

## **УЧЕНИЯ НА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТНОЙ СТАНЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ**

*Е.Б. Жибурт, П.В. Рейзман, А.Ф. Соловьев, О.В. Баранова, Л.И. Каюмова, А.В. Вечерко, Н.С. Кузьмин, Н.Н. Попова*

**Свердловская ОСПК, г. Первоуральск;**

**Центр крови и тканей Военно-медицинской академии, С.-Петербург;**

**Московская ОСПК, Москва**

На Свердловской ОСПК (г. Первоуральск) состоялось специальное учение по развертыванию станции переливания крови и определение ее готовности к выполнению задания в чрезвычайных условиях.

### **Основные учебные цели:**

1. Оценить готовность областной станции переливания крови к выполнению задач по предназначению.

2. Совершенствовать управленческие навыки руководства органов управления здравоохранением Свердловской области в развертывании и организации работы станции переливания крови.

3. Совершенствовать практические навыки руководства и личного состава областной станции переливания крови по ее переводу на работу по особому плану. Отработать порядок и организацию доукомплектования ОСПК врачебно-сестринским и техническим персоналом, формирование, развертывание и организацию работы ее функциональных подразделений.

4. Совершенствовать взаимодействие с органами местного самоуправления, штабом УрВО, службами и ведомствами по вопросам организации выполнения плана.

### **Исследовательские цели:**

1. Оценить соответствие организационно-штатной структуры, оснащения и возможностей областной станции переливания крови возлагаемым на нее задачам. Выработать предложения по их совершенствованию.

2. Оценить возможности обеспечения областной станции переливания крови людскими ресурсами, материальными средствами и медицинским имуществом в современных экономических условиях. Подготовить предложения по их совершенствованию.

3. Оценить соответствие нормативно-правовой базы специальной подготовки учреждений службы крови возлагаемым на нее задачам в современных экономических условиях. Выработать предложения по ее совершенствованию.

При анализе организационно-штатной структуры установлено, что вводимые дополнительные должности необходимы, в основном, для создания выездных бригад для заготовки крови. Рациональная структура выездной бригады включает 9 человек: 2 врача-трансфузиолога, один из которых будет руководителем бригады, 3 медицинские сестры, 2 лаборанта, 1 медицинский регистратор и 1 санитар.

В интересах повышения качества обследования доноров и производимых компонентов крови целесообразно оптимизировать структуру ОСПК (табл. 1).

Наиболее сложная ситуация — с обеспечением инвентарным имуществом, износ которого в ведущих подразделениях составляет 70-80%.

Таблица 1

## Организационно-штатная структура СПК

№ п/п	Структурные подразделения
1	2
1	<b>Управление</b>
2	<b>Отдел комплектования донорских кадров</b>
	Группа иммунизации
3	<b>Отдел заготовки крови и ее компонентов</b>
	Отделение заготовки крови в стационарных условиях
	Выездные бригады по заготовке крови
	Отделение плазмоцитафереза
	Отделение первичного фракционирования крови
	Отделение долгосрочного хранения клеток крови
4	<b>Отдел лабораторных исследований</b>
	Группа предварительного обследования крови доноров
	Группа биохимического обследования крови доноров
	Группа апробации и паспортизации крови доноров
	Иммунологическое отделение
	Группа производства иммунологических стандартов
	Группа типирования, подбора совместимой крови и консультаций
	Группа апробации и паспортизации крови доноров
	Отделение инфекционной иммунологии
5	<b>Отдел препаратов крови</b>
	Отделение подготовки производства
	Участок дистилляции воды и приготовления стерильных растворов
	Участок стерильных материалов
	Участок спецобработки стеклотары
	Участок обеззараживания продуктов и отходов производства
	<b>Отделение производства препаратов</b>
	Участок комплектования сырья
	Участок фракционирования белков плазмы
	Участок препаратов свертывающей системы
	Участок высушивания биопрепаратов и ультрафильтрации
	Участок стерилизующей фильтрации и розлива препаратов
	Участок этикировки и упаковки
	Участок производственного контроля
	Участок по ремонту
	Виварий
	Отделение контроля качества препаратов крови (в составе отдела контроля качества СПК)
6	<b>Отдел гарантии качества</b>
	Отделение технического контроля
	Бактериологическая лаборатория
7	<b>Центр организации трансфузиологической помощи</b>
	Экспедиционное отделение с центром управления запасами крови
8	<b>Хозяйственный отдел</b>
	Кухня
9	<b>Технический отдел</b>
	Ремонтная служба
	Гараж

При подготовке ОСПК к деятельности в особых условиях мероприятия проводились по следующим направлениям:

- Подготовка документации;
- Подготовка личного состава;
- Подготовка мощностей;
- Подготовка и комплектование донорских ресурсов;
- Работа с городским военным комиссариатом;
- Работа с резервом;
- Работа в загородной зоне;
- Работа со штабом ГО города;
- Взаимодействие с Министерством обороны по поставкам компонентов и препаратов крови.

С получением сигнала проведено оповещение и сбор персонала, уточнены документы по подготовке станции к работе в особых условиях, организовано взаимодействие отделений ОСПК.

По итогам учения развертывание Свердловской областной станции переливания крови для работы в особых условиях оценено удовлетворительно. ОСПК готова к выполнению задания.

В специальный план службы крови необходимо включить:

Проект Распоряжения Главы Администрации «Об организации донорства в военное время».

Проект Распоряжения Главы Администрации «Об охране станции переливания крови силами милиции».

План охраны СПК.

Сформулированы предложения по совершенствованию организационно-штатной структуры, оснащения и возможностей ОСПК.

В общих выводах по учению констатируется, что служба крови Российской Федерации - составная часть здравоохранения, имеющая специальное задание по производству компонентов и препаратов крови.

В чрезвычайных условиях предусмотрено существенное (в 2 и более раз) увеличение объема производства компонентов и препаратов крови. При этом необходимо обеспечить:

безопасность доноров крови;

соблюдение стандартов производства и контроля качества компонентов и препаратов крови;

соблюдение стандартов транспортировки и хранения компонентов и препаратов крови;

биологическую полноценность, безопасность и клиническую эффективность компонентов и препаратов крови.

В учреждениях службы крови, имеющих специальное задание, следует предусмотреть создание особых мощностей (помещение, оборудование и материалы), позволяющих увеличить объем производства для выполнения задания. Финансирование поддержания особых мощностей службы крови должно проводиться отдельной строкой в бюджете.

Следует усовершенствовать номенклатуру продукции службы крови, сосредоточить потребности на производстве ключевых компонентов и препаратов крови. Из задания следует исключить:

тромбоцитную массу - как продукт, хранящийся в течение 6 часов в специальных условиях и производимый только по специальному заказу (транспортировать на большие расстояния нецелесообразно);

тромбин - как устаревший гемостатический препарат, исключенный из хирургической практики.

Принятая в России стандартизация дозы кроводачи позволяет отказаться от учета цельной крови и эритроцитсодержащих сред (эритроцитная масса, взвесь, концентрат) в литрах. Указанные среды надлежит учитывать в дозах.

При переводе станции переливания крови на особый режим работы следует сосредоточить усилия на обеспечении:

- энерговооруженности (автономное электроснабжение, надежность теплосетей);
- автономного водоснабжения;
- контроля качества работы оборудования;
- охраны объектов.

Целесообразно предусмотреть три варианта возможности работы СПК в особый период:

в полном объеме (производство компонентов и препаратов крови в стационарных условиях, в две смены);

в неполном объеме (производство компонентов крови на базе отделения переливания крови ЛПУ);

в сокращенном объеме (производство крови и ее компонентов в приспособленном помещении).

Результаты анализа общего состояния производства и медико-технического обеспечения Службы крови показывают, что длительное невнимание медицинской промышленности к вопросам разработки специальной технологии и оборудования для этой службы, а также кризисные явления в экономике страны привели к серьезному отставанию оснащенности медицинских учреждений от современных требований, снижению уровней рентабельности их деятельности и безопасности трансфузионной медицинской помощи. В России до настоящего времени не производится значительное количество наименований приборов, аппаратов и расходных материалов, необходимых для заготовки крови и реализации современных технологий ее диагностики и переработки.

В то же время имеется ряд предприятий, успешно внедряющих производство новых изделий для службы крови. В результате интеграции усилий по разработке отечественных изделий для трансфузионной медицины в последние годы созданы и успешно внедрены в практику:

Устройства для запаивания трубок полимерных контейнеров для заготовки и хранения крови;

Помешиватель-дозатор для заготовки крови;

Термостатированная ванна;

Плазмозэкстрактор;

Стойки различного функционального назначения;

Столик трехъярусный с телескопической стойкой для введения растворов;

Устройство для быстрого размораживания криоконсервированной крови и плазмы (размораживатель);

Устройство пережимное сенсорное УПС-1 для механического плазмозэкстрактора.

Другим успешным примером работы отечественной промышленности является деятельность АО «Перфторан» (Пушино, Московская область), выпускающего первый в мире кровезамещающий раствор с газотранспортной функцией на основе перфторуглеродов.

В интересах оказания неотложной помощи целесообразно предусмотреть создание резерва перфторана на станциях переливания крови (СПК) из расчета:

внекатегорийная СПК -10 л;

СПК I категории -8 л;

СПК II категории -6 л;

СПК III категории -4 л;

СПК IV категории -2 л.

В отделениях переливания крови - 2—5 л.

Учитывая стратегическое значение службы крови в охране здоровья населения, проблема самообеспечения страны кровью, ее компонентами и препаратами должна решаться на государственном уровне, комплексно, с привлечением всех заинтересованных министерств и ведомств, с целевым направлением на ее развитие финансовых средств из всех возможных источников. В целях стратегической стабильности целесообразно признать приоритетной задачей развертывание производства:

1. Специально предназначенного для службы крови холодильного оборудования (диапазон температур от  $-192$  до  $+6^{\circ}\text{C}$ ). Внедрение карантинизации донорской плазмы делает особенно острой потребность в морозильниках для плазмы крови (температура  $-40^{\circ}\text{C}$ , емкость от 40 до 400 л).

2. Изделий однократного применения:  
контейнеров для консервирования крови и ее компонентов, помимо АО «Синтез» (г. Курган);  
гемоконсервантов типа СРОА (с аденином и фосфатом);  
взвешивающих растворов для эритроцитов (с аденином и маннитом);  
лейкоцитарных фильтров для трансфузионных сред.

3. Аппаратов и методов для производства гемокомпонентов:  
аппаратов для донорского плазмоцитафереза;  
быстрозамораживателя плазмы;  
рефрижераторных центрифуг (на 12 гемоконтейнеров, с величиной центрифужного поля до 5000 д);  
инкубаторов-помешивателей для хранения тромбоцитов;  
методов инактивации одной дозы плазмы.

4. Транспортных средств для службы крови:  
автомобиль для транспортировки бригады (5-11 человек) для заготовки крови в выездных условиях, оборудования и термоконтейнеров;  
подвижный пункт заготовки крови (автобус).