

ПРОЦЕСС ХОЛОДОВОЙ ЦЕПОЧКИ КРОВИ

УДК 615.387/637.513.25: 614.2

Есенбаева А.А.

Республиканское Государственное казенное предприятие «Республиканский центр крови»

Холодовая цепочка крови - это бесперебойно функционирующая система, обеспечивающая оптимальный температурный режим хранения и транспортирования крови и ее компонентов на всех этапах пути следования. Холодовая цепочка крови как систематический процесс безопасного хранения и транспортировки крови и ее компонентов включает этапы от процесса донации крови до доставки ее пациенту, нуждающемуся в трансфузии. Кровь, будучи биологической субстанцией, должна храниться при соответствующей температуре для снижения риска бактериальной контаминации и продления срока использования [1].

Кровь необходимо и транспортировать в оборудовании, отвечающем стандартам эксплуатационных качеств лицами, которые всегда правильно соблюдают необходимые процедуры. Кровь получают от доноров в стационарных центрах крови или в выездных условиях организаций, предприятий, учебных заведений, затем образцы крови отправляют в лабораторию для тестирования. Кровь для производства компонентов крови и хранения используют по назначению. Холодовая цепочка крови начинается с момента забора крови и заканчивается трансфузией реципиентам. Компоненты крови, прошедшую скрининг и признанные как пригодные для трансфузии, направляют из центров крови в медицинские организации в зависимости от организационной структуры для своевременного и бесперебойного обеспечения потребности в безопасных продуктах крови. Оценку потребностей необходимо проводить с целью обеспечения кадрами и соответствующим оборудованием. Операторы оборудования данного процесса должны проходить обучение согласно установленной программе для единства практики подобной работы. Необходимо стандартизировать отчетность по работе с оборудованием, как в случае с графиком профилактического обслуживания оборудования, для сокращения затрат времени на него. В обязанности операторов входит предоставление на регулярной основе отчетности руководству о работе оборудования.

Холодовая цепочка крови как процесс представляет собой ряд видов деятельности или событий, вовлекающих в себя людей, оборудование, информационные материалы, окружающую среду, систему мер и процедур. Именно взаимосвязанная работа этих элементов позволяет компонентам крови безопасно «двигаться» от донора к пациенту. Качество - неотъемлемая часть процесса, поэтому подход в менеджменте холодовой цепочки крови очень важно принять как ориентированный на качество [2].

Холодовая цепочка крови – один из рабочих процессов в центре крови. Люди, оборудование и процедуры все вместе работают для достижения конечного результата: обеспечения безопасными и применимыми компонентами крови. Основными в холодовой цепочке крови являются три элемента:

- хранение, которое со времени забора до трансфузии обеспечивает необходимую температуру для каждого компонента крови.

- упаковка и транспортировка, которая включает оборудование и материалы, необходимые для безопасного движения компонентов крови.

- эксплуатация оборудования, которая обеспечивает должный менеджмент, инфраструктуру и резервные

устройства для надежного, устойчивого и безопасного снабжения.

Приведенные выше таблицы иллюстрируют взаимосвязь этих трех основных видов деятельности. Понимание различных вовлеченных в процесс элементов поможет в оценке текущего положения холодовой цепочки крови и проведении необходимых изменений [3].

Персонал, вовлеченный в работу с холодовой цепочкой крови включает пользователей со следующими обязанностями:

1. Операторы обеспечивают:

выбор и снабжение оборудованием холодовой цепочки крови;

создание системы качества для правильного использования, мониторинга, эксплуатации, сервиса и ремонта оборудования;

создание системы обучения специалистов по эксплуатации оборудования.

2. Пользователи клинические и технический персонал обеспечивают:

безопасное хранение крови во время донаций, безопасную транспортировку крови, упаковку собранной крови, контроль температуры во время транспортировки, доставку крови в банк крови при требуемой температуре в установленный период;

получение собранной крови, хранение крови в соответствии со стандартным порядком действий, контроль температуры хранимых продуктов, упаковку компонентов крови согласно длительности расстояния и времени транспортировки, контроль качества оборудования и продуктов холодовой цепочки крови, контроль работы нового или отремонтированного оборудования холодовой цепочки крови.

3. Медицинские работники лечебных организаций обеспечивают:

получение компонентов крови из центра крови;

мониторинг температуры хранимых компонентов крови;

обеспечение безопасности трансфузии компонентов крови.

Важно, чтобы все менеджеры и инженеры оборудования холодовой цепочки крови проходили специальное обучение по своей работе [4].

Многие элементы играют важную роль в обеспечении безопасности хранения и транспортировки крови от забора до трансфузии. Элементами холодовой цепочки являются: оборудование для хранения и транспортировки в холодовой цепочке крови;

устройства контроля температуры;

резервные системы;

хорошо подготовленный персонал;

система стандартных действий, дающая руководство по каждому виду деятельности при хранении, транспортировке продуктов крови;

система контроля и мониторинга процесса. Эти элементы формируют основу трех главных рабочих процессов: хранения; транспортировки; ведения холодовой цепочки крови. Следует помнить, что это очень хрупкая цепочка: одно слабое звено может повлечь серьезные, необратимые последствия для пациента. Поэтому вопрос о холодовой цепочке крови на государственном уровне должен вовлечь в работу все уровни системы здравоохранения.

Таблица 1. Хранение компонентов крови

Этапы	Средства достижения	Пример
Ввод	Информация	Дата забора и срок годности для определения годных к употреблению продуктов
	Материалы	Компоненты крови
Элементы (что заставляет процесс работать)	Методы	Стандартный порядок действий по хранению каждого из компонентов крови: -цельная кровь, эритроциты; -продукты плазмы; -тромбоциты
	Оборудование	Специальное оборудование для хранения и мониторинга различных компонентов крови: рефрижераторы, замораживатели, инкубаторы тромбоцитов, резервный генератор, термоконтейнеры, термостаты, регистрирующие устройства температуры, морозильники, холодильники, тромбомиксеры
	Персонал	Определение лиц, ответственных за хранение и мониторинг: менеджеры, специалисты, медицинские работники
	Окружение	Кровь и продукты крови требуют чистого помещения с контролируемой температурой. Для оборудования холодильной цепочки крови также существуют определенные требования
Нормативы (данные, способствующие работе процесса)		Ежедневный контроль температуры. Срок хранения.

Таблица 2. Условия транспортировки крови и ее компонентов

Этапы	Средства достижения	Пример
Ввод	Информация	Количество компонентов крови и длительность перевозки
	Материалы	Гемакон, лед, оберточный материал, хладагент
Элементы (что заставляет процесс работать)	Методы	Стандартный порядок действий для: -перевозки эритроцитосодержащих компонентов крови; -перевозки тромбоцитов; -перевозки плазмы и криопреципитата; -прием компонентов крови в больнице; -транспортировка компонентов крови внутри больницы; -прием необработанной крови по выездным условиям; -выпуск компонентов крови
	Оборудование	Контейнер для перевозки, ледогенератор, индикаторы температуры и времени
	Персонал	Определение лиц, ответственных за упаковку и транспортировку: специалисты центра крови, медицинские работники, водители и другие
	Окружение	Чистые открытые помещения, пространство для скамеек

Таблица 3. Обслуживание оборудования холодильной цепочки крови

Этапы	Средства достижения	Пример
Ввод	Информация	Количество имеющихся единиц оборудования для замораживания, их расположение и спецификация
	Материалы	Инструкции производителя по обслуживанию оборудования
Элементы (что заставляет процесс работать)	Методы	Разработать стандартные операционные процедуры (СОП) для эксплуатации и обслуживания оборудования: -морозильники; -замораживатели; -тромбомиксеры
	Оборудование	Замораживатели, инкубаторы тромбоцитов и термометры, очищающие материалы, таймеры
	Персонал	Определение лиц, ответственных за разработку стандартных операционных процедур (СОП) по обслуживанию оборудования, ежедневного контроля температурного режима
	Окружение	Определение места для размещения каждой единицы оборудования

ЛИТЕРАТУРА

1. Жибурт Е.Б., Максимов В.А., Вергопуло А.А. и др. Динамика развития службы крови России//Здравоохранение, 2009. №3. с.32-40.
 2. Жибурт Е.Б. Особенности национального управления службой крови//Менеджер здравоохранения. 2007. №3. С.44-55.
 3. Захаров В.В., Афонин Н.Н. Безопасность гемотрансфузионной терапии//Вестник службы крови России. 2006. №3. С.6-12.
 4. Зигерман Б.В., Кобеляцкий В.Ф., Городецкий В.М. Информа-

ционные технологии в трансфузиологии и задачи создания единого информационного пространства// Гематология и трансфузиология. 2009. №3. С.36-41.

ТҮЙІН

Мақалада қан қызметінде қолданатын «мұздату тізбегінің» заманауи мәселелері қарастырылған.

SUMMARY

In article modern principles of the organization of Cold aim of blood transfusion safety.

ЖЕДЕЛ АППЕНДИЦИТТІҢ ЕМІНДЕ ЛАПАРОСКОПИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

УДК 616.34.089.81

Ә.Т. Жұмабеков, С.М. Жәрменов, А.Ж. Артыкбаев, А.Б. Зейдулла, А. Еркінұлы

Алматы мемлекеттік дәрігерлер білімін жетілдіру институты

Тақырыптың өзектілігі: Жедел аппендицит ауруымен сырқаттанушылық көп болғандықтан оның диагностикасы мен емі өзекті мәселе қатарында (тұрғандардың 4–6%-да осы ақау кездеседі). Хирургиялық стационарға жатқызылған барлық пациенттердің 20-50 % жедел аппендицитпен түскен науқастар құрайды. Бір қатар авторлардың пікірінше диагностикалық қателіктер 12–31% жағдайда кездеседі, ал, жеткіншектер мен егде жастағы адамдарда қателіктер жиі болып тұрады. Операциядан кейінгі асқынулар жиілігі 0,25%-дан 32,6% дейінгі жоғарғы көрсеткіштерді ұстап тұр (Борисов А. Е., 2003).

Көптеген авторлардың жазбасы бойынша жедел аппендицит себебінен болған өлім саны 0,25 - 0,3%-ды құрайды, аталмыш сырқаттан дүние жүзі бойынша жылына 40 000-ға жуық адам одуниелік болады екен (Коваленко А.А., 2007; Н.С. Утешев., 2010; Rattner D., Kaloo A., 2006.).

Статистикалық есептің соңғы қорытындылары бойынша Қазақстан Республикасында бұл көрсеткіш 0,15%-ға жуық.

Кейбір авторлардың зерттеулерінде жедел аппендицит жедел жәрдем дәрігерлерімен 8 – 10%, стационарда 5 – 12% жағдайларда анықталмайтындығын жазады (Лещенко И.Г., 2003; В.Д. Левитский., 2010; Паппас Н.Теодор., 2012;).

Гипердиагностиканың кесірінен пациенттердің 30%-да, ал жеткіншектер мен әйелдерде 40-45% жағдайда аппендэктомия себепсіз жасалынады (Дурманов К.Д., Джумабеков А.Т., 1995; Ротков И.А., 2006; Н.С.Утешев., 2010.).

Зерттеудің мақсаты: Жедел аппендицит емінде видеолапароскопиялық технологияларды қолданғандағы экономикалық тиімділікті анықтау.

Материалдар мен әдістер: Лапароскопияның тиімділігін анықтау үшін, біз 2010-2012 жылдар аралығында ОҚКА-на жедел аппендицит диагнозымен емделген науқастарды екі топқа бөліп, науқастардың ем нәтижесін салыстырдық. Негізгі топқа эндовидеохирургиялық жолмен емделгендер кірсе, бақылау тобына дәстүрлі әдісті пайдаланған науқастар құрады (Сурет 1).

Сурет 1. Жасалынған ота түрлерінің сандық көрсеткіштері.



Негізгі топты 217 пациент құрады. Қорытынды клиникалық диагноздарының мәліметтері бойынша флегмонозды аппендицит 150 науқаста (69,12%), гангренозды перфоративті аппендицит 66 науқаста (30,41%) кездесті. Және де бір науқаста жәй аппендицит болды, яғни 0,46%.

Бақылау тобында 2973 пациент зерттелді. Бұл топта флегмонозды аппендицит 1263 (42,48%) болса, гангренозды перфоративті аппендицит 724 (24,35%) науқаста анықталды. Көңіл аударар жағдай патоморфологиялық тексерудің қорытындысында 184 (6,18%) науқаста жедел жәй аппендицит кездессе, 239 (8,03%) науқаста екіншілік өзгерген құрт тәрізді өсінді анықталды. Мұндай қорытынды негізгі топта бір ғана жағдайда кездескен. (Сурет 2).

Сурет 2. Жедел аппендицит түрлері.

Патоморфологиялық зерттеудің нәтижесі	2010 ж.		2011ж.		2012 ж.	
	ОТА ТҮРЛЕРІ					
	Лапароскопиялық	Дәстүрлі	Лапароскопиялық	Дәстүрлі	Лапароскопиялық	Дәстүрлі
Құрт тәрізді өсіндінің екіншілік өзгерісі	0	126	0	96	0	17
Жәй аппендицит	0	82	1	64	0	38
Флегмонозды аппендицит	8	457	17	468	125	338
Гангренозды (перфоративті) аппендицит	2	359	7	287	57	78
Қорытынды:	10	1024	25	915	182	471

Тексеру барысында перитониттің кездесу жиілігіне мән аудардық, негізгі топта 71,23% жағдайда кездессе, бақылау тобында бұл көрсеткіш 67,80% жағдайды құрады.

Негізгі топта құрт тәрізді өсіндінің деструктивті өзгеруіне байланысты және орналасу қалпы атипиялық болғандықтан техникалық қиыншылықтар болу себебінен конверсия саны 18-ге жуық. Релапароскопия екі жағдайда кездесті.

Бақылау тобында 1 жағдайда релапаротомия болған (Сурет 3).