

Мальцева Л.А., Усенко Л.В., Кобеляцкий Ю.Ю., Базиленко Д.В.
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

Специфика комплексного подхода к профессиональному отбору на специальность «анестезиология» на этапе последипломной подготовки

Резюме. Профессиональный отбор занимает особое место в профилактике синдрома профессионального выгорания у анестезиологов. Цель отбора: исключить лиц, отличающихся низкой стрессовой толерантностью, и тем самым еще на этапе, предшествующем воздействию экстремальных факторов, повысить у отбираемого контингента один из компонентов психофизиологического обеспечения стрессоустойчивости. Комплексное тестирование претендентов на специализацию осуществлялось в два этапа. Критерии включения в группу ($n = 72$) на первом этапе в порядке значимости выглядят так: 1) информированное согласие на участие в исследовании; 2) документальное подтверждение отсутствия психической и соматической патологии; 3) достаточный уровень теоретической подготовки: средний балл «Додатка до диплома» 4,5 и более, успешность входного вводного контроля более 75 %. В результате анализа данных первого этапа к окончательному тестированию были допущены 55,5 % исследуемых ($n = 40$). На втором этапе оценивались: функционирование нейрогуморальных систем, принимающих участие в формировании стрессовых состояний; психофизиологические, психологические, личностные характеристики. Разработаны параметры, которым должен соответствовать претендент на специализацию «анестезиология». Системный анализ деятельности анестезиологов, прошедших отбор на специальность, последующие 10–15 лет свидетельствует о профессиональной успешности, существенном карьерном росте, отсутствии разочарования в профессии, размышлений о том, чтобы оставить специальность «анестезиология».

Ключевые слова: анестезиология; отбор на специальность; критерии успешности; профилактика синдрома профессионального выгорания

Введение

Одной из самых ответственных, напряженных и психологически трудных медицинских специальностей является профессия врача-анестезиолога, который работает в критических ситуациях и ежедневно участвует в действиях медицинского, юридического, этического и личностного значения [1]. По данным исследования F.M. Gazoni et al. [2], большинство (84 %) членов Американского общества анестезиологов испытывают по крайней мере одну периоперационную катастрофу в течение своей карьеры. Однако очень мало

известно об эмоциональном воздействии этих событий и их эффектов на непосредственную и долгосрочную способность анестезиологов к профессиональной деятельности. Установлено, что более 70 % исследуемых анестезиологов после этого испытывали вину, беспокойство, 88 % требовалось время, чтобы восстановиться эмоционально после такого события, а 19 % никогда полностью не смогли восстановиться. У 12 % возникло желание сменить работу, 67 % респондентов полагали, что их способность обеспечить контроль за пациентом в течение первых четырех

часов, следующих за периоперационной катастрофой, поставлена под угрозу.

Обнаружению непредвиденных результатов лечения пациентов, включая медицинские ошибки, придается в последнее время значительное внимание. Дисциплина в анестезиологии является важной для безопасности пациента. Эффективный учет может улучшить, помимо прочего, и отношения между доктором и пациентом, облегчить лучшее понимание происходящих процессов и потенциально уменьшить последствия врачебной ошибки. Однако многие врачи продолжают опасаться обсуждать свои ошибки с пациентом, считая, что это может привести к дополнительным судебным искам и что таким образом врач теряет чувство собственного достоинства. В результате о врачебных ошибках часто не сообщают пациентам [3].

С.С. Lanson et al. [4] исследовали самоотчеты касательно профессионального воздействия анестетиков, стерилизующих препаратов, дезинфицирующих средств, рентгеновских лучей и риск спонтанного аборта у медицинских сестер-анестезисток в США. Исходы беременности и профессиональной вредности были собраны ретроспективно от 8482 участниц Nurses Health Study II. Из них 742 подходили для анализа с использованием логистической регрессии. Участницы сообщили о 6707 живорожденных и 775 (10 %) самопроизвольных абортах (менее 20 недель). Это исследование показывает, что некоторые профессиональные воздействия, общие для медицинских сестер-анестезисток, связаны с риском спонтанного аборта.

М.Р. Stiegler et al. [5] идентифицировали типы когнитивных ошибок, которые являются самыми важными в анестезиологии. Понимание ключевых типов когнитивных ошибок, определенных для анестезиологии, является первым шагом к обучению в метапознании и стратегиях лечения, которые могут улучшить безопасность пациента. Анестезиологи первенствуют среди врачей других специальностей по суицидальным попыткам и ранней летальности [6, 7]. Особое значение приобретает депрессивный синдром — синдром профессионального выгорания — неудовлетворенность своим трудом, эмоциональное истощение и психологические отклонения [7]. Психологические отклонения могут быть как причиной, так и следствием низкого уровня профессиональной деятельности. Недостаточная теоретическая и практическая подготовка по специальности способствуют профессиональной неудовлетворенности, а последствия профессионального стресса выражаются тревогой, астенизацией, депрессией. Хорошая преддипломная теоретическая подготовка является мощным фактором защиты анестезиолога от развития психологических отклонений [6, 9], а пациентов — от ятрогенных (врачебных) осложнений. По удельному весу в танатогенезе

осложнения в отделениях анестезиологии и интенсивной терапии (неадекватные или ошибочные медицинские действия) заметно превышают хирургические [8].

Цель исследования: изложить специфику комплексного подхода к профессиональному отбору на специальность «анестезиология» на этапе последилового обучения.

Материалы и методы

Исследования проводились на кафедре анестезиологии и интенсивной терапии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины». Идеология профессионального отбора: исключить лиц, отличающихся низкой стрессовой толерантностью, и тем самым еще на этапе, предшествующем воздействию экстремальных факторов, повысить у отбираемого контингента один из компонентов психофизиологического обеспечения стрессоустойчивости. Комплексное исследование осуществлялось в два этапа. Критерии включения в группу (n = 72) на первом этапе в порядке значимости выглядят так: 1) информированное согласие на участие в исследовании; 2) документальное подтверждение психической и соматической патологии; 3) достаточный уровень теоретической подготовки: средний балл «Додатка до диплома» 4,5 и более; 4) успешность вводного входного контроля более 75 %. В дополнительные бонусы мы включали: работу в качестве среднего медицинского персонала в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ); участие в научно-исследовательской работе кафедры: кружок, печатные работы, доклады. В результате анализа данных первого этапа к окончательному тестированию были допущены 55,5 % исследуемых (n = 40). На втором этапе отбора оценивалось функционирование нейрогуморальных систем, принимающих участие в механизмах формирования стрессовых состояний. О деятельности симпатoadренальной системы (САС) судили по секреции с мочой катехоламинов: адреналина (А); норадреналина (НА); их предшественников (диоксифенилаланина (ДОФА), дофамина (ДА)) и продуктов метаболизма (ванилилминдальная кислота (ВМК)) путем применения методик Э.Ш. Матлиной и соавт. (1972), Т.Д. Большаковой и соавт. (1969). Активность энтерохромаффинной системы оценивали по выведению с мочой серотонина, его метаболита 5-гидроксииндолуксусной кислоты (5-ОИУК). Тонус гистаминреактивной системы — по экскреции гистамина и его предшественника гистидина (методика Герасимовой Ц.И. и соавт., 1977). Кортизол, тестостерон, гормоны щитовидной железы определяли методом иммуноферментного анализа на планшетах полистеролов на роботизированной станции Biomek-2000 фирмы Beckman (США).

Особенности индивидуально-личностного тестового пространства оценивали с помощью следующих методик:

— психофизиологических (тип высшей нервной деятельности, внимание и сенсорная сфера, преобладание сигнальных систем);

— психологических (проективная методика исследования личности, определение типа акцентуации личности, определение особенностей личности);

— психосоциальных (самооценка личности, ассоциации словесного текста, определение направленности личности).

Статистическая обработка результатов проводилась методом вариационной статистики с использованием IBM PC с помощью компьютерных программ Stadia and Excel в среде Windows 98 с использованием IBM-586 MMX.

Результаты и обсуждение

Демографические характеристики. Средний возраст врачей-интернов составил $25,7 \pm 2,0$ года, на момент прихода в специальность — $24,3 \pm 1,0$ года. Но даже минимальный представленный в группе возраст (22 года) выше среднего возраста в группе исследуемых студентов шестого курса ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины». Это говорит о том, что специальность «анестезиология» выбирают те, кто имеет большой жизненный опыт, у кого есть опыт работы в медицине. Средний стаж работы по специальности у представителей данной группы составил $1,4 \pm 0,5$ года. По гендерному принципу представители данной группы распределены следующим образом: 51,12 % — мужчины, 48,88 % — женщины.

Биохимические исследования. Анализ результатов деятельности САС показывает повышение количества выделяемых с мочой А (на 17,84 %), НА (на 44,95 %, $p < 0,05$), ДОФА (на 40,94 %, $p < 0,05$), ВМК (на 54,51 %, $p < 0,05$) по сравнению с их величинами в контрольной группе. Динамика А и НА была принципиально однонаправленной, при большем приросте медиатора, и расценивалась как свидетельство преобладания симпатического звена над гормональным на фоне увеличения активности всей САС. Это находило свое подтверждение в снижении соотношения А/НА на 18,11 %, что косвенно свидетельствует о замедлении N-метиляции при превращении медиатора в гормон. Возрастное функциональное тонуса САС сопровождалось торможением образования ДОФА, интенсификацией биосинтеза КА на этапах образования ДА (на 53,02 %, $p < 0,05$) и НА (на 44,91 %, $p < 0,05$). Коэффициент ВМК/А + НА составил 0,03, что было ниже аналогичного в контрольной группе на 62,51 % и свидетельствовало о преобладании процессов синтеза КА над их метаболизмом по пути образования ВМК. Изучение обмена серотонина указывало на повышение

его синтеза на 785,52 % и окислительного дезаминирования на 297,32 %. Основой выраженной гиперсеротонинурии является выраженное преобладание процессов синтеза над интенсификацией процессов инактивации. Высказанное предположение находит свое подтверждение в динамике коэффициента С/5-ОИУК, величина которого также свидетельствует о преобладании процессов синтеза над метаболизмом на 130 % по отношению к контрольной группе. Указанные особенности в обмене серотонина сопровождались напряжением гистаминреактивной системы: уменьшились экскреция с мочой гистидина на 41,84 % и продукта его декарбокислирования гистамина, что свидетельствовало о снижении функционального резерва гистаминреактивной системы. Коэффициент Г/С указывал на снижение биологических эффектов гистамина в общем координирующем воздействии гистаминреактивной и серотонинергической систем, составляя 0,49 и будучи ниже контрольного на 79,33 %, $p < 0,05$.

Среднестатистические данные, характеризующие величины кортизола, тестостерона, гормонов щитовидной железы у врачей-интернов анестезиологов, представлены в табл. 1.

Психофизиологические характеристики показали следующие результаты.

У 80,01 % выявлен высокий и очень высокий уровень лабильности сенсомоторного анализатора в сочетании со среднесильными и сильными типами нервной системы, что определяло: способность быстро выполнять моторные действия; быстрое мышление; высокую пропускную информационную способность и высокую работоспособность мозга; большой объем внимания и восприятия; хорошие произвольную память, эмоциональную устойчивость, адаптацию; быструю обучаемость; низкую ситуативную тревожность.

У 74,82 % установлено значительное преобладание показателей интеллектуальной лабильности, обеспечивающей высокие уровни практического, оперативного мышления и кратковременной памяти. Индивидуально-психологические параметры выявили: 1) в 93 % случаев из интеллектуальных процессов максимальное развитие памяти, способности абстрагироваться, делать обобщения; 2) по тесту Люшера степень отклонения от аутогенной нормы; 3) незначительную выраженность ситуативной тревожности; эмоциональную ситуативную устойчивость; способность сохранять активное спокойствие в эмоционально напряженной ситуации; 4) высокие показатели работоспособности у 82,24 % исследуемых и их преобладание над показателями активности как беспокойной, непрерывной деятельности. Выделены следующие особенности в целостной личностной организации: 1) по шкале сверхконтроля или соматизации тревоги у 92,73 % исследуемых показатели находятся в области оптимальной выраженно-

сти; 2) по шкалам «пессимистичність» и «тревожність» сниженні проявлення — 51,21 %; оптимальні проявлення даного свойства — 48,84 % випадків; 3) по шкалі «емоціональна лабільність» у 97,41 % досліджуваних показателі знаходяться в зоні оптимального проявлення, но поряду с цим они являються найбільше високими в данній групі, що указує на основну направленість личности: різноплановість тенденцій; 4) по шкалам «імпульсивність» и «індивідуалістичність» більшість результатів (63,42 %) розполагаються в зоні оптимального проявлення, що обусловлює их схильність к протидієвствію зовнішньому давленню, желанню опиратися на своє власне мненіє; 5) у 85,41 % досліджуваних по шкалі «ригідність» показателі не мають сильного проявлення; 6) по шкалі «оптимістичність» оптимістичні проявлення маються у 68,31 % досліджуваних; 7) методика «Цвєтєвої тест отношеній» показує, що у 69,11 % лікарів-інтернов на фоні общего позитивного отношенія к себе это самая напруженая сфера, що визначається наложенієм сложностей кризисного моменту с психологічєскими сложностями специальности.

Следовательно, биохимические аспекты формирования стресса на этапе вхождения в специальность характеризовались:

- активацией САС с преобладанием тонууса медиаторного звена;
- преобладанием синтеза КА над их инактивацией;
- преобладанием синтеза серотонина над его инактивацией;
- снижением резервных возможностей гистаминреактивной системы;
- уровнями концентрации в крови кортизола, тестостерона, гормонов щитовидной железы, не выходящими за пределы физиологически допустимых.

Со стороны патофизиологических характеристик у 20 % исследуемых имелся средний уровень сенсомоторной лабильности и средний тип нервной системы — такая картина требует осуществления спланированных мер по ускорению и облегчению процесса адаптации; обеспечение предварительного патофизиологического тестирования, индивидуального консультирования, коррекционной работы и т.д.

Таблица 1. Концентрации в крови кортизола, тестостерона, гормонов щитовидной железы у врачей-интернов анестезиологов

| Исследуемый показатель | Статистические величины | Концентрация в крови |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Тиреотропный гормон, мкМЕ/мл | N M ± m | 40 1,52 0,20 |
| Тироксин, ммоль/л | N M ± m | 40 108,92 4,15 |
| Трийодтиронин, нмоль/л | N M ± m | 40 1,99 0,12 |
| Тиреотропный гормон/трийодтиронин | N M ± m | 38 0,745 0,073 |
| Тиреотропный гормон/тироксин | N M ± m | 37 0,012 0,001 |
| Трийодтиронин/тироксин | N M ± m | 37 0,018 0,001 |
| Тиреоидный индекс | N M ± m | 39 114,24 14,95 |
| Кортизол, нмоль/л | N M ± m | 40 446,99 17,46 |
| Тестостерон (мужчины), нмоль/л | N M ± m | 40 18,52 2,31 |
| Тестостерон (женщины), нмоль/л | N M ± m | 40 1,56 0,30 |

Выводы

Разработаны параметры, которым должен соответствовать претендент на специализацию «анестезиология»: 1) преимущественно сангвинический тип темперамента, преобладание экстраверсии в состоянии нервно-психических процессов, эмоциональная стабильность; 2) преобладание ответственно-великодушного типа взаимоотношений при работе в коллективе; 3) хорошо развитые интеллектуальные качества: индуктивное мышление, способность к обобщению, образное мышление; 4) высокий уровень оперативного мышления; 5) высокие значения показателей свойств внимания; 6) высокий уровень саморегуляции; 7) скоростной тип деятельности; 8) лабильность нервной системы; 9) достаточный объем кратковременной и оперативной памяти; 10) сбалансированность во взаимодействии стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем организма. Последующие 10–15 лет нами осуществлялся системный анализ деятельности анестезиологов, прошедших профессиональный комплексный отбор. Установлены профессиональная успешность, четкий карьерный рост: 100 % имеют высшую аттестационную категорию; 45 % заведуют ОРИТ; 10 % — заслуженные врачи Украины; 10 % — доктора медицинских наук; 18 % — кандидаты медицинских наук; 20 % — преподаватели вузов; 2 анестезиолога — сотрудники ОБСЕ. Никто из отобранных в профессию не проявлял разочарования в ней, развития нарастающей с годами склонности к размышлениям о том, чтобы уйти из специальности «анестезиология».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

Список литературы

1. Vasilyev V.Y., Pushkarenko I.A. Causes of Burnout in Anesthesiologists-Reanimatologists. *General Reanimatology*. 2011. № 7(2). P. 66 (In Russ.). <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2011-2-66>.
2. Gazoni F.M., Amato P.E., Malik Z.M., Duriex M.E. The impact of perioperative catastrophes on anesthesiologist: results of a national survey. *Anesth. Analg.* 2012. № 114(3). P. 596-603.
3. Souter K.J., Gallagher T.H. Review article: the disclosure of unanticipated outcomes of care and medical errors: what does this mean for anesthesiologists? *Anesth. Analg.* 2012. № 114(3). P. 615-621.
4. Lawson C.C., Rocheleau C.M., Whelan E.A., Lividoti Hibert E.N. et al. Occupational exposures among nurses and risk of spontaneous abortion. *Am. Obstet. Gynecol.* 2012. № 206(4). P. 327. e1-8.
5. Stiegler M.P., Neelankavil J.P., Canales C., Dhillon A. Cognitive errors detected in anaesthesiology: a literature review and pilot study. *Br. J. Anaesth.* 2012. № 108(8). P. 229-235.
6. Uskun E. Burnout and job satisfaction amongst staff Turkish community health services. *Trim. Care Community Psychiatr.* 2005. № 2(10). P. 63-69.
7. Nyssen S., Hansez I., Baele P. et al. Occupational stress and burnout in anesthesia. *Br. J. Anaesth.* 2003. № 90(3). P. 333-337.
8. Fasting S., Gisvold S.E. Serious problem during anaesthesia — a five year review of 83844 anaesthetics. *Can. J. Anaesth.* 2002. № 49. P. 545-553.
9. Kluger M.T., Townend K., Laidlaw T. Job satisfaction, stress and burnout in Australian specialist anaesthetists. *Anaesthesia*. 2003. № 58(4). P. 339-345.

Получено/Received 06.07.2019

Рецензировано/Revised 19.07.2019

Принято в печать/Accepted 20.07.2019 ■

Мальцева Л.О., Усенко Л.В., Кобеляцкий Ю.Ю., Базиленко Д.В.
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

Специфіка комплексного підходу до професійного відбору на спеціальність «анестезіологія» на етапі післядипломної підготовки

Резюме. Професійний відбір займає особливе місце в профілактиці синдрому професійного вигорання в анестезіологів. Мета відбору: виключити осіб, які відрізняються низькою стресовою толерантністю, і тим самим ще на етапі, що передуватиме дії екстремальних факторів, підвищити у відібраного контингенту один із компонентів психофізіологічного забезпечення стресостійкості. Комплексне тестування претендентів на спеціалізацію здійснювалося в два етапи. Критерії включення в групу (n = 72) на першому етапі в порядку значущості виглядають так: 1) інформована згода на участь у дослідженні; 2) документальне підтвердження відсутності психічної і соматичної патології; 3) достатній рівень теоретичної підготовки: середній бал «Додатка до диплома» 4,5 і більше, успішність вхідного вступного контролю більше 75 %. В результаті аналізу

даних першого етапу до остаточного тестування були допущені 55,5 % досліджуваних (n = 40). На другому етапі оцінювалися: функціонування нейрогуморальних систем, які беруть участь у формуванні стресових станів; психофізіологічні, психологічні, особистісні характеристики. Розроблено параметри, яким повинен відповідати претендент на спеціалізацію «анестезіологія». Системний аналіз діяльності анестезіологів, які пройшли відбір на спеціальність, наступні 10–15 років свідчить про професійну успішність, істотне кар'єрне зростання, відсутність розчарування в професії, роздумів про те, щоб залишити спеціальність «анестезіологія».

Ключові слова: анестезіологія; відбір на спеціальність; критерії успішності; профілактика синдрому професійного вигорання

L.A. Maltseva, L.V. Usenko, Yu.Yu. Kobelatsky, D.V. Bazylenko

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

**Features of comprehensive approach to professional selection
in "anesthesiology" specialty at the stage
of postgraduate training**

Abstract. Professional selection has a special place in the prevention of burnout syndrome among anesthetists. The purpose of the selection is to exclude people with low stress tolerance and, thus, at the stage preceding exposure to extreme factors, to increase one of the components of the psychophysiological support of resistance to stress in the selected population. Comprehensive testing of applicants for specialization was carried out in two stages. The criteria for inclusion in the group (n = 72) at the first stage in order of importance are as follows: 1) informed consent to participate in the study; 2) documentary evidence of the absence of mental and somatic pathology; 3) sufficient level of theoretical training: the diploma supplement average score 4.5 or more, the success of the input control over 75 %. As a

result of the data analysis at the first stage, 55.5 % of the examinees (n = 40) were admitted to the final testing. At the second stage, the functioning of neurohumoral systems involved in the formation of stress conditions; psychophysiological, psychological, personal characteristics were evaluated. The parameters that the applicant for "anesthesiology" specialty must meet are developed. A systematic analysis of the activities of anesthetists, who have been selected for the specialty, in the next 10–15 years indicates professional success, significant career growth, the absence of disappointment in the profession, and reflections on leaving "anesthesiology" specialty.

Keywords: anesthesiology; selection in a specialty; success criteria; prevention of burnout syndrome