тенденций, восприятии своего положения как сложного, требующего больших усилий по сохранению своего статуса; легко возникают эмоциональные всплески, проявления избыточной активности, ситуации стресса, стремление к доминированию. С помощью методики ЦТО можно установить возрастающую неудовлетворенность в основных сферах жизнедеятельности.

Для анестезиологов со стажем работы от 10 до 19 лет со стороны регуляторных систем характерен период дезадаптации, который проявляется у одних истощением функциональных возможностей САС при отсутствии резервов для их восстановления, у других — преобладанием инактивации серотонина над его синтезом, у третьих — отсутствием активационных ресурсов со стороны ГРС.

На этом этапе профессиональной деятельности впервые появляются результаты, свидетельствующие о слабом типе нервной системы, которые указывают на понижение стойкости к стрессам, усиление ситуативной тревоги, низкий уровень сенсомоторной лабильности и работоспособности. В интеллектуальных характеристиках наблюдается снижение ситуативной тревоги, выявлено резкое уменьшение (на 33 %) результатов, свидетельствующих о высоком уровне активности по снятию напряжения и обеспечению психологического комфорта. На личностном уровне по шкале сверхконтроля наблюдается отход от поиска адаптивных форм поведения, контроль над тем, что происходит, формируется большая скупость в эмоциональных и особенно спонтанных проявлениях, озбоченность, преодолевающее поведение.

У врачей со стажем по специальности 20 и более лет функционирование нейрогуморальных систем протекало по 3 вариантам:

1) сглаживание перенапряжения механизмов регуляции адаптационных систем, характерных для третьего периода; такой тип встречался в 5 % случаев;

2) характерны изменения третьего периода (29 % случаев);

3) характерны углубления неблагоприятных нарушений, установленных в третьей группе (66 % случаев). У этих врачей хронический стресс повышает, а острый стрессогенный эффект ситуационной реакции истощает адаптационно-защитные механизмы в своем тотальном проявлении. Со стороны симпатoadреналовой системы это проявлялось в регуляции активности ферментов, катализирующих биосинтез катехоламинов. В результате выработки адекватного стресс-ответа гормональный механизм перестал быть необходимым. Уровень катехоламинов, ранних и отдаленных предшественников свидетельствовал об истощении функциональных возможностей системы и низких ресурсах для их восстановления. Имело место относительное преобладание процессов синтеза серотонина над его метаболизмом, значения коэффициента Г/С свидетельствовали о преобладании гистамина в суммарном биохимическом эффекте системы.

У 72 % исследованных в данной группе высокий или очень высокий уровень лабильности сенсомоторного анализатора в сочетании со среднесильным и сильным типами нервной системы. Это означает следующее: способность быстро выполнять действия, быстрое мышление, высокую информационную работоспособность мозга, большой объем внимания и восприятия, хорошую память, эмоциональную стойкость, хорошую адаптацию, быструю обучаемость, низкую ситуативную тревожность, высокую стрессоустойчивость. Индуктивное мышление, умение образно мыслить, характеристики памяти снижаются на 5–11 %. Группа характеризуется как наиболее ситуативно и эмоционально стабильная, с низкими показателями ситуативной тревожности и высоким уровнем субъективно воспринимаемой работоспособности. Уровень активности, направленный на обеспечение психологического комфорта, повышается.

На личностном уровне по шкале сверхконтроля результаты в большей степени сосредоточены в зоне оптимальной выраженности — 96 %. Выражена мотивационная направленность на соответствие нормативным критериям. По шкале пессимизма 89 % результатов имеют оптимальные значения, степень выраженности данных характеристик возрастает в среднем до 49 %.

Данные шкалы эмоциональной лабильности свидетельствуют об отсутствии снижения результатов, а степень выраженности составляет 59 t-баллов по шкале импульсивности. Установлено, что в результате хронического напряжения компенсаторных механизмов личности происходит формирование более выраженных личностных изменений, которые приводят либо к усилению реализации эмоционального напряжения в непосредственной ситуации, либо к сильному ее угнетению. Шкала ригидности определяет представителей данной группы как астеничных, которые настаивают на активной субъективной позиции, у них усиливается противодействие внешним силам, напряжение создается искусственно. По шкале тревожности определяется сохранение распределения

результатов среди сниженных (14 %) и оптимальных (86 %), среднее проявление данных качеств возросло до 48 %. Средний уровень проявлений характеристик шкалы индивидуальности составил 47 t-баллов и свидетельствовал об избирательности, что проявлялось в усилении контактов, субъективизме, независимости взглядов, большой потребности в актуализации своей индивидуальности. Шкала оптимистичности впервые выявляет результаты с повышенными проявлениями данных характеристик. Это означает активность, иногда нецеленаправленную и чрезмерную, желание доминировать, выраженный эгоцентризм, демонстративное поведение, несоответствие личностного уровня идеалам, профессиональную уступчивость, устранение тревоги за счет соматизации.

У врачей-хирургов со стажем работы 20 и более лет резервные возможности САС оказались достаточными для того, чтобы, активируя процессы биосинтеза КА на этапе перехода ДОФА в ДА, достигать того, чтобы уровень ДА значительно превышал, а экскреция ДОФА незначительно отличалась от определяемой в контрольной группе. Стабилизация серотонина до исходного уровня протекала на фоне значительного снижения экскреции гистамина с мочой.

Для хирургов характерен следующий психофизиологический портрет: обособленно-созерцательная личностная позиция, аналитический склад мышления, склонность к размышлениям преобладает над чувствами и деятельной активностью, эмоциональная холодность, избирательность в контактах, независимость, ориентация на внутренние тенденции, потребность в актуализации своей индивидуальности, императивная потребность в свободном субъективном выборе, выраженная тенденция к сохранению дистанции с окружающим миром, ориентация на внешнюю оценку, одобрение окружающих, склонность строить свое поведение, исходя из внутренних критериев.

Выводы

1. На основании динамики функционирования нейрогуморальных систем, психофизиологического, психологического и психосоциальных профилей личности у врачей-анестезиологов с различным стажем работы по специальности можно выделить 4 периода развития синдрома профессионального выгорания:

1-й период — вхождение в специальность (врачи-интерны);

2-й период — стойкая адаптированность с элементами нерациональности в ответных реакциях на сложные профессиональные воздействия (врачи со стажем до 10 лет);

3-й период — дезадаптация (врачи со стажем от 10 до 20 лет);

4-й период — формирование синдрома профессионального выгорания у врачей со стажем 20 и более лет протекает по 3 вариантам: 1) сглаживание перенапряжения механизмов регуляции адаптационных систем, характерных для III периода (в 5 % случаев); 2) характерны изменения 3-го периода (в 29 % случаев); 3) характерны углубления неблагоприятных нарушений, установленных в 3-м периоде (в 86 % случаев); у них хронический стресс повышает острый стрессогенный эффект ситуационной реакции, истощает адаптационно-защитные механизмы в своем тотальном проявлении; развивающийся синдром истощения, сопровождающийся психоэмоциональными и психосоматическими нарушениями, деперсонализацией, эмоциональным дефицитом и отчуждением, приводит к фрустрации фундаментальных личностных потребностей.

2. Для врачей-хирургов со стажем 20 и более лет характерны аналогичные таковым у врачей-анестезиологов с соответствующим стажем работы по специальности изменения на психологическом и психофизиологическом уровнях. На психосоциальном уровне доминируют обособленно-созерцательная позиция, склонность к раздумьям, субъективность в оценке, ориентирование на внутренние тенденции, выраженная индивидуалистичность. Отличия на биохимическом уровне проявляются в сохранении резервных возможностей САС, стабилизации серотонина на исходном уровне на фоне значительного снижения экскреции гистамина с мочой.

3. Существенная разница на биохимическом и психологическом уровнях у анестезиологов и хирургов со стажем работы 20 и более лет свидетельствует о более значительном истощении адаптационных резервов и степени выраженности личностных деформаций у анестезиологов.

Получено 20.07.13 □

Мальцева Л.О., Саланжий А.М.
ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ СТРЕСУ В ЛІКАРІВ-АНЕСТЕЗІОЛОГІВ ВІДПОВІДНО ДО СТАЖУ РОБОТИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

Резюме. Стаття присвячена нейрогуморальним, психофізіологічним і психосоціальним аспектам формування механізмів стресу в лікарів-анестезіологів, розкриттю загальних тенденцій у розвитку синдрому професійного вигорання залежно від стажу роботи за спеціальністю.

Ключові слова: стрес, анестезіологи, симпатoadреналава система, гістамінреактивна система, ентохромафінна система, психофізіологічна, психологічна, психосоціальна структура особистості.

Maltseva L.A., Salanzhiy A.N.
State Institution «Dnipropetrovsk Medical Academy of Ministry of Public Health of Ukraine», Dnipropetrovsk, Ukraine

THE MECHANISMS OF STRESS FORMATION IN ANESTHESIOLOGISTS IN PURSUANT TO THE WORK EXPERIENCE IN THE SPECIALTY

Summary. The work deals with neurohumoral, psychophysiological and psychosocial aspects of the formation of stress mechanisms in anesthesiologists, disclosure of general trends in the development of burnout syndrome, depending on the length of service in the specialty.

Key words: stress, anesthesiologists, sympathoadrenal system, histamine reactive system, enterochromaffin system, psychophysiological, psychological, psychosocial personality structure.