

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Военная кафедра



**«ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ»**

**Сборник научных статей
X Международной интернет-конференции
(г. Гомель, 23–27 мая 2022 года)**

**Гомель
ГомГМУ
2022**

УДК 614.8+355.415.6+378.147+005.745(06)

Сборник содержит материалы конференции, классифицированные по следующим разделам: военная и экстремальная медицина: основные проблемы, современные тенденции развития и инновации; проблемы преподавания в учреждениях высшего образования; исторические вехи военной медицины.

В сборнике представлены рецензированные статьи русскоязычных и англоязычных авторов из разных стран (Беларусь, Россия, Казахстан, Шри-Ланка), посвященные актуальным проблемам военной и экстремальной медицины.

Редакционная коллегия: **И. О. Стома** — доктор медицинских наук, ректор; **Е. В. Воропаев** — кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе; **Т. М. Шаршакова** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения; **В. Я. Латышева** — доктор медицинских наук, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии; **Д. А. Чернов** — начальник военной кафедры.

Рецензенты: проректор по учебной работе, кандидат биологических наук, доцент **С. А. Анашкина**; проректор по лечебной работе, кандидат медицинских наук, доцент **Д. Д. Редько**; заведующий кафедрой общей гигиены, экологии и радиационной медицины, кандидат медицинских наук, доцент **В. Н. Бортновский**.

Ответственный за выпуск: старший преподаватель военной кафедры УО «Гомельский государственный медицинский университет» **О. В. Духов**.

Военная и экстремальная медицина: перспективы развития и проблемы преподавания: сборник научных статей X Международной интернет-конференции (г. Гомель, 23–27 мая 2022 года) / И. О. Стома [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 1,41 Mb). — Гомель: ГомГМУ, 2022. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: IBM-совместимый компьютер; Windows XP и выше; ОЗУ 512 Мб; CD-ROM 8-х и выше. — Загл. с этикетки диска.

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2022

I. ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ИННОВАЦИИ

УДК 616.89-008.441.13«2016/2018»(476.2-37Лоев)
**АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ПРОБЛЕМУ АЛКОГОЛИЗМА
В ЛОЕВСКОМ РАЙОНЕ ЗА 2016–2018 ГГ.**

Балашова В. Г., Цейко З. А., Шеремето М. В.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Алкоголизм и его последствия являются актуальной медико-социальной проблемой современного общества, которая затрагивает практически все категории населения и ставит под угрозу как индивидуальное, так и государственное развитие. Алкоголь является третьим по значимости фактором риска преждевременной смерти, инвалидности и потери здоровья в мире [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения за период 2016–2018 гг., наше государство занимало 15 позицию, со средним уровнем потребления в 11,5 л этилового спирта в год на душу населения в категории старше 15 лет, что является очень высоким показателем, по отношению к мировому сообществу государств [2]. На 2020 г. данный показатель сократился и составил 10,8 л этилового спирта в год на душу населения в категории старше 15 лет. Однако, несмотря на постепенные положительные изменения, крайне важно оценивать существующую обстановку и эффективность принимаемых мер.

Цель

Проанализировать проблему алкоголизма за 2018–2020 гг. на примере Лоевского района Гомельской области, в ходе чего изучить и сопоставить динамику данных наркологической службы УЗ «Лоевская ЦРБ».

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ отчетов наркологической службы УЗ «Лоевская ЦРБ» за 2018–2020 гг. А также сравнительный анализ с общереспубликанскими данными по отдельным параметрам.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно проанализированным данным, детализированным в таблице 1, наименьший процент пьющего населения наблюдался в 2019 г. и составлял 5,21 % от общей численности населения Лоевского района. В 2018 и 2020 гг. данный процент практически идентичен. Однако, в 2020 г. наблюдается увеличение смертности от алкогольных отравлений на 2 человека. Безусловно, учитывая фактор небольшого количества населения, показатель смертности на 100 тыс. населения малоинформативен. При этом он более весомо выглядит на фоне абсолютных чисел естественного прироста, убыли населения, что говорит о существенной доле смертей от отравления этиловым спиртом в общей структуре смертности.

В 2018 г. суррогатами алкоголя со смертельным исходом отравилось 2 человека, в 2019 г. — 1 человек, в 2020 г. — 4 человека.

Среди лиц, умерших от алкогольного отравления на учете у врача-нарколога не состояли: в 2018 г. — 5 человек, в 2019 г. — 2 человека, в 2020 г. — 4 человека.

В 2018 и 2019 гг. алкогольный психоз перенесли по 1 человеку за год, в 2020 г. — 3 человека.

Таблица 1 — Результаты анализа отчетов наркологической службы за 2018 – 2020 гг.

Год	Состоит на учете	Численность населения	Процент на душу населения (%)	Смертность/на 100 тыс. населения	Естественный прирост, убыль (-) [3, 4]
2018	696	11 524 чел.	6,04	9 /78	- 98
2019	608 (-88)	11 657 чел.	5,21	7 /60	- 4 (январь-март)
2020	703 (+95)	11 629 чел.	6,05	11 /94	- 44 (январь-март)

На основании данных таблиц 2–4 заметно некоторое преобладание смертности среди сельского населения, что отличается от общереспубликанских показателей, однако в условиях небольшой численности населения может являться допустимым. Кроме того, явно выделяется количество трудоустроенных людей, которые находятся в трудоспособном возрасте, составляет максимально 50 % среди мужчин и 50 % среди женщин в 2018 г., в последующих годах этот показатель значительно ниже, вплоть до 0 %.

Таблица 2 — Анализ смертности за 2018 г. по признакам

Пол	Трудоспособный возраст	Наличие места работы	Старше трудоспособного возраста	Сельский житель	Городской житель
М	4	2	2	4	1
Ж	2	1	1	4	0

Таблица 3 — Анализ смертности за 2019 г. по признакам

Пол	Трудоспособный возраст	Наличие места работы	Старше трудоспособного возраста	Сельский житель	Городской житель
М	2	Нет	3	3	2
Ж	1	Нет	1	2	0

Таблица 4 — Анализ смертности за 2020 г. по признакам

Пол	Трудоспособный возраст	Наличие места работы	Старше трудоспособного возраста	Сельский житель	Городской житель
М	5	1	1	5	1
Ж	3	нет	2	4	1

Выводы

Проведенное исследование показало, что уровень алкоголизации населения Лоевского района, несмотря на снижение уровня потребления этилового спирта в год на душу населения в категории старше 15 лет этанола в стране, сохраняется на высоком уровне. Анализ динамики выявил отсутствие положительных изменений и увеличение смертности от отравления алкоголем, что составляет заметную долю в естественной убыли населения. Одними из факторов риска смерти от отравления алкоголем и развития алкоголизма являются отсутствие места работы и низкий уровень культурной занятости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потребление алкоголя как фактор риска здоровью населения: обзор российских исследований / Н. А. Лебедева-Несевря [и др.] // Анализ риска здоровью. 2017. № 4. 160 с.
2. Total consumption with 95%CI by country. URL: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.A1375>. Дата доступа 18.05.2022.
3. Статистический бюллетень «Естественное движение населения по Республике Беларусь за 2018 год». URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/86c/86cb33c5e90500549b96708cb0754049.pdf> Дата доступа 18.05.2022.
4. Статистический бюллетень «Число зарегистрированных родившихся, умерших, браков и разводов по Республике Беларусь» за январь – март 2020 г. URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_16961/ Дата доступа 18.05.2022.

УДК [355.21:355.291.6]:355.01(581)

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПОТЕРЬ СРЕДИ ЛИЧНОГО СОСТАВА
НА ПРИМЕРЕ ВОЙНЫ В АФГАНИСТАНЕ 1979–1989 гг.**

Герасимчик А. Г.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Одним из наиболее значимых эпизодов в нашей истории является война в Афганистане. Опыт крупномасштабных боевых действий представляет особый интерес в том числе с точки зрения организации медицинского обеспечения боевых действий. Ключевым аспектом при планировании медицинского обеспечения войска является расчет и прогнозирование санитарных и безвозвратных потерь, исходя из которых планируется определенный объем и перечень мероприятий. С целью более точного прогноза изучается и анализируется опыт, полученный в предыдущих войнах, в том числе Афганский.

Материалы методы исследования

Обзор литературных источников.

Результаты исследования и их обсуждение

Боевые действия в любом конфликте сопровождаются некоторым количеством санитарных потерь, которые требуют значительных усилий в организации им медицинской помощи, с целью скорейшего восстановления их боеспособности и возвращения в строй. Однако, как показывает практика, далеко не всегда эти потери связаны непосредственно с ведением боевых действий. Таким образом, в структуре санитарных потерь выделяется дополнительно подгруппа небоевых санитарных потерь. Величина ее и соотношение с подгруппой боевых санитарных потерь варьирует в широком диапазоне и зависит от множества различных факторов, таких как продолжительность кампании, размеры привлекаемых контингентов, географические условия, наличие очагов эндемических инфекций, а также уровень развития и технического оснащения противоборствующих сторон [3]. Так данные приведенные в таблице 1, показывают, что краткосрочные и ожесточенные конфликты известные как Сражение у реки Халхин-Гол и Советско-финская война имеют значительное преобладание боевых санитарных потерь над небоевыми. Тем не менее в ходе последнего конфликта количество небоевых санитарных потерь выросло, чему в немалой степени способствовали географические условия и, отчасти, дезорганизация тылового обеспечения. В то же время во время Гражданской войны 1918–1922 гг. боевые санитарные потери явились лишь малой частью от общей численности санитарных потерь. От объясняется достаточно большой продолжительностью вооруженного противостояния, падением уровня организации войск, в том числе тылового обеспечения, а также более низким уровнем развития и технического оснащения военно-медицинских частей и подразделений.

Оценивая структуру санитарных потерь войны в Афганистане с этой позиции нельзя не отметить значительное преобладание небоевых санитарных потерь над боевыми. Такое соотношение можно объяснить сразу комплексом факторов. В первую очередь играет роль напряженность конфликта. Значительное превосходство Советской Армии над разрозненными группами партизан в численности, обученности и организации привело к низкому уровню интенсивности боевых действий. Кроме этого группировки, противостоящие советским войскам, имели гораздо меньше тяжелого вооружения и практически отсутствовавшую военную технику, что значительно сказалось на возможностях огневого поражения противника. Во вторую очередь сказался комплекс факторов,

благоприятствовавших распространению инфекционных заболеваний среди войск, таких как: жаркий засушливый климат, широкое распространение природных источников инфекции, в особенности передающихся энтеральным, а также трансмиссивным путями (таблица 3). Данный комплекс факторов привел к росту количеству заболевших при относительно небольшом количестве раненых.

Таблица 1 — Структура санитарных потерь в некоторых войнах, боевых действиях и военных конфликтах [1]

Войны, боевые действия и военные конфликты	Боевые санитарные потери, %	Небоевые санитарные потери, %	Отношение «боевые / небоевые»
Гражданская война (май 1918 г. – октябрь 1922 г.)	7,6	87,5	1 : 11,4
Сражение у р. Халхин-Гол (июнь – сентябрь 1939 г.)	60,7	8,7	6,8 : 1
Советско-финляндская Война (ноябрь 1939 г. – март 1940 г.)	50,5	20,4	2,4 : 1
Великая Отечественная война (июнь 1941 г. – 1945 г.)	46,3	23,6	1,9 : 1
Локальная война в Афганистане (декабрь 1979 г. – февраль 1989 г.)	11,2	86,2	1 : 7,8
Осетино-ингушский конфликт (октябрь 1992 г. – декабрь 1994 г.)	62,2	37,8	1,6 : 1

Таблица 2 — Инфекционная заболеваемость среди небоевых санитарных потерь [1].

Показатель	Годы								
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Доля инфекционных болезней в структуре общей заболеваемости, %	53,3	68,4	62,9	68,7	68,0	63,0	61,6	67,6	67,8

Как видно из таблицы 2 инфекционные больные составляли большинство от общего числа, и их доля составляла в разные годы от 53,3 до 68,7 %.

Также необходимо отметить основные нозологические единицы, приводившие к массовой заболеваемости в войсках. Безусловными лидерами в данном случае являются острые вирусные гепатиты различных типов и амебиаз. В совокупности с другими кишечными инфекциями они составили подавляющее большинство случаев. При этом нельзя не отметить, что в ряде регионов боевые действия велись в высокогорных районах, при отрицательных температурах, что обусловило рост числа заболеваний верхних дыхательных путей, а также в ряде случаев приводило к обморожениям.

Таблица 3 — Доля различных инфекционных заболеваний в разные периоды [1].

Нозологические формы	Максимальная доля в структуре инфекционной заболеваемости в различные периоды
Острые вирусные гепатиты	50,5 %
Тифо-паратифозные заболевания	18,5 %
Шигеллезы и др. ОКИ	21,1 %
Амебиаз	50,5 %
Малярия	6,6 %
Другие инфекционные и паразитарные болезни	10,7 %
Грипп и другие ОРЗ	30,6 %
Ангины	6,1 %

Стоит также отметить, что при общем числе военнослужащих, принявших участие в боевых действиях в Афганистане свыше 620 тыс. человек, санитарные потери составили 469 685 человек, из которых на долю заболевших при-

шло 415 932 военнослужащих (в том числе инфекционными заболеваниями 287 053). И только усилия медицинской службы позволили вернуть в строй 455 071 военнослужащего от всех раненых и больных что составило 96,88 % [2].

Выводы

Подводя итоги всему вышесказанному становится очевидным необходимость тщательного и рационального планирования медицинского обеспечения войск при проведении любой операции. Как показано на примере войны в Афганистане особенности театра военных действий, такие как географические и климатические параметры, наличие и особенности эндемических очагов инфекционных заболеваний и многие другие способны приводить к значительным потерям среди личного состава, чем подрывают готовность частей и подразделений выполнять задачи по предназначению. Предварительный анализ условий выполнения медицинской службой задач по медицинскому обеспечению позволяет заблаговременно создать условия для недопущения небоевых санитарных потерь. Проведение анализа количества и структуры санитарных потерь, а также результата усилий по их предупреждению позволяет лучше понять влияние исходных факторов на войска и организовывать медицинское обеспечение на более высоком уровне. С этой точки зрения опыт войны в Афганистане является бесценным за счет масштабности привлекаемых сил и средств, а также выраженных особенностей местности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Теоретические и методические основы военной эпидемиологии. [Электронный ресурс] / Государственный медицинский университет г. Семей / Цикл лекций. Семей, 2009. Режим доступа : <https://present5.com/gosudarstvennyj-medicinskij-universitet-g-semej-lekcija-6>. Дата доступа : 16.05.2022.
2. Черный тюльпан: Книга Памяти. Афганистан (1979–1989) / В. В. Павлов [и др.]; под общ. ред. В. В. Павлова. Екатеринбург: Банк культурной информации, 2000. 350 с.
3. Калоев, А. Д. Система медицинского обеспечения в локальных войнах / А. Д. Калоев, О. В. Лобозова // Никто не забыт, ничто не забыто: роль СССР во Второй мировой войне : матер. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Ростов н/Д, 2020. С. 271–279.

УДК 616-084

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА К ИНФОРМАЦИОННОМУ СТРЕССУ

**Ерошенко А. Ю.¹, Степанов В. А.², Багдасарьян А. С.³,
Иванцов В. А.¹, Танова А. А.¹, Скокова В. Ю.¹**

**¹Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный медицинский университет»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

**²Федеральное государственное казенное учреждение
«1602 военный клинический госпиталь»**

Министерства обороны Российской Федерации

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация,

**³Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Краснодар, Российская Федерация**

Введение

К важным аспектам труда представителей опасных профессий (операторы сложных эргатических систем, военнослужащие, спасатели и др.) относится крайне высокий риск формирования у них так называемого «информационного

стресса» — пограничного функционального состояния, в основе которого лежит перенапряжение психофизиологических резервов организма, вплоть до их истощения [1–3]. Такие состояния зачастую характеризуются стертой симптоматикой при выраженной тенденции к их кумулятивности, что в случае непринятия соответствующих медико-психологических и организационных мер может привести к резкому снижению надежности деятельности вплоть до ее «срыва» [3–6].

В связи с этим, как указывается во всех перечисленных выше источниках, не теряет актуальности проблема эффективной профилактики, диагностики и своевременной коррекции явлений информационного стресса у специалистов опасных профессий. При этом методы психодиагностики должны быть максимально информативными, объективными и неустойчивыми для обследуемого, исключая возможности к произвольному искажению тестируемой информации о своем эмоциональном состоянии [4, 6, 7].

Коррекционные программы, применяемые у специалистов без отрыва от профессиональной деятельности, должны отвечать требованиям безопасности для организма, не вызывать негативных побочных эффектов, поскольку у лиц с особыми условиями труда даже временное снижение работоспособности недопустимо [1, 3, 8, 9].

Указанное обстоятельство, в частности, ограничивает использование в коррекционных программах у таких категорий лиц сильнодействующих медикаментозных препаратов, обладающих психотропными, стимулирующими, мобилизующими (истощающими) и другими эффектами, обязательно сопровождающимися и негативными последствиями для организма [9, 10].

К одному из перспективных способов экстренной профилактики и коррекции информационного стресса, не имеющим перечисленных недостатков, можно отнести использование искусственных дыхательных смесей (ИДС) с повышенным содержанием кислорода и добавлением различных инертных газов. В ряде исследований показано, что данный метод является эффективным и безопасным средством лечения и реабилитации пациентов с пограничными и патологическими функциональными состояниями, обусловленными, в том числе, воздействием стрессогенных эколого-профессиональных факторов [10–12].

По данным указанных и других авторов, такие ИДС обеспечивают экстренную оптимизацию кислородного бюджета организма, улучшение функционирования нейронов различных отделов ЦНС, оптимизацию состояния газотранспортных систем, скелетных мышц, то есть могут нивелировать дисфункции организма, многие из которых составляют патогенез информационного стресса. К подобным ИДС, в частности, относятся гипероксические газовые смеси с повышенным содержанием аргона и гелия, эффективность которых в комплексной коррекции различных соматических и психосоматических нарушений показана во многих исследованиях [10–14 и др.].

При этом, несмотря на очевидную перспективность, применение подобных ИДС для купирования явлений информационного стресса не получило достаточного обоснования и апробации. Также явно не достаточно работ, посвященных дифференцированному применению ИДС различного состава.

Цель

Провести сравнительную оценку эффективности различных ИДС для повышения стрессоустойчивости специалистов с напряженными и опасными условиями труда.

Материал и методы исследования

Исследования проведены с участием 24 мужчин (возраст 24–42 лет), у которых на фоне сложной трудовой (служебной) деятельности были выявлены симптомы информационного стресса: жалобы на нестабильность настроения, раздражительность или субдепрессивные проявления, повышенную утомляемость,

расстройства сна, «трудность сосредоточиться на выполняемой работе». При этом клинически оформленной соматической и психической патологии ни у одного из обследованных лиц выявлено не было, все они отмечали связь нарушений своего функционального состояния с «проблемами на работе (службе)». Выявленные негативные отклонения не купировались после регламентированного отдыха и самостоятельного использования традиционных восстановительных процедур (прогулки, физическая культура, банные процедуры и др.).

Участники обследования были рандомизированно (метод «конвертов») разделены на 3 равные по численности группы, таким образом, чтобы по степени выраженности негативной симптоматики, значимым анамнестическим показателям не было достоверных межгрупповых различий.

Всем пациентам на фоне продолжения указанных выше восстановительных процедур были назначены дополнительные коррекционные программы (дыхание различными ИДС), проводимые во внеслужебное время, без прекращения специалистами профессиональной деятельности. Пациентам группы 1 был проведен курс аргоногелиокислородной терапии (АГКТ), состоящий из 12 процедур непрерывного 40-минутного дыхания подогретой до 40 °С газовой смесью состава: кислород — 30 % об., аргон — 35 % об., гелий — остальное. Подогрев ИДС был необходим в связи с крайне высокой теплопроводностью гелия.

Лицам группы 2 был назначен курс гелиокислородной терапии (ГКТ), проведенный по аналогичному режиму. В качестве терапевтического средства использовали подогретые до 40 °С гелиокислородные ИДС с содержанием кислорода 30 %, гелия — 70 %. Для реализации процедур в группах 1 и 2 использовали аппарат «Ингалит» (РФ) и баллоны с заранее подготовленной ИГС заданных составов. Специалистам группы 3 проведен аналогичный курс кислородотерапии (КТ) в режиме, рекомендованном для коррекции функциональных состояний корабельных специалистов ВМФ [9].

Для оценки выраженности психоэмоциональных проявлений информационного стресса были применены: стандартизованный вопросник Спилбергера-Ханина оценки реактивной тревоги (РТ) [15] и объективная методика оценки стрессоустойчивости (ОСУ) по М. В. Зотову [7], реализованная в компьютерном варианте. Тест ОСУ основан на выявлении предвзятости непроизвольного внимания к «зашумленным» вербальным значимым стимулам стрессогенного характера, что позволяет выявить скрытые доминирующие мотивации в поведении человека. По результатам теста рассчитывали индекс информационной стрессоустойчивости (ИИС) [7].

Контрольные обследования проводились в обычных условиях дыхания, перед назначением коррекционных программ (1-й этап) и после их окончания (2-й этап).

Учитывая малую численность групп сравнения, групповые данные представляли в виде медианы и межквартильных интервалов Me (Q25, Q75). Уровень значимости различий определяли при помощи непараметрических критериев Вилкоксона и Манна — Уитни. Статистическую обработку проводили с использованием компьютерной программы «Statistica» 10.0.

Исследования проведены в соответствии со стандартами Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научно-медицинских исследований с участием человека». Все лица, участвующие в исследовании, давали информированное согласие. Легитимность исследований подтверждена независимым этическим комитетом.

Результаты исследования и их обсуждение

Исходное состояние обследованных специалистов характеризовалось наличием типичных симптомов информационного стресса, обусловленных крайне напряженной предшествовавшей деятельностью. Об этом, в частности, свидетельствовали негативные отклонения оцениваемых психофизиологических кри-

териев, отмеченные во всех группах сравнения (таблица 1), которые отражали наличие повышенной или высокой реактивной тревоги и пониженной стрессоустойчивости обследованных специалистов.

Таблица 1 — Показатели психоэмоционального состояния лиц сравниваемых групп на этапах наблюдения, Me (Q25; Q75)

Показатель, ед. измерения	Референтные значения	Группа (число обследованных)	Этап обследования	
			1-й этап	2-й этап
Реактивная тревога, балл	Менее 31	Группа 1 (n = 8)	45 (37; 50)	30 (24; 35) p = 0,017
		Группа 2 (n = 8)	48 (35; 57)	40 (30; 44) p = 0,039 p1 = 0,048
		Группа 3 (n = 8)	47 (36; 56)	44 (32; 53) p = 0,049 p1 = 0,029 p2 = 0,047
Индекс информ. стресса, отн.ед.	Более 0,89	Группа 1 (n = 8)	0,75 (0,7; 0,84)	0,88 (0,84; 0,94) p = 0,011
		Группа 2 (n = 8)	0,79 (0,7; 0,85)	0,82 (0,73; 0,85) p = 0,049 p1 = 0,045
		Группа 3 (n = 8)	0,77 (0,7; 0,83)	0,79 (0,75; 0,85) p1 = 0,035

Примечание: уровень значимости различий: p — между этапами обследования; p1 — по сравнению с группой 1, p2 — по сравнению с группой 2.

Проведенные курсы коррекционных мероприятий, в целом, благоприятно повлияли на психоэмоциональное состояние обследованных специалистов. Сравнительная оценка выраженности позитивных тенденций показала, что они оказались неравнозначными в выделенных группах.

Наилучшими результаты проведенных программ были в группе 1, где применялась АГКТ, наименее выраженными — в группе 3, где была назначена КТ. Так, относительное снижение РТ в группе 1 составило в среднем 33 % по сравнению с исходным состоянием, в группе 2 — 17 %, в группе 3 — лишь 6 %. При этом между всеми группами на заключительном этапе наблюдения зафиксированы статистически значимые различия.

Уровень стрессоустойчивости (судя по показателю ИИС) в группе 1 повысился в среднем на 17 %, в группе 2 — в среднем на 4 %, в группе 3 — на 2,5 %. Значимые различия по сравнению с исходным состоянием для ИИС зарегистрированы только в группах 1 и 2, межгрупповые — только по сравнению с группой 1.

Следовательно, применение АГКТ обеспечивает значительно лучшую эффективность экстренной коррекции субъективных и объективных проявлений информационного стресса, чем гелиокислородная и стандартная кислородная терапия. Гелиокислородная терапия является более эффективной, чем КТ.

В качестве механизмов благоприятных эффектов использованных коррекционных программ можно постулировать синергетичное оптимизирующее воздействие кислорода, гелия и аргона на основные звенья кислородного транспорта в организме: бронхолитический, вазодилатационный, антикоагуляционный и другие эффекты подогретого гелия и аргона; антигипоксический эффект умеренно повышенной концентрации кислорода и значительно повышенного содержания аргона [10, 11, 13, 14].

Заключение

Таким образом, аргоногелиокислородная терапия в использованном нами варианте и оригинальном режиме может рассматриваться как метод выбора в

экстренном купировании явлений информационного стресса специалистов с напряженными и опасными условиями труда. Эффективность АКТГ оказалась значительно большей как по сравнению с ГКТ, так и по сравнению со стандартной кислородотерапией. Важным достоинством данного метода является безопасность для пациента, принципиальная возможность его проведения без отрыва от основной деятельности, многонаправленность саногенных эффектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Benjamin, R. G.* Stress, life quality and aviation safety / R. G. Benjamin // *Flying Safety*. 2001. Vol. 40, № 6. P. 19–23.
2. *Hammond, K. R.* The effects of stress on judgment and decision making: An overview and arguments for a new approach / K. R. Hammond // *Colorado: Boulder University of Center for Research on Judgment and Policy*, 2017. 108 p.
3. *Бодров, В. А.* Информационный стресс / В. А. Бодров. М.: ПЕР СЭ, 2000. 352 с.
4. *Ivancevich, J. M.* Stress and work: A managerial perspective / J. M. Ivancevich, M. T. Matteson // *Glenview, IL: Scott, Foresman*, 2015. P. 102–117.
5. *Levi, L.* Report on Work stress related to social structures and processes // *Stress and human health: Analysis and implications of research* / L. Levi [et al.]. New York: Springer, 2019. P. 252–261.
6. *Пономаренко, В. А.* Психология человеческого фактора в опасной профессии / В. А. Пономаренко. Красноярск: Поликом, 2006. 629 с.
7. *Зотов, М. В.* Реализация психофизиологического подхода к оценке стрессоустойчивости / М. В. Зотов // *Психофизиология профессиональной деятельности человека: матер. Всерос. науч. конф. СПб., 2004*. С. 96–104.
8. *Профессиональная и медицинская реабилитация спасателей* / под ред. С. Ф. Гончарова. М.: Паритет Граф, 1999. 320 с.
9. Сохранение и повышение военно-профессиональной работоспособности специалистов флота в процессе учебно-боевой деятельности и в экстремальных ситуациях: метод. рекомендации / под ред. Ю. М. Боброва, В. И. Кулешова, А. А. Мясникова. М., 2014. 104 с.
10. Применение искусственных дыхательных смесей для коррекции явлений профессионального стресса / В. Н. Скляр [и др.] // *Нравственно-патриотическое воспитание: исторические ретроспективы и изучение проблем современности: сб. матер. всерос. науч.-практ. конф. Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2022*. С. 775–783.
11. Изменения кардиореспираторных показателей человека при дыхании газовоздушными смесями с повышенным содержанием аргона / А. О. Иванов [и др.] // *Военная и экстремальная медицина: перспективы развития и проблемы преподавания: сб. науч. ст. VII Междунар. интернет-конф. Гомель, 2019*. С. 19–22.
12. Применение гелиокислородных дыхательных смесей для восстановления функциональных резервов у специалистов опасных профессий / А. В. Строй [и др.] // *Многопрофильная клиника XXI века. инновации и передовой опыт: материалы X междунар. науч. конф. / под ред. чл.-корр. РАН проф. С. С. Алексанина. СПб.: ООО «ИПЦ «Измайловский», 2021*. С. 333–336.
13. *Логунов, А. Т.* Подогретье кислородно-гелиевые смеси, опыт применения в медицине / А. Т. Логунов, И. Г. Мосягин, Н. Б. Павлов // *Морская медицина*. 2022. Т. 8, №1. С. 20–27.
14. Кислородногелиевая терапия как способ ускорения восстановительных процессов в организме человека после тяжелой физической работы / А. О. Иванов [и др.] // *Физическая реабилитация в спорте, медицине и адаптивной физической культуре: матер. VI Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2022*. С. 162–167.
15. *Спилбергер, Ч. Д.* Тревога и тревожность / Ч. Д. Спилбергер // *Стресс и тревога в спорте*. М.: Физкультура и спорт, 1983. С. 12–24.

УДК [614.2:004]:[616.33+616.342]-089-084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ ХИРУРГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Камбалов М. Н.

Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Язва желудка и двенадцатиперстной кишки (далее — язвенная болезнь, ЯБ) является одним из наиболее распространенных заболеваний системы органов пищеварения. Среди взрослого трудоспособного населения планеты, по разным данным, от 7 до 15 % страдает ЯБ; средние показатели возрастного диапазона заболеваемости (от 35 до 50 лет) приходятся на период максимальной интеллектуальной и физической активности человека [1]. Даже в экономически разви-

тых странах данная патология прочно закрепилась в десятке заболеваний, существенно снижающих качество жизни [2, 3].

По данным ВОЗ, у 10 % взрослого населения, страдающего ЯБ, имеет место хроническое рецидивирующее течение, способное привести к развитию тяжелых осложнений именно во время обострения заболевания. В отечественных условиях заболеваемость ЯБ не имеет тенденции к снижению, количество операций по поводу ее осложнений составляет до 30 на 100 тыс. населения в год [1, 2]. В Великобритании от осложнений язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки, связанных с приемом НПВП, ежегодно погибает более 2000 пациентов, в США — более 16 500 пациентов [3].

Показатели летальности при этом заболевании характеризуют частоту осложнений и операций, в первую очередь — выполняемых по неотложным показаниям [1]. Так, в представленном В. Stewart et al. (2014) обзоре упомянуты одиннадцать наиболее значимых патологических состояний, требующих неотложной хирургической помощи, характеризующихся высокими показателями летальности. Согласно этим данным, наиболее распространенной причиной смерти названы осложнения язвенной болезни (27 %) [4].

В современном мире интернет является одним из ведущих источников получения информации, большинство населения развитых и развивающихся стран имеют к нему доступ. Практически у каждого человека имеется устройство (мобильный телефон, планшет, ноутбук, персональный компьютер), позволяющее в любой момент из любого места подключиться к сети и найти необходимую информацию [5]. Информатизация способствует прогрессу в здравоохранении, как в направлении непосредственного оказания помощи, так и контроля состояния здоровья пациентов. Использование современных информационно-коммуникационных технологий позволяет внедрить в медицинскую практику не только дифференцированные методы выявления, диагностики, лечения, но и прогноза течения и способов профилактики многочисленных заболеваний [6].

Цель

Представить возможности использования созданного программного продукта для прогнозирования осложнений ЯБ на основе выявленных нами временных периодов максимального и минимального рисков возникновения таковых в индивидуальном годичном цикле (ИГЦ) пациента.

Материал и методы исследования

Данные расчета хирургических рисков при ЯБ в индивидуальном годичном цикле пациента, зависящих от календарного месяца и сезона его рождения (2017); программный продукт «Прогнозирование индивидуальных периодов повышенного риска обострений язвенной болезни» (С. П. Кокотов, М. Н. Камбалов и соавт., 2018, ГомГМУ). Ссылка находится на официальных сайтах УО «Гомельский государственный медицинский университет» и территориальных организаций здравоохранения в виде баннера.

Результаты исследования и их обсуждение

Программный продукт предназначен к использованию в качестве инструмента для прогнозирования периодов максимального риска возникновения обострений (осложнений) в ИГЦ конкретного пациента с целью своевременного назначения профилактического лечения. Возможно размещение ссылки в виде, например, QR-кода, на официальных сайтах учреждений здравоохранения (УЗ), плакатах, буклетах с возможностью обратной связи и сохранения данных на сервере. Программа может использоваться как самими пациентами, так и лечащими врачами в системе диспансерного наблюдения.

Размер рабочей версии порядка 30 мегабайт, требования к операционной системе минимальны, отсутствует необходимость наличия у пользователя специальных навыков работы на компьютере. Доступны версии для Windows и

Android, то есть возможен доступ как со смартфона, планшета, так и со стационарного компьютера или ноутбука. Основа функционирования скрипта представляет собой работу с датами рождения и временем, прогнозируемым как «неблагоприятный» временной период обострений ЯБ в ИГЦ.

Текстовая часть содержит пояснительную записку, которая знакомит посетителя с историей вопроса и методикой, используемой в программе. Далее пользователь вводит личные данные (по желанию), дату своего рождения. В скрипте сопоставляется дата рождения с отрезком времени периода повышенного обострения риска в ИГЦ в массиве.

Результат в виде месяца календарного года выводится обратно пользователю в качестве рекомендации о визите в УЗ (поликлинику) по месту жительства накануне указанного программой периода для назначения профилактического лечения. В дальнейшем, данный скрипт может быть перенесён на серверную сторону, где данные могут быть собраны и систематизированы автоматически, например, для контроля посещений сайта, количества выданных рекомендаций и обратной связи с пациентом.

Процесс получения информации

1. Войти на сайт (страница «Домашняя»), кликнув по иконке или используя QR-код на стенде, официальном сайте организации или буклете (рисунок 1). При необходимости, ознакомиться с информацией о программе на странице «Домашняя» («Прогнозирование» и «О программе»).



Рисунок 1 — Средства для входа на сайт (баннер и QR-код)

2. Для получения прогноза внизу окна страницы «Домашняя» нажать ссылку «Получить прогноз». После появления необходимой текстовой информации о сроках предполагаемого обострения, изучить ее и принять соответствующее решение.

3. После изучения текста информации и нажатия иконки «Закрыть», по желанию пройти экспресс-тестирование и отправить его результат.

4. Для организации обратной связи создана возможность написания текстового сообщения на указанный почтовый ящик (e-mail). При необходимости отправляется сообщение, на которое будет дан ответ.

В данном случае речь идет о совершенствовании методик прогнозирования и профилактики хирургических рисков, особенно при тяжелом, рецидивирующем течении ЯБ, что позволит более целенаправленно планировать и реализовывать необходимые мероприятия медицинской профилактики у данного контингента пациентов.

Вывод

Использование данного программного продукта позволяет более активно привлекать пациентов к сотрудничеству при проведении диспансеризации, своевременно и адресно назначать противорецидивное лечение в «угрожаемый» период индивидуального годичного цикла.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лобанков, В. М. Медико-социальные аспекты хирургии язвенной болезни в Беларуси / В. М. Лобанков. Германия: Lambert, 2012. 260.
2. Хирургия осложненной язвенной болезни / С. В. Тарасенко [и др.]. М.: Проспект, 2015. С. 95.
3. Диагностика и лечение язвенной болезни у взрослых / В. Т. Ивашкин [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2020. № 30(1). С. 49–70.

4. Global disease burden of conditions requiring emergency surgery / B. Stewart [et al.] // British Journal of Surgery, 201, № 101(1). С. 9–22.

5. Панкратов, С. Г. Мобильные технологии в здравоохранении (mHealth) / С. Г. Панкратов, Т. Ю. Знаменская // Менеджер здравоохранения. 2014. № 3. С. 34–47.

6. Семутенко, К. М. Эффективность использования специализированных мобильных приложений для проведения пациентами самостоятельного управляемого лечения хронических неинфекционных заболеваний / К. М. Семутенко // Проблемы здоровья и экологии. 2017. № 2 (52). С. 75–80.

УДК 612.014.4:546.293

**ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ
ПРЕБЫВАНИИ В АРГОНОСОДЕРЖАЩИХ ГИПОКСИЧЕСКИХ ГАЗОВЫХ СРЕДАХ**

***Кочубейник Н. В.¹, Багдасарьян А. С.², Чеботов С. А.³,
Дохов О. В.⁴, Бугаян С. Э.³, Скляр А. В.³***

**¹Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения
«Городская больница № 6»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Ростова-на-Дону, Российская Федерация,**

**²Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

г. Краснодар, Российская Федерация,

**³Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

г. Ростова-на-Дону, Российская Федерация,

**⁴Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Одним из ключевых направлений в системе медико-физиологического обеспечения специалистов с напряженными, тяжелыми и опасными условиями труда (военнослужащие, спасатели, операторы сложных эргатических систем, спортсмены и др.) является поиск и апробация перспективных средств и методов повышения работоспособности, профилактики развития профессионально обусловленных заболеваний, лечения и реабилитации больных, раненых и пострадавших [1, 4, 8, 9]. В настоящее время в военной и профессиональной медицине все больше внимания уделяется средствам «искусственной адаптации» к естественным и преформированным факторам внешней среды, что позволяет добиться расширения собственных функциональных резервов организма (ФРО), активации специфической и неспецифической резистентности здорового и больного человека и, в конечном итоге, — повышения профессиональной работоспособности [5, 6, 8, 9 и др.].

К подобным методам можно в полной мере отнести, например, различные варианты гипоксической терапии (ГТ), эффективность которых доказана в ряде исследований [6–9 и др.]. Клинические, профилактические, реабилитационные эффекты ГТ связаны с искусственной адаптацией клеток и тканей организма к эпизодам транзиторной гипоксии, являющейся одним из ключевых патогенетических факторов при формировании многих пограничных и патологических функциональных состояний человека.

Инновационным вариантом ГТ является так называемая «аргоногипоксическая терапия» (АГТ) — метод, основанный на коррекционных и адаптационных эффектах гипоксических газовых смесей с повышенным содержанием аргона. Установлено, что добавление аргона в гипоксические дыхательные смеси, применяемые для реализации метода АГТ, существенно ускоряет и качественно модифицирует адаптационные реакции в организме, обеспечивая повышение и закрепление терапевтических эффектов гипокситерапии [10–12].

Однако внедрение таких сред в практику военной, профессиональной, спортивной медицины требует обязательной и детальной проверки безопасности воздействия их для человека.

Цель

Оценка липидного обмена человека при длительном (15 сут.) пребывании добровольцев в аргоносодержащих гипоксических ИГС для (АГИГС) подтверждения безопасности использования аргона в лечебно-профилактических целях.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на испытательном стенде (ИС) в АО «АСМ» (С.-Петербург) с участием 6 добровольцев-мужчин в возрасте 27–33 лет (5 человек) и 53 года (1 человек). Отбор добровольцев был проведен с учетом ряда критериев: необходимый уровень состояния здоровья и функциональных возможностей организма; подписание добровольного информированного согласия на участие в исследованиях.

В период изоляции в помещениях ИС формировались АГИГС состава: аргон — 35 %, кислород — 14 %, азот — остальное, при нормальных величинах барометрического давления и других параметров микроклимата. Длительность периода изоляции составляла 15 сут.

В течение периода изоляции, кроме постоянного наблюдения, проводились комплексные исследования функционального состояния добровольцев. Одним из направлений этих исследований являлась оценка липидного метаболизма как одного из критериев безопасности пребывания в заданных, резко измененных условиях внешней среды.

Гематологические исследования выполнялись с использованием стандартных методик на автоматизированных биохимических анализаторах. Состояние липидного обмена оценивалось путем анализа общепринятых показателей [13]: общего холестерина, триглицеридов (ТГ), фракций липопротеинов — ЛП (низкой — ЛПНП, очень низкой — ЛПОНП, высокой — ЛПВП плотности), коэффициента атерогенности (КА).

Первичное биохимическое исследование проводилось за несколько дней перед началом периода изоляции. Контрольные анализы на этапе герметизации осуществлялись каждые 5 дней. Заключительное обследование выполнено на 10-е сут после окончания изоляции.

Статистическую обработку осуществляли с использованием п.п.п. «Статистика». Сравнение данных в динамике наблюдения проводили с использованием Т-критерия Вилкоксона. Результаты представлены в виде медиан (Me), 1-го и 3-го квартилей (Q25, Q75).

Исследования были организованы и проведены в соответствии с положениями и принципами действующих международных и российских законодательных актов, в частности, с Хельсинской декларацией 1964 г. с учетом ее пересмотров 1983 и 2013 гг. Легитимность исследований подтверждена заключением независимого этического комитета при Северном государственном медицинском университете.

Результаты исследований и их обсуждение

Показатели липидного обмена участников исследований в динамике наблюдения представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели липидного обмена добровольцев (n = 6) на этапах контрольных исследований, Me (Q25; Q75)

Этап	Показатель, ед. изм. (референтные значения)					
	холестерин общ., ммоль/л (до 5,2)	триглицериды, ммоль/л (до 1,7)	ЛПНП, ммоль/л (до 3,3)	ЛПВП, ммоль/л (от 1,03)	ЛПОНП, ммоль/л (до 0,7)	A, отн. ед. (до 3,5)
Исх. состояние	4,93 (3,91; 7,1)	0,95 (0,77; 1,71)	2,99 (2,42; 4,89)	1,41 (1,23; 1,71)	0,4 (0,35; 0,65)	2,64 (2,06; 3,6)
5-е сут. изоляции	4,70 (4,32; 6,18)	0,97 (0,76; 1,75)	3,13 (2,5; 3,6)	1,16 (1,07; 1,24) p = 0,03	0,38 (0,24; 0,55) p = 0,044	2,92 (1,81; 4,5) p = 0,033
10-е сут. изоляции	4,91 (4,83; 6,86)	1,10 (1,02; 1,29) p = 0,049	3,24 (3,08; 4,86)	1,2 (1,05; 1,4) p = 0,047	0,37 (0,35; 0,65)	2,88 (2,46; 4,65) p = 0,045
15-е сут. изоляции	4,79 (4,51; 6,71)	0,95 (0,78; 1,40)	3,1 (2,85; 5)	1,25 (1,12; 1,34)	0,37 (0,36; 0,75)	2,77 (2,58; 4,12) p = 0,049
Через 10 сут. после оконч. изоляции	4,82 (3,95; 6,69)	1,02 (0,81; 1,27)	3,07 (2,74; 4,04)	1,31 (1,03; 1,45)	0,5 (0,2; 0,62)	2,7 (2,11; 3,75)

Примечание. Уровень значимости различий показателей по сравнению с исходным состоянием — p.

При первичном обследовании у 2 из 6 добровольцев были выявлены признаки умеренной дислипидемии (повышение содержания холестерина, ЛПНП, ЛПОНП, коэффициента атерогенности, снижение концентрации ЛПВП), носившей наследственный характер. Данные явления не сопровождались значимыми клиническими проявлениями и не рассматривались как противопоказание к допуску этих добровольцев к исследованиям.

В процессе изоляции в АГИГС со стороны показателей метаболизма липидов выявлены сдвиги, заключающиеся в умеренном повышении уровня триглицеридов, а также изменениях соотношений фракций липопротеинов, приводящих к повышению КА циркулирующей крови.

По мере продолжения пребывания в АГИГС у всех добровольцев отмечались явления срочной адаптации к измененным условиям обитаемости, что проявилось, в том числе, в прогрессивном снижении концентрации холестерина и триглицеридов, редукции КА. При этом у 4 из 6 обследованных лиц к моменту окончания этапа изоляции эти показатели уже находились в рамках референтных значений. У остальных 2 человек, у которых даже исходные параметры жирового обмена несколько превышали нормативные величины, также было отмечено их снижение (по сравнению с начальным этапом изоляции), приведшее практически к достижению фонового их уровня.

Известно, что повышение уровня общего холестерина, триглицеридов, изменение соотношения фракций липопротеинов является неспецифическим ответом организма на возмущающий фактор и обусловлено участием данных веществ в синтезе так называемых гормонов «стресса и адаптации», формировании клеточных мембран [7, 9]. Поэтому такие сдвиги метаболизма липидов мы рассматривали как отражение развития в организме компенсаторных реакций, направленных на экстренное приспособление к измененным условиям внешней среды. Подобные тенденции зафиксированы также и в других исследованиях, где оценивалось влияние на липидный обмен человека длительной герметизации в нормоксических и гипоксических [14–16]. Следовательно, выявленные сдвиги липидного обмена были обусловлены, прежде всего, воздействием длительной изоляции и сопутствующих гиподинамии, десинхроноза, отсутствия инсоляции, изменением режима питания и др.

При этом об отсутствии декомпенсационных нарушений метаболизма и, следовательно, о безопасности АИГС для организма свидетельствовал тот

факт, что уже через 10 дней после окончания изоляции имевшие место отклонения показателей липидного обмена имели явные тенденции к нормализации.

Заключение

Таким образом, выявленные в исследовании факты, кроме отражения общих закономерностей адаптационно-приспособительных реакций человека при длительном воздействии измененных условий внешней среды, свидетельствовали о безопасности воздействия на организм повышенных концентраций аргона в ИГС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новицкий, А. А. Синдром хронического эколого-профессионального перенапряжения и проблема сохранения здоровья личного состава в процессе военно-профессиональной деятельности / А. А. Новицкий // Особенности изменений внутренних органов у раненых и больных в экстремальных условиях Афганистана: Труды ВМедА. СПб.: ВМедА, 1994. Т. 235. С. 8–18.
2. Сохранение и повышение военно-профессиональной работоспособности специалистов флота в процессе учебно-боевой деятельности и в экстремальных ситуациях: метод. рекомендации / под ред. Ю. М. Боброва, В. И. Кулешова, А. А. Мясникова. М., 2014. 104 с.
3. Профессиональная и медицинская реабилитация спасателей / под ред. С. Ф. Гончарова. М.: Паритет Граф, 1999. 320 с.
4. Чиж, И. М. Военная медицина и медицина катастроф / И. М. Чиж // Медицина катастроф. 2010. № 2 (70). С. 56–63.
5. Обоснование использования циклических инфракрасных воздействий для оптимизации профессиональной работоспособности / В. Ю. Скокова [и др.] // Военно-медицинский журнал. 2007. Т. СССХХVIII, № 3. С. 74–75.
6. Коррекция отклонений психофизиологического статуса лиц опасных профессий путем использования гипоксических газовоздушных сред / Д. В. Шатов [и др.] // Экология человека. 2014. № 9. С. 3–7.
7. Горанчук, В. В. Гипокситерапия / В. В. Горанчук, Н. И. Сапова, А. О. Иванов. СПб.: ООО «ОЛБИ-СПБ», 2003. 536 с.
8. Основы барофизиологии, водолазной медицины, баротерапии и лечения инертными газами / Б. Н. Павлов; под ред. акад. А. И. Григорьева. М.: ГранПолиграф, 2008. 496 с.
9. Благинин, А. А. Гипоксическая тренировка как метод коррекции пограничных функциональных состояний организма операторов сложных эргатических систем / А. А. Благинин, И. И. Жильцова, Г. Ф. Михеева. Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2015. 106 с.
10. Изменения кардиореспираторных показателей человека при дыхании газовоздушными смесями с повышенным содержанием аргона / А. О. Иванов [и др.] // Сборник науч. статей VII Междунар. интернет-конф. «Военная и экстремальная медицина: перспективы развития и проблемы преподавания». Гомель, 2019. С. 19–22.
11. Аргоногипокситерапия в медико-психологической реабилитации лиц с синдромом «хронической усталости» / Н. В. Кочубейник [и др.] // Обмен веществ при адаптации и повреждении. Дни молекулярной медицины на Дону: матер. XVII науч.-практ. конф. с междунар. участием. Ростов н/Д., 2018. С. 28–29.
12. Сравнительная оценка эффективности аргоногипоксических и азотногипоксических тренировок в повышении резистентности человека к транзитной аноксии / В. Н. Склярков [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2018. Т. 52, № 7. С. 219–223.
13. Биохимия / под ред. Е. С. Северина. М.: Медицина, 2003. 782 с.
14. Липидный и углеводный метаболизм и профиль экспрессии микроРНК у человека в условиях 17-суточного изоляционного эксперимента по имитации космического полета «Sirius-17» / А. Р. Ниязов [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2018. Т. 52, № 7 (спецвыпуск). С. 175.
15. Особенности липидного обмена у испытуемых в динамике 17-суточной изоляции в гермообъеме / Е. А. Маркина [и др.] // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2018. Т. 52, № 7 (спецвыпуск). С. 146–148.
16. Особенности изменений метаболизма человека при длительной герметизации в аргоносодержажщей гипоксической газовоздушной среде / А. О. Иванов [и др.] // Морская медицина. 2018. № 2. С. 7–12.

УДК 621.039:614.876]-044.367(477+521.16)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЧИН И ИСХОДОВ КАТАСТРОФ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС И НА АЭС ФУКУСИМА-1

Кульчик Е. Э.

Научный руководитель: А. Г. Герасимчик

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Авария на атомной электростанции (АЭС) «Фукусима Дайити» стала одной из крупнейших экологических катастроф за последние годы. В общественном

восприятия, усиленном сообщениями средств массовой информации, часто проводятся параллели между ядерными авариями на Фукусиме (Япония, 2011 г.) и Чернобылем (Украина, 1986 г.). Обе аварии были оценены по Международной шкале ядерных и радиологических событий Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) (INES) как «Крупная авария» по шкале INES 7. Однако настолько ли сопоставимы несчастные случаи, как предполагает этот рейтинг? Ядерные аварии в Чернобыле и Фукусиме демонстрируют некоторые интересные сходства и различия, которые заслуживают сравнения.

Цель

Определить, сходны ли причины и последствия аварий на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима-1.

Результаты исследования и их обсуждение

Авария на Чернобыльской АЭС произошла 26 апреля 1986 г. в ходе технического испытания на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС. Неправильная работа реактора на низком уровне мощности привела к «отравлению ксеноном» реактора, что не было должным образом распознано персоналом реактора и вызвало неправильную работу управляющих стержней реактора [1]. Эта ошибка в эксплуатации привела к термическому разрушению реактора РБМК-1000 из-за внезапного скачка мощности, что в конечном итоге вызвало по меньшей мере один (паровой) взрыв и воспламенение графитовых модераторов [2]. Радионуклиды, высвобожденные в результате взрыва, включали очень короткоживущие продукты деления, что привело к очень высокой мощности дозы в прилегающих районах. После первоначального пикового выброса в течение 10 дней произошли дальнейшие выбросы радионуклидов из-за продолжающегося горения графита.

11 марта 2011 г. землетрясение магнитудой 9,0 в Восточной Японии (также известное как землетрясение в Тохоку) произошло в 14:46 (по местному времени) с эпицентром в Тихом океане в 130 км к востоку от Сендая (Япония) и в 163 км к северо-востоку от АЭС «Фукусима» [3]. То землетрясение вызвало разрушительное цунами, которое достигло высоты до 40,5 м и вызвало массовые разрушения вдоль береговой линии. Цунами прокатилось на целых 10 км вглубь страны, в результате чего 15 854 человека погибли и 3089 пропали без вести (по состоянию на 28 марта 2012 г.) [3].

АЭС «Фукусима Дайити» эксплуатировалась компанией «Токио Электрик». Энергетическая компания (TEPCO) и состояла из шести реакторов с кипящей водой общей мощностью 5480 МВт. Реакторы были введены в эксплуатацию в период с 1971 по 1979 гг. и были защищены 10-метровой морской стеной [4]. Цунами, однако, достигло высоты 14 м на территории завода. Три из шести реакторов (блоки 1, 2 и 3) находились в эксплуатации во время землетрясения, но первые сейсмические сигналы землетрясения вызвали автоматическое отключение реакторов. Цунами достигло площадки АЭС в 15:38. Оно затопило, повредило и заблокировало здания водозабора АЭС и разрушило дизель-генераторы, оставив основные системы охлаждения неработоспособными из-за полного отключения станции.

Это также включало системы охлаждения бассейнов с отработавшим топливом реакторных блоков 4, 5 и 6 [3]. В этих условиях насосы для изоляции активной зоны реактора с батарейным приводом оставались единственным методом охлаждения сосудов реактора, работающих под давлением. Насос для изоляции активной зоны реактора приводится в действие паром из сосуда высокого давления, и пар сбрасывается в конденсационную камеру реактора, одновременно перекачивая воду из конденсационной камеры в сосуд. Однако отвод тепла из здания через конденсационную камеру отсутствовал, и насос изоляции активной зоны реактора в конечном итоге перестал функционировать. После потери заряда батареи или отказа насоса (Блок 1: 11 марта; Блок 2: 14 марта; Блок 3: 13 марта) реакторы оставались неохлажденными. В то время тепло рас-

пада продуктов деления все еще находились в диапазоне 20 МВт, что привело к повреждению и частичному расплавлению топливных элементов [5]. Во время операций по вентиляции, для сброса избыточного давления, как радионуклиды, так и газообразный водород были выброшены на уровень технического этажа зданий реактора, смешиваясь с воздухом. Последовали три мощных взрыва кислородно-водородного газа и повреждение зданий блоков 1, 3 и 4. Блок 2 был поврежден из-за взрыва водорода в конденсационной камере.

В отличие от Чернобыля, реакторы на Фукусиме были оборудованы бетонным защитным сооружением. Взрывы на Фукусиме носили исключительно химический характер (взрывы водорода) и затронули здания реакторов, но, исходя из наилучшей имеющейся информации, не корпуса реакторов под давлением или сами реакторы. Характеристики выброса отличались от аварии на Чернобыльской АЭС. Выбросы радионуклидов только в газовой фазе произошли в ходе операций по выпуску воздуха для сброса избыточного давления внутри сосуда примерно с задержкой в один день. В отличие от неконтролируемых непрерывных выбросов в Чернобыле с пиковыми выбросами в самом начале, операции по выпуску на АЭС «Фукусима» происходили импульсно в течение более недели и часто проводились при благоприятных погодных условиях, которые переносили примерно 80 % радионуклидов в море [6].

При помощи электронного моделирования, общая активность радионуклидов, выброшенных в Чернобыле, оценивается как $5,3 \times 10^{18}$ Бк [7]. Общая активность радионуклидов, выброшенных в результате аварии на Фукусиме, составила от 10 до 15 % от чернобыльского значения ($5,2 \times 10^{17}$ Бк) [7]. Зона загрязнения вокруг Чернобыля составляла 29400 км², а вокруг Фукусимы — 1700 км² [7]. Во время аварии на Фукусиме более 75 % загрязненных территорий были покрыты лесами, 10 % — рисовыми полями, 10 % — другими сельскохозяйственными угодьями и 5 % — городскими территориями. Загрязненными территориями в Беларуси были 43% сельскохозяйственных угодий, 39 % лесных массивов и 2 % рек и озер [7].

Таблица 1 — Сравнительная характеристика степени загрязнения обеих катастроф в зависимости от расстояния ($\times 10^{17}$ Бк)

Чернобыль						Фукусима					
локация	расстояние до АЭС (км)	131 I	137 Cs	90 Sr	2239+ 240 Pu	локация	расстояние до АЭС (км)	131 I	137 Cs	90 Sr	2239+ 240 Pu
Чернобыль, Украина	1	58000	120000	—	—	Фукусима	10	2100	—	—	—
Березенский заповедник	400	200	9.9	—	—	Футоба	25	530	6.6	—	—
Вильнюс, Литва	500	45.2	27.9	—	—	Цукуба	190	32	0.016	—	—
Миколайки, Польша	650	8	1.88	—	—	Кашива, Япония	200	6072	752	—	—
Северная Австрия	1100	—	—	320	—	Токио, Япония	250	284	236	—	—
Прага, Чехия	1100	—	10	—	0.000028	Бусан, Южная Корея	1100	0.00132	0.00125	—	—
Швеция	1150	12	5	—	—	Сеул, Южная Корея	1200	0.00112	0.00027	—	—
Австрия	1200	—	10	0.17	0.000032	Ею, Южная Корея	1240	2.91	2.02	—	—
Готтербург, Германия	1300	3000	950	—	—	Ляонин, Китай	1600	0,00147	0.00017	—	—
Северная Англия, Великобритания	2200	200	80	—	—	Красноярск, Российская Федерация	4000	0.62	0.075	—	—
Иерусалим, Израиль	2200	19	—	—	—	Сан-Франциско, США	8100	16	0.5	—	—
Тайвань	7600	1.4	—	—	—						

Выбранные максимальные концентрации радионуклидов в воздухе после аварий на Чернобыльской АЭС и Фукусиме, упорядоченные по расстоянию от АЭС (активность в Бк·м⁻³ на момент отбора проб). Пробы отобраны 26.04.1986, 29.04.1986, 30.04.1986, 09.05.1986, май 1986 (таблица 1).

Воздействие на окружающую среду и дозовое облучение рабочих.

И Чернобыльская, и Фукусимская аварии вызвали сильное радионуклидное загрязнение всего северного полушария. Важные радионуклиды, такие как I-131, Cs-137, Sr-90 и Pu-239+Pu-240, контролировались и собирались данные по двум источникам аварий в течение длительного периода времени. Данные показывают, что максимальные концентрации радионуклидов в воздухе после аварии на Чернобыльской АЭС были намного выше, чем после аварии на Фукусиме (примерно на два порядка выше) [7].

Другой набор данных, который четко показывает разницу между этими двумя авариями, касается воздействия на рабочих на производственных площадках. В первый день Чернобыльской аварии максимальные дозы для работников аварийных подразделений составили 16 Гр. Среднее облучение 18700 рабочих и ликвидаторов при ликвидации последствий аварии составило 170 мЗв [7]. Для аварии на Фукусиме представленные данные об облучении рабочих не рассматривались международными организациями и, следовательно, в будущем могут потребоваться исправления. По опубликованным данным, 146 рабочих получили дозы более 100 мЗв, 6 — более 250 мЗв, 2 — более 600 мЗв, 2 — облучение кожи 2–3 Зв при стоянии в сильно загрязненной воде [7]. Данные показывают, что облучение рабочих при аварии на Фукусиме намного ниже, чем при аварии на Чернобыльской АЭС [8].

Вывод

Таким образом, аварии в Чернобыле и на Фукусиме имели разные причины и последствия. Чернобыльская авария произошла в основном из-за ошибки при эксплуатации оборудования АЭС, а авария на Фукусиме — из-за землетрясения и, последовавшего за ним, цунами. Чернобыльская авария имела более тяжелые последствия, чем Фукусима, потому что во время аварии было выброшено больше радионуклидов и была заражена большая территория, так как был поврежден корпус реактора и произошло возгорание графитовых модераторов. Также дозовое облучение рабочих было значительно выше при аварии на Чернобыльской АЭС, вследствие скачкообразного роста экспозиционной дозы и загрязнения радионуклидами территории четвертого энергоблока.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Grishanin, E. I.* The role of chemical reactions in the Chernobyl accident / E. I. Grishanin // *Phys At Nucl.* 2010. Vol. 73. P. 2296–2300.
2. *Michel, R.* Die Wege der Radionuklide (in German) / R. Michel, G. Voigt // *Phys J.* 2006. № 5. P. 37–42
3. *Thielen, H.* The Fukushima Daiichi Nuclear Accident — an overview / H. Thielen // *Health Phys.* 2012. Vol. 103. P. 169–174.
4. *Lipscy, P. Y.* The Fukushima disaster and Japan's nuclear plant vulnerability in comparative perspective / P. Y. Lipscy, K. E. Kushida, T. Incerti // *Environ Sci Technol.* 2013. Vol. 47. P. 6082–6088.
5. *Schwantes, J. M.* Analysis of a nuclear accident: fission and activation product releases from the Fukushima Daiichi Nuclear Facility as remote indicators of source identification, extent of release, and state of damaged spent nuclear fuel / J. M. Schwantes, C. R. Orton, R. A. Clark // *Environ Sci Technol.* 2012. Vol. 46. P. 8621–8627.
6. *Morino, Y, Ohara T, Nishisawa M.* // *Geophys Res Lett.* 2011. Vol. 38. [L00G11/1-7].
7. *Steinhauser, G.* Comparison of the Chernobyl and Fukushima Nuclear Accidents: A Review of the Environmental Impacts / G. Steinhauser, A. Brandl, T. E. Johnson // *Sci. Total Environ.* 2014. P. 470–471.
8. A Comparison of Chernobyl and Fukushima Nuclear Disasters; Jiechen Wang February 6, 2019; Stanford University, Winter 2018.

УДК 614.88:614.888.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ АПТЕЧЕК ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Ляховченко Д. В., Климова Е. О.

Научный руководитель: преподаватель М. В. Шеремето

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Первая помощь представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых до оказания медицинской помощи пострадавшему при несчастных случаях, травмах, отравлениях, других состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни и (или) здоровья человека, в целях прекращения воздействия на организм пострадавшего повреждающего фактора внешней среды, оказания ему помощи в зависимости от характера и вида травмы и обеспечения максимально благоприятных условий транспортировки (эвакуации) пострадавшего с места получения травмы в организацию здравоохранения [1].

В настоящее время в Республике Беларусь организация оказания первой помощи является элементом системы организации охраны здоровья населения. При этом для оказания первой помощи могут быть использованы различные аптечки, заблаговременно созданные для данной цели. Так, в отличие от медицинской помощи, первая помощь может оказываться в порядке само и взаимопомощи гражданами при определенных состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью как подручными средствами, так и с использованием аптечек, предназначенных для этих целей.

Цель

Проанализировать состав существующих в Республике Беларусь аптечек для оказания первой помощи.

Материал и методы исследования

Исходными материалами являлись тексты нормативных правовых актов Республики Беларусь, а также учебно-методических пособий. В процессе исследования применялись контент-анализ, грамматический и системный способы толкования нормативных правовых актов.

Результаты исследования и их обсуждение

Из ассортимента зарегистрированных и реализуемых в Республике Беларусь аптечек, были выбраны предназначенные для оказания первой помощи. В данный перечень попали: автомобильная аптечка (5 производителей), универсальная аптечка (4 производителя), аптечка первой помощи индивидуальная (1 производитель).

Аптечка первой помощи индивидуальная (АППИ) предназначена для оснащения личного состава и рассчитана на оказание первой помощи одному раненому в порядке само- и взаимопомощи. Она содержит:

Индивидуальные средства медицинской защиты — пакет перевязочный медицинский индивидуальный стерильный — 1 штука, средство для санитарной обработки индивидуальное (пакет индивидуальный противохимический) — 1 штука, средство для обеззараживания воды таблетированное (индивидуальное), 10 таблеток в упаковке — 1 упаковка, противорвотное средство в таблетках № 10 — 1 упаковка, радиозащитное средство в таблетках (капсулах) № 10 — 1 упаковка, средство при отравлении фосфорорганическими веществами в шприц-тюбике (ампуле), 1 мл — 1 штука, антидот СО в таблетках (капсулах)

№ 10 — 1 штука; Лекарственные средства — промедола 2 %-ный раствор для инъекций в шприцтюбике (ампуле), 1 мл — 1 штука, доксициклин 0,1 № 10 в таблетках (капсулах) — 1 упаковка, йода спиртовой раствор 5 %-ный, 10 мл во флаконе — 1 флакон; Перевязочные средства и шовные материалы, лейкопластыри — средство перевязочное гемостатическое «Гемостоп» стерильное (на основе производных цеолитов), 50 г — 1 упаковка; Медицинские предметы расходные — шприц инъекционный однократного применения вместимостью 2 мл — 2 штуки; Врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты — жгут кровоостанавливающий — 1 штука; Тара — пенал из полимерных материалов — 1 штука, чехол аптечки — 1 штука. [2]

Вес АППИ составляет около 0,4 кг. Год выпуска — 2011.

Аптечка первой помощи универсальная содержит:

Аммония раствор 10 % — 1 мл № 10 или 10 % — 10 мл (40 мл) — 1 упаковка или флакон, валерианы экстракт 0,02 № 30 — 1 упаковка, валидол 0,06 № 10 или 0,1 № 20 — 1 упаковка, глицерил тринитрат 0,0005 № 40 — 1 упаковка, дротаверина гидрохлорид 0,04 № 40 — 1 упаковка, йода спиртовой раствор 5 % — 10 мл (40 мл) или 5 % — 1 мл № 10 — 1 флакон или упаковка, калия перманганат порошок для приготовления раствора 5,0 (3,0) — 1 упаковка, кеторолак 0,01 № 10 — 1 упаковка, лоратадин 0,01 № 10 — 1 упаковка, магния сульфат порошок для приготовления раствора для внутреннего применения 10,0 (20,0) — 1 упаковка, натрия гидрокарбонат порошок для приготовления раствора для внутреннего применения 10,0 (20,0) — 1 упаковка, нафазолин капли для носа 0,1 % — 10 мл или ксилометазолина капли для носа 0,1 % — 10 мл — 1 флакон, параскофен № 10 или цитрамон 0,5 № 10 — 1 упаковка, парацетамол 0,5 № 10 — 1 упаковка, перекись водорода раствор 3 % — 40 мл (100 мл) — 1 флакон, сульфацидамида раствор 20 % — 1 мл (1,5 мл) тюбик-капельница № 2 или сульфацидамида раствор 20 % (30 %) — 5 мл — 1 упаковка или флакон, уголь активированный 0,25 № 10 — 1 упаковка, бинты нестерильные: 5 м × 5 см, 5 м × 10 см, 7 м × 14 см — по 2 упаковки, вата гигроскопическая стерильная 50,0 — 1 упаковка, жгут кровоостанавливающий Эсмарха — 1 штука, лейкопластырь бактерицидный 4 × 10 см (6 × 10 см) — 3 упаковки, лейкопластырь катушечный 1 × 500 см (2 × 500 см) — 1 упаковка, мензурка для лекарственных средств одноразовая (стакан) — 3 штуки, напальчник резиновый № 10 — 1 штука, ножницы тупоконечные 14 см — 1 штука, перчатки латексные смотровые нестерильные (стерильные): № 7 (M), № 8 (L) — по 1 паре, салфетка стерильная размером 16 × 14 см (45 × 29 см) № 1 — 5 упаковок, термометр медицинский электронный или ртутный (безртутный) в футляре — 1 штука.

Вес аптечки составляет около 0,515 кг. Год выпуска — 2014.

Аптечка первой помощи автомобильная содержит:

Аммония раствор 10 % — 1 мл № 10 или 10 % — 10 мл (40 мл) — 1 упаковка или флакон, йода спиртовой раствор 5 % — 10 мл (40 мл) или 5 % — 1 мл № 10 — 1 флакон или упаковка, бинты нестерильные: 5 м × 5 см, 5 м × 10 см — по 2 упаковки, бинты стерильные 5 м × 10 см — 1 упаковка, бинт медицинский эластичный нестерильный трубчатый № 1, 3, 6 — 1 упаковка, вата гигроскопическая стерильная 50,0 — 1 упаковка, жгут кровоостанавливающий Эсмарха — 1 штука, лейкопластырь бактерицидный: 2,5 × 7,2 см — 3 упаковки, 4 × 10 см (6 × 10 см) — 1 упаковка, лейкопластырь катушечный 1 × 500 см (2 × 500 см) — 1 упаковка, ножницы тупоконечные 14 см — 1 штука, пакет гипотермический охлаждающий — 1 штука, перчатки латексные смотровые нестерильные (стерильные) № 8 (L) — 1 упаковка, салфетка стерильная размером 16 × 14 см (45 × 29 см) № 1 — 4 упаковки. [3]

Вес аптечки около 1 кг. Год выпуска — 2014.

Автомобильная аптечка при минимальной комплектации МИ, полностью соответствует критериям оказания первой помощи. Более оснащенная АППИ содержит МИ в большем количестве и требует элементарных знаний в их применении. Она также полностью соответствует критериям оказания первой помощи, однако с элементами оказания медицинской помощи. Наиболее укомплектованной МИ является аптечка для оказания первой помощи универсальная, которая предназначена для оказания первой помощи на производстве и в офисных помещениях. Данная аптечка позволяет расширить объем оказания первой помощи, однако ее применение требует наличие определенного объема медицинских знаний и практических навыков для применения данной аптечки.

Также при оценке перечня вложений в аптечки первой помощи установлено, что наибольший удельный вес (47 %) занимают перевязочные средства, далее следуют лекарственные средства (34 %) и медицинские изделия (исключая перевязочные средства), на долю которых приходится 19 %.

Выводы

В настоящее время в Республике Беларусь для оказания первой помощи нормативными правовыми актами предусмотрено несколько видов аптечек для оказания первой помощи, состав которых имеет существенные отличия в количестве медицинских изделий, а соответственно и в сложности в применении. Наиболее простой является автомобильная аптечка. АППИ является промежуточным, и вероятно наиболее оптимальным вариантом по составу и сложности использования. Универсальная аптечка позволяет расширить оказание первой помощи, однако требует определенного объема медицинских знаний и практических навыков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Первая помощь: учебно-методическое пособие для студентов 1-го курса учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям 1 – 79 01 01 «Лечебное дело», 1 – 79 01 04 «Медико-диагностическое дело» / Д. А. Чернов [и др.]. Гомель: ГомГМУ, 2020. 184 с.
2. Бутвиловский, В. В. Комплектно-табельное оснащение войскового звена медицинской службы : метод. рекомендации / В. В. Бутвиловский, И. А. Лятос, О. Г. Гимро. Витебск : ВГМУ, 2021. 48 с.
3. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 4 декабря 2014 г. № 80 Об установлении перечней аптечек первой помощи, аптечек скорой медицинской помощи, вложений, входящих в эти аптечки, и определении порядка их комплектации. URL: <http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-beloruskikh-grazhdan/lekarstvennye-sredstva/aptechki-pervoy-medpomoshchi.php> Дата доступа 19.05.2022.

УДК 612.5-001.16

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ И ФОНОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЮНОШЕЙ ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Максимович М. М.¹, Шнитко, С. Н.², Терехович Т. И.³

**¹Районная медицинская комиссия учреждения здравоохранения
«25-я Центральная районная поликлиника Московского района г. Минска»,**

**²Военно-медицинский институт в учреждении образования
«Белорусский государственный медицинский университет»,**

**³Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,
информатизации, управления и экономики здравоохранения»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Важным аспектом национальной безопасности страны является состояние здоровья каждого поколения людей. Социальная значимость здоровья молодежи обусловлена тем, что дети и подростки представляют собой человеческий потен-

циал общества. Вопросы сохранения здоровья детей и подростков для своевременного выявления патологических состояний и факторов риска их развития взаимосвязаны с планированием проведения профилактических мероприятий.

По результатам анализа структуры болезней, явившихся причинами негодности к военной службе, по классам болезней согласно МКБ-10 и статьям расписания болезней «Требований к состоянию здоровья граждан, связанных с воинской обязанностью» болезни кожи (в основном псориаз, атопический дерматит) составляют 8,7 %. Что также увеличивает показатель замедления прироста годности призывников к военной службе.

Актуальность. Аллергическое заболевание кожи (атопический дерматит) наиболее часто возникает у лиц детского и подросткового возраста с наследственной предрасположенностью [4, 6]. По данным специалистов атопический дерматит одно из распространенных аллергических заболеваний кожи с неуклонным ростом. Доля этой патологии в структуре аллергических заболеваний составляет от 43–75 % [3]. Лечение таких больных — сложная и далеко нерешенная проблема современной дерматовенерологии, педиатрии, детской аллергологии. Эта патология приобретает хроническое течение, частые рецидивы на протяжении многих лет, многообразие клинических форм поражения кожи, стадийное течение, сопутствующие заболевания и расстройства организма отягощают ее течение, снижается качество жизни, создавая социально-экономический аспект данной проблемы [1, 2, 5].

Цель

Анализ сочетания сопутствующей патологии и атопического дерматита у граждан при приписке к призывному участку.

Материал и методы исследования

Изучена медицинская документация 63 подростков в возрасте 15–17 лет при приписке к призывному участку. У 50 человек на момент медицинского освидетельствования был установлен диагноз «атопический дерматит»: анамнез, жалобы, клиника, сопутствующая патология. Впервые выявлен атопический дерматит при медицинском освидетельствовании при приписке к призывному участку в 13 случаях. Все подростки консультированы дерматовенерологом и профильными специалистами фонового заболевания.

Результаты исследования и их обсуждение

Наследственная предрасположенность к аллергическим заболеваниям выявлена у 80 %. Чаще отмечалась лекарственная аллергия 59 %, у 41 % — пищевая (белки коровьего молока, куриного яйца, злаков, рыбы). Сопутствующими аллергическими заболеваниями были бронхиальная астма (21 случай), аллергический ринит (27 случаев), аллергический риноконъюнктивит (13 случаев), имелись дисфункции со стороны желудочно-кишечного тракта в 39 случаях (дискинезия желчевыводящих путей, гастрит, гастродуоденит, хронический панкреатит, гепатомегалия, гепатоспленомегалия). Легкая степень тяжести заболевания была в 37 % случаев, средняя степень в 55 %, тяжелая в 8 %. Ограниченный атопический дерматит был в 64 % случаев, распространенный в 36 %. Были жалобы на зуд и сыпь, сухость, гиперемия, шелушение, трещины и расчесы на коже. Изменения на коже локализовались на лице (33 случая), верхних (11 случаев) и нижних (6 случаев) конечностях, туловище (7 случаев), на всем теле в 6 случаях.

Выводы:

- 1) наиболее тяжелый контингент — больные с сопутствующей патологией;
- 2) оптимизация преемственности в работе между врачами районной медицинской комиссии по медицинскому освидетельствованию граждан при приписке к призывному участку и призыву на срочную военную службу и педиатрами, подростковой службой позволит минимизировать ошибки при установке диагноза атопический дерматит;

3) в учреждениях первичного звена здравоохранения целесообразно обратить внимание при диспансеризации этой категории лиц, на лечение сопутствующей патологии;

4) при планировании тематики семинаров (конференций) по вопросам медицинского обследования и медицинского освидетельствования граждан допризывного и призывного возраста целесообразно включать «проблемные» вопросы дерматологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ганиев, А. Г. Связь пищевой аллергии и атопического дерматита у детей / А. Г. Ганиев, Д. Н. Холматов, З. У. Мирзаева // Re-health Journal. 2020. № 2–3 (6). — С. 93–97. Russian.
2. Горелова, Е. А. Ротавирусная инфекция у детей с атопическим дерматитом: течение, исходы, особенности ведения в острый и восстановительный периоды: дис. ... к.м.н. / А. Г. Ганиев, Д. Н. Холматов, З. У. Мирзаева. М.: ЦНИИЭ Роспотребнадзора, 2016. — 16 с.
3. Иманвердиева, Н. А. Сопутствующая патология у больных атопическим дерматитом в детском возрасте / Н. А. Иманвердиева, О. А. Башкина, И. А. Ерина // Вестник новых медицинских технологий. 2021. Т. 28, № 3. С. 5–9.
4. Кобец, А. А. Генетически детерминированные факторы риска развития истинной и псевдоаллергической реакции у детей с атопическим дерматитом / А. А. Кобец, Т. В. Кобец // Молодой ученый. 2014. № 9 (68). С. 57–60.
5. Меньшикова, А. И. Атопический дерматит у детей: фокус на диагностические критерии / А. И. Меньшикова, Т. В. Соколова, М. С. Давиденко // Проблемы медицинской микологии. 2020. Т. 22, № 3. С. 104.
6. Особенности атопического дерматита у детей / А. И. Черемных [и др.] // Студенческий форум. 2020. № 38-1(131). С. 22–24.

УДК 617-089.844

ОСТЕОЗАМЕЩАЮЩИЙ МАТЕРИАЛ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРАВМАТИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА (ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Максимович М. М.

**Районная медицинская комиссия учреждения здравоохранения
«25-я центральная районная поликлиника Московского района г. Минска»
г. Минск, Республика Беларусь**

Введение

Посттравматический остеомиелит является наиболее частой причиной образования дефектов трубчатых костей. Лечение пациентов с данной патологией на протяжении ряда десятилетий остается проблемой современной травматологии и ортопедии. Эта патология ведет к длительной утрате трудоспособности, увеличивает инвалидность, создавая социальный аспект данной проблемы. Большинство больных находятся в трудоспособном возрасте. Наиболее тяжелый контингент — пациенты с постостеомиелитическими дефектами, которые возникают после открытых переломов [1–5].

Неудачные результаты операций, даже предельно радикальных по технике выполнения, большинство авторов связывает с остающимися не заполненными костной тканью полостями. В литературе XIX, XX и XXI столетий опубликованы противоречивые результаты попыток применения веществ для заполнения промежутков между трансплантатами при секвестрнекрэктомии.

Наряду с этим развивалось и второе направление — пластика биологическими материалами как изолированными ауто-, алло- и кровоснабжаемыми аутогенными тканями на питающей ножке [1, 3–8]. Многообразие перечисленных пластических материалов, несмотря на их положительные стороны, определяет поиск новых. Новые возможности в профилактике и борьбе с кровотечением, хирургической инфекцией и послеоперационными осложнениями открывает применение модифицированных препаратов из синтетических полимерных материалов.

Из волокнистых сорбентов большой интерес представляют материалы на базе производных целлюлозы [9–11]. Макромолекула целлюлозы, построенная из ангидроглюкозных звеньев, не имеет структурных элементов, которые могли бы обусловить нежелательное химическое воздействие на биологические среды. Ионообменные целлюлозы отличаются от синтетических ионитов высокой скоростью установления обменного равновесия, гидрофильностью материала [9, 10].

Наиболее новым производным целлюлозы является ее фосфат в кальциевой форме, синтезированный в ИОНХ НАН Республики Беларусь [9]. Авторами выполнены исследования на биологическую совместимость фосфата целлюлозы с организмом, изучены ее свойства. Отсутствие токсичности и пирогенности, достаточная механическая прочность, особенно во влажном состоянии, хорошая переносимость стерилизации в автоклаве, дешевизна и простота получения, возможность массово производства в заводских условиях и длительного хранения материала без изменения прочности и свойств, свидетельствуют о его хороших качествах.

Цель

Оценить эффективность использования фосфат целлюлозы в кальциевой форме при лечении посттравматического остеомиелита в эксперименте.

Материал и методы исследования

В эксперименте (25 животных) нами разработан способ костной пластики постостеомиелитического дефекта трубчатых костей с локальной антибактериальной терапией путем замещения его костными трансплантатами и заполнения свободных пространств между ними окисленным фосфатом целлюлозы в кальциевой форме с хлоргексидином, синтезированным в ИОНХ НАН Республики Беларусь [9]. Нагноительный процесс, как правило, сначала развивается в гематоме и окружающих их кость мягких тканях, и лишь затем распространяется на кость [2, 10]. Раневой инфицированный детрит является основным потенциальным источником нагноения, и, следовательно, — рецидива заболевания. Фосфат целлюлозы — это своеобразный «дренаж», способствует антисептике и заживлению раны.

Для снижения послеоперационных осложнений и повышения эффективности остеопластики костных дефектов при остеомиелите нами разработан способ с применением препарата, полученного путем химической модификации природного полимера целлюлозы. Достоинством материала является пластичность, нетоксичен, обладает гемостатическими свойствами, антибактерицидным действием, регулируемая рассасываемость без выделения в окружающие ткани нежелательных веществ. Способ изготовления простой и возможно длительное хранение.

Результаты исследования и их обсуждение

Наблюдения за животными показали, что в 18 случаях раны зажили первичным натяжением. В трех случаях имелось поверхностное нагноение. В четырех наблюдениях было нагноение раны мягких тканей. Во всех опытах наблюдалось развитие регенерата в месте трансплантации, который перестраивался с восстановлением непрерывности кости. В послеоперационном периоде животные находились под наблюдением, оценивалось общее состояние, двигательная активность, обращалось внимание на состояние послеоперационной раны.

Таким образом: остеопластика в сочетании с окисленным фосфатом целлюлозы в кальциевой форме дает обнадеживающие результаты; окисленный фосфат целлюлозы в кальциевой форме рассасывается, способствует формированию соединительной и костной ткани, сосудов, препятствует нагноению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абальмасова, Е. А. Пересадка гомогенной замороженной кости в эксперименте / Е. А. Абальмасова // Ортопедия, травматология и протезирование. 1950. № 2. С. 77–78.
2. Воронович, И. Р. Заживление переломов костей / И. Р. Воронович, И. В. Ролевич, А. А. Губко. Минск: Наука и техника, 1994. 174 с.

3. Крюк, А. С. Хирургическое лечение поздней стадии хронического остеомиелита / А. С. Крюк. Минск, 1965. 144 с.
4. Нагибин, В. И. Замещение остеомиелитических полостей формализированными костными и хрящевыми гомотрансплантатами в эксперименте / В. И. Нагибин, В. И. Кошкин // Вестник хирургии. 1976, № 11. С. 96–98.
5. Способ замещения посттравматического дефекта большеберцовой кости / А. А. Сафронов [и др.] // Альманах молодой науки. 2018, № 3. С. 21–22.
6. Абальмасова, Е. А. Костная пластика с помощью консервированных на холоде костных гомотрансплантатов / Е. А. Абальмасова // Ортопедия, травматология и протезирование. 1955. № 4. С. 86.
7. Муса, М. О целесообразности некоторых способов пластики остеомиелитических полостей / М. Муса, В. В. Руцкий // Вестник хирургии. 1977, № 9. С. 48–52.
8. Муса, М. Возможности и особенности пластики инфицированных костных полостей минеральными, биологическими и биополимерными препаратами / М. Муса, В. В. Руцкий // Ортопедия, травматология, протезирование. 1977, № 11. С. 43–46.
9. Новые волокнистые сорбенты медицинского назначения / И. Н. Ермоленко [и др.]. Минск: Наука и техника, 1978. 216 с.
10. Капуцкий, В. Е. Исследование физико-химических свойств монокарбоксилцеллюлозы: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. / В. Е. Капуцкий. Минск, 1971. 19 с.
11. Орлянская, В. Ф. Экспериментальная оценка органосохраняющих операций на селезенке при ее повреждениях: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.27 / В. Ф. Орлянская. М., 1980. 16 с.

УДК 614.8.084

**ЗНАЧЕНИЕ АВИА-МЕДИЦИНСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ
КАТАСТРОФ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЛЕЧЕБНО-
ЭВАКУАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

Механтьева Л. Е., Ильичев В. П., Склярова Т. П., Сапронов Г. И.

**Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н. Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Воронеж, Российская Федерация**

Введение

Направление авиационной медицины на сегодняшний день является одним из самых перспективных при оказании неотложной помощи пострадавшим при различных чрезвычайных ситуациях ввиду сочетания ряда положительных и значимых моментов: 1) позволяет доставлять пациента в больницу из труднодоступных мест гораздо быстрее, чем иной транспорт, что, несомненно, повышает шансы пострадавшего получить вовремя квалифицированную и специализированную медицинскую помощь; 2) позволяет приблизить мероприятия по оказанию специализированной медицинской помощи к району чрезвычайной ситуации (например, использование авиамедицинских бригад) [1, 2, 4].

Цель

Проанализировать работу санитарной авиации на территории Воронежской области за последние годы.

Материал и методы исследования

В основу работы положено исследование аналитических материалов по функционированию Воронежского областного клинического центра медицины катастроф (в дальнейшем КУЗ ВО «ВОКЦМК») за последние годы. В качестве показателей, характеризующих работу центра медицины катастроф Воронежской области, представляющих авиа-медицинскую часть были использованы количество вылетов санитарной авиации, количество эвакуированных пострадавших с различной патологией внутри региона и за пределы Воронежской области. Проведено сравнение данных показателей за период 2018–2020 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Учредителем КУЗ ВО «ВОКЦМК» является департамент здравоохранения Воронежской области [3].

КУЗ ВО «ВОКЦМК» представляет собой особое медицинское учреждение, имеющее в своем составе следующие отделения: экстренной и планово-консультативной медицинской помощи (ЭПКМП), медицинской эвакуации, анестезиологии и реанимации. Такая структура медицинского блока в полной мере отвечает задачам, выполняемым центром. «Узкие» специалисты оказывают медицинскую помощь специализированного плана в экстренной форме, врачи-реаниматологи участвуют в организации медицинской эвакуации пострадавших, нуждающихся в соответствующей поддержке в период транспортировки, и оказывают анестезиологическое пособие на операциях при необходимости. Врачи СМП обеспечивают круглосуточную медицинскую помощь пострадавшим в ДТП в зоне ответственности КУЗ ВО «ВОКЦМК» на трассе М-4 «Дон», обеспечивают взаимодействие с основной аварийно-спасательной организацией Воронежской области «Гражданская оборона, защита населения и пожарная безопасность». Начиная с 2020 г., сотрудники отделения медицинской эвакуации и врачи-реаниматологи осуществляют медицинскую эвакуацию больных с новой коронавирусной инфекцией [3].

Санитарная авиация центра располагает санитарным вертолетом «Ансат» с реанимационным модулем на борту. Среднее время выполнения одного вызова с применением санитарного вертолета составило в 2020 г. 2,5 летных часа [5].

Приведем основные показатели, характеризующие деятельность службы медицины катастроф Воронежской области за период 2018–2020 гг. (таблица 1).

Таблица 1 — Основные показатели медицинской деятельности КУЗ ВО «ВОКЦМК» за 12 месяцев 2020 г. по сравнению с итогами работы за 2018–2019 гг.

№ п/п	Показатель	12 мес. 2018 г.	12 мес. 2019 г.	12 мес. 2020 г.
1	Количество обращений за скорой, в том числе специализированной (санитарно-авиационной) помощью, в т.ч. за медицинской эвакуацией	3258	4114	4636
1.1.	Из них поступило обращений для медицинской эвакуации больных с Covid-19			1698
2.	Оказана медицинская помощь в случаях: всего, из них:	3258	4114	4636
2.1.	Из них медицинская эвакуация больных с Covid-19			1698
2.2.	проведено консультаций по телефонам	780	1263	837
2.3.	проведено телемедицинских консультаций	536	577	630
2.4.	проведено выездом специалистов на санитарном автотранспорте	1951	2014	2638
2.4.1	из них для эвакуации больных с Covid-19			1167
2.5.	сделано вылетов санитарной авиацией, Обслужено вызовов санитарной авиацией	291	263	166
3.	Количество оперативных вмешательств, проведенных специалистами ВОКЦМК в лечебных учреждениях области	448	451	390
4.	Количество высокотехнологичных специализированных пособий, проведенных в лечебных учреждениях области (ФГДС, бронхоскопий, колоноскопий)	219	212 179 гдс 336с	174 (46/ск 2 к/ск)
5.	Медицинская эвакуация. Количество эвакуированных больных: из них:	1148	1139	2540
5.1.	— с острой хирургической патологией	550	503	338
5.2.	— с терапевтической патологией	517	552	445
5.3.	— Covid-19			1698
5.4.	— детей	70	64	44
5.5.	— с акушерской и гинекологической патологией	11	20	15
6.	Доставлено в экстренном порядке компонентов крови в МО области (в л):	40,8	55,5	45,1
	Эритроцитарная масса	17,3	28	20,6
	Свежезамороженная плазма	23,5	27,5	24,5

Как следует из анализа работы КУЗ ВО «ВОКЦМК» в последние годы наметилась тенденция к стабильно более высокому объему оказанной скорой в том числе высокотехнологичной и санитарно-авиационной медицинской помощи населению воронежской области. За 12 месяцев 2020 г. оказана медицинская помощь с учетом дистанционных телефонных консультаций количеству больных на 12,7 % больше, чем за 12 месяцев 2019 г. Данную динамику можно объяснить широким внедрением дистанционных телемедицинских технологий (больше на 53 (9,2 %) по сравнению с прошлым годом), и соответственно большим количеством пострадавших, эвакуированных этим транспортом (больше на 624 (31 %). Хирурги — специалисты оказали помощь в случаях на 88 пациентов меньше в 2020 г., чем в 2019 г., так как в связи с коронавирусной инфекцией активность специализированных хирургических бригад уменьшилась.

В таблице 2 отражены данные, касающиеся функционирования авиамедицинских формирований Воронежского областного центра медицины катастроф.

Таблица 2 — Показатели работы санитарной авиации в Воронежской области за 12 месяцев 2019–2020 гг.

Наименование показателя	Санитарный вертолет Еврокоптер-135	Санитарный вертолет Ансат
	12 мес. 2019 г.	12 мес. 2020 г.
Число вылетов	263	166
Общее число эвакуированных больных, из них:	250	161
— взрослых	197	147
— детей/детей до года	53/10	15/3
Оказана мед. помощь больным/в т. ч. детям (кол-во обслуженных вызовов)	283/53	166/15
Число/доля лиц, госпитализированных по экстренным показаниям в течение первых суток от общего числа больных, к которым были совершены вылеты		121/72,9 %
Количество больных, эвакуированных с диагнозом ОИМ	73	72
Количество больных, эвакуированных с ОНМК/детей с поражением ЦНС	22/2	14/0
Количество эвакуированных с пневмонией/детей	9/5	5/3
Количество эвакуированных с отравлениями /детей	6/0	1/1
Количество эвакуированных пострадавших в ДТП всего/детей	40	17/3
Количество эвакуированных больных с другими патологиями/детей	93/21	52/8
Прооперировано больных в районных больницах Воронежской области/детей	10/1	3/0
Проконсультировано больных в районных больницах Воронежской области всего/детей	23/4	2/0
Количество эвакуированных больных в т. ч. в Федеральные больницы, всего, из них:	7	1
— эвак. детей/детей до года	7/3	1/0
Участие санитарного вертолета в учениях	1	0

Результаты исследования и их обсуждение

Из данного анализа можно сделать вывод о тенденции к достоверному снижению количества использования санитарной авиации в 2020 г., по сравнению с периодом до пандемии Covid-19. Этот факт коррелирует с ранее выявленным увеличением количества использования дистанционных технологий в оказании медпомощи населению (среди которых особое место занимает система телемедицинских консультаций) вследствие введения принципа «социального дистанцирования» и переключения деятельности системы здравоохранения на приоритет оказания медицинской помощи больным коронавирусной инфекцией.

Заключение

Санитарная авиация имеет большое значение в медико-санитарном обеспечении Воронежской области, ввиду большой по протяженности территории и

малодоступности ряда районов для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

По-прежнему, очень важным вопросом остается развитие авиационной инфраструктуры. Имеется необходимость в дальнейшем расширении оснащения светосигнальным оборудованием специальных площадок, предназначенных для медицинской сортировки и эвакуации больных и пострадавших с возможностью посадки и взлета санитарных вертолетов в непосредственной близости от районных медучреждений, что позволит использовать авиационную технику в Воронежской области не только в дневное, но и в ночное время.

ЛИТЕРАТУРА

1. Организация этапного оказания медицинской помощи пациентам с подозрением и с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в Воронежской области / А. Н. Артемов [и др.] // Медицина катастроф. 2021. № 2. С. 46–49.
2. Анализ ситуаций мирного времени на территории Воронежской области / Л. Е. Механтьева [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2013. № 1. С. 264.
3. Механтьева, Л. Е. Опыт применения телемедицинских технологий в работе Воронежского областного клин. центра медицины катастроф / Л. Е. Механтьева, А. Н. Артёмов, В. П. Ильичёв // Медицина катастроф. 2021. № 4. С. 17–22.
4. Организация квалифицированной и специализированной медицинской помощи детям в условиях чрезвычайной ситуации в Воронеже и Воронежской области / Л. Е. Механтьева [и др.] // Безопасность-2019. Материалы III Межрегиональной научно-практической конференции. Волгоградский государственный медицинский университет, Территориальный центр медицины катастроф Волгоградской области. 2019. С. 9–11.
5. Саубанова, Г. «С пациентами летаем аккуратно». Воронежскому Центру медицины катастроф исполняется 30 лет [Электронный ресурс] / Г. Саубанова // РИА Воронеж. 2021. 10 февраля URL: <https://riavr.ru/news/s-pacientami-letaem-akkuratno-voronezhskomu-centru-mediciny-katastrof-ispolnyaetsya-30-let> (дата обращения: 11.03.2022).

УДК 57.033

ИСКУССТВЕННАЯ АДАПТАЦИЯ К ГИПОКСИИ–ГИПЕРКАПИИ — ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ЧЕЛОВЕКА К СТАТИЧЕСКИМ ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

**Сафонов Д. В.¹, Богаченко С. М.², Костылев А. Н.³,
Слесарев Ю. М.⁴, Грошилин С. М.⁴**

- ¹Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения
«Городская больница скорой медицинской помощи»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Таганрог, Российская Федерация,**
- ²Федеральное государственное казенное учреждение
«1602 военный клинический госпиталь»
Министерства обороны Российской Федерации
г. Ростов-на-Дону Российская Федерация,**
- ³Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Краснодар, Российская Федерация,**
- ⁴Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация**

Введение

Повышение выносливости к физической работе статического характера является одной из ключевых задач тренировочного процесса при профессиональ-

ной подготовке лиц, деятельность которых связана с так называемыми «анаэробными» нагрузками и перегрузками (спортсмены, водолазы, специалисты аварийно-спасательных формирований, военнослужащие и т. д.). Ведущая роль в повышении статической выносливости, естественно, принадлежит специальным физическим упражнениям и тренировкам, направленным на увеличение мышечной массы, повышение устойчивости миоцитов к транзиторной гипоксии, расширение физиологических резервов организма. Вместе с тем, существуют способы «физиологического сопровождения» тренировочного процесса, позволяющие существенно повысить его эффективность и скорость формирования целевых адаптационных изменений в организме тренируемых [1, 9].

В качестве одного из таких способов достаточно давно используются так называемые методы «интегративной медицины», как правило, основанные на применении естественных или преформированных физических факторов и направленные на улучшение переносимости целостным организмом эпизодов гипоксии-гиперкапнии, повышение общей резистентности, оптимизацию регуляции вегетативных функций [1, 3, 4, 9]. В частности, в этом отношении доказана высокая эффективность метода искусственной адаптации к дефициту кислорода в окружающем воздухе — так называемых «гипоксических тренировок» [1, 3, 5]. При этом методика, основанная на использовании в качестве тренирующего фактора сочетанного действия гипоксии-гиперкапнии (СДГГ), до настоящего времени практически не использовалась, несмотря на то, что при длительной физической работе статического характера, анаэробных перегрузках в организме создаются условия именно гипоксемии-гиперкапнии.

Цель

Оценка эффективности искусственной адаптации к СДГГ как вспомогательного метода повышения возможностей человека к выполнению физической работы преимущественно статического типа.

Материал и методы исследования

В исследованиях участвовало 30 здоровых добровольцев-мужчин (20–26 лет), распределенных на основную (15 человек) и контрольную (15 человек) группы. По возрасту, уровню исходной статической выносливости, значимым анамнестическим характеристикам достоверные межгрупповые различия отсутствовали. На этапе участия в исследованиях все добровольцы проходили курс интенсивных физических тренировок, направленных, в том числе, на повышение выносливости к статическим нагрузкам. Общая организация тренировок была идентичной в группах сравнения.

Дополнительно у лиц основной группы применялась методика искусственной адаптации к СДГГ, проводимая, как правило, в послеобеденное время. Цикл состоял из 15 процедур СДГГ, проводившихся ежедневно и заключающихся в 40-минутном дыхании через дополнительное «мертвое» пространство (тренажер «Самоздрав»), конструкция которого обеспечивала содержание O_2 во вдыхаемом воздухе около 12 %, CO_2 — около 4 %.

Выносливость добровольцев к общему статическому усилию оценивали с использованием авиационного статозргометра В-430–89 (РФ). Добровольцы выполняли статозргометрическую пробу в полном объеме в соответствии со стандартной методикой, применяемой для оценки функциональных возможностей и физической подготовленности летчиков [6].

Перед пробой доброволец фиксировался в кресле статозргометра привязанной системой. После 2-минутного пребывания в покое и измерения фоновых данных обследуемый по команде экспериментатора создавал одновременно обеими ногами ступенчато возрастающее усилие на педали. Величины «ступеней»: 120, 160, 200, 240 и 280 кгс, удержание усилия на каждой ступени по 30 с. В процессе выполнения пробы на каждой ступени нагрузки с использованием

автоматизированного тонометра регистрировали частоту сердечных сокращений (ЧСС) и измеряли систолическое и диастолическое артериальное давление (САД и ДАД). Пробу прекращали либо при невозможности удержания заданного статического усилия, либо в случае «выхода» физиологических параметров за пределы критических значений [6].

Статозргометрические пробы выполнялись в исходном состоянии и затем через месяц после первичного обследования.

Учитывая малую численность групп сравнения, уровень значимости внутри- и межгрупповых различий определяли при помощи непараметрических критериев Вилкоксона и Манна — Уитни, соответственно. Критическим принимали уровень значимости $p < 0,05$. Статистическую обработку проводили с использованием компьютерной программы «Statistica» 12.0.

Исследования проведены в соответствии с требованиями Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научно-медицинских исследований с участием человека». Все лица, участвующие в исследовании, подписали добровольное информированное согласие. Легитимность исследований подтверждена независимым этическим комитетом.

Результаты исследования и их обсуждение

При первичном тестировании 4 ступени статической нагрузки (с величинами мышечного усилия 120, 160, 200 и 240 кгс) выполнили 100 % обследуемых. Нагрузку 5-й ступени (с величиной усилия 280 кгс) выполнили только по 3 добровольца (20 %) из каждой группы.

Из 11 человек основной группы, которые досрочно прекратили выполнение пробы на 5-й ступени, 7 человек не смогли удержать заданное мышечное усилие, а у 4 наблюдалась неблагоприятная реакция системного кровообращения, заключающаяся в увеличении САД, ДАД и (или) ЧСС выше критических значений. Из 11 человек контрольной группы, у которых проба была прекращена на 5-й ступени, не смогли выполнить заданную нагрузку 6 человек, у остальных 5 — зафиксирован подъем физиологических параметров выше критического уровня.

Повторное тестирование показало, что 4 ступени мышечной нагрузки также выполнили все обследуемые. Нагрузку 5-й ступени (280 кгс) выполнили 9 из 15 человек основной группы (60 %) и 5 из 15 — контрольной (33 %). При этом все добровольцы из основной группы, у которых проба была прекращена на 5-й ступени, не смогли выполнить заданную статическую нагрузку (280 кгс) в течение 30 с, а неблагоприятных гемодинамических реакций не наблюдалось. В контрольной группе из 10 человек, не выполнивших последнюю ступень нагрузки, у 4 человек нагрузка была прекращена в связи с выходом параметров гемодинамики за пределы допустимой нормы.

Важно акцентировать, что 3 человека из основной группы, у которых до тренировки проба была прекращена из-за неблагоприятной реакции гемодинамики, после курса СДГГ смогли выполнить заданную нагрузку в полном объеме, и при этом ЧСС и АД увеличивались в пределах «нормы реакции».

Необходимо особо указать, что процедуры СДГГ в использованном режиме не вызывали недопустимых отклонений в функциональном состоянии тренируемых, несмотря на значительную степень создаваемой гипоксии-гиперкапнии. При этом по мере продолжения тренировок переносимость процедур улучшалась.

Вывод

Таким образом, представленные результаты свидетельствуют о том, что методику СДГГ следует рассматривать как эффективный и безопасный вспомогательный способ повышения устойчивости к физическим нагрузкам статического характера. При этом эффект СДГГ проявляется не только в увеличении мышечной выносливости, но и в оптимизации реакций системной гемодинамики на физическую нагрузку за счет расширения функциональных возможностей организма по обеспечению анаэробных нагрузок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Левшин, И. В. Искусственные дыхательные газовые смеси в спортивной практике / И. В. Левшин // Актуальные проблемы здоровья и физической культуры. 2014. № 1. С. 33–40.
2. Сохранение и повышение военно-профессиональной работоспособности специалистов флота в процессе учебно-боевой деятельности и в экстремальных ситуациях: метод. рекомендации / под ред. Ю. М. Боброва, В. И. Кулешова, А. А. Мясникова. М., 2014. 104 с.
3. Faiss, R. Advancing hypoxic training in team sports: from intermittent hypoxic training to repeated sprint training in hypoxia / R. Faiss, O. Girard, G. Millet // Sports Medicine. 2013. Vol. 47. P. 45–50.
4. Использование синергетичных разномодальных физических факторов для коррекции вегетативных нарушений у военнослужащих / С. М. Богаченко [и др.] // Военная и экстремальная медицина: перспективы развития и проблемы преподавания: сб. науч. ст. VII Междунар. интернет-конференции. Гомель, 2019. С. 3–7.
5. Применение искусственных дыхательных смесей для коррекции явлений профессионального стресса / В. Н. Скляр [и др.] // Нравственно-патриотическое воспитание: исторические ретроспективы и изучение проблем современности: сб. матер. Всерос. науч.-практ. конф. Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2022. С. 775–783.
6. Методы исследования в физиологии военно-летного труда / под ред. В. С. Новикова. СПб.: ВМедА, 2000. 128 с.

УДК 57.042: 612.821

КОРРЕКЦИЯ ПАРАМЕТРОВ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ С НЕВРОТИЧЕСКИМИ И СОМАТОФОРМНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ ПУТЕМ ХОЛИСТИЧЕСКОЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Сафонов Д. В.¹, Кутузова Е. А.², Чернов Д. А.³, Степанов В. А.², Пухняк Д. В.⁴, Афендикоев С. Г.⁵

¹Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница скорой медицинской помощи»

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Таганрог, Российская Федерация,**

²Федеральное государственное казенное учреждение «1602 военный клинический госпиталь»

**Министерства обороны Российской Федерации
г. Ростов-на-Дону Российская Федерация,**

³Учреждение образования

**«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь,**

⁴Федеральное бюджетное государственное

образовательное учреждение высшего образования

«Кубанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Краснодар, Российская Федерация,

⁴Федеральное бюджетное государственное

образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Введение

Для пациентов с непатологическими невротическими проявлениями (НПНП) и соматоформными вегетативными расстройствами (СВР), обусловленными воздействием стрессогенных внешних факторов высокой повреждающей интенсивности, характерным является существенная деформация паттерна биоэлектрической активности головного мозга [1–4]. Подобные реакции, по мнению ряда авторов, являются отражением пониженной продуктивности и дефиците функционального потенциала ЦНС [5–7]. Коррекция указанных симптомов считается одной из самых трудных задач медико-психологических программ, проводимых у таких пациентов [3, 4].

Примененный нами метод холистической (интегративной) психофизиологической коррекции, основанный на сочетанном применении полимодальных физических факторов «общеорганизменного» уровня воздействия (сухое и паровое тепло, контрастный душ, вибромассаж), реализованных в сертифицированных физиотерапевтических капсулах (ФТК) [8, 9] и авторских методик психотерапии [10], является одним из современных способов целостного подхода в немедикаментозной коррекции НПНП и СВР.

Цель

Оценка влияния примененных программ холистической коррекции на параметры ЭЭГ у лиц с невротическими и соматоформными расстройствами.

Материал и методы исследования

Обследовано 22 пациента с верифицированными НПНП или СВР в возрасте 36–44 лет (9 мужчин, 13 женщин). Все больные связывали свое состояние с перенесенной психотравмирующей ситуацией. При этом у всех из них при углубленном психиатрическом обследовании органическая патология головного мозга была исключена. Пациенты получали курс холистической коррекции с использованием средств ФТК в разработанном нами режиме в сочетании с психотерапевтическим воздействием. Курс физиотерапевтических воздействий включал 12 процедур продолжительностью 45 мин, назначаемых через день. Во время процедур тело пациента находилось во внутреннем пространстве ФТК, в котором за счет постоянно подаваемого инфракрасного тепла температура пациента (в ротовой полости) поддерживалась на уровне 37,2–37,5 °С. Параллельно проводились гидро- и вибромассажные воздействия на различные зоны тела. Голова пациента находилась вне пространства камеры, что обеспечивало возможность общения с психотерапевтом непосредственно во время процедуры.

Перед каждой процедурой пациентам предлагалось на бланках с контурами человеческого тела обозначить «актуальные переживания», то есть отметить зоны своего тела, где «ощущалась локализация» субъективного дискомфорта. Для этого нами была использована модифицированная О.А. Старостиным и соавт. [10, 11] невербальная методика О. Вуле и С. Ролл — тест САРТ. Во время проведения процедур стимуляция в виде тепловых, водных и вибромассажных воздействий подавалась на выявленные в ходе тестирования «дискриминативные» зоны тела пациента, параллельно осуществлялось взаимодействие психотерапевта и пациента по телесно-ориентированной методике холистической психотерапии.

Регистрация спонтанной биоэлектрической активности КГМ в обычных условиях пребывания пациентов осуществлялась по стандартной методике на аппаратно-программном комплексе «МицарЭЭГ-201». Амплитудно-частотные параметры ЭЭГ анализировались в затылочном отведении доминантного полушария, поскольку в этой зоне представлены все основные виды активности [5, 6, 14]. Оценивались следующие параметры: спектральная мощность альфа-ритма; индекс альфа-ритма; показатель уравновешенности нервных процессов (УНП). Параметры представленности альфа-активности на спонтанной ЭЭГ и расчетный показатель УНП являются валидными критериями оценки степени нарушения нейродинамики у лиц с невротическими расстройствами. Расчет УНП проводился исходя из представлений об отражении основных нервных процессов в параметрах нейродинамики: уравновешенность отражается в соотношении быстрых и медленных ритмов ЭЭГ. Была использована следующая модель: УНП как модуль отношения суммы спектральных мощностей бета1 и бета 2 диапазона к разнице спектральных мощностей тета и дельта диапазонов частот [14]. При равновесном состоянии основных процессов возбуждения и торможения показатель УНП приближается к 1.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов исследований биоэлектрической активности головного мозга показал, что для лиц с явными расстройствами невротического регистра

(НПНП, СВР) в исходном состоянии характерными оказались следующие сдвиги параметров ЭЭГ: снижение мощности и индекса альфа-ритма при реципрокном смещении спектра в сторону быстроволновой (бета) активности (рис.). Показатель уравновешенности нервных процессов составлял в среднем $1,35 \pm 0,12$ отн. ед., что явно свидетельствовало о дисбалансе возбуждающе-тормозных процессов в ЦНС как о психофизиологическом корреляте невротизации.

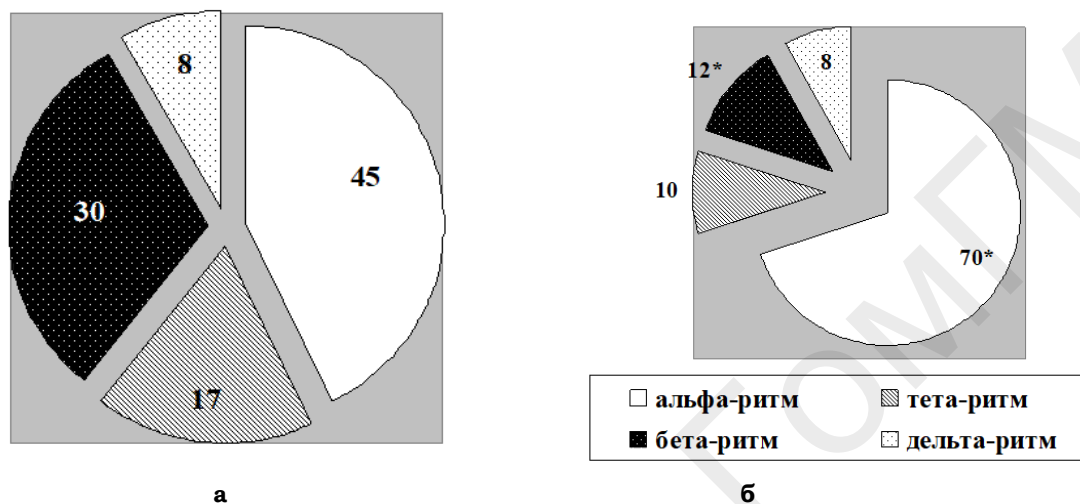


Рисунок 1 — Усредненный спектральный состав спонтанной ЭЭГ обследованных пациентов (n = 12) на этапах наблюдения: а) исходное состояние; б) после коррекции

Примечание. Значимость различий по сравнению с исходным состоянием: * — $p < 0,05$

В процессе проведения холистической коррекции с использованием МПК отмечалось постепенная нормализация значений показателей спонтанной ЭЭГ.

Обследование, проведенное в период заключительных процедур холистической коррекции в основной группе, показало наличие значимого увеличения индекса альфа-ритма и снижения бета-активности. Показатель УНП снижался у разных пациентов на 15–35 % по сравнению с исходным уровнем.

Применение метода холистической коррекции с использованием МПК в лечении лиц с невротическими и соматоформными расстройствами обосновано целостным воздействием на различные звенья патогенеза НПНП и соматоформных вегетативных расстройств. В процессе его применения имеют место как непосредственные (экстренные), так и отсроченные (адаптационные) психофизиологические и психологические реакции пациентов. В частности, к психофизиологическим коррелятам позитивных изменений можно отнести благоприятную динамику параметров биоэлектрической активности головного мозга.

Полученные результаты были интерпретированы нами как проявление оптимизирующего влияния дифференцированной холистической коррекции на состояние и функциональные возможности высших отделов ЦНС, что является одним из ведущих психофизиологических механизмов коррекционного эффекта у лиц с невротическими и соматоформными расстройствами. Важно подчеркнуть, что выявленные позитивные эффекты реализуются путем использования собственных функциональных резервов организма пациента, за счет развития саногенетических механизмов психической саморегуляции, что обуславливает их стойкость и длительность.

Заключение

Таким образом, примененную нами методику коррекции непатологических невротических и соматоформных расстройств можно рассматривать как эффективный и безопасный способ лечения и реабилитации таких пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоров, П. И. Особенности пограничных психических расстройств у ветеранов войны в Афганистане / П. И. Сидоров, М. Ф. Дукманов // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2007. № 3. С. 12–14.
2. Снедков, В. Е. Медико-психологические последствия боевой психической травмы: клинико-динамические и лечебно-реабилитационные аспекты / В. Е. Снедков // Современная психиатрия. 2008. № 3. С. 21–25.
3. Ballenger, J. C. Consensus statement on posttraumatic stress disorder from the International Consensus Group on Depression and Anxiety / J. C. Ballenger // J. Clin. Psychiatry. 2000. Vol. 5. P. 60–66.
4. Смулевич, А. Б. Депрессии при соматических и психических заболеваниях / А. Б. Смулевич. М.: Медицинское информационное агентство, 2007. 432 с.
5. Зенков, Л. Р. Клиническая электроэнцефалография с элементами эпилептологии: рук-во для врачей / Л. Р. Зенков. М.: МЕДпресс-форм, 2004. 368 с.
6. Прерывистая нормобарическая гипоксия как экспериментальная модель незавершенной адаптации / В. П. Леутин [и др.] // Физиология человека. 2004. № 5. С. 85–91.
7. Поляцкин, И. Л. Особенности биоэлектрической активности головного мозга у больных с психосоматическими заболеваниями / И. Л. Поляцкин, Н. В. Щеглова // Клиническая нейрофизиология. СПб., 2013. С. 127–130.
8. Сочетанное использование разномодальных немедикаментозных средств для восстановления психофизиологических резервов человека / К. Ю. Заходякина [и др.] // Физическая и реабилитационная медицина. 2019. Т. 1, № 1. С. 49–58.
9. Медико-психологическая реабилитация комбатантов путем использования полимодальных немедикаментозных средств / А. О. Иванов [и др.] // Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности: матер. V Регион. науч.-практ. конф. Краснодар, 2017. С. 228–233.
10. Коррекция нарушений психофизиологических функций у специалистов «опасных» профессий путем сочетанного использования физических факторов / О. А. Старостин [и др.] // Экология человека. 2012. № 5. С. 36–40.
11. Восстановление функциональных возможностей организма здоровых лиц путем сочетанного использования физиотерапевтических средств / О. А. Старостин [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2011. Т. 12, № 82. С. 171–175.
12. Locating the impairment of human cognitive function during hypoxia / Y. Qin [et al.] // Spase Med. Eng. 2010. Vol. 14, № 3. P. 218–220.
13. Бобылева, О. В. Эффекты острой гипоксии и курса гипокситренировки на результативность операторской деятельности человека и ее психофизиологическое обеспечение: автореф. дис. ... канд. биол. наук. / О. В. Бобылева. М., 2006. 22 с.
14. Александров, М. В. Общая электроэнцефалография / М. В. Александров [и др.]. СПб.: Стратегия будущего, 2017. 118 с.

УДК 355.415.6:[616-001.4:159.944.4]

АНАЛИЗ ДАННЫХ О САНИТАРНЫХ ПОТЕРЯХ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ СТРЕССОВЫМ РАССТРОЙСТВОМ

Серенок Н. Д., Прокопович Д. А.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР, PTSD) — тяжелое психическое состояние, возникающее в результате единичного или повторяющихся событий, оказывающих сверхмощное негативное воздействие на психику. Травматичность события тесно связана с ощущением собственной беспомощности из-за невозможности эффективно действовать в опасной ситуации.

В условиях боевых действий психическому статусу и здоровью военнослужащих уделяется недостаточное внимание. Это негативно влияет на психическое состояние военнослужащих вплоть до возникновения эксцессов. Наиболее частые формы таких проявлений — это нанесения вреда самим себе и окружа-

ющим [1, 2]. Также не решены многие вопросы с реабилитацией ветеранов с психическими травмами, что может привести к ухудшению качества и продолжительности жизни участников боевых действий.

Цель

Предложить математическую модель расчета структуры санитарных потерь, в том числе по количеству военнослужащих, которые получают психическую травму, что является неотъемлемой частью должностных обязанностей начальников медицинских служб родов и видов войск спрогнозировать

Материал и методы исследования

Согласно данным отчетов было обследовано 1 965 534 пациентов. В исследование включались ветераны операций: «Иракская свобода», «Несокрушимая свобода», «Новый рассвет» до 8 июля 2015 г. Диагноз ПТСР, на основании Международной классификации болезней 9 пересмотра, выставлен 422 167 пациентам [3].

Исследование в общей популяции проводилось на основании интервью по телефону с 34 000 человек, проживающих в США [1].

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно исследованиям, проведенным в США среди ветеранов различных войн и операций («Щит пустыни», «Пустынный лис», «Иракская свобода» и «Несокрушимая свобода»), большинство ветеранов (79 % — участники боевых действий и 91 % командированных в горячие точки) остаются незатронутыми PTSD на протяжении всей их жизни. Тем не менее, по разным оценкам около 20–30 % всех ветеранов имеют PTSD [1]. Среди участников боевых действий PTSD наблюдался у 6,5 %, тогда как у лиц, не имеющих боевой опыт, но находящихся в зоне военного конфликта PTSD установлен в 3,3 % случаев.

В перечень задач начальников медицинских служб соединений входит расчет и прогнозирование безвозвратных и санитарных потерь. В период чрезвычайной ситуации военного характера ожидается некоторое количество больных с психиатрической патологией. Умение спрогнозировать количество таких санитарных потерь является неотъемлемым качеством начальника медицинской службы соединения. Только обладая данным навыком и эффективно применяя его возможно грамотное и эффективное распределение сил и средств на этапах медицинской эвакуации с максимальной отдачей в виде помощи наибольшему числу пострадавших.

Выводы

Исходя из изложенных фактов и анализа открытых источников информации о санитарных потерях в военных конфликтах XX–XXI вв., автором предложена методика прогнозирования количества военнослужащих с PTSD. Базовым параметром данной методики послужил подсчет количества травматических для психики событий в современных военных конфликтах, интегральный показатель которого будет показывать вероятность развития PTSD у ветеранов боевых действий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Card P. VA/DoD clinical practice guideline for the management of posttraumatic stress disorder and acute stress disorder. 2017. [Режим доступа: https://www.healthquality.va.gov/guidelines/MH/ptsd/VADoDPTSDCPG_Final012418.pdf]. Дата доступа: 10.05.2022.
2. Post-traumatic stress disorder / R. Yehuda [et al.] // Nat Rev Dis Primers. 2015 Oct 8; 1: 15057. doi: 10.1038/nrdp.2015.57. PMID: 27189040.
3. Report on VA Facility Specific Operation Enduring Freedom (OEF), Operation Iraqi Freedom (OIF), and Operation New Dawn (OND) Veterans Diagnosed with Potential or Provisional PTSD. Cumulative from 1st Qtr FY 2002 through 3rd Qtr FY 2015 (October 1, 2001 – June 30, 2015). Режим доступа: <https://www.publichealth.va.gov/docs/epidemiology/ptsd-report-fy2015-qrt3.pdf>. Дата доступа: 10.05.2022.

УДК 613.15, 612.133

**СРЕДСТВА ИНТЕГРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ
В ОПТИМИЗАЦИИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ
В НАЧАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОБУЧЕНИЯ**

*Скляр В. Н.¹, Шатов Д. В.¹, Линченко С. Н.², Анистратенко Л. Г.¹,
Антонова А. В.¹, Качанов П. Т.¹*

¹Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация,
²Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Краснодар, Российская Федерация,

Введение

Разработка инновационных средств и методов медицинского назначения, направленных на оптимизацию течения психофизиологической адаптации человека к постоянно нарастающим напряженным условиям учебно-профессиональной деятельности является актуальной проблемой современности [3, 8, 9]. В настоящее время для решения данной задачи все чаще применяются средства интегративной медицины, сочетающей в себе инновационные достижения науки и многотысячелетнюю мудрость врачей и древних целителей. Интегративная (холистическая) медицина всегда рассматривает пациента как целостную систему, включая все направления современной и древней медицины, в основе которых лежит системный подход [4, 5].

Современный этап развития интегративной медицины заключается, в том числе, в применении разномодальных (естественных и преформированных) факторов физической природы, обладающих саногенными и эргогенными эффектами, проявляющимися на общеорганизменном уровне [4, 5, 6].

В качестве одного из перспективных вариантов применения таких средств мы считаем их назначение в одной процедуре, когда положительные эффекты разномодальных факторов синергетично суммируются, при этом снижая их возможные побочные эффекты. Однако для реализации данного подхода необходима разработка специальных многофункциональных физиотерапевтических устройств (в стационарном или мобильном исполнении), позволяющих в одном объеме создавать заданные условия, воздействующие на пациента (тренируемого). К таким устройствам в полной мере относятся так называемые «альфа-капсулы», выпуск которых налажен отечественной промышленностью. При проведении коррекционных процедур в такой капсуле используется несколько разнонаправленных факторов [8], обладающих действием на различные уровни функционирования организма. Показана высокая эффективность применения данного метода во вспомогательной терапии ряда пограничных и патологических состояний, патогенез которых связан с дисфункцией центральных механизмов регуляции функций, низкими физиологическими и психофизиологическими резервами организма, дефицитом защитных механизмов [7, 8].

Учитывая, что недостаточный адаптационный потенциал организма (АПО), затрудняющий учебно-профессиональную адаптацию, во многом детерминирован перечисленными факторами, применение средств интегративной медицины в виде сочетанного воздействия синергетичных физических факторов (СФФ)

представлялось оправданным и перспективным. Проверка данной гипотезы явилась *целью* данной работы.

Материал и методы исследования

В исследованиях приняли участие студенты-первокурсники вузов, бывшие в образовательные учреждения Юга России из других климатических поясов и испытывающие трудности адаптации и акклиматизации. Всего было обследовано 36 юношей (18–20 лет, средний возраст $19,2 \pm 0,3$ года) в первом семестре обучения. Критерием включения в группы наблюдения было наличие признаков пониженного АПО (низкая успеваемость, высокая простудная заболеваемость, физическая, умственная или сенсорная утомляемость, эмоциональная лабильность, трудности социализации и др.). Все студенты подписали добровольное информированное согласие на участие в исследованиях.

Участники исследований были рандомизированно разделены на основную (18 человек) и контрольную (18 человек) группы (ОГ и КГ) таким образом, чтобы по исходной степени выраженности дизадаптивных проявлений, анамнестическим характеристикам не было значимых межгрупповых различий. У всех студентов без отрыва от учебной деятельности проводились немедикаментозные мероприятия по восстановлению АПО. В основной группе коррекционная программа состояла из ежедневных воздействий сочетаний физиотерапевтических факторов (СФФ), реализуемых с использованием сертифицированных альфа-капсул (РФ). Были использованы рекомендованные специалистами и апробированные нами ранее [7, 8, 9] специальные режимы применения СФФ: параметры нагревающих (инфракрасное и паровое тепло) и охлаждающих (контрастный душ) факторов были подобраны таким образом, чтобы в течение основного времени процедуры у обследуемого поддерживалась температура в полости рта в диапазоне $37,5\text{--}37,8$ °С. Параллельно применялись вибромассажные процедуры области позвоночника и стоп. Исходя из индивидуальных особенностей эмоционального статуса тренируемого, назначались психокоррекционные программы: ароматерапия, цветоритмотерапия, арт-терапия (прослушивание музыки). Продолжительность ежедневных процедур составляла 45–50 мин, при курсе 12–13 процедур. В контрольной группе также в течение примерно 2 недель использовались различные комбинации традиционных методов физиотерапии (банные процедуры, транскраниальная электростимуляция, массаж, ультрафиолетовое облучение, воздействие на биологически активные точки) и рациональной психотерапии. При этом суммарная длительность использованных физиопроцедур и психокоррекционных мероприятий в контрольной группе была почти в 3 раза большей, чем в основной.

Уровень АПО обследованных оценивался по показателям физической и умственной работоспособности. В качестве пробы с физнагрузкой использовали пробу с приседаниями Мартине и вычислением коэффициента выносливости (КВ), значения которого у лиц с сохранным АПО должны находиться на уровне менее 6 усл. ед. [9]. Проба с интеллектуальной нагрузкой заключалась в выполнении студентами 8-минутного теста «Устный сложный арифметический счет», по результатам которого рассчитывали «интегральный показатель умственной работоспособности» (ИПУР) [10]. Значения ИПУР для здоровых лиц с достаточным уровнем интеллектуального развития находятся на уровне 6 и более усл. ед. [10].

Диагностические исследования с использованием описанных методик проводились дважды: за 3–4 дня до назначения коррекционных программ и примерно через 20 дней после их окончания. Обработка данных осуществлялась с использованием стандартных принципов вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ результатов первичного обследования показал, что значения показателей работоспособности у всех студентов, привлеченных к исследованиям, ока-

записи пониженными по сравнению со среднестатистическими нормами. Исходно повышенные значения КВ (6,75–8,20 усл. ед., в среднем $7,02 \pm 0,65$) свидетельствовали о недостаточных возможностях организма по физиологическому обеспечению физической работы. Зафиксированные пониженные значения ИПУР (4,0–5,1 усл. ед.; в среднем $4,72 \pm 0,24$ усл. ед.) отражали низкую эффективность сложной интеллектуальной деятельности обследованных лиц. Межгрупповых различий по состоянию оцениваемых качеств не наблюдалось.

Повторные обследования показали, что проведение коррекционных программ приводило к повышению исследуемых показателей по сравнению с фоном в обеих группах, однако в основной группе выраженность указанных сдвигов оказалась значимо ($p < 0,05$) большей, чем в контроле. Так, судя по изменениям КВ, среднегрупповой уровень физической работоспособности у студентов, которым проводился курс СФС, повысился почти на 11 %, в контроле — лишь на 6 %.

В основной группе средние значения ИПУР к окончанию периода наблюдения повысились на 18 %, в контроле — на 9 % по сравнению с исходным состоянием ($p = 0,009$).

Следовательно, назначение СФС сопровождалось быстрыми позитивными сдвигами в организме, обусловленными, по мнению ряда авторов [7, 9], совершенствованием механизмов нейрогуморальной регуляции при внешних воздействиях, запуском адаптационных структурно-функциональных изменений в энергообеспечивающих системах организма.

Повышение продуктивности умственной деятельности как следствие применения СФС связано, по-видимому, с рефлекторным воздействием примененных факторов на сегментарные и надсегментарные аппараты ЦНС через многочисленные сенсорные каналы в сочетании с дифференцированным влиянием на высшие психические функции, вегетативные процессы, соматическую сферу [8, 9].

Вывод

Выявленные позитивные изменения в функционировании организма обеспечивали улучшение течения процесса психофизиологической адаптации, повышение успешности учебной деятельности, снижение заболеваемости, что будет показано в наших последующих публикациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сочетанное использование разномодальных немедикаментозных средств для восстановления психофизиологических резервов человека / К. Ю. Заходякина [и др.] // Физическая и реабилитационная медицина. 2019. Т. 1, № 1. С. 49–58.
2. Медико-психологическая реабилитация комбатантов путем использования полимодальных немедикаментозных средств / А. О. Иванов [и др.] // Новые направления модернизации педагогического образования в формировании здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности: матер. V Регион. науч.-практ. конф. Краснодар, 2017. С. 228–233.
3. О совершенствовании системы медицинского обеспечения молодежи допризывного и призывного возрастов / С. Н. Линченко [и др.] // Актуальные проблемы военной и экстремальной медицины: сб. науч. ст. IV Интернет-конференции с междунар. участием. Гомель, 2016. С. 98–103.
4. Парцерняк, С. А. Интегративная медицина / С. А. Парцерняк. СПб.: Нормедиздат, 2007. 424 с.
5. Парцерняк, С. А. Роль и место саногенеза в интегративном подходе к лечению больных в клинике внутренних болезней / С. А. Парцерняк, О. В. Леонтьев, С. В. Дударенко // Многопрофильная клиника XXI в. Инновации в медицине – 2019: матер. междунар. научного конгресса. СПб., 2019. С. 246–247.
6. Кирьянова, В. В. Клинические аспекты применения общей криотерапии / В. В. Кирьянова // Криотерапия в России: матер. II Междунар. науч.-практ. конф. СПб., 2009. С. 127–131.
7. Use combined of action of physical factors with the purpose of optimization of complex treatment sick of the arterial hypertension / S. A. Poncrashov [et al.] // Modern problems of pharmacology, pharmacognosies & pharmaceuticals. Blagoveshchensk, 2009. P. 299–301.
8. Коррекция нарушений психофизиологических функций у специалистов «опасных» профессий путем сочетанного использования физических факторов / О. А. Старостин [и др.] // Экология человека. 2012. № 5. С. 36–40.
9. Сохранение и повышение военно-профессиональной работоспособности специалистов флота в процессе учебно-боевой деятельности и в экстремальных ситуациях: метод. рекомендации / под ред. Ю. М. Боброва, В. И. Кулешова, А. А. Мясникова. М., 2013. 104 с.
10. Сапова, Н. И. Комплексная оценка данных ритмокардиографического исследования в покое и при функциональных пробах: Метод. рекомендации / Н. И. Сапова. СПб., 2013. 35 с.

УДК 61.617-089.844

**АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ПРИЧИН СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ
И ЧАСТОТЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРГАНОВ**

**Әуенов М. Ә., Абдрахманов С. Т., Масалов А. Е., Орынбасаров Ш. О.,
Мамыканов Р. Т., Смаилов Н. С., Аманов М. Ш., Шерстобитов И. Н.,
Смагулов А. Т., Матыцин А. В.**

Научный руководитель: д.м.н., профессор М. Ж. Аймагамбетов

Научный консультант: MD & PhD, и. о. доцента Н. Б. Омаров

**Некоммерческое акционерное общество
«Медицинский университет Семей»
г. Семей, Республика Казахстан**

Введение

Травматизм в начале XXI в. становится все более важной социально-экономической проблемой. В структуре смертности населения экономически развитых и развивающихся стран травматизм занимает 3-е и 4-е место после сердечно-сосудистых заболеваний, злокачественных новообразований, болезней органов дыхания и инфекционных заболеваний. Комбинированные повреждения органов, включая торакоабдоминальные повреждения, представляют собой наиболее тяжелый тип травмы, непредсказуемый с точки зрения последствий, сопровождающийся высокой смертностью по сравнению с травмами внутри одной полости; сообщалось, что у пациентов с проникающими торакоабдоминальными повреждениями риск других осложненных травм составляет 20–30 % [1].

Смертность от травм среди лиц трудоспособного возраста, по годам недолгой жизни, по наносимому обществу суммарному экономическому и медико-социальному ущербу занимает первое место в общей структуре смертности, опережая сердечнососудистые и опухолевые заболевания.

В структуре травм особое место занимают сочетанные травмы (СТ). В травматологических стационарах СТ. составляя всего 8,4 % от числа больных, дают более 60 % летальных исходов от травм.

В настоящее время реализуются мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи пострадавшим в ДТП на догоспитальном и госпитальном этапах, в т. ч. с сочетанной травмой. Одним из направлений данной деятельности является организация травмоцентров различного уровня.

Таким образом, актуальность проблемы СТ определяется ее значительным социально-экономическим ущербом, наносимым обществу, а также тем, что сочетанные повреждения часто имеют существующие клинические особенности, что обуславливает особые подходы к организации медицинской помощи пострадавшим. Мировой опыт свидетельствует об эффективности медицинской помощи пострадавшим с СТ, оказываемой в травмоцентрах разного уровня. В Республике Казахстан данный опыт накоплен недостаточно. Все это создает предпосылки для совершенствования организации специализированной медицинской помощи пострадавшим с СТ. в том числе в условиях травмоцентра, на базе многопрофильных стационаров. Согласно современным стандартам, низкая заболеваемость и смертность у пациентов с травмами могут быть достигнуты многопрофильной и опытной травматологической бригадой [2].

Цель

Изучить причины сочетанных травм и описать структуру частоты повреждения органов, а также определить основные причины летальности.

Материал и методы исследования

Ретроспективный анализ историй болезни больных с сочетанными травмами органов грудной и брюшной полости в стационаре хирургического отделения

Университетского госпиталя Некоммерческое Акционерное Общество «Медицинский университет Семей». Произведен детальный анализ 87 больных, из них мужчин — 64 (73,56 %) и женщин — 23 (26,44 %). Возраст больных составил от 19 до 67 лет. Средний возраст составил $41,5 \pm 1,2$.

Результаты исследования и их обсуждение

Абсолютное число случаев сочетанных травм — 87 из них с повреждением органов грудной полости — 52 (59,8 %), органов грудной и брюшной полостей — 20 (23 %), органов брюшной полости — 13 (14,9 %), органов грудной брюшной полостей и таза — 2 (2,3 %). Среди повреждений органов грудной полости наиболее частыми оказались случаи перелома ребер — 23 (44,23 %) и позвонков — 7 (13,46 %), ушиб легкого — 6 (11,54 %), гемопневмоторакс — 3 (5,77 %), гемоторакс — 5 (9,62 %), пневмоторакс — 8 (15,38 %). Среди повреждений 13 органов брюшной полости — внутри брюшное кровотечение — 5 (38,46 %), гемоперитонеум — 1 (7,69 %), разрыв печени — 2 (15,38 %), селезенки — 3 (23,09 %) и разрыв почек — 2 (15,38 %).

Среди повреждений таза-переломы костей таза 2,3 %, разрыв толстой кишки и разрыв мочевого пузыря.

В социальной структуре среди пострадавших преобладали мужчины (64 случая), количество пострадавших в возрасте до 19 лет составило 6,8 %, от 20 до 59 лет — 80,8 %, после 59 лет — 12,4 %. Среди обстоятельств травм ведущим явилось ДТП (86,5 %), из них пострадало водителей личного автотранспорта (53 %), пассажиров (28,8 %) и пешеходов (18,2 %). Остальные повреждения наблюдались в результате кататравм (13,5 %). Общая летальность составила 15 %, у мужчин — 13,7 %, у женщин — 1,4 %.

Вывод

В структуре сочетанных травм ведущими являются травмы грудной клетки, среди пострадавших преобладают лица трудоспособного возраста (около 80 % случаев), мужчины (в 1,4 раза), среди обстоятельств травм ведущим является ДТП (86,5 %). Летальность при сочетанных травмах высока (15 %), у мужчин почти в 10 раз больше, чем у женщин.

ЛИТЕРАТУРА

1. Muchuweti, D. Penetrating thoracoabdominal injuries from multiple-spiked spear stabbing: Case report and literature review / D. Muchuweti, E. Muguti // Clinical Case Reports. doi:10.1002/ccr3.2809
2. Latest progress of research on acute abdominal injuries / I. Negoj [et al.] // Journal of Acute Disease. 2016. № 5(1). P. 16–21. doi:10.1016/j.joad.2015.07.003.

УДК 616-056.3-06(470.313)

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И СТРУКТУРА АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА В ГОРОДЕ РЯЗАНИ

Янкина С. В.

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный медицинский
университет имени академика И. П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Рязань, Российская Федерация**

Введение

По прогнозам Всемирной организации здравоохранения XXI в. станет эпохой аллергии, потому что распространенность аллергических заболеваний стала увеличиваться в 2–3 раза каждые 10 лет и достигла масштаба эпидемии. В настоя-

щее время аллергическая патология входит в шестерку наиболее частых заболеваний человека [1]. Одним из наиболее опасных проявлений аллергии, нередко заканчивающихся летально, является анафилактический шок. Статистические данные по анафилактическому шоку в разных странах существенно различаются. По данным эпидемиологических исследований в России, было установлено, что распространенность анафилактического шока составляет 1 на 70 тыс. населения в год [2]. Основными этиологическими факторами острых аллергических реакций были медикаменты и укусы перепончатокрылых насекомых. Наиболее часто первичным звеном в диагностике и оказании неотложной помощи является бригада скорой медицинской помощи, от правильности и быстроты действий которой зачастую зависит жизнь пострадавшего [3, 4].

Цель

Изучить распространенность и структуру анафилактического шока за последние 5 лет по данным карт вызовов бригады скорой медицинской помощи города Рязани.

Материал и методы исследования

Анализ карт вызовов бригады скорой медицинской помощи города Рязани за 2017–2021 гг. Выборка карт с поводом к вызову: «Анафилактический шок».

Результаты исследования и их обсуждение

За 2017–2021 гг. было зафиксировано 7897 случаев вызова бригады скорой медицинской помощи к пострадавшим в результате различных острых аллергических реакций, из них 100 (1,3 %) вызовов на анафилактический шок. При этом никакой динамики по годам не наблюдалось: 20 вызовов в 2017 г., 15 — в 2018 г., 26 — в 2019 г., 18 — в 2020 г. и 21 — в 2021 г. В некоторых случаях врачам скорой медицинской помощи удавалось установить причину острой аллергологической реакции и, как правило, аллергеном выступали пищевые продукты. По половому признаку анафилактический шок чаще встречался у женщин в 57 (57 %) случаях, что связано с половым гормоном — эстрогеном. Госпитализировано было 55 пациентов с данным диагнозом, что составило всего 55 %, такой низкий показатель госпитализации связан с тем, что у 40 % пострадавших анафилактический шок развился не в первые и эти пациенты, после оказанной им неотложной помощи, сами отказались от госпитализации. Летальность на догоспитальном этапе от анафилактического шока за эти годы была равной 1 %.

Выводы

Таким образом, в результате анализа статистических данных по городу Рязани за 2017–2021 гг., выявлено 100 вызовов по факту развития анафилактического шока, из них чаще страдали данным острым заболеванием женщины и наиболее частым аллергеном являлись пищевые продукты, летальный случай на догоспитальном этапе был один, что свидетельствует о быстроте прибытия бригады скорой медицинской помощи и грамотном оказании неотложной помощи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хаитов, Р. М. Аллергология и клиническая иммунология: клинические рекомендации / Р. М. Хаитов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 336 с.
2. Багненко, С. Ф. Скорая медицинская помощь: клинические рекомендации / С. Ф. Багненко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 896 с.
3. Хубутя, М. Ш. Организация оказания экстренной медицинской помощи при неотложных состояниях // Неотложная медицинская помощь. 2012. № 2. С. 4–7.
4. Багненко, С. Ф. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации: пособие для медицинских работников выездных бригад скорой медицинской помощи / С. Ф. Багненко. СПб.: ИП В. И. Шевченко, 2018. 158 с.

II ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА: ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 617-089-072.1:378.6:378.244.1

ENDOSURGICAL SKILLS AT OSCE: WHAT IS AN OBJECTIVE ASSESSMENT?

Dokhov O. V., Sanjitha M. M. S.

**Gomel State Medical University
Gomel, Republic of Belarus**

Introduction

The professional development of a surgeon requires an objective assessment of acquired skills at each stage of the educational process. Before choosing an assessment method, several important questions need to be answered. What needs to be assessed? What is the purpose of the assessment? Is the assessment tool valid and reliable? Is it applicable in specific conditions? Among the wide range of assessment methods currently available, the Objective Structured Clinical Examination (OSCE) has been shown to be effective in assessing technical and non-technical skills [1].

Goal

To systematize approaches to an objective assessment of endosurgical skills.

Materials and methods

Analysis of systematic reviews from 2011 to 2021 for the keywords «OSCE», «objective assessment», «endosurgical skills», «OSCE» in the Google Scholar and PubMed databases.

Results and discussion

Endosurgical skills in the literature are most often referred to as laparoscopic skills [2]. However, training in the field of minimally invasive surgery includes, in addition to laparoscopic interventions, several other areas, such as intraluminal endoscopy and arthroscopy. In this paper, the term «endosurgical skills» is used because describes the subject of the study. There are basic endosurgical skills (basic laparoscopic skills) and advanced (advanced laparoscopic skills), both groups are technical skills. Non-technical skills (soft skills) are also practiced in simulation trainings, but they are not considered within the framework of this study.

Advanced laparoscopic skills are more often mentioned in the context of specific interventions, such as laparoscopic hysterectomy, transesophageal laparoendoscopy, and so on. Basic endosurgical skills include visual perception of space, tactile perception, navigation with a laparoscope, hand-eye coordination, bimanual coordination, grasping and moving objects, cutting and dissection of tissues, intra- and extracorporeal suture, clipping, endo-loop application, clip applying. Endosuture is the most difficult task because it combines other basic skills. It should be noted that among researchers there are some discrepancies in the question of what is considered as skill, exercise and procedure [1, 3–5].

An analysis of systematic reviews of the literature on the topic of this work showed that two groups of methods are used in the OSCE. The first group combines attestation methods with the participation of an examiner. Features of this approach are presented in Table 1.

The vast majority of studies devoted to expert assessment of skills were conducted on classic box trainers. Only a few articles describe the certification process directly in the operating room [1].

The second group includes methods using technologies for automatic registration and analysis of the student's actions. The technologies that are most significant for improving the objectivity of the assessment are systematized in Table 2.

Table 1 — Objective assessment of endosurgical skills with the participation of the examiner.

OSCE terms affecting the objectivity of the assessment	Options and forms	Characteristics
Simultaneity of the exercise and its evaluation	Live view or live video feed	Assessment is carried out in parallel with the actions of the students, the results can be announced immediately after the task is completed
	Video rating	The examiner analyzes the video recording of the tasks and can review the necessary fragments
Number of examiners	One	It is easier to prepare one examiner for work at a particular OSCE station, there is no need to process several assessment sheets
	More than one	Assessment sheets are filled by several examiners, the assessment is formed after processing all the sheets, if necessary, the coefficient of consistency of the examiners' opinions is calculated
«Blinding» the examiner	The examiner sees the student and can identify him/her	Direct observation of the student does not require organizational and technical solutions, while the influence of the student's personality on the examiner's decision is not excluded
	The examiner sees only the execution environment of the exercise	The examiner can be in a separate room and see the actions of the trainee in the operating field on the monitor
Assessment priority in a skill	Results	If it is more important to evaluate the result in a skill, it is advisable to use a checklist
	Process	If the process of execution is important in the skill, it is advisable to evaluate it on a rating scale
	Result and process	If the skill requires evaluation of both the execution process and the result, the checklist may contain the column «partially performed (with errors)» with a multiplier of 0.5
Score sheet type	Checklist	Must be compiled for each skill separately, changes in the conditions of the OSCE station (simulation equipment, procedure for performing actions) require changes in the checklist
	Rating scale	You can use ready-made scales, including specialized ones (GOALS, OSA-LS, etc.), changes in the conditions for performing exercises do not require transformations of the rating scale

Table 2 — Objective assessment of endosurgical skills without the participation of the examiner

Simulation equipment	Applied technologies	Characteristics
VR simulator	VR	In the process of performing tasks in a virtual environment, indicators of the operator's real movements are measured: the length of the trajectory of the left and right tools, the amplitude of the angular deviation of the tools, angular velocity, acceleration, etc.
	VR + simulated haptic feedback	Equipping VR simulators with a module for simulating haptic feedback increases, first of all, the realism of the simulation, objectivity increases indirectly
Box trainer	Human Motion Tracking	Tracking the movements of the trainee on the classic box trainer made it possible to use it for certification without involving the examiner, while maintaining the important advantage of the box trainer — work with real tools
	Force measuring	Measuring the parameters of the force of mechanical action on tissues expands the capabilities of the box trainer for an objective assessment of complex skills, such as intracorporeal suture
	Human Motion Tracking + force measuring	The combination of the two previous technologies in one device increases its discriminant validity, that is, the ability to reliably distinguish between a professional, a beginner and an average specialist

Conclusion

Considering the methods and technologies of modern medical education, two processes should be distinguished: training and certification. Some technologies may be ideal for the first and be of little use for the second. Virtual and augmented reality are successfully used in training and certification, they have advantages according to some criteria, but they also have their drawbacks. Virtual simulators have worked well for the OSCE, but they cannot be used as the sole means of training if there is no haptic feedback.

Box trainers equipped with path tracking and force measurement systems demonstrate constructive and discriminant validity. This makes it expedient to use them at OSCE surgical stations. An objective assessment of endosurgical skills is achieved by a reasonable approach to the choice of certification instruments, mandatory preliminary training of examiners, testing of the developed rating scales and checklists.

LITERATURE

1. Simulation platforms to assess laparoscopic suturing skills: a scoping review / E. Bilgic [et al.] // Surg Endosc. 2019. Vol. 33, № 9. P. 2742–2762.
2. Haptic Feedback, Force Feedback, and Force-Sensing in Simulation Training for Laparoscopy: A Systematic Overview / E. M. Overtoom [et al.] // J. Surg. Educ. 2019. Vol. 76, № 1. P. 242–261.
3. Assessment of laparoscopic skills based on force and motion parameters / T. Horeman [et al.] // IEEE Trans. Biomed. Eng. 2014. Vol. 61, № 3. P. 805–813.
4. Дохов, О. В. Объективная оценка эндохирургических навыков в обучении и аттестации студентов профиля образования «здравоохранение» / О. В. Дохов // Качество образовательного процесса: проблемы и пути развития = Quality of the educational process: challenges and ways of development : материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 30 апр. 2021 г. / БГУИР ; редкол. : Ю. Е. Кулешов [и др.]. Минск, 2021. С. 49–51.
5. Video analysis in basic skills training: a way to expand the value and use of BlackBox training? / N. Oussi [et al.] // Surg. Endosc. 2018. Vol. 32, № 1. P. 87–95.

УДК 616-01

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ И РЕАЛЬНЫХ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ НАВЫКОВ МАНИПУЛЯЦИОННЫХ ТЕХНИК

Гончарова Ю. А.

Научный руководитель: М. В. Радовня

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Обучаясь в университете, студенты получают навыки, необходимые им для будущей профессии. От качества обучения и усилий, приложенных самими студентами, будет зависеть уровень профессионализма будущих специалистов. Особенно важен этап обучения для студентов медицинского университета. Ведь по окончании университета, они имеют дело со здоровьем и даже жизнью огромного количества людей.

Проведение медицинских манипуляций является неотъемлемой частью навыков, которыми должен обладать каждый медицинский работник. В Гомельском государственном медицинском университете данным навыкам обучают в учебном центре практической подготовки и симуляционного обучения. В данной работе будут рассмотрены преимущества такого обучения манипуляционным техникам, а также предложены некоторые идеи по усовершенствованию владения манипуляционными техниками студентов Гомельского государственного медицинского университета [1].

Цель

Предложить использование стандартизированных и реальных пациентов для улучшения и закрепления навыков манипуляционных техник.

Результаты исследования и их обсуждение

Обучение студентов ГомГМУ манипуляционным техникам состоит из нескольких этапов:

1. Теоретическая самоподготовка с использованием методических пособий, рекомендаций и нормативно правовых актов.
2. Обсуждение возникших при самоподготовке вопросов с преподавателем.
3. Демонстрация правильного выполнения манипуляционных техник преподавателем без объяснений.
4. Демонстрация правильного выполнения манипуляционных техник преподавателем с объяснением студента (студент проговаривает — преподаватель делает).
5. Самостоятельное выполнение манипуляционных техник под контролем преподавателя (студент проговаривает-второй студент делает).
6. Самостоятельное выполнение манипуляционных техник.

Выполнение и демонстрация манипуляционных техник проводится на специальных манекенах, макетах и накладках учебного центра практической подготовки и симуляционного обучения. Данный способ позволяет создать условия, наиболее приближенные к реальным. Так, например, для выполнения СЛР имеются манекены со встроенными индикаторами, которые указывают на ошибки при выполнении (перелом ребер) и конечный результат (запуск сердечного ритма/биологическая смерть). А для выполнения внутривенного забора крови в центре имеются макеты верхних конечностей с венами, заполненными искусственной кровью, которая визуалью практически идентична реальной [1, 2].

Такое оборудование безусловно лучше подготовит студентов к выполнению манипуляций, нежели только освоение теории или закрепление полученных знаний на предметах, отличающихся от организма человека (проведение внутримышечной инъекции на губке/мочалке или проведение СЛР на подушке).

Однако я предлагаю рассмотреть использование стандартизированных и реальных пациентов для улучшения и закрепления навыков манипуляционных техник. После самостоятельного выполнения манипуляционных техник и успешной сдачи итогового занятия по определенному разделу, лучшим студентам дать возможность выполнить манипуляции на приглашенных стандартизированных пациентах. Стандартизированный пациент – это симулированный пациент, воспроизводящий болезненное состояние стандартизированным способом. Или же направить лучших студентов в лечебные учреждения, университетскую клинику, где будет возможность выполнить данные процедуры на реальных пациентах, которые изъявляют желание и дадут свое согласие на проведение манипуляций. Такой способ позволит сориентироваться в реальных условиях, выполнить манипуляцию с учетом ответных реакций организма (например, рвотный рефлекс при постановке гастродуоденального зонда) и лучшим образом закрепить полученные знания. Кроме того, тот факт, что данная возможность будет исключительно у лучших студентов группы, безусловно станет мотивационным для обучения и положительно скажется на успеваемости всей группы.

Выводы

Таким образом, в данной работе были отмечены преимущества обучения манипуляционным техникам в учебном центре практической подготовки и симуляционного обучения Гомельского государственного медицинского университета, а также предложено использование стандартизированных и реальных пациентов для улучшения и закрепления навыков манипуляционных техник.

Ведь работать будущим врачам придется с реальными людьми. И стоит помнить, что каждый человек имеет свои психические и физиологические особенности. Поэтому помимо умения правильно выполнять манипуляции стоит быть готовым к различным ответным реакциям организма пациента, уметь ориентироваться в неожиданных и экстренных ситуациях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Первая помощь: учеб.-метод. пособие / Д. А. Чернов [и др.]; под ред. Д. А. Чернова. Гомель: ГомГМУ, 2021. 177с.
2. Белорусское Общество Красного Креста Первая помощь Справочное пособие / Белорусское Общество Красного Креста. Минск, 2016. 41с.

УДК 378.147.34

**ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ
НА КАФЕДРЕ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ И БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО**

Механтьева А. Е., Ильичев В. П., Склярова Т. П., Сапронов Г. И.

**Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н. Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Воронеж, Российская Федерация**

Введение

Деятельность высших учебных заведений должна постоянно совершенствоваться и видоизменяться согласно изменениям внешних и внутренних факторов социально-экономического развития государства. Высшие образовательные учреждения призваны выполнять функцию подготовки и совершенствования конкурентноспособных специалистов для разных отраслей народного хозяйства, способных обеспечить качественный рост экономики нашего государства [1].

В связи с огромной актуальностью и значимостью данного вопроса на современном этапе развития Российского государства был разработан и утвержден целый ряд нормативно-правовых документов, регламентирующих направление модернизации отдельных отраслей экономики, в том числе и системы высшего образования [1].

В мае 2019 г. утверждена Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации до 2030 г., в результате действия которой в нашей стране должно быть сформировано общество знаний. Реализацией программы «Цифровая экономика в Российской Федерации» до 2025 г. должны быть подготовлены специалисты, адекватные потребностям современного народнохозяйственного комплекса. Согласно этой программе к 2025 г. цифровая экономика должна увеличить общий ВВП России на 8,9 трлн. рублей [1].

Цифровые технологии с каждым годом все больше входят в жизнь современного человека, в том числе и при оказании медицинской помощи. В настоящее время происходит активный переход гражданского здравоохранения на работу с использованием цифровых технологий. Данная тенденция будет способствовать повышению эффективности врачебных коммуникаций, более рациональному использованию архивов и библиотек медицинских знаний и технологий, что в конечном итоге должно отразиться на качестве и эффективности предоставления медицинских услуг и оказания медицинской помощи [2, 3].

Кроме того, в связи с сегодняшней эпидемиологической ситуацией в мире (распространения новой короновирусной инфекции) использование цифровых технологий в здравоохранении, в том числе с применением продуктов с возможностью дистанционного взаимодействия, приобретают еще большую актуальность.

Внедрение цифровых технологий будет способствовать существенной экономии времени медицинских работников (больше будут уделять время пациентам), росту доступности медицинских услуг для населения особенно в географически удаленных областях, а также для людей с ограниченными возможностями [3].

По мнению ведущих ученых по организации здравоохранения цифровые технологии помогут решить следующие задачи [2, 3]:

- 1) создать электронную запись к специалистам медицинских организаций;
- 2) отслеживать систему менеджмента качества медицинской помощи;

- 3) создать систему дистанционного обучения;
- 4) сократить сроки обследования и лечения пациентов;
- 5) создать единую информационную сеть, объединяющую подразделения лечебных учреждений с другими учреждениями и органами управления;
- 6) обеспечить более эффективную профилактику заболеваний, их диагностику, лечение и реабилитацию;
- 7) создать персональную систему мониторинга состояния здоровья на основе использования микропроцессорных технологий;
- 8) повысить прозрачность деятельности медицинских учреждения и эффективность принимаемых управленческих решений;
- 9) оказать консультационную медицинскую поддержку;
- 10) проводить мониторинг физиологического состояния пациентов;
- 11) автоматизировать создание и редактирование различных медицинских документов;
- 12) создать и осуществлять ведение электронной баз данных всех пациентов с полной историей обращения;
- 13) оказать телемедицинскую поддержку при боевых действиях в соответствующем районе.

Исходя из всего вышесказанного можно сделать заключение о том, что цифровые технологии постепенно широко внедряются в сферу практического здравоохранения. Поэтому высшие медицинские учебные заведения должны готовить выпускников с учетом всех современных вызовов практического здравоохранения. Учитывая все больший охват цифровизацией различных сфер практического здравоохранения, в том числе экстремальной медицины, необходимо более тщательно подходить к подготовке будущих специалистов медиков на базе высших учебных заведения путем внедрения в учебный процесс соответствующих цифровых и «сквозных» технологий.

Для внедрения в российской здравоохранение информационных технологий необходимо будет, прежде всего, решать вопросы, связанные с кадровым обеспечением, а именно — увеличивать количество врачей, обладающих компетенциями в области кибернетики, выпускников медицинских вузов готовить с учетом внедрения медицинских информационных систем, реализовывать соответствующие профильные курсы по направлениям постдипломного образования, а также повышение уровня навыков владения компьютерами медработниками.

На сегодняшний день в системе высшего образования в Российской Федерации внедрена и постоянно совершенствуется электронная информационная образовательная среда, включающая в себя электронные информационные и образовательные ресурсы, а также совокупность информационных, телекоммуникационных технологий и технических средств [6].

Цель

Определение возможности использования цифровых и «сквозных» технологий в обучении студентов основам экстремальной медицины на кафедре Медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности ВГМУ им. Н. Н. Бурденко.

Материал и методы исследования

Согласно новому ФГОС 3++ кафедра МК и БЖ проводит подготовку студентов по дисциплинам БЖ и МК на 1-м и 2-м курсах всех направлений [4, 5, 6].

В ходе изучения дисциплины обучающиеся осваивают следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ОПК 6. Способен организовывать уход за больными, оказывать первичную медико-санитарную помощь, обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий и в очагах массового поражения.

Результаты исследования и их обсуждение

С учетом запроса сферы практического здравоохранения на подготовку медицинских кадров со знаниями цифровых технологий кафедра медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности предлагает актуализировать данные компетенции внедрением соответствующих моментов в процесс подготовки будущих специалистов.

В качестве таких цифровых компетенций студенты должны будут знать программные средства, обеспечивающие организацию работы медицинских учреждения (например, программный комплекс автоматизации управления медицинским учреждением «Инфоклиника», медицинскую информационную систему qMS для управления деятельностью медицинской организацией, программное обеспечение Centricity PACS-Iw для получения и диагностики медицинских данных и изображений, программно-аппаратный комплекс iQ-SYSTEM PACS в области телемедицинских технологий, аппаратно-программное средство Webimed).

Студенты должны будут уметь использовать виртуальные интернет-симуляторы (например, <https://med-game.ru/#start>) и тренажеры виртуальной клиники ВГМУ им Н. Н. Бурденко.

Студенты должны будут владеть алгоритмом осмотра пострадавшего и распознавания состояния, оказанием медицинской помощи в экстренной форме пациентам с использованием современных аппаратно-программных средств в том числе с использованием возможностей искусственного интеллекта.

Результаты исследования и их обсуждение

Для реализации всего вышеперечисленного необходимо будет соблюдение определенных условий, а именно наличие небольшой студенческой группы (10 человек), что позволит максимально охватить отработкой практических навыков использования новейших цифровых технологий в области экстремальной медицины. Наличие прямого доступа к вышеперечисленным аппаратно-программным средствам с возможностью моделирования конкретных клинических ситуаций в области медицины чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, учитывая все больший охват цифровизацией различных сфер практического здравоохранения, в том числе системы экстремальной медицины, необходимо более тщательно подходить к подготовке будущих специалистов данной области на базе высших медицинских учебных заведений путем внедрения в учебный процесс соответствующих цифровых и сквозных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптация высшего медицинского образования к условиям цифровизации здравоохранения / В. А. Лазаренко [и др.] // Высшее образование в России. 2020. Т. 29, № 1. С. 105–115.
2. Еремеева, П. А. Особенности применения цифровых технологий в здравоохранении / П. А. Еремеева // Стратегии бизнеса. 2020. № 8. С. 223–227. <https://doi.org/10.17747/2311-7184-2020-8-223-227>.
3. Шахабов, И. В. Особенности развития цифровых технологий в здравоохранении в условиях пандемии COVID-19 / И. В. Шахабов, Ю. Ю. Мельников, А. В. Смышляев // Научное обозрение. Медицинские науки. 2020. № 6. С. 66–71.
4. Формирование профессиональных компетенций у студентов Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко по вопросам медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций / А. Е. Механтьева [и др.] // Система подготовки медицинских кадров по вопросам медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций: матер. Всерос. науч.-практ. конф. 2017. С. 71–73.
5. Механтьева, А. Е. История кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного медицинского университета им. Н. Н. Бурденко (к 100-летию основания университета) / А. Е. Механтьева, Г. И. Сапронов, Т. П. Склярова // Медицина катастроф. 2017. № 4 (100). С. 46–50.
6. Инновационные методы в обучении студентов кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности / А. Е. Механтьева [и др.] // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 3 (16). С. 89–92.

УДК 378.147.34

**ПРЕПОДАВАНИЕ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБУЧЕНИИ**

Механтьева А. Е., Склярова Т. П., Ильичев В. П., Сапронов Г. И.

**Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н. Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Воронеж, Российская Федерация**

Введение

Дисциплина «Медицина катастроф» в Воронежском государственном медицинском университете им. Н. Н. Бурденко преподается студентам на кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности на четвертом курсе. Два основополагающих принципа: фундаментализация образования и гуманизация затрагивают всю систему профессиональной подготовки студентов — ее цели, структуру, содержание и технологию [3, 4].

С целью повышения качества подготовки специалиста, активизации познавательной деятельности студентов, раскрытия творческого потенциала, организации учебного процесса с высоким уровнем самостоятельности преподаватели применяют в работе разные образовательные технологии: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, тестовые формы контроля знаний, модульное обучение, метод проектов, кейс-метод, дистанционное обучение, обучение в сотрудничестве [3, 4].

Обучение в сотрудничестве рассматривается в мировой педагогике как наиболее успешная альтернатива традиционным методам. Оно также отражает личностно-ориентированный подход. Надо также иметь в виду, что целью обучения в сотрудничестве является не только овладение знаниями, умениями и навыками каждым обучающимся на уровне, соответствующем его индивидуальным особенностям развития. Очень важен здесь эффект социализации, формирования коммуникативных умений [1, 2].

Преподавателями кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности совместно со студентами была выполнена научно-исследовательская работа на базе пожарной части г. Воронежа, целью которой явилось изучение влияния стрессовых воздействий на участников пожаротушения и оказание им психологической помощи.

Среди техногенных причин гибели людей пожары устойчиво занимают 2-е место после взрывов. В городе Воронеж и области наиболее распространенными чрезвычайными ситуациями являются пожары и дорожно-транспортные происшествия.

Условия деятельности по ликвидации пожаров относятся к экстремальным. Основным стрессогенным фактором среди них является угроза жизни и здоровью. Это позволяет отнести участие в тушении пожаров к регистру травматических ситуаций и, следовательно, предполагать, что пожарные переживали во время пребывания в аварийной зоне травматический стресс. Основные стрессогенные факторы были «невидимы», они воспринимались, оценивались и осознавались неотчетливо; пожарные находились в травматической ситуации достаточно долго. Работа в обычном режиме: после суточного дежурства предоставляется трое суток отдыха. В период массовых пожаров, которые бушевали в г. Воронеже, пожарные работали через сутки. Зачастую экстремальные события, которые возникали в процессе выполнения ликвидационных работ в силу

специфичности условий в аварийной зоне, можно обозначить как первичные стрессогенные факторы.

Для проведения исследования мы выбрали 110 человек (23–40 лет, мужского пола) регулярно подвергающихся стрессу. Психодиагностическое обследование проводилось с **использованием методов**: методика диагностики эмоционального «выгорания» личности В. В. Бойко, тест Люшера, метод цветовых отношений, анкетирование, структурированная беседа, психофизиологический метод (на приборе электрофизиолог) как индикатор адаптационных реакций целостного организма.

Результаты исследования и их обсуждение

Около 50 % сотрудников имеют сложившиеся симптомы «профессионального выгорания», которые приводят к истощению физиологических резервов ЦНС, ухудшению психоэмоционального состояния, способствуют развитию различных заболеваний организма. По уровню адаптационного потенциала, отражающего «качество здоровья», все обследуемые были поделены на группы:

1 группа — лица, с достаточными функциональными возможностями или незначительным напряжением механизмов адаптации.

2 группа — лица, со сниженными функциональными возможностями, неудовлетворительной адаптацией к условиям окружающей среды (12,7 %). Они нуждались в целенаправленных оздоровительных и профилактических мероприятиях по повышению защитных свойств организма, усилению его компенсаторных возможностей. Указанные изменения — это неспецифическое звено в развитии заболеваний и могут быть обозначены как преморбидные, предпатологические.

3-я группа. Состояние системы кровообращения отразило нарушения координации вегетативной регуляции (дисбаланс адренергических и холинэргических влияний): изменения гемодинамических показателей и электрокардиограммы клинически значимы (5,7 %). Лица этой группы характеризовались резко сниженными функциональными возможностями организма, явлениями на грани срыва механизмов адаптации, имели отдельные симптомы заболеваний, хронические заболевания в стадии нестойкой ремиссии и нуждались не только в профилактических, но и лечебных мероприятиях на базе медико-санитарной части.

В качестве **выводов** проведенного исследования можем отметить: анализ состояния здоровья сотрудников с использованием подходов теории стресса и адаптации показал, что профессиональная деятельность, особенно в условиях недостаточного отдыха, приводит к истощению их психофизических ресурсов. Даже оптимальные индивидуальные адаптационные качества и стереотипы не могут справиться с разрушительными для личности последствиями хронического стресса в сочетании с периодическими экстремальными ситуациями. Основной мишенью их воздействия является нервно-психическая сфера. Психологическая помощь направлена на охрану психического здоровья, профилактику, раннюю диагностику и лечение неблагоприятных последствий перенесенного стресса. Данные научно-исследовательской работы использовались в контекстном обучении в разделе «Медицина катастроф».

Главная идея обучения в сотрудничестве - учиться вместе, а не просто что-то выполнять вместе. При организации групповых дискуссий, в процессе работы над проектами, познавательная деятельность по технологии обучения в сотрудничестве становится как бы исходной, элементарной частицей самостоятельной коллективной деятельности учащихся в ВУЗе. Это позволяет сформировать устойчивое, осознанное и позитивное отношение к своей профессии, избранной сфере деятельности, стремление к постоянному личностному и профессиональному совершенствованию и развитию своего интеллектуального потенциала. А также способствует ознакомлению с методами моделирования, прогнозирования и проектирования, методами исследований и испытаний, необходимыми для создания новых интеллектуальных ценностей и материальной продукции.

Оптимально сочетая традиционные и инновационные технологии подготовки, можно повысить у специалиста профессиональную компетентность, позволяющую быть конкурентоспособным на рынке труда.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ефимцева, И. В.* Психолого-педагогические аспекты разработки и применения информационных технологий обучения в вузе / И. В. Ефимцева. Ставрополь, 2010.
2. *Морозова, А. В.* Управление процессом профессиональной социализации студентов вузов в условиях модернизации институтов образования / А. В. Морозова, Н. А. Фролова. Орел: ОРАГС, 2005. 200 с.
3. *Склярова, Т. П.* Опыт формирования профессиональной компетентности будущих медицинских специалистов для работы в условиях чрезвычайных ситуаций / Т. П. Склярова, Л. Е. Механтьева, А. В. Петрова // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. Воронеж, 2018. № 1. С. 109–112.
4. Использование традиционных и инновационных технологий подготовки для повышения профессиональной компетентности специалиста / Т. П. Склярова [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета, серия: Проблемы высшего образования. Из-во ВГУ, Воронеж, 2013. № 1. С. 109–112.

УДК 617:355:[378-3

ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДМЕТА «ВОЕННО-ПОЛЕВАЯ ХИРУРГИЯ» В РЯЗАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Назаров Е. А., Минаева Н. В., Минаев В. В., Фокин И. А., Селезнев А. В.

**Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Рязань, Российская Федерация**

Впервые как самостоятельный курс военно-полевую хирургию (ВПХ) стали преподавать с 1969 г., когда в Рязанском медицинском институте была организована кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии. Возглавил кафедру участник Великой Отечественной войны доцент Н. А. Шугаров [1]. Обучение строилось с учетом опыта Великой Отечественной войны, особенностей ведения современных боевых действий с применением оружия массового поражения, возможности возникновения в короткие сроки массовых санитарных потерь, а также преобладания комбинированных поражений [2]. Учебными целями была подготовка студентов по теоретическим и практическим вопросам военно-полевой хирургии в объеме, необходимом для работы врачом медицинского пункта полка (МПП), отдельного медицинского батальона (ОМедБ) и отдельного медицинского отряда (ОМО) в военное время. Доцентом В. И. Пономаревой были разработаны программы по общим принципам организации оказания хирургической помощи на войне, по клинике, диагностике и лечению огнестрельных ранений, комбинированных и термических поражений, раневой инфекции, травматического шока, массивной кровопотери, содержанию и объему хирургической помощи в МПП, ОМедб и ОМО [3]. В цикл обучения были включены следующие темы: 1) предмет и задачи военно-полевой хирургии, организация хирургической помощи раненым в действующей армии; раны и их лечение на этапах медицинской эвакуации, 2) термические поражения в современной войне и их лечение, 3) раневая инфекция, ее профилактика и лечение на этапах медицинской эвакуации, 4) кровотечение, переливание крови на войне, особенности возникновения и течения травматического шока, 5) синдром длительного сдавления при боевых поражениях, его лечение на этапах медицинской эвакуации, 6) боевые поражения головы, шеи, позвоночника, спинного мозга и их лечение, 7) боевые поражения груди и их лечение, 8) боевые поражения живота и таза и их лечение, 9) боевые повреждения конечностей и их лечение, 10) медицинское освидетельствование раненых и пораженных хирургического профиля, 11) организация оказания медицинской помощи раненым

на медицинском пункте полка. Сотрудниками кафедры был разработан лекционный курс, в котором излагались общие и частные вопросы ВПХ. Аудитории кафедры оформлялись наглядными пособиями: «Схемой развертывания МПП», «Развертывание полкового медицинского пункта в укрытии», «Сортировочные марки», «Задачи медицинской службы МСП» и т. д. На практических занятиях заполнялась первичная медицинская документация — первичная медицинская карточка пострадавшего. При проведении всех видов занятий студенты изучали комплектно-табельное оснащение военно-медицинской службы, предназначенное для оказания первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи. На кафедре имелись комплекты: приемно-сортировочный «В-2», фельдшерский «ПФ», специальная помощь «В-3», аптека-амбулатория «В-4», медикаменты общие «Г-1», медикаменты хирургические «Г-4» и многие другие. Практические занятия проводились не только в учебных комнатах, но в большей степени в хирургических и реанимационных отделениях, где на примере огнестрельных ранений мирного времени отрабатывалась тактика диагностики и оказания специализированной помощи раненым. На заседаниях научного студенческого кружка разбирались вопросы как травматологии, так и военно-полевой хирургии. Некоторые научные направления работы кафедры непосредственно касались тематики военно-полевой хирургии: доцент В. И. Пономарева проводила исследовательскую работу по кожной пластике, доцент С. М. Потехинский изучал процессы регенерации ожоговых ран, доцент А. А. Фокин занимался крово- и лимфообращением при огнестрельных переломах, ассистент С. И. Киселев — восстановлением термических дефектов при политравме. Студенты, склонные к исследовательской деятельности, могли заниматься научной работой. В частности, группа студентов, будучи на сборах, получила положительные результаты при изучении влияния некоторых препаратов на работоспособность лиц в средствах индивидуальной защиты [4].

Совместная работа двух кафедр — «Травматологии, ортопедии и ВПХ» и военной — была направлена на максимальное приближение обучения к реальной обстановке [5–8].

При этом не менее 80 % занятия отводилось на практическую работу студентов. В течение первых трех лет военное обучение проходили в помещении и на территории вуза. Заключительным этапом обучения был учебный сбор в войсках. Для прохождения сбора привлекались студенты-мужчины лечебного, медико-профилактического, стоматологического и фармацевтического факультетов, годные по состоянию здоровья к военной службе. Поначалу сборы Рязанского медицинского института проходили в воинских частях, расположенных в Ивановской и Курской областях, последующие годы — в Селецких лагерях в расположении сначала Рязанского училища связи, а затем десантного училища.

Доставка к месту сборов осуществлялась по реке Оке речными катерами. По прибытии в лагерь студенты (здесь они теперь назывались «курсантами») получали новое военное обмундирование, обувь и переодевались. Из них формировались воинские подразделения, обычно 2 роты по 100–150 человек каждая. В разные годы на сбор призывалось от 150 до 300 человек. Общее командование учебным сбором возлагалось на начальника сбора, опытного офицера местной воинской части, в звании не ниже подполковника, командирами рот были кадровые строевые офицеры. В качестве командиров взводов в ротах назначались курсанты старших курсов училища, а замкомвзводами — студенты, отслужившие срочную службу в Советской Армии.

Студенты размещались либо в казармах, либо в лагерных палатках в зависимости от возможностей училища. Питание осуществлялось в курсантской столовой по нормам солдатского пайка.

Общая продолжительность учебного сбора составляла 28 дней, куда входило и время в пути, и выходные дни. Количество учебных часов — 144.

В учебный план сбора входили такие предметы как «Организация и тактика медицинской службы» (ОТМС), «Военная токсикология и медицинская защита» (ВТМЗ), «Организация медицинского снабжения» (ОМС) (для фармацевтического факультета), «Лечебно-профилактическая работа в войсках» (ЛПР), а также строевая, физическая, огневая подготовка и т. д.

К проведению занятий привлекались не только преподаватели военной кафедры, но и строевые офицеры. В первое воскресенье после прибытия студенты должны были принять присягу, а до этого обязательно проводились стрельбы из боевого оружия (рисунок 1). Каждый студент должен был выполнить упражнение из автомата Калашникова (АК-47, АК-74) и пистолета Макарова (ПМ), а также метнуть учебную ручную дистанционную гранату (РГД-5).



**Рисунок 1 — Присягает курсант В. П. Чадин (будущий главный врач ЦРБ).
Принимает присягу подполковник И. Ф. Сталмаков.
На третьем плане — старшина Е. А. Назаров (август 1976 г.)**

Ко дню принятия присяги студенты отрабатывали основные приемы строевой подготовки, а по окончании самой процедуры принятия присяги торжественным маршем проходили мимо праздничной трибуны.

Все занятия на учебном сборе имели целью закрепить на практике полученные в аудитории знания. Так, на занятиях по ОТМС, отрабатывались приемы переноски, оттачивания раненых, извлечение их из боевых машин.

Каждый обучаемый знал и умел развернуть и установить палатку типа УСБ-56 (весом 450 кг) для размещения раненых.

На занятиях по ВТМЗ выполнялись нормативы по надеванию противогаза и средств защиты кожи, а также использованию табельных средств частичной специальной обработки.

Во время учебной ночной тревоги с последующим 15-километровым маршем имитировалось с помощью дымовых шашек химическое нападение противника на колонну и его отражение.

Задания по лечебно-профилактической работе для лечебного факультета включали: участие в амбулаторных приемах пациентов, заполнение медицинских книжек военнослужащих, суточное дежурство на медицинском пункте.

Завершающим этапом сборов было учение «Очаг», в котором при согласовании с командованием училища участвовала боевая техника и курсанты. С помощью специального учебного фугаса «Ширас» имитировался наземный ядерный взрыв, после чего проводилась радиационная разведка, осуществлялся поиск «пораженных», оказание им первой помощи, медицинская сортировка и эвакуация по назначению (рисунок 2).



Рисунок 2 —Первый взвод роты лечебного факультета после учения «Очаг» (август 1976 г.)

В 1993 г. курс ВПХ был упразднен, но преподавание основных тем продолжалось на вновь созданном цикле «экстремальной хирургии» [8]. Из учебного плана были удалены вопросы по боевым повреждениям головы, шеи, живота, таза, грудной клетки, медицинское освидетельствование раненых и пораженных хирургического профиля, организация оказания медицинской помощи раненым на МПП, при этом были добавлены темы: множественные, сочетанные и комбинированные поражения хирургического профиля при чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени, диагностика, принципы лечения на этапах медицинской эвакуации; травматический шок, диагностика, лечение на этапах медицинской эвакуации (ЭМЭ); медицинская сортировка пораженных хирургического профиля в чрезвычайных ситуациях. В связи с реорганизацией вооруженных сил после 2006 г., военная кафедра также перестала готовить офицеров медицинской службы запаса и стала называться кафедрой «Организации медицинского обеспечения в чрезвычайных ситуациях», позднее — «Кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф».

С 2018 г. решением «Ученого совета» РязГМУ в учебные планы был введен цикл «Военно-полевая хирургия» для клинических ординаторов хирургических специальностей, который реализуется на базе кафедры «Травматологии, ортопедии и спортивной медицины». Практические занятия ведутся по следующим темам: 1. Основы организации оказания хирургической помощи раненым в действующей армии. Раны, огнестрельные ранения. Инфекционные осложнения ран. Диагностика, лечение на ЭМЭ; 2. Кровотечения, острая кровопотеря. Переливание крови на войне. Травматический шок. Синдром длительного сдавления. Клиника, диагностика, лечение на ЭМЭ; 3. Огнестрельные ранения и повреждения грудной клетки, живота, таза и тазовых органов. Клинические проявления и диагностика.

Объем медицинской помощи на ЭМЭ; 4. Множественные, сочетанные и комбинированные поражения хирургического профиля. Повреждения костей и суставов конечностей, их лечение на ЭМЭ; 5. Минно-взрывная травма: диагностика, принципы лечения на ЭМЭ. Завершает цикл зачетное занятие.

Война, по выражению Н. И. Пирогова — это травматическая эпидемия и, как всякая эпидемия, характеризуется значительным числом пострадавших, которые в короткое время заполняют и переполняют полевые медицинские учреждения, где оказывается хирургическая помощь. Таким образом, приобретенные во время обучения навыки по военно-полевой хирургии всегда будут востребованы не только военными врачами, но и всеми работающими в хирургических специальностях.

ЛИТЕРАТУРА

1. 45 лет кафедре травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии [Текст] / Е. А. Назаров [и др.] // Материалы ежегодной научной конференции рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 65-летию работы университета на Рязанской земле (22 декабря 2015 г.). Рязань, 2015. С. 11–15.
2. Назаров, Е. А. Огнестрельные ранения мирного времени по данным травмпунктов г. Рязани за период 25 лет / Е. А. Назаров, А. А. Фокин, И. А. Фокин // Материалы VI съезда травматологов-ортопедов СНГ. Ярославль, 1993. С. 28.
3. Назаров, Е. А. К вопросу лечения огнестрельных ранений мирного времени / Е.А. Назаров, И. А. Фокин // Травматология и ортопедия XXI века: сб. тез. докл. VIII съезда травматологов и ортопедов России, Самара, 6–8 июня, 2006 г. Самара, 2006. С. 577–578.
4. История военной кафедры: от военной подготовки до медицины катастроф / Н. В. Минаева [и др.] // Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, посвященной 70-летию основания ВУЗа на Рязанской земле / редкол.: Р.Е. Калинин, И. А. Сучков; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. Рязань, 2020. С. 173–174.
5. Применение витаминного комплекса АЭРОВИТ для повышения тренированности при пользовании противогазом / В. В. Минаев [и др.]. // Физическое состояние, двигательная активность и работоспособность учащейся молодежи. Рязань: Труды РязМИ, 1979. Т. 65. С. 46–50.
6. Жизнь как пример: судьбы офицеров-участников Великой Отечественной войны, преподававших на военной кафедре Рязанского медицинского университета / Н. В. Минаева [и др.] // Личность вменяющегося мире: здоровье, адаптация, развитие. 2020. Т. 8, № 2 (29). Электрон. данные. Режим доступа: <http://humjournal.rzgmu.ru/art&id=435>.
7. Минаев, В. В. Реформирование преподавания военной и экстремальной медицины на постсоветском пространстве / В. В. Минаев, Н. В. Шатрова, Т. А. Болобонкина // Здоровоохранение: образование, наука, инновации: Всерос. конф. с Междунар. участием. Рязань: РязГМУ, 2013. С. 88–91.
8. Военно-полевая хирургия / В. Е. Корик [и др.]; под ред. В. Е. Корика, С. А. Жидкова, В. Г. Богдана. Минск: Выш. шк., 2017. 350 с.
9. Чиж, И. М. Экстремальная медицина: краткий курс / И. М. Чиж, В. Г. Баженов. М.: Инфра М., 2014. 192 с.

УДК 614.8

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОТРЯДА В ЛОКАЛЬНЫХ КОНФЛИКТАХ

Политов А. Ю., Джубаналиев Е. З., Устинков С. П., Волков Д. Я.

**Некоммерческое акционерное общество
«Медицинский университет Караганды»
г. Караганда, Казахстан**

В ходе медицинского обеспечения войск в локальных конфликтах санитарно-эпидемиологическими учреждениями получен большой опыт организации и проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий при полевом размещении личного состава и ведении боевой деятельности преимущественно в различных климатических условиях.

Объем и направленность осуществляемых мероприятий в значительной степени определялись оперативным построением и характером действий войск, особенностями обстановки, в которой развивался эпидемиологический процесс, его интенсивностью санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений, уровнем подготовки специалистов [1].

Для многих регионов характерна высокая инфекционная заболеваемость с преобладанием вирусных гепатитов, брюшного тифа и паратифов, острых кишечных инфекций различной этиологии и малярии. На эти же инфекционные болезни, как известно, приходилось 70 % в общей структуре заболеваемости личного состава вооруженных сил.

Сочетанная эпидемиологическая и гигиеническая диагностика позволила установить, что эпидемиологическое неблагополучие по клиническим антропонозам и неравномерной их территориального распределения, детерминировались тремя основными группами факторов, ведущими из которых являлись недостатками в организации водоснабжения. Между уровнем заболеваемости инфекциями с фекально-оральным механизмом передачи и изменениями качества воды прослеживалось сильно выраженная прямая связь. Так за полгода, когда доля нестандартных проб воды по микробиологическим показателям превышала на 5 %, регистрировалась 48–60 % годовой заболеваемости вирусными гепатитами.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение в пунктах постоянной дислокации войск часто было организовано преимущественно из подземных источников. Однако отсутствие надежной защиты водоносных горизонтов в военных городах несвоевременное установление специального режима в зонах санитарной охраны, не герметичность водовозов и затопление смотровых колодцев, особенно в местах высоко стоящих групповых грунтовых вод, отличающейся большой химической и микробной загрязненностью, обуславливали ухудшение качества воды.

В гарнизонах зоны ответственности при водоснабжении использовались фильтровальные станции — МАФС и АФС. Длительная эксплуатация табельных средств очистки и обеззараживания воды в различных условиях показала их конструктивное несовершенство и неспособность обеспечить эпидемическую безопасность личного состава.

Несоблюдение правил эксплуатации МАФС и АФС, слабая подготовка расчета установок послужили причиной роста заболеваемости кишечными заболеваниями и вирусными гепатитами. Соответственно в экстремальных условиях, максимум обсемененности кишечной палочкой различных объектов и рук повара состава в воинских столовых установлен в летние и осеннее-зимние месяцы. В некоторых частях до 30 % анализов проб, отобранных, с пунктов кипячения воды свидетельствовали об их несоответствии санитарным требованиям.

Несмотря на проводимый комплекс мероприятий по коммунальному обустройству, в ряде военных городков этот вопрос не был решен полностью. На территории локальных конфликтов в соответствии с оперативным построением войск, санитарно-эпидемической обстановкой и возможностями транспортных коммуникаций действовали три санитарно-эпидемиологических отряда (СЭО), размещенных в разных пунктах.

Отряды дислоцировались рядом с органами управления войск и соседний, крупными многопрофильными и инфекционными госпиталями. Радиус зоны обслуживания СЭО составлял 150 ± 20 км. К такому варианту развертывания и самостоятельного использования относят крупные санитарно-эпидемиологические учреждения, которые позволяют максимально реализовать имеющиеся силы и средства. В результате реорганизации каждый отряд имел в своем составе подразделения для проведения противоэпидемических и профилактических мероприятий, гигиенических и микробиологических исследований. Благодаря включению в штат подвижных подразделений (2–3 лаборатории), появилась возможность оперативно реагировать на возникновение нескольких эпидемиологических очагов в обеспечиваемых войсках. Кроме того, в состав армейского СЭО входили отделения особо опасных инфекций и паразитологическое отделение.

При организации работы армейского СЭО, который во многом носил черты гарнизонного, имеющиеся силы и средства распределялись по различным рай-

онам. В связи немногочисленностью медицинского персонала и постоянно меняющейся обстановкой закрепление подразделений и конкретных специалистов не носило жесткого характера. Микробиологические, гигиенические и паразитологические исследования сотрудников подвижных отделений обычно проводили на базе штатных и нештатных лабораторий, развернутых в инфекционных госпиталях, санитарно-эпидемиологических взводах, медицинских ротах, отдельных медицинских батальонах.

Материальная база лабораторий и изоляторов для инфекционных больных в отдельных гарнизонах готовилась заблаговременно в межэпидемический период с доставкой имущества автомобильным транспортом. Применение территориального принципа медицинского обеспечения представляется наиболее целесообразным при ведении войсками оборонительных действий и выполнении задач в условиях горной местности на изолированных направлениях, особенно при труднопроходимых и слабоохраняемых коммуникациях [2].

С целью гибкого реагирования практиковалось формирование и отправление в районы боевых действий подвижных санитарно-эпидемиологических групп. В составе врача-специалиста, лаборанта и водителя автолаборатории, оснащенной укладками оборудованием из расчета на 15–20 дней работы.

Опыт локальных конфликтов свидетельствует о важности психологической подготовки военных врачей среднего медицинского персонала — специалистов профилактического профиля, в частности, развития необходимых для профессиональной деятельности умений, которые имеют исключительную значимость при решении задач в практических ситуациях.

Кроме того, в интересах повышения живучести маневренности подразделений, функциональной деятельности в боевых условиях целесообразно ввести в штат санитарно-эпидемиологического учреждения бронированную технику типа БТР, БМП, поскольку существующие легкоуязвимые, громоздкие, с низкой проходимостью военно-медицинские лаборатории не отвечают предъявляемым ныне требованиям.

Армейские нештатные подразделения с аналогичным базовым составом формировались также для обследования опорных пунктов и иммунизации военнослужащих. Подвижные группы, усиленные врачами-специалистами инфекционного госпиталя, направлялись в войска при подготовке личного состава к рейдам и для осмотров в пунктах постоянной дислокации, в районы стояния перемещающихся частей, а также на аэродромы в периоды прибытия пополнения. Создавался резерв сил и средств, который использовался для работы по эпидемиологическим показаниям и для выполнения внезапно возникающих задач по распоряжению начальника медицинской службы и указанию эпидемиолога вышестоящих структур.

На фоне большого числа источников инфекции, низкой эффективности из-за ограничительных мер и иммунопрофилактики, особенно при вирусах гепатита, приоритетную роль в противоэпидемической защите играла дезинфекция.

В виду значительных объемов и трудоемкости работ (например, дезинфекции подвергалось 40 процентов территории) в каждом гарнизоне и воинской части создавались нештатные дезинфекционные команды. В головных частях функции гарнизонной команды выполняли два дезинфекционных отделения СЭО армии, которые обслуживали части по плану, экстренным показаниям и по заявкам. Штатные дезинфекционные отделения являются обязательными подразделениями для проведения широкомасштабных мероприятий в крупных очагах инфекционных заболеваний возникающих или могущих появиться вследствие экстремальных ситуаций. Отрядом активно велась подготовка операторов дезинфекционно-душевых установок, личного состава дезинфицирующих команд, штатных дезинфекционистов для опорных пунктов. Занятия проходили

в летнее время года на сборах и в индивидуальном порядке на местах. Значимость индивидуальной формы подготовки особенно возросла в подразделениях, выполнявших задачи автономно, и в отдельных гарнизонах. Обращает на себя внимание разный уровень эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий. Как правило, больше выражена их действенность объяснялась назначением в полку (бригаде) фельдшера, ответственного за непосредственно осуществление дезинфекции и контрольных функций, не требующих врачебной компетенции. Представляется рациональным ввести в штат медицинской службы полка должность санитарного фельдшера-офицера медицинской службы, предусмотрев для него соответствующие права и обязанности. В общих чертах система организации дезинфекции с использованием авторазливочной механики химической службы применялись в частях Вооруженных сил.

Практика подтвердила приемлемость и необходимость сочетания традиционной и механизированной обработки больших территорий при обеспечении санитарно-эпидемиологических учреждений техникой подобного типа. В целях упорядочения обеспечения частей зоны ответственности дезинфекционными средствами, прививочным материалом, питательными средами и диагностическими препаратами хранение и распределение их были полностью переданы в ведение отряда. Принятые дополнительные меры повысили своевременность, целенаправленность и объем снабжения войск указанными средствами.

Таковые основные принципы и тактика использования санитарно-эпидемиологических и профилактических учреждений в мирное и военное время. Использование их в практической работе медицинских специалистов значительно повысит эффективность функционирования подразделений санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений, облегчит решение многих задач на территории ряда военных командований при возникновении экстремальных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мухаметжанов, А. М. Проведения специальной обработки в войсках: учеб. пособие / А. М. Мухаметжанов, М. К. Абдакаликов. Караганда: ИП «Издательство АҚНҰР», 2014. 122 с.
2. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Г. Г. Онищенко [и др.]. М., 2002.

УДК 355.092.4:61(476+477)

РАЗЛИЧИЯ В ПОДГОТОВКЕ ОФИЦЕРОВ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ЗАПАСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И УКРАИНЕ

Шпаньков А. О.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Нестабильная политическая и экономическая обстановка в современном мире приводит к развязыванию военных конфликтов, приобретающих глобальный характер и требующих большого количества мобилизационных людских ресурсов. В этих условиях особую актуальность приобретает подготовка военно-обученного резерва для удовлетворения потребности вооруженных сил и других воинских формирований в том числе и офицеров медицинской службы запаса. В целях совершенствования подготовки офицеров медицинской службы запаса в Республике Беларусь изучается зарубежный опыт организации их обучения.

Были проанализированы нормативно-правовые акты и материалы научных публикаций из электронных и печатных открытых источников касающиеся организации подготовки офицеров медицинской службы запаса в Республике Беларусь и Украине.

С 2006 г. [1] военная подготовка согласно Закона Украины «О всеобщей воинской обязанности и военной службе» [2] проводится на кафедрах медицины катастроф и военной медицины высших медицинских учебных заведений (далее — ВМУЗ) или в Украинской военно-медицинской академии по государственному заказу за счет средств государственного бюджета (по договору с последующим обязательством о прохождении воинской службы) или за плату на добровольных началах. К обучению допускаются граждане как мужского, так и женского пола имеющие или получающие степень высшего медицинского образования не ниже бакалавра. Если учебное заведение не имеет кафедры медицины катастроф и военной медицины, граждане могут проходить военную подготовку в других заведениях, имеющих такую кафедру, а также выбрать место прохождения военной подготовки, даже если в их заведении такая подготовка осуществляется, при условии соответствия медицинской специализации, которую они имеют или получают [3].

После изменений, внесенных в Закон Республики Беларусь «О воинской обязанности и воинской службе» в 2018 г., обучение по программам подготовки офицеров медицинской службы запаса на военных кафедрах и факультетах, проходят все граждане мужского пола, годные по состоянию здоровья к военной службе в военное время и получающие в дневной форме высшее образование I ступени по специальностям (направлениям специальностей, специализациям) профиля образования «Здравоохранение» [4].

Военная подготовка в обеих странах включается в учебные планы высшего образования, как отдельная учебная дисциплина и состоит из теоретической и практической военной подготовки в учреждении высшего образования (далее — УВО), и учебного сбора (итоговой практики). При этом в Украине предусмотрена обязательная комплексная практическая составляющей военной подготовки, включающая первичную военно-профессиональную подготовку и подготовку по тактической медицине в объеме 108 часов для всех военно-учетных специальностей (далее — ВУС), которая проводится после овладения теоретической составляющей в ВМУЗ на базе воинских частей или учебных центров высших военных учебных заведений (военных учебных подразделений) за счет времени, отведенного на каникулярный отпуск граждан [3].

Объем военной подготовки за весь период обучения предусматривает не менее 29 кредитов Европейской кредитной трансферно-накопительной системы (далее — ЕКТС), что соответствует не менее 870 часов аудиторной (435 ч.) и самостоятельной (435 ч.) работы [3]. В Республике Беларусь на изучение военной подготовки отводится от 240 до 800 аудиторных часов в зависимости от ВУС [5]. Военная подготовка, как правило, планируется и проводится в течение одного учебного дня в неделю (методом проведения «военного дня») сроком до двух лет обучения, что так же предусмотрено и в Республике Беларусь.

Основные требования к профессиональным качествам, знаниям и умениям специалиста, перечень компетенций, необходимых для успешного выполнения профессиональных обязанностей на должностях офицерского состава, определяются в квалификационной характеристике офицера медицинской службы запаса, соответствующей ВУС, утверждаемой директором военно-медицинского департамента Министерства обороны Украины. Аналогом квалификационной характеристике в Республике Беларусь являются квалификационные требования к подготовке офицера медицинской службы запаса в УВО профиля образования «Здравоохранение» по ВУС утверждаемые Министром обороны Республики Беларусь.

Зачисление граждан Украины для прохождения военной подготовки осуществляется по результатам конкурсного отбора и медицинского освидетельствования. В республике Беларусь по результатам медицинского освидетель-

ствования. Зачисление граждан для прохождения военной подготовки в обеих странах осуществляется приказом ректора УВО [3, 5].

Подготовка офицеров запаса Украины осуществляется по программе военной подготовки соответствующей военно-учетной специальности, которая состоит из двух разделов: «Военно-ориентированные модули» и «Военная подготовка». Программа разрабатывается на основании квалификационной характеристики с учетом содержания образовательно-профессиональной программы соответствующей специализации. При этом раздел «Военно-ориентированные модули» обязателен к изучению всеми соискателями высшего образования ВМУЗ и включает модули и дисциплины с одинаковым количеством кредитов ЕКТС для различных ВУС. Раздел «Военная подготовка» изучается будущими офицерами запаса и имеет различия в количестве кредитов ЕКТС в зависимости от ВУС [3].

В Республике Беларусь на основе квалификационных требований к подготовке офицера медицинской службы запаса в УВО профиля образования «Здравоохранение» по ВУС, разрабатываются учебные программы по дисциплинам. Дисциплины, включенные в «Военно-медицинский модуль» изучаются всеми студентами УВО при этом количество часов, отведенное на изучение, отличается для различных специальностей, дисциплину «Специальная военная подготовка» изучают будущие защитники отечества.

Граждане Украины, имеющие степень высшего образования не ниже бакалавра, прошедшие теоретический и практический курс обучения по военной подготовке в ВМУЗ и комплексные практические занятия по изучению курса первичной военно-профессиональной подготовки и тактической медицины, привлекаются к прохождению учебного сбора, предусмотренного программой военной подготовки. Учебный сбор организуется по окончании обучения в ВМУЗ в текущем году или за счет времени, отведенного на каникулярный отпуск соискателей высшего образования. В ходе учебного сбора на граждан Украины распространяются права и обязанности, установленные актами законодательства для военнообязанных, призванных на сборы. Учебный сбор проводится в воинских частях (на кораблях) или в высших военных учебных заведениях (военных институтах), имеющих соответствующую материально-техническую базу для проведения практического обучения. Проведение учебного сбора является завершающим этапом военной подготовки. Продолжительность учебного сбора по всем ВУС составляет 30 суток (184 часа, из них 144 — занятий под руководством преподавателей) [3].

В Республике Беларусь итоговая практика (учебный сбор) также является завершающим этапом подготовки офицера медицинской службы запаса, включается в учебный план и приравнивается к одному из видов производственной практики в зависимости от ВУС. Итоговая практика проводится в воинских частях где имеется необходимая учебно-материальная база для реализации программ обучения (объем 216 часов из которых 144 — практические под руководством преподавателей).

Учебный сбор (итоговая практика) завершается сдачей выпускного экзамена. Выпускной экзамен в обеих странах принимается экзаменационной комиссией, где председателем комиссии назначается представитель заказчика.

После сдачи выпускного экзамена граждане обеих стран приносят Военную присягу (кроме тех, кто ее уже принял) в установленном законодательством порядке [3, 5].

Гражданам Украины, имеющим степень высшего образования не ниже бакалавра, прошедшим полный курс военной подготовки и аттестованным в офицерский состав, присваивается первичное воинское звание «младший лейтенант медицинской службы запаса».

В Республике Беларусь студентам, прошедшим полный курс обучения по программам подготовки офицеров запаса, сдавшим выпускной экзамен, завершившим обучение в учреждении образования, принесшим Военную присягу и зачисленным в запас, присваивается воинское звание «лейтенант медицинской службы запаса».

Таким образом в подготовке офицеров медицинской службы запаса имеется много общего, однако следует обратить внимание и на существенные различия. В первую очередь на обязательное обучение с последующим зачислением в запас всех граждан мужского пола годных по состоянию здоровья к службе в Вооруженных Силах Республики Беларусь в военное время [6]. Это приводит к отсутствию конкуренции при отборе для прохождения военной подготовки и, как следствие, снижению мотивации к обучению. Кроме того, студенты не годные по состоянию здоровья к службе в мирное время, после получения звания «лейтенант медицинской службы запаса» и постановке на воинский учет, не могут быть привлечены к службе по призыву и военным сборам, что со временем приводит к деградации военно-профессиональных компетенций [7]. Отсюда возникает необходимость в организации мероприятий по поддержанию военно-профессиональных компетенций на уровне обеспечивающим выполнение задач по предназначению в военное время.

Кроме этого, учитывая, что доля граждан мужского пола составляет четверть от обучающихся в УВО профиля образования «Здравоохранения», а заказ Министерства обороны Республики Беларусь на обучение граждан по программам подготовки офицеров медицинской службы запаса рассчитан на это количество, необходимо рассмотреть возможность обучения, с последующим аттестованием в офицерский состав запаса, граждан женского пола, отказавшись от обязательного обучения всех граждан мужского пола. Что возможно повысит мотивацию к обучению и как результат обеспечит подготовку более компетентного офицера медицинской службы запаса для Вооруженных Сил Республики Беларусь. Эти проблемные вопросы и предложения несомненно требуют дальнейшего детального изучения и научного обоснования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нікітюк, О. В. Підготовка офіцерів медичної служби запасу для збройних сил України (1991–2006 рр.) / О. В. Нікітюк // Наукові записки [Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського]. Серія: Історія. 2010. № 18. С. 173–179.
2. Про внесення змін до Закону України «Про загальний військовий обов'язок і військову службу»: Закон України від 04.04.2006 № 3597-IV [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3597-15>. Дата доступу : 28.04.2022.
3. Про затвердження Інструкції про організацію військової підготовки громадян України за програмою підготовки офіцерів запасу медичної служби: Наказ Міністерства оборони України, Міністерства охорони здоров'я та Міністерства освіти і науки України від 29.06.2016 р. № 322/631/709 [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1070-16>. Дата доступу : 28.04.2022.
4. О внесении изменений и дополнений в некоторые законы Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь от 17 июля 2018 г. № 126-З [Електронний ресурс]. Режим доступу : http://world_of_law.pravo.by/text.asp?RN=v19201914. Дата доступу : 28.04.2022.
5. Об утверждении Инструкции о порядке организации работы военных факультетов (военных кафедр) по обучению граждан Республики Беларусь по программам подготовки младших командиров и офицеров запаса: Постановление Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства образования Республики Беларусь от 5 марта 2008 г. № 22/21 [Електронний ресурс]. Режим доступу : https://etalonline.by/document/?regnum=w20818417&q_id=0. Дата доступу : 28.04.2022.
6. Организация и проведение военно-врачебной экспертизы граждан, обучающихся по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах и военных факультетах / Д. А. Чернов [и др.] // Военная медицина. 2017. № 4(45). С. 6–8.
7. Шпаньков, А. О. Деградация военно-профессиональных компетенций офицеров медицинской службы запаса: постановка проблемы и пути решения / А. О. Шпаньков, О. В. Дохов // Актуальные вопросы военной медицины: матер. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 25-летию военно-медицинского факультета в учреждении образования «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, 04 июня 2020 года / под общей редакцией В. Я. Хрыщановича, В. Г. Богдана. Минск: Белорусский государственный медицинский университет, 2020. С. 252–255.

III. ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

УДК 94:[355+623.45](47+57)(729.1) «1962»

КАРИБСКИЙ КРИЗИС И ОТЧЕСТВО

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

*Клич Свободы — смертельный манок.
На её голове обаятельно не лавровый —
змеиный венчик, как у страшной
Медузы горгоны
(«Под кожей статуи Свободы»)
Хотят ли русские войны?*

Евгений Евтушенко

Небывалая с конца прошлого века напряженность в отношениях нашего союзного государства с Западом невольно напомнила о Карибском кризисе. Тем событиям в октябре исполнится 60 лет.

Подполковник юстиции Абрамов Леонид Наумович последние годы службы проходил на должности заместителя военного прокурора спецчастей Гомельского гарнизона.

С конца 1950-х гг. международная обстановка начала значительно накаляться. США развязали войну в Корее, провели операцию «Аякс» по свержению правительства Ирана, организовали переворот в Гватемале, обрекая страну на сорокалетнюю гражданскую войну, вторгаются в Ливан, отправляют военные корабли к Тайваню, угрожая Китаю, пытаются задушить революцию на Кубе. Так начинались и предыдущие войны. В 1961 г. США разместили ядерные ракеты средней дальности «Юпитер» в Измире (Турция). Подлетное время к целям СССР — около 10 минут. США располагало 6000 боеголовок, СССР — 300. США имели 1300 стратегических бомбардировщиков и девять атомных крейсеров с ракетами «Поларис» на борту [1].

20 июня 1962 г. началась операция «Анадэрь» по перебазированию на Кубу группировки советских войск с частями технического обеспечения и прикрытия: 24 ракеты Р-14 и 36 ракет Р-12 с пусковыми установками и личным составом, два полка крылатых ракет с тактическими ракетами «Луна», четыре мотострелковых полка, две дивизии ПВО, истребительный авиаполк и отдельная истребительная эскадрилья (всего более 50 самолетов), вертолетный полк, полк береговой обороны с 8 ракетными установками «Сопка», 11 подводных лодок, 2 крейсера, эсминцы и минно-торпедные корабли — всё это тайно было доставлено на Кубу. До середины октября США, казалось, не знали, что в 15 минутах лета расположились 70 советских мегатонн в тротиловом эквиваленте [1].

15 октября была расшифрована очередная серия фотопленок с самолетов-разведчиков «У-2», и президент Д. Кеннеди, еще 4 сентября заявлявший в Конгрессе, что советских ракет на Кубе нет, вынужден был признать их присутствие. Армия и флот США были переведены в режим боевой готовности.

20 октября началась морская блокада Кубы. Мир оказался на грани ядерной катастрофы. Джон Кеннеди подвергся невероятному давлению вашингтонских «ястребов», требовавших «раз и навсегда проучить «красных». Особенно неистовствовал генерал ВВС Кертис Лемей, который в конце второй мировой войны организовал массированное применение зажигательных бомб против 64 японских городов. В марте 1945 г. 325 американских бомбардировщиков сбросили на Токио 1665 тонн «зажигалок», в результате погибло более 100 тыс. жителей. В августе 1945 г. он командовал атомными бомбардировками Хиросимы и Нагасаки, а в 1949 г. участвовал в разработке плана «Дропшот», предусматривающего использование 133 ядерных бомб для уничтожения 70 советских городов [2]. 27 октября ракета комплекса ПВО С-75 «Двина» сбита над Кубой «неуязвимый» У-2. Пилот погиб. Военные советники Д. Кеннеди требовали приказа о немедленной силовой реакции, но президент блокировал подобные инициативы.

Подполковник А. Н. Абрамов примерно в эти же времена обнаружил в своем архиве довоенный паспорт, в котором он был записан как Эвиль Наумович. Учитывая создавшуюся обстановку, как юрист, он не хотел оставить своих детей без пенсии и поменял документы (от удостоверения личности до партбилета) на новые. Вот почему его сын Борис, учившийся тогда в десятом классе средней школы, получил такое редкое отчество.

Карибский кризис длился 13 дней, с 18 по 30 октября 1962 г. 27 октября все напряглось до предела. Недавно ушедший из жизни, много знавший и писавший об освоении космоса, журналист Владимир Степанович Губарев в одном из интервью рассказывал, что незадолго до этих событий, на Байконуре снаряжали тяжелую ракету для доставки марсохода на соответствующую планету. Приехала группа ученых, в том числе академики М. В. Келдыш, С. П. Королев и другие такие же славные люди. Вдруг из Москвы пришло срочное распоряжение о прекращении идущих работ и перезагрузке: вместо марсохода — сверхмощный ядерный заряд.

Когда Д. Кеннеди спросил своих военных об обстановке, они доложили о возможности атаки СССР 133 атомными бомбами, но на Байконуре стоит готовая к старту тяжелая ракета и Нью-Йорк не будет. И разум восторжествовал.

Рано утром 28 октября президент США вызвал посла СССР А. Ф. Добрынина, заявив, что США готовы к дипломатическому урегулированию. Начались переговоры. Итогом стала разрядка: Америка выводила ракеты «Юпитер» и «Тор» из Турции и Европы, а Советский Союз вывел стратегические силы с острова Свободы [1].

«Уважение к сему новому народу и к его уложению, плоду новейшего просвещения сильно поколебалось. С изумлением увидели демократию в ее отвратительном цинизме, в ее жестоких предрассудках, в её нестерпимом тиранстве. Всё благородное, бескорыстное, все возвышающее душу человеческую — подавленное неумолимым эгоизмом и страстию к довольству (comfort); большинство, нагло притесняющее общество; <...> такова картина Американских штатов, недавно выставленная перед нами» (А. С. Пушкин) [3].

Господи, вразуми власть предержавших!

ЛИТЕРАТУРА

1. Жуков, К. Карибский кризис / К. Жуков // Аргументы и факты в Белоруссии. 2022. № 10. С. 5.
2. Палладин, А. Разрешить Карибский кризис помог... мат / А. Палладин // Литературная газета. 2022. № 5. С. 6.
3. Евтушенко, Е. Малое собрание сочинений / Е. Евтушенко. — СПб.: Азбука-Аттикус, 2018. 392 с.

УДК 617-089.844

**РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ
В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ И В ПОСЛЕВОЕННЫЕ ГОДЫ**

Мицкевич А. В.

Научный руководитель: М. В. Радовня

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В годы Великой Отечественной войны миллионы людей пострадали, получили различные увечья и травмы. Значимую часть травм составили челюстно-лицевые повреждения. Лицо человека имеет решающее значение для человеческой идентичности. С помощью лица мы воспринимаем окружающим мир, выражаем эмоции, осуществляем вербальное и невербальное общение, кроме того лицо выполняет эстетическую функцию, которая играет значимую роль в психике и жизни человека. Поэтому восстановление нормальной формы и функции лица — это возвращение человеку возможности жить нормальной жизнью.

Результаты исследования и их обсуждение

При лечении переломов верхней челюсти И. М. Оксман предложил проволочную фиксирующую шину, состоящую из проволочной связующей дуги для верхнего зубного ряда, четырех внеротовых стержней и головной гипсовой повязки. Стальную проволоку при этом выгибали по зубной дуге верхней челюсти и прикрепляли к зубам с помощью лигатур; в последующем соединяли с внутриротовыми концами стержней четырех специально приготовленных трубочек, которые предварительно припаивали к дуге в четырех пунктах в области клыков и моляров. Верхние концы внеротовых стержней фиксировали к головной гипсовой повязке.

А. А. Лимберг предложил метод транспортной иммобилизации «шина-ложка». Шину-ложку заполняют йодоформной марлей, вводят в рот пострадавшего и накладывают на зубы верхней челюсти. Внеротовые стержни располагают снаружи вдоль щек. За них с помощью резиновых колец или тесемок верхнюю челюсть фиксируют к стандартной шапочке. Внеротовые стержни значительно ограничивают движения его головы, шина непрочно фиксируется и смещается, что в свою очередь может привести к смещению отломков челюсти [1].

Межчелюстное лигатурное скрепление по Айви является наиболее эффективным среди других методов межчелюстного лигатурного скрепления. Для изготовления этого скрепления используют две пары зубов-антагонистов с обеих сторон от линии перелома. Крампонными щипцами берут отрезок бронзо-алюминиевой проволоки длиной 10 см, складывают ее в виде «шпильки» таким образом, чтобы один конец был на 1–1,5 см длиннее другого. Поменяв концы проволоки местами, их скручивают, повернув на 360°. Таким образом, на конце «шпильки» образуется петля диаметром около 2 мм. Концы проволоки сближают и вводят из преддверия рта в ротовую полость через межзубный промежуток выбранной пары зубов, при этом петля находится вестибулярно в межзубном промежутке. Длинный конец проволоки выводят из полости рта в преддверие через дистальный межзубный промежуток, а короткий — через медиальный, огибая шейки рядом стоящих зубов. Дистальный (длинный) конец проволоки проводят через петлю и скручивают с коротким концом. Отрезают конец проволоки, оставляя кончик длиной 0,5 см, который подгибают к зубам. Подобную повязку накладывают на зубы-антагонисты и на зубы второго отломка. Далее по возможности репозируют отломки и производят иммобилизацию, пропуская третий отрезок проволоки через антагонизирующие верхние и нижние петли, концы которой затем скручивают [2].

Выводы

В настоящее время способ «шины-ложки» применяется крайне редко — только при невозможности использования других видов иммобилизации. Методы Оксмана и Айви не утратили актуальность в наше время и активно применяются в челюстно-лицевой хирургии для реконструкций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Робустова, Т. Г. Хирургическая стоматология: учебник / Т. Г. Робустова. 3-е изд. М.: Медицина, 2015 504 с.
2. Дробышев, А. Ю. Челюстно-лицевая хирургия: учебник / А. Ю. Дробышев, О. О. Янушевич. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 434 с.

УДК 614.88

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. МЕДИЦИНСКАЯ СЛУЖБА МЧС

Радовня М. В.

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Пожары, дорожно-транспортные происшествия, работа на воде, в лесах, в небе, там, где есть пострадавшие, — медицинская служба МЧС Республики Беларусь всегда готова к решению даже самых сложных задач. Врачи и фельдшера не раз демонстрировали свой профессионализм при оказании медицинской помощи во время ликвидации крупных техногенных аварий, в борьбе с природными катаклизмами. Причем белорусские медицинские работники органов и подразделений МЧС помогают не только своим соотечественникам, а выезжают практически в любую точку мира, если в их помощи нуждаются попавшие в беду люди.

В Республике Беларусь 15 мая 1991 г. в соответствии с Постановлением Совета Министров № 179 при Управлении пожарной охраны МВД был создан Республиканский специализированный отряд по проведению первоочередных аварийно-спасательных работ, в его составе впервые появилась медицинская служба (с 23 сентября 2003 года — Республиканский отряд специального назначения), заложивший основы для реформирования всей пожарной охраны уже в условиях построения независимого белорусского государства [1].

Начиная с этого момента, военизированная пожарная охрана все чаще стала привлекаться к аварийно-спасательным работам, так как других служб с такой степенью готовности и техническими возможностями, способных бороться с авариями и катастрофами в стране не было. В составе медицинской службы имелось медицинское отделение в каждой дежурной смене, а в боевом расчете находился 1 автомобиль медицинской службы.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 4 октября 1995 г. № 401, в целях повышения оперативности действий в чрезвычайных ситуациях, возникающих на территории страны, на базе военизированной пожарной службы МВД в городах, имеющих потенциально опасные объекты и производства, начинают создаваться пожарные аварийно-спасательные подразделения. Это значительно расширило спектр проводимых спасательных работ — оказание медицинской помощи, разборка завалов, спасательные работы на высотах, химическая и радиационная разведка, водолазные и взрывные работы. Благодаря их рациональной дислокации и многократно возросшей боеготовности сократилось и время прибытия к месту пожара или чрезвычайной ситуации.

11 сентября 1998 г. Указом Президента Республики Беларусь № 442 Министерство по чрезвычайным ситуациям было реорганизовано путем присоеди-

ния к нему выделенной из состава Министерства внутренних дел Военизированной пожарной службы [1, 3]. Министерству были подчинены областные и Минское городское управления, части и посты, учебные заведения и научные учреждения, пожарные аварийно-спасательные отряды и части, подразделения обеспечения и специальные подразделения ВПС.

19 января 1999 года Указом Президента Республики Беларусь № 35 было утверждено Положение о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, в соответствии с которым на МЧС были возложены функции государственного управления в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности. На базах спасательных отрядов областных управлений МЧС стали появляться медицинские формирования в виде здравпунктов. До 2000 г. медицинская служба МЧС Республики Беларусь представляла собой разрозненные медицинские службы и пункты в структуре 20 пожарных аварийно-спасательных подразделений, 3 учреждений образования МЧС и отдел медицинского обеспечения МЧС. Штатная численность медицинских работников МЧС в 2000 г. составила 105 работников, из них 76 врачей, 29 средний медицинский персонал. В результате проведенных организационно-штатных изменений в период с 2000–2007 гг. организовано дополнительно 3 медицинских подразделения — в аэромобильном отряде ГААСУ «Авиация» (2002 г.), ГУО «Лицей при ГИИ» (2004 г.) и ПАСЧ-12 Партизанского РОЧС г. Минска (2007 г.) [1, 2].

08 декабря 2014 г. Приказом Министра МЧС №249 было утверждено Положение о медицинской службе Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, в соответствии с которым в состав службы входят следующие структурные подразделения: центр медицинского обеспечения РОСН «Республиканский отряд специального назначения» МЧС; медицинские службы Пинского и Солигорского центров государственного пожарного аварийно-спасательного учреждения РОСН МЧС; медицинские службы ПАСО «пожарных аварийно-спасательных отрядов» областных, (Минского городского) управлений МЧС; медицинские пункты пожарных аварийно-спасательных частей районных (городских, городских и районных) отделов по чрезвычайным ситуациям областных управлений МЧС; медицинская служба аэромобильного отряда государственного авиационного аварийно-спасательного учреждения «АВИАЦИЯ» МЧС; медицинские службы учреждений образования «Командно-инженерный институт» МЧС, «Гомельский инженерный институт» МЧС, «Институт переподготовки и повышения квалификации» МЧС; медицинский пункт государственного учреждения образования «Лицей при Гомельском инженерном институте» МЧС Республики Беларусь.

20 декабря 2016 г. Приказом Министра МЧС № 308 в приказ № 249 вносятся изменения и медицинская служба МЧС приобретает современный вид в виде: центра медицинского обеспечения РОСН; медицинские службы Пинского и Солигорского центра РОСН; медицинские службы ПАСО областных управлений МЧС; медицинская служба ГААСУ «АВИАЦИЯ»; медицинские пункты учреждений образования: «Университет гражданской защиты МЧС РБ», «Гомельский филиал УГЗ», «филиал ИППК УГЗ», «Специализированный лицей при УГЗ» [1].

На сегодняшний день медицинская служба органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям способна выполнять весь спектр медицинской помощи на догоспитальном этапе при проведении аварийно-спасательных работ, в том числе при ликвидации пожаров, спасение пострадавших при ДТП, при локализация опасных выбросов производств, катаклизмов окружающей среды, при разборе завалов, нейтрализации сильнодействующих ядовитых веществ, при участии в ликвидации аварий на нефте- и газопроводах и многое другое. Осуществляют работы по перевозке больных и пострадавших, оказанию медицинской помощи населению, транспортировке донорских органов для транс-

плантации. Проводит обучение, семинары, различные тренинги по правилам оказания первой помощи пострадавшим.

Сегодня в Республике Беларусь действует полноценная служба спасения, готовая к реагированию на любые чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Аккредитация Республиканского отряда специального назначения для участия в международных гуманитарных спасательных операциях (ноябрь 2013 г.) стала очередным шагом в развитии МЧС. Девиз людей, ежедневно спасающих жизни, — «Профессионализм. Отвага. Честь». Те, кто в мирное время выбрал путь сражения со стихией, бедой, разрушением и болью, — не просто выполняют должностные обязанности, они занимаются делом своей жизни, которому преданы беззаветно. С 1999 г. органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям ликвидировано более 160 тыс. чрезвычайных ситуаций. Медицинской службой спасено почти 85 тыс. человек, сумма спасенных материальных ценностей превышает два триллиона рублей [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.by>. Дата доступа: 21.05.2022.

2. Официальный сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mchs.gov.by/>. Дата доступа: 19.05.2022.

3. Приказ Министра МЧС Республики Беларусь от 08 декабря 2014 г. № 249 (с изменениями и дополнениями от 20.12.2016 № 308).

УДК 614.2

СЫПНОЙ ТИФ В МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ

Ульянов И. А., Ульянова А. В., Склярова Т. П.

**Федеральное бюджетное государственное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный медицинский
университет имени Н. Н. Бурденко»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Воронеж, Российская Федерация**

Заболевания преследуют человечество на всем пути его развития. Какие-то удается победить, какие-то эффективно лечить, но прежде, чем это становится возможным, болезнь может стать причиной гибели огромного количества людей, повлиять на экономику, политику государства, а иногда и изменить ход истории. Одному из таких заболеваний и посвящена представленная работа. Нами были проанализированы исторические данные и выяснена степень распространения сыпного тифа в России.

Эпидемический сыпной тиф вызывает риккетсия Провачека (по имени описавшего их ученого) — внутриклеточный паразит, передающийся преимущественно через платяных вшей. При расчесывании укуса вши, паразит попадает в организм человека и через 10–14 дней проявляет себя внезапным ознобом, лихорадкой, головной болью, в дальнейшем на коже появляется пятнистая розовая сыпь, температура постоянно повышается вплоть до 40 градусов, сознание становится заторможенным, некоторые впадают в кому. Смертность колеблется от 20 до 50 процентов. [1] Риккетсии Провачека паразитируют в эндотелии сосудов, из-за этого возможны такие осложнения, как тромбофлебиты, тромбоз легочной артерии, инсульт, инфаркт.

Первые упоминания о сыпном тифе дошли до нас в работах древнегреческих историков. В работах Фукидида и Гиппократы упоминается об «афинской чуме», которая разразилась в период Пелопоннесской войны между Афинами и

Спартой. Современные ученые и врачи склоняются к тому, что это была первая эпидемия сыпного тифа, так как согласно описанию, на коже появлялись красные пятна и заторможенность сознания [2].

В дальнейшем упоминания об эпидемии, с клинической картиной, напоминающей сыпной тиф, находят в итальянских манускриптах конца первого тысячелетия. Стоит отметить, что первое достоверное описание заболевания можно найти в хрониках Гранадской войны, по данным которых от тифа умерло больше воинов, чем от самих военных действий [3].

С начала 19 века практически каждый военный конфликт в Европе не обходится без крупной вспышки сыпного тифа: Тридцатилетняя война, гражданские войны в Англии. Тюрьмы и бедные кварталы городов становятся местами накопления и персистирувания риккетсий тифа. Такая ситуация продолжалась вплоть до изобретения вакцины и инсектицидов. [4]

В Российской империи одним из самых первых столкновений с этой болезнью стали Крымские походы. В кампании 1737–1739 гг. в русской армии после взятия крепости Очаков началась крупная эпидемия. Советский историк и публицист В. С. Пикуль в книге «Слово и дело» описывает, что больше половины солдат погибло от инфекции. Это стало причиной введения строгих карантинных мер: всех людей, выезжающих из территории распространения тифа, закрывали в периодически окуриваемом дымом шалаше на две недели. Это позволило остановить распространение сыпного тифа, но о продолжении похода пришлось забыть [5].

Следующая эпидемия пришла на территорию Российской империи вместе с армией Наполеона. Но в этот раз выжидательная тактика штаба армии, сделала сыпной тиф, вкупе с зимними холодами и голодом в сожжённой Москве, одним из факторов ослабления полчищ врага. Общие потери французской армии от болезни составили более 400 тыс. человек. Однако при преследовании, отступающих захватчиков тиф попал и в армию Кутузова, выведя из строя 48 тыс. солдат (боевые же потери составили 12 тыс. человек). [6]

Дальнейшие военные конфликты: Крымская война (1853-1855), Русско-турецкая война (1877-1878), Русско-японская война (1904-1905) также становятся триггером для эпидемий тифа. Отечественная медицинская школа и её выдающиеся представители (М.Я. Мудров, Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, Г. А. Захарьин, А. А. Остроумов) большое внимание уделяли профилактике сыпного тифа: разрабатывали карантинные меры, боролись с переносчиком, но часто в связи со сложностью снабжения армии в удалённых и труднодоступных регионах боевых действий, нехватки врачей и слишком скученного размещения солдат сыпной тиф продолжал наносить большие потери армии. [7]

Во время первой мировой войны и последующей за ней гражданской эпидемия тифа приобрела ужасающие масштабы и число заболевших составило от 7,5 до 25 млн человек по разным подсчетам. Сказалась экономическая разруха, отсутствие врачей, дезинфекционных аппаратов, гигиенических средств и белья во многих воинских частях [8].

Вторая мировая война спровоцировала еще большую эпидемию сыпного тифа. Катастрофических размах она приобрела на занятых немецко-фашистскими захватчиками территориях, которые не гнушались использовать ее как биологическое оружие. По данным, представленным на Нюрнбергском процессе, около 70 процентов оккупированного населения были заражены сыпным тифом, а в концентрационные лагеря, часто намеренно оставляемые нацистами на передовой, специально свозили больных тифом для заражения наступающих частей красной армии. На протяжении всей войны продолжался активный поиск вакцин. Часть немецкий войск еще с первых дней боев на восточном фронте получала убитую вакцину, была применена и живая вакцина полученная от

заражения заключенных концентрационных лагерей. Советские ученые также работали над защитой от тифа и к 1942 г. была разработана инактивированная вакцина, значительно снижающая вероятность заболевания и облегчающая течение сыпного тифа. Но, что с немецкой, что с советской стороны поглощенная войной промышленность не могла обеспечить всех солдат и мирное население защитой от этой болезни. Добиться значительного успеха в борьбе с сыпным тифом удалось только после 1945 г., когда получил распространение мощный инсектицид дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ).

Таким образом, можно сделать вывод, что на протяжении многих веков, сыпной тиф являлся постоянным спутником большинства военных конфликтов. Этому способствовали антисанитарные условия боевых действий, нехватка врачебных кадров, недостаточное снабжение армии. Эпидемии сыпного тифа зачастую приносили не меньше потерь, чем боевые действия. [9] Стоит отметить, что разработка и применение санитарно-гигиенических мероприятий имеет огромное значение в охране здоровья военнослужащих и повышении их боевой способности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гаврилов, А. В.* Эпидемический сыпной тиф. Клещевой риккетсиоз. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия». Министерства здравоохранения России. Благовещенск 2016 г.
2. Гомм, АУ «Том 5. Книга VIII». В Andrewes, A.; Довер, К. J. (ред.). Исторический комментарий к Фукидиду. Издательство Оксфордского университета. (1981). ISBN 978-0-19-814198-3.
3. *Шибальский, В.* Содержание живых вшей в лаборатории и производство вакцины против экзантематозного сыпного тифа Вейгля, 1999.
4. *Шибанов, С. Э.* Общая гигиена и медицинская экология: учебник / С. Э. Шибанов. Симферополь, 2018. 378 с.
5. *Пикуль, В. С.* Слово и дело / В. С. Пикуль. М.: Вече, 2013. 944 с.
6. *Идельсон, Е. М.* Болезни и врачебная помощь в эпоху войны 1812 года: Речь, произнес. в годич. заседании О-ва врачей при Имп. Казан. ун-те 19 янв. 1912 г. / Е. М. Идельсон. Казань : типо-лит. Имп. ун-та, 1912. 52 с.
7. *Будько, А. А.* История военной медицины России / А. А. Будко. СПб.: ВМедА, 2006. Т. 3. XIX – начало XX в. 688 с.
8. *Миронова, Н. А.* Великая эпидемия: сыпной тиф в России в первые годы советской власти / Н. А. Миронова. М., 2020. 320 с.
9. *Гончаров, С. Ф.* Противозэпидемическое обеспечение войск и населения в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. / С. Ф. Гончаров, М. М. Кнопов // Медицина катастроф. 2021. № 1. С. 5–9.

УДК 355

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЕННО-САНИТАРНЫХ ПОЕЗДОВ

Черкашина С. А.

815 центр технического обеспечения (территориальный)

Военно-санитарные поезда (ВСП) — особо подготовленные подвижные железнодорожные составы, предназначенные для вывоза больных и раненых из районов военных действий внутрь страны. Первый ВСП был создан в Германии в 1862 г. В России для эвакуации раненых ВСП начали использоваться в ходе Русско-турецкой войны 1877–1878 гг.

В дальнейшем этот опыт был использован в Первую мировую войну. Тогда ВСП стали подразделяться на постоянные, формируемые на все время войны, и временные, которые придавались на время следования поезда.

Наибольшее распространение ВСП получили в годы Великой Отечественной войны. Так, 24 июня 1941 г., Народный комиссариат путей сообщения СССР дал указание управлениям железных дорог сформировать 288 военно-санитарных поездов (50 постоянных и 138 временных). Для них выделили шесть тысяч вагонов и определили штат железнодорожников. Расширена нормативно-правовая база: «Положение о военно-санитарных поездах», «Правила составления посто-

янных и временных военно-санитарных поездов и оборудования для них подвижного состава», «Инструкция по погрузке и разгрузке военно-санитарных поездов», «Руководство по организации и работе военно-санитарных поездов».

Формированием ВСП занимались работники Московского вагоноремонтного завода, Егоршинского отделения движения, Нижнеднепровского вагоноремонтного завода, Куйбышевского вагонного участка и депо, Ташкентского паровозовагоноремонтного завода. Благодаря усердию и кропотливому труду железнодорожников, уже на начало декабря 1941 г. в эксплуатацию было пущено 424 санитарных поезда.

Военно-санитарный поезд состоял из специально оборудованных вагонов для тяжело- и легкораненых, изолятора, аптеки, перевязочной, кухни и других служебных вагонов. Емкость оборудованного по всем правилам ВСП составляла 507 мест. Движением поезда руководил его комендант, медицинской частью — старший врач. В ВСП оказывалась первая врачебная и квалифицированная помощь. Санитарные летучки, обращающиеся на небольших расстояниях, формировались в основном из крытых грузовых вагонов, оборудованных под перевозку раненых, а также вагонов для размещения аптеки-перевязочной, кухни, медицинского и обслуживающего персонала. Военно-санитарные поезда обслуживали поездные бригады, в которые входили проводники, поездные вагонные мастера, поездной электромонтер и машинист электростанции. Поезда, в зависимости от их расположения, подчинялись полевым управлениям армий, военно-окружным управлениям или Главному штабу. Начальники железных дорог обязывались лично контролировать положение с пропуском военно-санитарных поездов и санитарных летучек и продвигать поезда с ранеными, порожние санитарные поезда и летучки наравне с оперативными воинскими эшелонами. Вся лечебная сеть железнодорожного транспорта тесно взаимодействовала с военно-медицинской службой Красной Армии.

Военно-санитарные поезда имели четкие опознавательные знаки Красного Креста, однако, несмотря на это, Германия не соблюдала конвенцию «Об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях». Только в июле-августе 1941 г. на санитарных поездах, следовавших из Ленинграда в тыл, было убито 64, ранено — 54, пропало без вести — 154 человека. На различные объекты Северной железной дороги на 1 декабря 1941 г. было совершено 315 авиационных налетов, к которым присоединялся артиллерийско-минометный обстрел. В результате из строя вышло 13700 погонных метров пути, 5 железнодорожных мостов, около 800 вагонов, 42 паровоза, 117 зданий. При этом было убито 320 солдат и офицеров, ранено 370 бойцов. Несмотря на это, за годы войны объем перевозок по эвакуации раненых составил 11 863 поезда, с фронтов было вывезено в тыл 458755 раненых солдат и офицеров.

В настоящее время в России существует пять передвижных консультативно-передвижных центров ОАО «РЖД» на базе поезда: Доктор Войно-Ясенецкий — Святитель Лука, Терапевт Матвей Мудров, Терапевт Николай Пирогов, поезд «Здоровье», Академик Федор Углов. Они используются для оказания многопрофильной консультативно-диагностической и профилактической помощи жителям станций и населенных пунктов, расположенных по маршруту следования поездов; углубленного обследования при использовании лабораторных, функциональных, инструментальных методов с применением современной диагностической аппаратуры; санитарного просвещения и пропаганды здорового образа жизни работников магистрали; проведения семинаров с применением обучающих программ в линейных лечебно-диагностических учреждениях.

В современном мире постоянно возрастает актуальность проблемы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызываемых авариями, катастрофами и стихийными бедствиями. Учитывая географическое положение

Республики Беларусь, большую концентрацию потенциально опасных объектов, остается довольно высокой вероятностью возникновения различных чрезвычайных ситуаций. Так, в 2022 г. остро стал вопрос обеспечения безопасности на Чернобыльской АЭС. Ввиду этого, для жизнеобеспечения пострадавшего населения и его эвакуации в случае возникновения чрезвычайной ситуации, могут использоваться ВСП. С учетом их модернизации и совершенствования, становится возможным оказание на их базе качественной медицинской помощи большому числу пострадавших непосредственно вблизи очага.

Анализ медицинского обеспечения войск в конфликтах последних десятилетий показал, что не теряет своей актуальности вопрос эвакуации раненых и больных посредством железнодорожного транспорта. Так, в ходе проведения специальной военной операции на территории Украины, подразделения российских войск находятся в отрыве от медицинских учреждений, а значит от доступа к получению квалифицированной и специализированной помощи, на участке протяженностью 200 км и более. Эвакуация автомобильным транспортом в современных реалиях значительно уступает железнодорожному, так как требует наличия резервов эвакуационных средств, энергозатратна, ограничена объемом оказания медицинской помощи и не имеет возможности массовой эвакуации раненых в тыл.

Учитывая богатый исторический опыт использования военно-санитарных поездов, показавший их эффективность, современные подходы к строительству и оборудованию железнодорожного транспорта, использование научного подхода к организации медицинского обеспечения войск, оперативное изучение опыта и разработку новых, наиболее рациональных форм и методов деятельности всех этапов медицинской эвакуации, не только не утрачивает актуальность, но и возрастает потенциал использования военно-санитарных поездов в реалиях современного мира.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Конарев, Н. С.* Железнодорожники в Великой Отечественной войне / Н. С. Конарев. М.: Транспорт, 1987. 344 с.
2. *Конасов, В. Б.* Эвакуация раненых на военно-санитарных поездах в 1941–1943 гг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://library.by/portalus/modules/warcraft/readme.php?subaction=showfull&id=1615288206&archive=&start_from=&ucat=&.
3. *Меараго, Ш. Л.* Использование железнодорожного транспорта для пострадавших в ЧС / Ш. Л. Меараго // Международный научный журнал «Символ науки». 2016. № 2. 162 с.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ИННОВАЦИИ 3

Балашова В. Г., Цейко З. А., Шеремето М. В.

Анализ показателей, характеризующих проблему алкоголизма в Лоевском районе за 2016–2018 гг. 3

Герасимчик А. Г.

Анализ структуры потерь среди личного состава на примере войны в Афганистане 1979–1989 гг. 5

Ерошенко А. Ю., Степанов В. А., Багдасарьян А. С., Иванцов В. А., Танова А. А., Скокова В. Ю.

Применение искусственных дыхательных смесей различного состава для повышения устойчивости человека к информационному стрессу 7

Камбалов М. Н.

Использование электронных ресурсов здравоохранения в профилактике хирургических рисков при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки 11

Кочубейник Н. В., Багдасарьян А. С., Чеботов С. А., Дохов О. В., Бугаян С. Э., Склярлов А. В.

Показатели липидного обмена человека при длительном пребывании в аргоносодержащих гипоксических газовых средах 14

Кульчик Е. Э.

Сравнительная характеристика причин и исходов катастроф на Чернобыльской АЭС и на АЭС Фукусима-1 17

Ляховченко Д. В., Климова Е. О.

Сравнительный анализ состава и функциональности аптечек для оказания первой помощи 21

Максимович М. М., Шнитко, С. Н., Терехович Т. И.

Атопический дерматит и фоновые заболевания у юношей допризывного возраста 23

Максимович М. М., Шнитко, С. Н., Терехович Т. И.

Остеозамещающий материал при лечении постравматического остеомиелита (экспериментальное исследование) 25

Механтьева Л. Е., Ильичев В. П., Склярова Т. П., Сапронов Г. И.

Значение авиа-медицинского направления службы медицины катастроф Воронежской области в обеспечении лечебно-эвакуационных мероприятий при чрезвычайных ситуациях 27

Сафонов Д. В., Богаченко С. М., Костылев А. Н., Слесарев Ю. М., Грошилин С. М.	
Искусственная адаптация к гипоксии-гиперкапнии — эффективное средство повышения выносливости человека к статическим физическим нагрузкам	30
Сафонов Д. В., Кутузова Е. А., Чернов Д. А., Степанов В. А., Пухняк Д. В., Афендииков С. Г.	
Коррекция параметров биоэлектрической активности головного мозга у лиц с невротическими и соматоформными расстройствами путем холистической психофизиологической коррекции	33
Серенок Н. Д., Прокопович Д. А.	
Анализ данных о санитарных потерях среди военнослужащих с пост-травматическим стрессовым расстройством.....	36
Скляр В. Н., Шатов Д. В., Линченко С. Н., Анистратенко Л. Г., Антонова А. В., Качанов П. Т.	
Средства интегративной медицины в оптимизации психофизиологической адаптации студентов в начальном периоде обучения	38
Әуенов М. Ә., Абдрахманов С. Т., Масалов А. Е., Орынбасаров Ш. О., Мамыканов Р. Т., Смаилов Н. С., Аманов М. Ш., Шерстобитов И. Н., Смагулов А. Т., Матыцин А. В.	
Анализ структуры причин сочетанных травм и частоты повреждения органов	41
Янкина С. В.	
Распространенность и структура анафилактического шока в городе Рязани.....	42
II. ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА: ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ44	
Dokhov O. V., Sanjitha M. M. S.	
Endosurgical skills at OSCE: what is an objective assessment?	44
Гончарова Ю. А.	
Использование стандартизированных и реальных пациентов для улучшения и закрепления навыков манипуляционных техник.....	46
Механтьева Л. Е., Ильичев В. П., Склярова Т. П., Сапронов Г. И.	
Применение цифровых технологий в обучении студентов на кафедре медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности ВГМУ им. Н. Н. Бурденко	48
Механтьева Л. Е., Склярова Т. П., Ильичев В. П., Сапронов Г. И.	
Преподавание медицины катастроф с использованием технологии сотрудничества в обучении.....	51
Назаров Е. А., Минаева Н. В., Минаев В. В., Фокин И. А., Селезнев А. В.	
Эволюция предмета «Военно-полевая хирургия» в Рязанском государственном медицинском университете.....	53

Политов А. Ю., Джубаналиев Е. З., Устинков С. П., Волков Д. Я.
Особенности работы санитарно-эпидемиологического отряда в локальных
конфликтах..... 57

Шпаньков А. О.
Различия в подготовке офицеров медицинской службы запаса в Республике
Беларусь и Украине 60

III. ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ ВОЕННОЙ МЕДИЦИНЫ.....64

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.
Карибский кризис и отчество 64

Мицкевич А. В.
Реконструктивные методы челюстно-лицевой хирургии в годы Великой
Отечественной войны и в послевоенные годы..... 66

Радовня М. В.
Развитие системы ликвидации чрезвычайных ситуаций. Медицинская
служба МЧС 67

Ульянов И. А., Ульянова А. В., Склярова Т. П.
Сыпной тиф в мировой и отечественной военной истории 69

Черкашина С. А.
Исторические аспекты использования военно-санитарных поездов 71

Научное издание

**«ВОЕННАЯ И ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА:
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ»**

**Сборник научных статей
X Международной интернет-конференции
(г. Гомель, 23–27 мая 2022 года)**

В авторской редакции

Компьютерная верстка С. Н. Курт

Подписано в работу 17.06.2022.
Тираж 14 экз. Заказ № 252.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/46 от 03.10.2013.
Ул. Ланге, 5, 246000, Гомель.