

**ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ КАФЕДРЫ МЕДИЦИНЫ
КАТАСТРОФ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

© 2016

Механтьева Людмила Евгеньевна, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности

Складорова Татьяна Петровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности

Сапронов Геннадий Иванович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности

Петрова Анна Викторовна, ассистент кафедры психиатрии с наркологией

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж (Россия)

Аннотация. В настоящее время во всем мире отмечается тенденция к росту числа и тяжести чрезвычайных ситуаций (ЧС). В целях повышения качества оказания медицинской помощи пострадавшим при различных ЧС, дальнейшего развития службы медицины катастроф актуальным является совершенствование подготовки медицинских кадров по вопросам безопасности в ЧС и медицине катастроф. Студентами старших курсов лечебного факультета ВГМУ им. Н. Н. Бурденко совместно с преподавателями кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности проведена экспериментально-исследовательская работа на базе пожарных частей г. Воронежа с целью изучения влияния стрессовых воздействий на участников пожаротушения, проведения совместно с психологами пожарных частей психокоррекционных, восстановительных мероприятий с последующим анализом их эффективности. Психодиагностическое обследование проводилось с использованием методики диагностики эмоционального «выгорания» личности В.В. Бойко, метода цветовых выборов Люшера, теста Спилбергера, опросника травматического стресса И.О. Котенёва, анкетирования, структурированной беседы, психофизиологического метода с помощью прибора УПФТ–1/30 «Психофизиолог» (вариационной кардиоинтервалометрии с активной ортостатической пробой). По уровню адаптационного потенциала, отражающего «качество здоровья», нам удалось выделить три группы: лица с достаточными функциональными возможностями или незначительным напряжением механизмов адаптации (81,8%), лица, со сниженными функциональными возможностями, неудовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды, которые нуждались в целенаправленных оздоровительных и профилактических мероприятиях (12,7%) и лица с резко сниженными функциональными возможностями организма, срывом механизмов адаптации, наличием отдельных симптомов заболеваний (5,5%). В работе обсуждаются дальнейшие перспективы применения указанных методик на практике.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, медицина катастроф, пожаротушение, адаптация, срыв адаптации, психологическое тестирование, оценка вегетативных функций организма, компетенции, технология сотрудничества, самостоятельная работа, исследования, проектная технология.

**INNOVATIVE METHODS IN STUDENTS TRAINING AT THE DEPARTMENT OF DISASTER MEDICINE
AND LIFE SAFETY**

© 2016

Mekhan't'yeva Lyudmila Evgen'yevna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of disaster medicine and life safety

Sklyarova Tat'yana Petrovna, candidate of medical sciences, associate professor of the department of disaster medicine and life safety

Sapronov Gennadiy Ivanovich, candidate of medical sciences, associate professor of the department of disaster medicine and life safety

Petrova Anna Viktorovna, teaching assistant of the department of psychiatry with narcology

Voronezh N.N. Burdenko State Medical University, Voronezh, (Russia)

Abstract. Currently around the world there is a tendency upward trend in the number and severity of emergencies. In order to improve health care quality to victims of various emergencies, further development of the Disaster Medicine Service improving the training of health personnel on safety issues in emergencies and disaster medicine is still important. Senior students of curative faculty of Voronezh N.N. Burdenko State Medical University together with the teachers of the department of disaster medicine and life safety the experimental research work on the basis of fire stations in Voronezh has been carried out to study the influence of stress on firefighting participants, for psycho-remediation together with psychologists fire departments, followed by analysis of their effectiveness. Psychodiagnostic survey was conducted with the use of diagnostic techniques of emotional “burnout” personality by V.V. Boyko, method of Lusher color choices, Spielberger test, I.O. Kotenev questionnaire traumatic stress, survey, structured conversations, psychophysiological method with the device УПФТ–1/30 «Psychophysiology» (variation cardiointervalometry active orthostatic test). By terms of adaptive capacity, reflecting the “health quality”, we have identified three groups: people with sufficient functionality or insignificant stress adaptation mechanisms (81,8%), people with reduced functionality, poor adaptation to the environment, that needed targeted wellness and prevention activities (12,7%) and people with dramatically increased functionality of the organism, disruption of the mechanisms of adaptation, the presence of certain symptoms of diseases (5,5%). The paper discusses the future prospects of the application of these methods in practice.

Keywords: emergencies, disaster medicine, firefighting, adaptation, adaptation failure, psychological testing, assessment of the autonomic functions of the organism, competence, technology cooperation, independent work, research, design technology.

Введение. В целях повышения качества оказания медицинской помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях (ЧС), дальнейшего развития службы медицины катастроф актуальным является совершенствование подготовки медицинских кадров по вопросам безопасности в ЧС и медицине катастроф.

Цель образования в области безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф – формирование у врача мировоззрения и культуры безопасной жизни, по-

нятий о ЧС, силах и средствах предупреждения и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, умений и навыков оказания первичной медико-санитарной помощи в ЧС, успешной адаптации специалиста-медика в экстремальных условиях.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» в ВГМУ им. Н.Н. Бурденко представлена двумя блоками. Первый блок «Безопасность жизнедеятельности», состоящий из трех модулей, преподается

на II курсе. Второй блок «Медицина катастроф» состоит из двух модулей: медицины катастроф и психологии экстремальных ситуаций, и изучается в основном на III и на VI курсах (педиатрический факультет).

Новые федеральные государственные образовательные стандарты, основанные на приобретении выпускниками вузов профессиональных компетенций и повышении конкурентоспособности, требуют внедрения инновационных технологий. Сотрудниками кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности широко используются мультимедийные формы демонстрации учебного и научного материала, личностно-ориентированное обучение, модульное, проблемное обучение, методы проектов, мозгового штурма, обучение в сотрудничестве [6].

Обучение в сотрудничестве представлено экспериментально-исследовательскими работами на базе пожарных частей г. Воронежа, которые проводятся с 2011 года.

Методика эксперимента. В настоящее время во всем мире отмечается тенденция к росту числа и тяжести ЧС. На территории Российской Федерации, по данным МЧС, за 9 месяцев 2015 года насчитывалось 201 ЧС, в которых пострадало 11638 человек, погибло 538 человек [8]. Абсолютное максимальное число ЧС связано с ДТП и техногенными происшествиями. В Воронежской области, по данным статистики МЧС России, на 2014 год количество пожаров составило 2233, в которых погибло 168 человек. Эти цифры делают пожары одними из самых распространенных ЧС в нашем регионе. ЧС сопровождаются рядом психогенных реакций, оказывающих деструктивное воздействие на психику человека, причем, не только пострадавших, но и специалистов аварийно-спасательных формирований, которые оказывают помощь.

Студентами старших курсов лечебного факультета ВГМУ им. Н.Н. Бурденко совместно с преподавателями кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности проводятся экспериментально-исследовательские работы на базе пожарных частей г. Воронежа с целью изучения влияния стрессовых воздействий на участников пожаротушения, проведения совместно с психологами пожарных частей психокоррекционных, восстановительных мероприятий с последующим анализом их эффективности. Ведущими повреждающими факторами на пожароопасных объектах являются: открытый огонь и искры; горячий воздух и повышенная температура окружающих предметов; ядовитые (токсичные) вещества, образующиеся при горении различных материалов, предметов и жидкостей; взрывы; воздушная ударная волна; обломки сооружений, оборудования, предметов; дым и обусловленная им сниженная видимость; уменьшение содержания кислорода в воздухе; эмоционально-психологическое напряжение. Основным стрессогенным фактором среди них является угроза жизни и здоровью.

Психодиагностическое обследование проводилось с использованием методики диагностики эмоционального «выгорания» личности В.В. Бойко [3], метода цветных выборов Люшера, теста Спилбергера, опросника травматического стресса И.О. Котенёва, анкетирования, структурированной беседы, психофизиологического метода с помощью прибора УПФТ-1/30 «Психофизиолог» (вариационной кардиоинтервалометрии с активной ортостатической пробой).

Студенты проявляли активность, инициативность, способность к самостоятельной постановке проблемы и поиску путей ее решения. Использовались дискуссионные формы общения, при обсуждении различных проблем проявлялся познавательный интерес. Использовался демократический стиль руководства преподавателя и личностно-ориентированный подход овладения навыками, умениями и знаниями каждым обучающимся на уровне, соответствующем его индивиду-

альным особенностям развития. Формировались коммуникативные умения.

Обсуждение результатов исследования. По уровню адаптационного потенциала, отражающего «качество здоровья», все обследуемые были разделены на три группы (табл.).

Таблица – Функциональное состояние организма специалистов, принимающих участие в ликвидации ЧС

Оценка функционального состояния организма	Достаточные функциональные возможности		Сниженные функциональные возможности		Срыв адаптации	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Абс. знач./%	90	81,8	14	12,7	6	5,3

1 группа – лица, с достаточными функциональными возможностями или незначительным напряжением механизмов адаптации. Они отличались удовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды, не требовались мероприятий по профилактике или их оздоровлению;

2 группа – лица, со сниженными функциональными возможностями, неудовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды, которые нуждались в целенаправленных оздоровительных и профилактических мероприятиях по повышению защитных свойств организма, усилению его компенсаторных возможностей. С данной группой в целях предупреждения возникновения состояний психической дезадаптации студентами совместно с преподавателем и психологами МСЧ проводились восстановительные мероприятия с использованием «Комплекса реабилитационного психофизиологического для тренинга с биологической обратной связью». Методика вариационной кардиоинтервалометрии использовалась для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы, индекса напряжения, оценки адекватности регуляторных систем. Оценивались количественные показатели во время фоновой пробы, функциональной пробы и во время последствия.

3-я группа. Состояние системы кровообращения отразило нарушения координации вегетативной регуляции (дисбаланс адренергических и холинэргических влияний): изменение гемодинамических показателей и электрокардиограммы клинически значимо. Для этой группы характерны резко сниженные функциональные возможности организма, срыв механизмов адаптации, имелись отдельные симптомы заболеваний. На базе медико-санитарной части этой группе проводили лечебные мероприятия.

Выводы исследования и перспективы дальнейших изысканий данного направления. Профессиональная деятельность по ликвидации ЧС, особенно в условиях недостаточного отдыха, приводит к истощению психофизических ресурсов. Даже оптимальные индивидуальные адаптационные качества не могут справиться с разрушительными для личности последствиями хронического стресса в сочетании с периодическими экстремальными ситуациями [7]. Основной мишенью их воздействия является нервно-психическая сфера. Психологическая помощь направлена на охрану психического здоровья, профилактику, раннюю диагностику и лечение неблагоприятных последствий перенесенного стресса [5].

Данные исследовательской работы использовались в контекстном обучении в разделе «Медицина катастроф».

Обучение в сотрудничестве способствует ознакомлению с методами прогнозирования, исследований и испытаний, необходимыми для создания новых интеллектуальных ценностей. Познавательная деятельность по технологии сотрудничества в обучении становится как бы исходной, элементарной частицей самостоятельной коллективной деятельности, формирует стремление к личностному и профессиональному росту, осознанное отношение к профессии, ответственность.

С целью развития самостоятельности, коммуникативных умений, умения пользоваться приобретенными

знаниями для решения практических задач и приобретения недостающих знаний из разных источников на кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности широко используется технология проектного обучения [4, 1]. Студентами 3 курса разработаны творческие проекты – самостоятельно предложенные и изготовленные продукты от идеи до ее воплощения, обладающие новизной и выполненные под контролем и консультированием педагога. Последовательность действий при работе над проектами заключалась в постановке проблемы и вытекающих из нее задач (использовался метод мозговой атаки); выдвижении гипотез их решений; обсуждении методов и способов оформления конечных результатов; сборе и систематизации информации, анализе полученных данных; подведении итогов, оформлении результатов. По ходу работы требовалась ее коррекция. Преподаватель, при выполнении студентами творческих проектов содействовал их творческому развитию, формированию системы знаний и умений, и что очень важно для будущего врача, – умения выстраивать взаимодействие с другими людьми. Результатом работы стали видеofilмы о Воронежском территориальном центре медицины катастроф (истории создания, структуре, задачах, организации работы и перспективах) и об индивидуальных средствах медицинской защиты. По завершению творческих проектов проведена их защита. Впервые видеofilмы презентованы на заседании студенческого научного кружка. Критериями оценки были актуальность выбранных тем, практическая значимость проекта, объем, сложность и технологии изготовления, законченность, уровень творчества и самостоятельности, целенаправленность деятельности. Видеofilмы используются при подготовке студентов, обучающихся по разным специальностям высшего профессионального медицинского образования, к работе по оказанию медицинской помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.

Традиционные и инновационные технологии используются для формирования алгоритма оказания первичной медико-санитарной помощи в чрезвычайных ситуациях. В целях подготовки специалистов медицинских формирований к работе при различных ЧС в очагах поражения, проводятся занятия по отработке практических навыков по оказанию первой помощи на базе симуляционных центров (ВГМУ и Воронежского областного центра медицины катастроф). Они включают осмотр пострадавшего, а также способы выноса (вывоза) пораженных из очага ЧС с последующей доставкой на этапы медицинской эвакуации. Наибольшую ценность в обучении представляет решение ситуационных задач. Преподавателями кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности разработаны методические рекомендации с алгоритмами действий при оказании первой помощи и психологической поддержки.

На практических занятиях на кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности широко используется музейная технология, что имеет важное воспитательное значение как и встречи студентов нашего вуза с ветеранами ВОВ, проводимые кафедрой МК и БЖ.

Студенты, принимающие активное участие в работе студенческого научного кружка кафедры МК и БЖ внутренне мотивированы на получение глубоких знаний, навыков, умений и профессиональных компетенций. Студенческий научный кружок на кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности существует с 2009 года. В его работе принимает участие в среднем по 30–40 студентов различных факультетов в год. Основными направлениями деятельности студенческой научной работы является: совершенствование медико-санитарного обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, особенности профилактики ЧС техногенного характера на объектах экономики Воронежа и Воронежской области. Со

студентами – членами научного кружка кафедры МК и БЖ проводится посещение коллективных средств защиты (убежищ), потенциально опасных объектов промышленности, с целью изучения медицинского обеспечения аварийно-опасных объектов г. Воронежа (кондитерская фабрика, завод «Верофарм», Нововоронежская атомная станция, ВАСО).

На практических занятиях студенты кафедры медицины катастроф наблюдали комплексные учения аварийно-спасательных формирований МЧС, проводимые совместно с центром медицины катастроф по тушению горящего транспортного средства, извлечению пострадавших из транспортных средств, оказанию первой помощи. Знакомились с работой кинологической службы правоохранительных органов по профилактике террористических актов.

В Воронежской области расположено большое количество потенциально опасных объектов, которые при авариях, будут оказывать негативное влияние на здоровье населения, в том числе и на репродуктивное здоровье, а также на состояние окружающей среды. Существующая в стране система охраны труда не обеспечивает в полной мере сохранение здоровья работающего населения [2, 9]. Умение и навыки персонала опасных видов производств по оказанию первой помощи могут снизить смертность и степень увечий на аварийно-опасных объектах после аварии, катастрофы или террористического акта. В связи с чем, актуально реальное обучение каждого сотрудника навыкам оказания первой помощи и формирование культуры безопасности еще в школьном звене. Профессионально подготовленные студенты, являющиеся членами научного студенческого кружка кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности, в 2015 году проводили занятия о безопасном поведении при ЧС, по отработке практических навыков первой помощи со школьниками старших классов. Демонстрировали короткие фильмы о правилах поведения при наводнениях, завалах, пожарах, землетрясениях, терактах, ДТП. Комментировали увиденное, добавляли несказанную в роликах информацию, поясняли наиболее трудные моменты и отвечали на вопросы школьников. С целью проверки качества усвоения полученной информации был проведен контроль в форме викторины. Навыки и приемы простейших мероприятий, усвоенные специалистами разных профессий, школьниками, специалистами социально значимых объектов, позволяют быстро и эффективно устранить угрозу жизни в конкретно складывающейся ситуации, и предупредить развитие возможных серьезных осложнений.

Подобная работа способствует формированию профессиональной мотивации, развитию творческого потенциала студента и убежденности в собственной профессиональной пригодности, что необходимо для эффективного развития личности будущего компетентного специалиста [10].

Для оптимизации учебно-профессионального процесса необходимо изучение мотивов профессионального выбора и вместе с тем и формирование самой профессиональной мотивации, чему способствует применение инновационных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Есауленко И.Э. Теория и методика обучения в высшей медицинской школе : учебное пособие / И.Э. Есауленко, А.Н. Пашков, И.Е. Плотникова. Изд. 2-е. Воронеж : ИПЦ «Научная книга», 2011. 384 с.
2. Механтьева Л.Е. Оценка репродуктивного здоровья женщин, занятых в производстве минеральных удобрений/ Л.Е. Механтьева // Здоровье населения и среда обитания. 2007. № 9. С. 34–37.
3. Психолого-педагогическое исследование личности в медицинском вузе: в 2-х частях / А.А. Филозоф, С.Ю. Комова; под ред. И.Е. Плотниковой. Воронеж: ВГМА, 2013. Ч. 1. 45 с.

4. Использование технологии проектного обучения в преподавании дисциплины «Медицина катастроф» / Т.П. Склярова, Л.Е. Механтьева, А.В. Петрова, Г.И. Сапронов // Наука и мир : Международный научный журнал. 2014. № 7 (11). С. 92–94.

5. Актуальные вопросы профилактики состояний дезадаптации у специалистов, участвующих в ликвидации ЧС / Л.Е. Механтьева, А.В.Петрова, Т.П.Склярова, Г.И.Сапронов // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья: научно-практический журнал. 2014. № 57. С. 49–52.

6. Механтьева Л.Е. Использование инновационных технологий подготовки для повышения профессиональной компетентности специалиста /Л.Е. Механтьева, Т.П. Склярова, А.В. Склярова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. Воронеж, 2013. №1. С. 109–112.

7. Склярова Т.П. Рациональное управление системой психологической помощи на основе медицинского мониторинга и организации психопрофилактического процесса : автореф. дис...канд. мед. наук / Т.П. Склярова. Воронеж, 2006. 26 с.

8. Электронный ресурс mchs.gov.ru

9. Социально-психологический климат коллектива кафедры как фактор эффективности ее деятельности / В. Н. Ильичева [и др.] // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 2. С. 222–225.

10. Лопатина Л. А. Вербальные аспекты в профессиональном становлении студентов-медиков / Л. А. Лопатина, Д. А. Соколов, Н. А. Насонова // Новая наука: опыт, традиции, инновации. 2016. № 6-2(89). С. 82–84.