

В.В. Редненко

МЕДИЦИНСКИЙ ОТРЯД СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ВИТЕБСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.

Сообщение 1. ОПЫТ УЧАСТИЯ МОСН ВГМУ В УЧЕНИЯХ

Военная кафедра УО «Витебский государственный медицинский университет»

При создании в 2001 г. учебно-тренировочного центра «Медицинский отряд специального назначения Витебского государственного медицинского университета» (далее МОСН ВГМУ) кроме задач обучения перед сформированным отрядом была поставлена перспективная задача – подготовить отряд к оказанию медицинской помощи военнослужащим и населению в стационарных и полевых условиях в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Для решения этой задачи МОСН ВГМУ рассматривался как внештатное учреждение здравоохранения, формируемое университетом в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

По сравнению с медицинскими отрядами, формиру-

емыми учреждениями здравоохранения, МОСН ВГМУ имеет определенные отличия.

Во-первых, имеются особенности в подготовке личного состава МОСН ВГМУ. Врачебный состав МОСН ВГМУ – сотрудники клинических кафедр университета, кандидаты и доктора наук, врачи высших квалификационных категорий. Имеют не только огромный опыт лечебной работы, но и постоянно совершенствуют навыки работы в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени при проведении тренировок и учений с отрядом, в том числе в полевых условиях. При этом подготовлен основной и дублирующий врачебный состав медицинского отряда. Практически ни одно учреждение здравоохранения Республики Беларусь за последние 5 лет не уча-



Рис. 1. Развертывание первой очереди МОСН

ствовало в таком количестве тренировок и учений.

Решен вопрос и с подготовкой технического персонала МОСН. Водители, душер, электрик, дизелист, инженер-программист неоднократно участвовали в учениях и имеют достаточную подготовку к работе в полевых условиях. Водитель-душер прошел подготовку и имеет допуск к работе с дезинфекционно-душевой установкой.

Средний медицинский персонал отряда сформирован из числа студентов университета, имеющих среднее медицинское образование. На определенные должности среднего медперсонала привлекаются медицинские сестры, анестезистки, лаборанты клиники университета.

Во-вторых, оснащение МОСН ВГМУ используется в учебном процессе и всегда находится в полной готовности к использованию по назначению. В связи с тем, что имущество, необходимое для развертывания и организации работы МОСН ВГМУ, не нуждается в расконсервации, проверке значительно повышается оперативность приведения отряда в готовность. Этому способствует и постоянная готовность специальных и транспортных автомобилей, компактность размещения медицинского имущества МОСН, облегчающее его погрузку.

Учения, проводимые с МОСН ВГМУ в 2001-2007 гг., позволили определить задачи, объем медицинской помощи, скорректировать организационно-штатную структуру и оснащение отряда, выявить место и роль МОСН ВГМУ в медицинском обеспечении региона.

Учения с МОСН ВГМУ, проводимые в рамках командно-штабного учения Вооруженных Сил в октябре 2007 г., проводились с целью определения возможности использования МОСН ВГМУ для медицинского обеспечения формирования территориальной обороны на эвакуационном направлении, где отсутствуют учреждения здравоохранения. В процессе учений уточнены организационно-штатная структура, порядок формирования и приведения в готовность к использованию по назначению, порядок медицинского снабжения и материально-технического обеспечения МОСН ВГМУ, объем медицинской помощи, оказываемый в МОСН ВГМУ в полевых условиях. Исследовалась пропускная способность, оперативность в развертывании, условия обитаемости. Повышена слаженность личного состава МОСН при выполнении учебных задач.

В районе предназначения проведены полевые испытания технологий, аппаратов и приборов, разработанных в университете, предназначенных для медицинского оснащения этапов медицинской эвакуации.

Формирование МОСН ВГМУ, приведе-

ние его в готовность.

Врачебный состав отряда сформирован из профессорско-преподавательского состава кафедр университета: военной, травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, госпитальной терапии и военно-полевой терапии, общей хирургии, госпитальной хирургии, факультетской хирургии, неврологии и нейрохирургии, анестезиологии и реанимации, общей гигиены и экологии, клинической стоматологии, онкологии, информационных технологий. Средний медицинский персонал – студенты 5 курса лечебного и фармацевтического факультетов и персонал клиники университета. Технический персонал – специалисты административно-хозяйственной части университета: водители, техник, электрик, дизелист.

Сигнал о приведении отряда в готовность был получен дежурным по университету, которым проведено оповещение ректора, проректоров университета, группы управления МОСН ВГМУ, руководителей служб университета. В процессе тренировок и учений четко очерчен круг руководителей подразделений и служб университета, которые принимают участие в приведении отряда в готовность. Уяснение полученной задачи, оценка обстановки, принятие решения на проведение мероприятий согласно плану, проведение служебного совещания ректором университета и доведение решения (приказа) на проведение мероприятий подготовки МОСН ВГМУ к развертыванию, постановка задач подчиненным проводилась параллельно с оповещением личного состава МОСН.

Оповещение проводилось в рабочее время с использованием телефонной связи. Прибытие врачебного и технического персонала МОСН не превышало 4 часов, среднего медицинского персонала (студентов) – 6 часов. В то же время представляется проблематичным прибытие в такие сроки всего личного состава МОСН в выходные дни. Тренировки, проводимые ранее, показали, что в нерабочие дни срок сбора личного состава отряда составляет не менее суток. Повышение времени сбора в этом случае происходит из-за того, что часть личного состава МОСН находится вне территории г. Витебска.

Остается нерешенным вопрос о готовности МОСН к работе в полном составе в период отпусков, так как специфика работы медицинского университета предполагает одномоментное убытие профессорско-преподавательского состава и студентов в отпуска и на каникулы.

При проведении учений на приведение медицинского отряда в готовность реально было затрачено 20 часов рабочего времени. Кроме работы группы управления и сбора личного состава, в этот период подготовлены автомобильный транспорт МОСН к выдвиганию, произведена заправка транспорта, получено горючее для

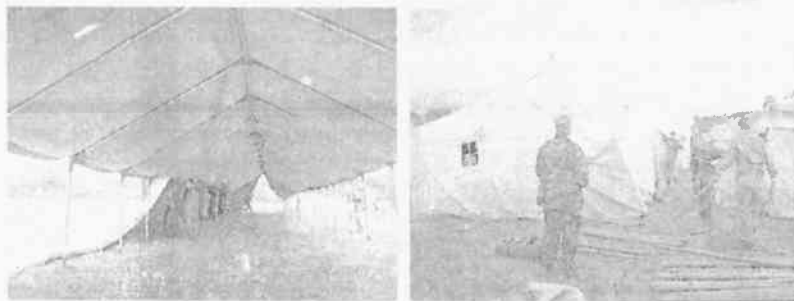


Рис. 2. Развертывание второй очереди МОСН

работы отопителей и электростанций. МОСН ВГМУ был доукомплектован лекарственными средствами из аптеки клиники ВГМУ, проведена стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов и операционного белья. Проведена погрузка имущества на транспорт.

Впервые на этих учениях при приведении МОСН погрузка имущества на транспорт проводилась специально выделенной погрузочной командой университета, не входящей в состав отряда. Это дало возможность сократить сроки погрузки и увеличить количество времени на проведение занятий по слаживанию подразделений МОСН.

В этот же период проведены занятия по слаживанию подразделений МОСН, организовано взаимодействие с территориальными органами здравоохранения г. Полоцка. Организация взаимодействия с Полоцкой городской больницей включала в себя как стандартные вопросы взаимодействия: сроки готовности, порядок и способы доставки раненых, организация связи и взаимной информации, так и специфические для МОСН ВГМУ: порядок и способы стерилизации перевязочных материалов и хирургических инструментов. Остается нерешенным вопрос медицинского снабжения отряда в случае его длительной работы в районе предназначения. Значительно упростило бы работу МОСН в полевых условиях предоставление информации территориальными органами здравоохранения о возможности использования зданий и сооружений для комбинированного развертывания медицинского отряда на эвакуационных направлениях, где это может понести по условиям обстановки.

Выдвижение и развертывание МОСН ВГМУ.

Выдвижение МОСН в район предназначения проводился одной колонной. Колонна включала в себя санитарный автомобиль, три автоперевязочных, рентгеновский автомобиль с прицепом, грузовой автомобиль, автобус. По плану учений отделение специальной обработки не развертывалось, поэтому дезинфекционно-душевой автомобиль и автомобиль, перевозящий имущество отделения специальной обработки, на учения не привлекался.

Развертывание первой очереди отряда (сортировочный пост, изоляторы, автоперевязочные, отделение энергообеспечения) заняло 80 минут (рис. 1). Большой срок

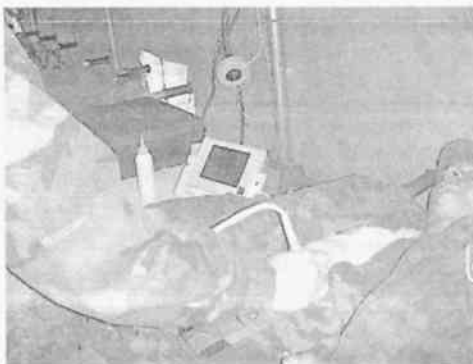


Рис. 3. Работа сортировочно-диагностического модуля

готовности был обусловлен тем, что автоперевязочные нами использовались для перевозки имущества. При наличии в составе автоперевязочного комплекса приданного грузового автомобиля, перевозящего необходимое имущество, готовность к работе, включая установку палаток, подключения электростанции и отопителей, заняло бы не более 20-30 минут.

Вторая очередь МОСН (сортировочная, рентгенодиагностический комплекс, лаборатория, палаты интенсивной терапии, склад) были развернуты в течение 3 часов по прибытии (рис. 2). Третья очередь (палатки для проживания личного состава) – в течение 5 часов.

Развертывание отряда затруднялось постоянно идущим дождем, что вынуждало производить установку палаток и разгрузку имущества не параллельно, а последовательно, после установки палаток, чтобы исключить намочение имущества.

В составе МОСН был развернут сортировочный пост; 2 изолятора вместимостью на 4 больных; сортировочно-диагностический модуль, в составе которого были развернуты сортировочная для тяжелораненых на 30 раненых, сортировочная для легкораненых на 10 раненых, рентгенодиагностический комплекс (рентгеновский аппарат, автомобиль АР-2У), место для проведения УЗИ-диагностики, клиническая лаборатория, эвакуационная на 30 раненых; операционно-реанимационный модуль, в составе которого были развернуты 3 предоперационных, 3 операционных на базе АР-2, 3 палаты интенсивной терапии на 30 раненых; медицинский склад; хозяйственный склад; места проживания личного состава; отделение электрообеспечения.

Оказание медицинской помощи военнослужащим Вооруженных Сил в МОСН ВГМУ и их подготовка к эвакуации в учреждения здравоохранения Полоцкого ТМО.

Прием, регистрация, медицинская сортировка раненых проводилась двумя сортировочными бригадами. В состав сортировочной бригады были включены врач-хирург, три медицинских сестры, звено санитаров носильщиков. Кроме этого в сортировочно-диагностическом модуле имелась возможность проведения рентгеновского, ультразвукового и лабораторного исследования (рис.3).

За время проведения учений были отработаны че-

тыре вводные, в МОСН ВГМУ поступил 41 «раненый», в том числе часть из них поступило в темное время суток.

В процессе проведения медицинской сортировки производился хронометраж времени действия сортировочных бригад. Результаты исследования показали, что на принятие сортировочного решения врачом затраты времени составляли от 10 секунд (при выборочной сортировке) до 30 минут (при проведении рентгеновского исследования). Использование УЗИ для принятия сортировочного решения позволило улучшить качество сортировочного решения (точность диагноза) и сократить время медицинской сортировки.

Хронометраж заполнения первичной медицинской карточки, проводимый нами на учениях при массовом поступлении «раненых», показал, что регистратор, не имеющий специальной подготовки тратит времени значительно больше, чем необходимо врачу на проведение медицинской сортировки. При этом он постоянно отвлекает врача уточняющими вопросами.

Оптимальным явилось проведение регистрации средним медицинским персоналом. Даже хорошо подготовленная медицинская сестра тратила на заполнение первичной медицинской карточки от 4 до 7 минут. В случае поступления «раненого» в бессознательном состоянии время на оформление документации значительно увеличилось. Кроме этого, почти вся информация многократно повторялась в различных документах медицинского учета.

Проблему заполнения медицинской документации в полевых условиях мы попытались решить путем подготовки всего среднего медицинского персонала в качестве регистраторов и автоматизации процесса заполнения медицинской документации с использованием специального программно-аппаратного обеспечения (рис. 4). Это позволило сократить сроки заполнения документации во всех отделениях МОСН, увеличить объем и качество представляемой информации без увеличения временных и трудовых затрат, повысить качество сортировочных решений. Проблемными моментами является необходимое аппаратное обеспечение, безотказно работающее в полевых условиях.

При разработке программно-аппаратного комплекса регистрации медицинской информации мы использовали следующий алгоритм движения информации. Военнослужащий оснащается личной картой па-



Рис. 4. Регистрация раненых с использованием программно-аппаратного комплекса

мяти, на которой фиксируется необходимая информация: паспортные данные, определенные медицинские параметры, элементы анамнеза, особенности состояния здоровья и др. В качестве личной карты памяти нами был использован flash-носитель, обладающий небольшим размером, низкой себестоимостью и устойчивостью к внешним условиям. Данные, сохраняемые на личной карте памяти, защищены с помощью математических методов шифрования данных (в частности, используется симметричное шифрование по 128-битному ключу), что позволяет обеспечить конфиденциальность и целостность данных, запретить их изменение с помощью сторонних программ.

Данные с личной карты памяти автоматически интегрируются в модуль заполнения первичной медицинской карточки. Наглядность и простота использования данного модуля позволяют оформить документ в течение менее чем одной минуты. Кроме этого данный модуль может использоваться как справочная система для постановки диагноза, принятия сортировочного решения и назначения необходимых лечебных мероприятий. При создании модуля основное внимание уделялось увеличению скорости заполнения формы с помощью списков выбора, справочников (таких, как справочник введенных препаратов и их дозировок, справочник диагнозов) и интуитивных средств ввода информации (лока-

лизацию поражения можно указать на изображении человека с помощью манипулятора типа мышь или стилуса). Далее данные с оформленной медицинской карточкой сохраняют на личную карту памяти военнослужащего. Одновременно доступна печать заполненной персональными данными формы.

Таким образом, с помощью первого модуля формировалась электронная и печатная версия первич-



Рис. 5. Оказанием медицинской помощи в операционной МОСН

ной медицинской карточки, с которой военнослужащий направлялся в функциональные подразделения МОСН или следующий этап медицинской эвакуации. Наличие проводной сети позволило существенно упростить заполнение и сократить время оформления медицинской документации в эвакуационной и операционно-реанимационном модуле.

Операционно-реанимационный модуль представлял собой три автоперевязочных и три палаты интенсивной терапии, состыкованных с автоперевязочными. В МОСН в данных условиях обстановки раненым оказывалась первая врачебная и отдельные мероприятия квалифицированной медицинской помощи с целью подготовки раненого к эвакуации в Полоцкую центральную городскую больницу. Основными мероприятиями явились устранение асфиксии, остановка наружного и внутреннего кровотечения, восполнение кровопотери, обезболивание, иммобилизация, антибиотикотерапия.

Оперативные вмешательства проводились в автоперевязочных двухврачебными хирургическими бригадами. При этом имелась возможность оказания консультативной или практической помощи нейрохирургом, челюстно-лицевым хирургом, ведущим хирургом МОСН.

Опыт учений показал, что организация рабочего места хирурга в автоперевязочной в военно-полевых условиях имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Условия обитаемости автоперевязочной вполне удовлетворили специалистов, работающих в них: температурный режим, освещение, водоснабжение, электроснабжение, наличие кислорода, эргономика рабочего места, наличие отапливаемой и освещенной предоперационной (рис. 5). Как отрицательный момент отмечен недостаток площади для работы полноценной хирургической бригады, анестезиолога, медицинской сестры, размещения аппарата ИВЛ и др. медицинского имущества, необходимого для проведения оперативных вмешательств. По мнению хирургов МОСН ВГМУ, неоднократно участвовавших в учениях, для решения поставленных задач размещение операционной в АП-2 предпочтительнее, чем развертывание с использованием палаточного фонда.

Подготовка к эвакуации раненых после оказания медицинской помощи в сортировочной и операционных проводилась в эвакуационной и палатах интенсивной терапии, непосредственно откуда и осуществлялась эвакуация раненых машинами скорой помощи Полоцкого ТМО.

Медицинское снабжение.

Сокращение запасов медицинского имущества в медицинских формированиях войскового звена может быть проведено за счет применения медицинской техники, способной готовить лекарственные средства, средства для асептики и дезинфекции в полевых условиях. В связи с этим одной из задач учений явилось испытание перспективных приборов и аппара-

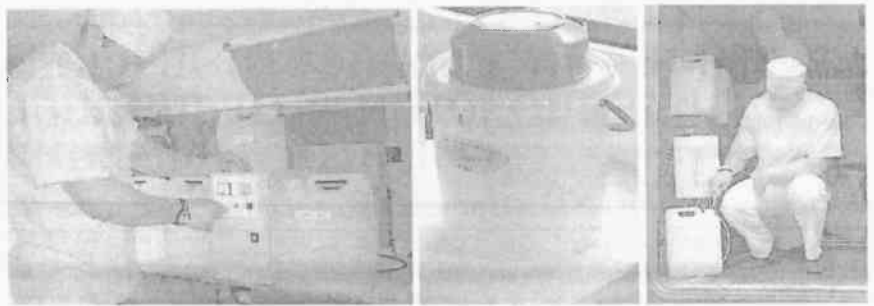


Рис. 6. Испытание установок «Аквamed», «Акваполюс-1М», «Кристалл» на учениях

тов, предназначенных для оснащения этапов медицинской эвакуации, разработанных кафедрой общей гигиены и экологии и военной кафедры Витебского государственного медицинского университета (рис. 6).

Положительно зарекомендовал себя аппарат «Аквamed», предназначенный для приготовления дезинфицирующих и моющих растворов. Растворы использовались для дезинфекции территории развертывания МОСН, дезинфекции и предстерилизационной обработки использованного хирургического инструментария, дезинфекции операционной (АП-2). В результате использования этого аппарата МОСН ВГМУ избавился от проблемы приобретения, транспортировки, хранения и учета дезсредств.

Впервые в полевых условиях был испытан аппарат «Акваполюс-1М», предназначенный для приготовления антисептических растворов, используемых для обработки ран при проведении хирургических операций и перевязок. Антисептический раствор готовился на месте потребления. И в этом случае были решены проблемы приобретения, транспортировки, хранения, приготовления и учета антисептических растворов.

Антисептическая обработка воздуха операционной проводилась с использованием «Рециркулятора воздуха бактерицидного «Витязь» в период проведения операции, не создавая неудобств медицинскому персоналу.

В период учений была испытана установка «Кристалл», предназначенная для очистки воды из поверхностных источников до уровня питьевой. Испытанная в лабораторных условиях, установка «Кристалл» приводила к очистке природной и питьевой воды от микроорганизмов (бактерий, микобактерий, вирусов, грибов, спор, вибрионов, микробных токсинов), ионов тяжелых металлов, от вредных органических соединений (фенолов, гербицидов, пестицидов, боевых отравляющих веществ), кондиционированию природной и питьевой воды. При испытании установки использовалась вода из разнообразных источников различной степени загрязнения. В период испытаний были выявлены определенные технические проблемы и намечены направления технического совершенствования установки.

МОСН ВГМУ может быть использован как учебная база для подготовки врачей Министерства здравоохранения и научно-исследовательская база для исследования вопросов применения формирования учреждений здравоохранения в полевых условиях.