

Зангерова Е.Ю.

УГЛУБЛЕННЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КРОВИ КАК ОСНОВА ЕЁ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Ижевская государственная медицинская академия

В условиях реформирования, одной из основных задач для регионально-го здравоохранения является поиск путей оптимизации деятельности отрасли с целью сохранения и укрепления состояния здоровья населения с учетом выделяемых ресурсов [1,2,4].

Определение подходов по совершенствованию службы крови, как одного из стратегически важных направлений медицины, должно проводиться не только на анализе современного состояния, но и на результатах комплексной оценки организации гемотрансузионной терапии в лечебно-профилактических учреждениях, поскольку оптимизация деятельности невозможна в отрыве от потребностей и возможностей клинической медицины [3,5].

Постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2008

г. № 465 «О финансовом обеспечении в 2008 г. за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий по развитию службы крови» был определен перечень субъектов Российской Федерации, в том числе Республика Марий Эл, для которых Федеральным медико-биологическим агентством осуществлялась закупка оборудования в целях обеспечения мероприятий по развитию службы крови.

Цель исследования: на основе углубленного анализа деятельности региональной службы крови разработать подходы по её совершенствованию.

Материалы и методы: нами проведена оценка организации службы крови Республики Марий Эл на основе анализа отраслевой статистической отчетности (форма № 39) и статистических материалов о работе учреждений службы крови Российской Федерации (РФ), представленных ФГУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии ФМБА России» за период 2005 – 2011 гг. Статистическая обработка материала включала альтернативный, вариационный, корреляционный анализ.

Результаты и их интерпретация. Республика Марий Эл (РМЭ) входит в состав Приволжского Федерального Округа. Количество населения в республике по состоянию на 1.01.2011 г. составляло 695,38 тыс. человек. Медицинская помощь жителям региона оказывается в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) различной формы собственности. Высокотехнологичная медицинская помощь осуществляется за пределами республики. Обеспечение ЛПУ кровью и гемотрансфузионными средами осуществляет Республиканская станция переливания крови (РСПК). Следует отметить, что до 2006 г. в состав Службы крови входили еще 3 отделения переливания крови (ОПК) на базе центральных районных больниц. К 2012 г. была прекращена заготовка донорской крови в условиях ОПК, данные структурные подразделения реорганизованы в кабинеты переливания крови, высвободившиеся штатные единицы перераспределены в клинические отделения районных больниц. В основу реорганизации был заложен принцип централизации высокотехнологичных и материалоемких процессов, какими являются производство компонентов крови, их хранение, лабораторные исследования, управление запасами, сбор информации о донорском контингенте в единый донорский центр.

РСПК обеспечивает гемотрансфузионными средами 23 ЛПУ, находящихся в подчинении Министерства здравоохранения РМЭ. Данные учреждения крайне неоднородны по количеству стационарных коек, профильности отделений, объему и сложности оказываемой медицинской помощи, а также удаленности от станции переливания крови. В каждом имеется кабинет переливания крови.

В условиях РСПК проводится основная заготовка крови и её переработка. Анализ годовых отчетов РСПК показал, что объем заготовки донорской крови за период с 2005 г. по 2011 г. увеличился на 23,5% (рис.1).

Прогнозирование объемов заготовки цельной донорской крови показало, что если будет продолжена реализация Государственной программы по развитию службы крови в регионе, то к 2014 г. темпы роста заготовок будут оставаться не только на высоком уровне, но и будут увеличены, что позволит

удовлетворять потребности ЛПУ в качественных, биологически полноценных, безопасных гемоконпонентах.

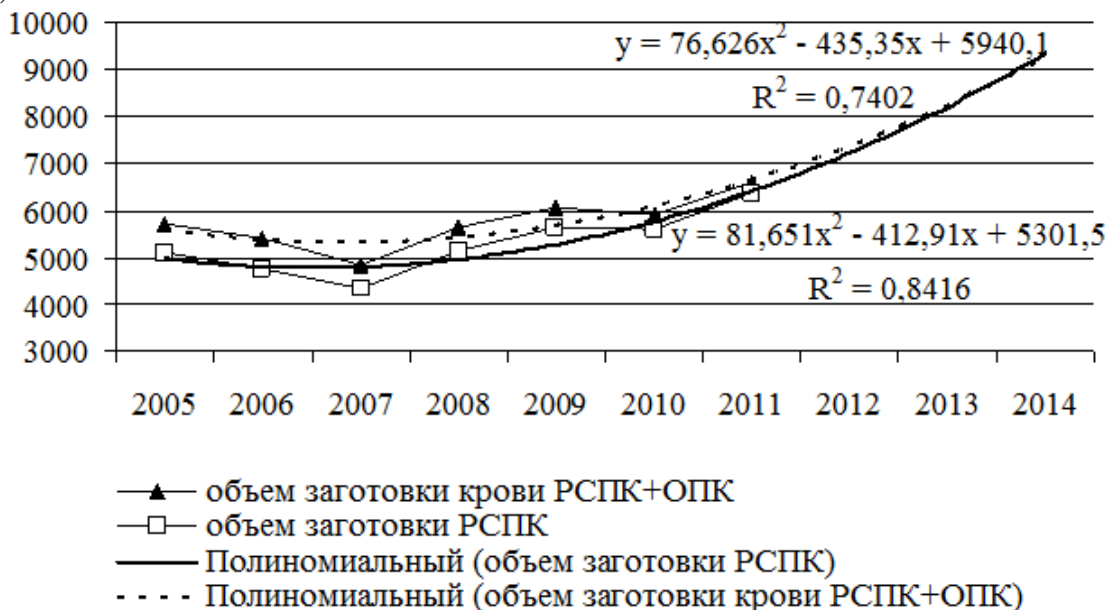


Рис. 1. Динамика объемов заготовки донорской крови в Республике Марий Эл за период с 2005 по 2011 г. и прогноз до 2014 г.

С начала реализации программы «Совершенствование службы крови» в республику поступило 47 единиц медицинского оборудования: оборудование для получения, хранения и лабораторного обследования донорской крови и её компонентов; мобильный пункт заготовки крови; компьютерное оборудование с программным обеспечением, серверы.

Медицинское оборудование было введено в эксплуатацию в ноябре – декабре 2008 г., компьютерное оборудование в полном объеме начало функционировать с апреля 2009 г.

Объединение в единую локальную сеть автоматизированных рабочих мест станции с ЛПУ, основных источников информации, изменились расчетные показатели деятельности службы крови РМЭ по заготовке донорской крови в 2008 – 2011 г. (табл. 1).

Таблица 1

Показатели деятельности службы крови республики за период реализации программы

№	Объем заготовки (мл)	Годы			
		2008	2009	2010	2011
1.	Цельная донорская кровь на 1 жителя	8,0	8,6	8,5	9,5
2.	Консервированная кровь на 1 койку	866,3	952,9	961,6	1105,2

Как видно из табл. 1, наблюдалась позитивная тенденция увеличения основных показателей службы, что связано с использованием современных методов заготовки (аппаратный плазмаферез и тромбоцитаферез). Заготовка крови проходит как в стационарных, так и выездных условиях. Выездные «Дни донора» организуются на базе центральных районных больниц, в учреждениях и предприятиях республики. С получением мобильного пункта заготовки крови, появилась возможность проведения выездной заготовки в усло-

виях любого населенного пункта, учреждения, предприятия.

С увеличением общего объема заготовки увеличился объем получаемых компонентов, расширилась номенклатура выпускаемой продукции. Основную долю в структуре заготавливаемых станцией компонентов составляют эритроцитная масса и свежезамороженная плазма (рис. 2.).

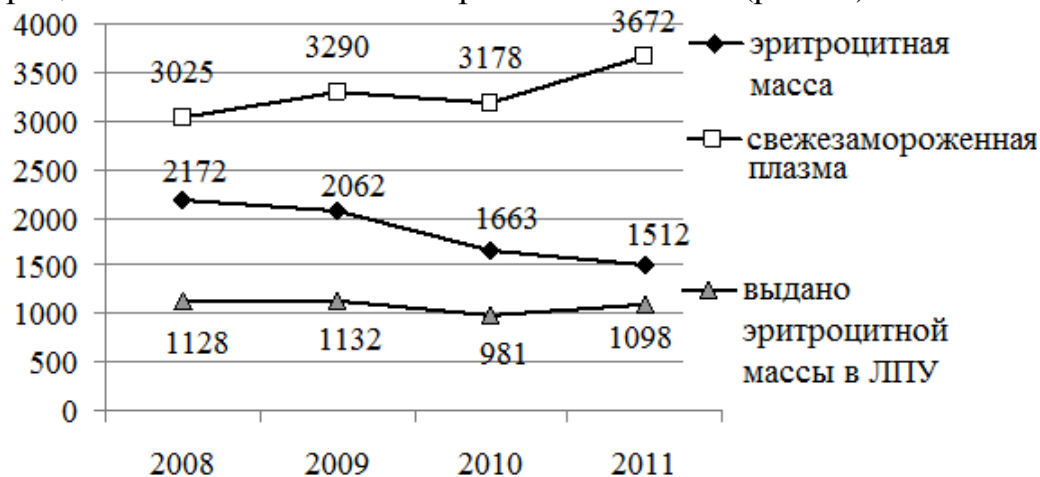


Рис. 2. Динамика заготовки гемоконпонентов в Республике Марий Эл за период 2008 – 2010 г.

Из рис. 2 видно, что за анализируемый период произошло увеличение объема заготовки плазмы на 21,1%, без роста заготовки эритроцитной массы. С поступлением оборудования по программе объем плазмы, заготовленной методом плазмафереза, увеличился в 2,3 раза, а благодаря использованию современных методик объемы плазмазаготовки превысили таковые по РФ (рис. 3).

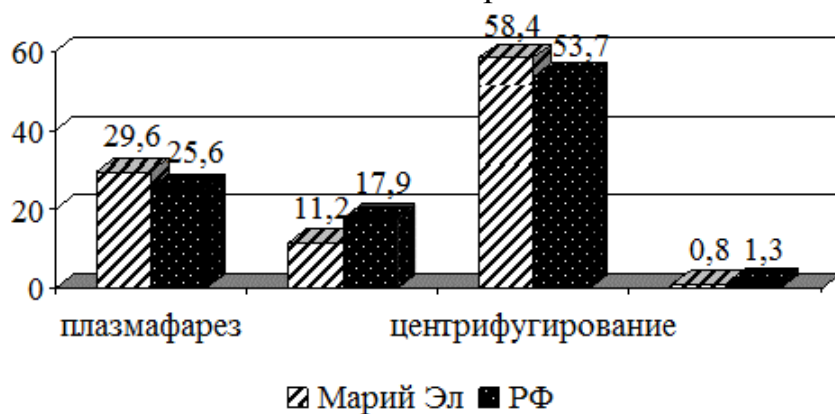


Рис. 3. Сравнительная оценка объемов заготовки плазмы с использованием альтернативных методов в Республике Марий Эл

Как видно на рисунке, увеличение объемов заготовки плазмы произошло за счет применения современных автоматизированных методов, которые дают более качественный гемопродукт, так как позволяют полностью устранить контакт крови донора с окружающей средой, исключают риск ошибочной реинфузии донору иногруппной эритроцитной массы, обеспечивают эпидемическую безопасность донора благодаря использованию в аппарате стерильных замкнутых систем. Получаемая автоматическим методом плазма, практически не содержит клеток, сохраняя при этом высокое содержание факторов свёртывания. Все это обеспечивает безопасность медицинского

вмешательства, за которым стоит качество медицинской помощи и удовлетворенность пациента и донора оказанной услугой.

Поступившая в рамках реализации программы камера для длительного хранения плазмы крови позволила закладывать на карантинизацию 100,0% заготавливаемой плазмы, что в 4 раза больше по сравнению с 2008 г. С апреля 2009 г. на РСПК начался выпуск свежемороженой плазмы, обработанной метиленовым синим (вирусинактивированная плазма). Инактивация вирусов в плазме донорской крови проводится на аппарате «MACOTRONIC», путём фотооблучения плазмы в совокупности с обработкой метиленовым синим. Данный метод даёт возможность обеспечить ЛПУ вирусобезопасной плазмой при невозможности её карантинизации. В настоящее время в ЛПУ выдается только плазма прошедшая карантинизацию, либо вирусинактивированная.

Как показал анализ статистической отчетности РСПК, максимальное потребление эритроцитов и плазмы отмечалась в крупных многопрофильных стационарах, для которых характерна наибольшая оперативная активность, разнообразие и сложность применяемых методов лечения. Установлена сильная прямая корреляционная связь между количеством хирургических коек и востребованностью плазмы и эритроцитов в крупных многопрофильных стационаров и в центральных районных больницах ($r_{xy} = 0,75$).

В стационарах, оказывающих педиатрическую помощь, отмечалась востребованность концентрата тромбоцитов, поскольку в эту группу входят два ЛПУ, имеющих в своем составе гематологические отделения, где пациенты с гемобластомами получали курсы современной полихимиотерапии. Проведенный ретроспективный анализ позволил установить сильную прямую связь ($r_{xy} = 0,89$) между потреблением тромбоцитов и наличием злокачественных новообразований у детей, которым проводится заместительная терапия данным гемопродуктом для снижения частоты угрожающих кровотечений. Учитывая то, что распространенность злокачественными новообразованиями в РМЭ имеет выраженную положительную динамику, потребность в данном компоненте крови не будет снижаться.

Анализ деятельности РСПК показал, что начиная с 2007 г. в результате использования аппаратного афереза удалось увеличить объем заготовки концентрата тромбоцитов в 8,8 раза. Только в 2011 г. аппаратным методом было заготовлено 55,3 % доз (рис.4).

Исследование показало, что материально-техническое переоснащение позволило не только увеличить объемы заготовки донорской крови, но и улучшить качество выпускаемой продукции, а значит и её эффективность.

В условиях РСПК осуществляется контроль биологической полноценности, функциональной активности и лечебной эффективности выпускаемых компонентов крови в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях безопасности крови, её продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионной медицине» утвержденного постановлением Правительства РФ от 26.01.2010 г. №29.

На станции разработаны «Руководство по качеству исследований», «Стандартные операционные процедуры» (внутренние стандарты учреждения, регламентирующие порядок проведения исследований), «Регламент отбора и доставки проб компонентов крови на исследование в отделение контроля качества», «Регламент реагирования на результат «несоответствие», а также внутренняя документация, отражающая учет результатов. Контролю подвергаются все виды компонентов в соответствии с утвержденной номенклатурой. В 2010 г. было проведено 2194 исследования, в 2011г. – 3818. Анализ полученных в первой половине 2010 г. результатов позволил выявить основные критические моменты: повышенный уровень гематокрита для эритроцитной массы (36,7% от общего количества образцов), активность лабильного VIII фактора свежезамороженной плазмы менее 0,7 МЕ/мл (14% образцов), низкое содержание тромбоцитов при контроле концентрата тромбоцитов, выделенного из обогащенной тромбоцитами плазмы.



Рис. 4. Динамика заготовки концентрата тромбоцитов в Республике Марий Эл за период 2008 – 2011 г.

В настоящее время клинико-иммунологическая лаборатория РСПК проводит определение группы крови и резус принадлежности гелевой методикой, фенотируется каждая доза крови, проводится выявление антиэритроцитарных антител каждой дозы с помощью гелевых карт непрямой реакцией Кумбса. Все это позволило увеличить количество эритроцитсодержащих сред подобранных с учетом фенотипа донора и реципиента по системам АВО, Резус и Келл с целью профилактики возможных гемолитических осложнений при переливании крови детям, беременным, пациентам, имеющим отягощенный акушерский, трансфузионный и алергологический анамнезы.

Полученное компьютерное и сетевое оборудование сделало возможным создание локальной сети, объединяющую все рабочие места, связывающую все процессы в единую технологическую цепочку.

С 2009 г. РСПК проводит маркировку контейнеров с гемокомпонентами и лабораторных образцов в соответствии с национальным стандартом ГОСТ Р5293-2008. Маркировка проводится с использованием идентификационного штрих кода. Это позволяет осуществлять однозначную автоматическую идентификацию каждой единицы продукции или лабораторных образцов.

Информация о каждой технологической процедуре заносится в компью-

тер и сохраняется в базе данных. При такой системе только компоненты донорской крови прошедшие все стадии переработки и исследований, соответствующие всем требованиям могут быть маркированы этикеткой готовой продукции. Наличие такой маркировки является подтверждением годности к применению конкретной дозы гемокомпонента в медицинской практике. Все вышеперечисленные мероприятия позволяют произвести гемопродукты безопасные для пациента.

Максимальное количество доноров в республике наблюдалось в 2008 г. и составляло 11304 человек, что говорит о восприимчивости населения к самой идее донорства. Безопасность донорской крови и её компонентов обеспечивает единая база доноров.

База ежедневно по защищенному асинхронному каналу обновляется информацией о лицах, состоящих на учете в республиканских ЛПУ: кожно-венерологическом диспансере, Центре по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, наркологическом диспансере, психоневрологическом диспансере, Центре гигиены и эпидемиологии по РМЭ. Кроме этого, использование единого регистра доноров позволяет своевременно отвести лиц, имеющих абсолютные противопоказания. Реализация мероприятий Государственной программы развития добровольного безвозмездного донорства, обновление ресурсного обеспечения региональной службы крови позволили к 2011 г. снизить количество доноров на 59,4% без снижения поставок в ЛПУ крови и гемотрансфузионных средах.

Таким образом, за период реализации государственной программы «Совершенствование службы крови» в Республике Марий Эл произошёл ряд позитивных изменений. Об этом свидетельствуют следующие показатели её деятельности: объем заготовки донорской крови увеличился на 23,1%, свежемороженой плазмы на 21,1%; объём плазмы, заготовленной методом плазмафереза, увеличился в 2,3 раза, а концентрата тромбоцитов в 8,8 раз.

Использование современного оборудования не только позволило проводить заготовку крови в условиях любого населенного пункта, учреждения, предприятия, но и повысило качество гемотрансфузионных продуктов.

Результаты углубленного комплексного анализа позволили определить подходы к разработке структурно-функциональной модели организации Службы крови в регионе, которая будет представлена нами в последующих публикациях.

Список использованных источников

1. Мурузов В.Х. Оптимизация управления региональным здравоохранением на основе системного мониторинга и многоуровневого моделирования: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж. – 2009. – 27 с.

2. Коденев А.Т., Губанова М.Н., Жибурт Е.Б. Внедрение оборудования службы крови, поступившего по национальному проекту «Здоровье»// Трансфузиология. – 2010. – № 2. – С. 7–12.

3. О финансовом обеспечении в 2008 году за счет ассигнований федерального бюджета мероприятий по развитию службы крови: постановление Правительства РФ от 21 июня 2008 г. № 465// Российская газета. – 2008. – С. 4–5.

4. Попкова Н.Г. Проблемы оптимизации деятельности службы крови// Здравоохра-

нение Российской Федерации – 2007. – №2 – С. 22–24.

5. Селиванов Е.А., Чечеткин А.В., Данилова Т.Н., Григорьян М.Ш. Деятельность службы крови России в 2010 году// Трансфузиология. – 2011. – № 4. – С. 5–13.