

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ КРОВИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

К.В. Хальзов^{1,2}, Ю.В. Моор^{1,2}, Т.И. Поспелова², А.А. Гребенюк^{1,2}, О.С. Иванчей^{1,2}

¹ ГБУЗ НСО "Новосибирский клинический центр крови", Новосибирск

² ФГБОУ ВО "Новосибирский государственный медицинский университет" Минздрава России

E-mail: nbb@nso.ru

ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE BLOOD SERVICE NOVOSIBIRSK REGION IN MODERN CONDITIONS

K.V. Khalzov^{1,2}, Y.V. Moor^{1,2}, T.I. Pospelova², A.A. Grebenyuk^{1,2}, O.S. Ivanchey^{1,2}

¹ Novosibirsk Clinical Blood Center, Novosibirsk

² Novosibirsk State Medical University

В 2007 г. проведена реорганизация службы крови Новосибирской области. В результате проведенных преобразований количество учреждений, заготавливающих донорскую кровь, сократилось в 5 раз, штатная численность персонала – в 2 раза. Данные изменения позволили повысить производительность труда сотрудников, сохранить донорский потенциал региона, увеличить объем заготовки крови, внедрить новые производственные и лабораторные технологии, повысить обеспеченность компонентами крови, а также создать трансфузиологические службы в медицинских организациях Новосибирской области.

Ключевые слова: служба крови, заготовка крови, компоненты донорской крови, эффективность, производительность труда, списание.

In the year 2007 the reorganization of blood supply service in Novosibirsk region was made. As a result of the reformation, the number of the institutions procuring donor blood reduced in 5 times, authorized staff size – in 2 times. This changes allow to raise labour productivity of workers, save the donor potential of the region, boost the volume of blood procurement, implement new production and laboratory technologies, advance the provision of blood components and also create transfusion service in healthcare organizations of Novosibirsk region.

Key words: Blood supply service, blood banking, components of donor blood, effectiveness, labour productivity, decommissioning.

Введение

Эволюция специализированной медицинской помощи проявляется в увеличении объема агрессивных медицинских технологий (хирургические операции, лечение опухолей, трансплантации) и в увеличении доли "тяжелых" пациентов. Во всем мире меняется тактика при применении компонентов крови: наблюдается сокращение показаний к трансфузионной терапии ввиду риска развития осложнений с одной стороны, с другой – с каждым годом возрастает процент оказания населению высокотехнологичной медицинской помощи, которая требует обязательной трансфузионной поддержки [1–3], что в свою очередь ставит перед учреждениями службы крови задачу полноценного обеспечения в необходимом объеме качественными и безопасными компонентами крови лечебных учреждений своего региона и требует пересмотра производственных процессов. В основе деятельности современной службы крови заложены следующие принципы: селективность – получение нужного компонента без балластных составляющих с длительным сохранением функциональных свойств компонента крови, инфекционная и иммунологическая безопасность – отсутствие патогенов и совместимость с реципиентом, а также достаточность, которая заключается в адекватном количестве выпускаемых компонентов крови для клини-

ческого применения и рациональность, основанная на поддержании резервов донорского потенциала [4]. Практическая целесообразность и мировой опыт показывают, что вектором развития службы крови должна стать централизация высокотехнологичных и материалоемких составляющих службы крови, таких как производство и хранение компонентов крови, лабораторные исследования, единый донорский центр (ЕДЦ) [5], поэтому с 2005 г. различными субъектами Российской Федерации проводится централизация, цель которой – упразднение и укрупнение существующей сетевой структуры службы крови, состоящей из множества мелких организаций. На определенном этапе развития система отделений переливания крови потребовала пересмотра, так как уже не могла отвечать современным требованиям, показывать экономическую эффективность, высокую производительность, стандартное качество используемых лабораторных технологий и выпускаемых компонентов донорской крови [6–7].

Цель исследования: оценить структурные изменения службы крови Новосибирской области, определить их влияние на производственные показатели и эффективность труда персонала, занятого в учреждениях службы крови Новосибирской области.

Материал и методы

По данным ежегодной отчетности изучена эффективность централизации учреждений службы крови, показатели донорской активности и производственной трансфузиологии в Новосибирской области в период с 2006 по 2015 гг.

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с использованием компьютерной программы “Microsoft Excel”, “Statistica” ver. 6.0. Достоверность различий сравниваемых показателей определяли с помощью критерия хи-квадрат, связь признаков выявляли с помощью коэффициента корреляции Спирмена, различия относили к значимым при $p < 0,05$.

Результаты

На основании распоряжения губернатора Новосибирской области от 15.11.2006 № 437-ра “О мерах по централизации заготовки и переработки донорской крови и ее компонентов”, приказа департамента здравоохранения Новосибирской области от 5.12. 2006 № 874 “О реорганизации заготовки и переработки донорской крови в Новосибирской области” 1.01.2007 г. осуществлена реорганизация службы крови Новосибирской области, цель которой – централизация материалоемких и дорогостоящих процессов, таких как фракционирование крови на компоненты, тестирование образцов донорской крови на гемотрансмиссивные инфекции, хранение и управление запасами компонентов крови при децентрализованной заготовке крови. В результате проведенной работы служба крови НСО была сокращена в 5 раз: из 50 учреждений службы крови в 2006 г., занимающихся заготовкой донорской крови на территории Новосибирской области, к 2016 г. продолжили свое существование 10 медицинских организаций: ГБУЗ НСО “Новосибирский клинический центр крови” с филиалом в г. Куйбышеве, 9 отделений переливания крови при ЦРБ и ЦГБ районных поселков и городов: Каргат, Сузун, Татарск, Чистоозерное, Краснозерское, Купино, Карасук, Бердск, Искитим. Децентрализованная заготовка донорской крови осуществляется силами центра крови на базе 7 крупных медицинских организаций г. Новосибирска. Данные учреждения расположены в разных районах, что создает удобства для доноров и охватывает основную территорию города. Для жителей села организуются дни донора на базе ЦРБ близлежащих районов Новосибирской области, куда выездная бригада центра крови ежедневно выезжает для заготовки крови. В медицинских организациях, занимающихся оказанием неотложной и плановой медицинской помощи, созданы круглосуточные трансфузиологические службы с сертифицированными врачами-трансфузиологами.

Штатная численность медицинского и немедицинского персонала организаций службы крови Новосибирской области также претерпела изменения: в 2006 г. из 840,25 штатных должностей, имеющих в активе учреждений, 653,75 были заняты в процессе заготовки донорской крови; а к 2016 г. из сохранных 429,0 штатных должностей в процессе заготовки донорской крови стали

Таблица 1

Динамика количественного состава учреждений СК НСО, штатной численности персонала за период 2006–2015 гг.

Показатель	Годы	
	2006	2015
Количество МО СК	50	10
Общая штатная численность персонала	840,25	429,0
Из них занятых в процессе заготовки крови	653,75	337,5
Заготовка донорской крови на 1 сотрудника, л	66,86	199,59

заняты 337,5. Таким образом, параллельно сокращению учреждений службы крови происходило уменьшение штатной численности сотрудников, занятых в области заготовки донорской крови. Количество штатных должностей сократилось на 51%, количество работников службы крови – на 52,1% (табл. 1). Несмотря на это, производительность труда персонала достоверно возросла в 2,98 раза ($p < 0,01$) за счет повышения интенсивности: так, если в 2006 г. на 1 сотрудника приходился объем заготовки цельной донорской крови равный 66,86 л, а в 2015 г. данный показатель уже составлял 199,06, то в 2015 г. показатель вырос до 199,59 л (выявлена сильная обратная статистически значимая связь, $r = -0,98$, $p > 0,05$). Приведенные данные свидетельствуют об экономической эффективности проведенной централизации учреждений службы крови Новосибирской области, которая позволила повысить производительность труда.

Благодаря проведенной реорганизации службы крови, за прошедшее десятилетие в производственные и диагностические процессы Новосибирской службы крови удалось внедрить технологические решения, позволившие вывести эту область здравоохранения на качественно новый уровень:

- увеличить производственные мощности – к 2016 г. достигнуты самые высокие показатели за период 2006–2015 гг. по заготовке цельной/консервированной донорской крови и основных компонентов крови: заготовка цельной донорской крови статистически значимо ($p < 0,01$) возросла на 55,5% по сравнению с 2006 г.; заготовка консервированной донорской крови за аналогичный период увеличилась на 39,26% ($p < 0,01$); производство эритроцитсодержащих компонентов крови повысилось на 62,78% ($p < 0,01$), а производство плазмы и концентрата тромбоцитов – на 29,54% ($p < 0,05$) и 215,86% ($p < 0,01$) соответственно.
- изменить донорскую активность: за анализируемый период 2006–2015 гг. при снижении на 8,1% числа зарегистрированных доноров показатели донорства охарактеризовались положительной динамикой к 2016 г.: достоверно увеличилось как общее число донаций с 67048 до 81283 ($p < 0,05$), так и количество донаций на 1 донора от 1,55 (2006 г.) до 2,06 (2015 г.) ($p < 0,05$), что свидетельствует о значительном росте повторного донорства. Также доказательством более оптимального использования донорских кадров являются выявленные корреляционные связи: так, выявлена обратная тесная статистически значимая связь

Таблица 2

Динамика качественных и количественных показателей деятельности учреждений службы крови Новосибирской области за период 2006–2015 гг.

Показатель	Годы				p
	2006 (1)	2011	2015 (2)	% прироста	
Заготовка цельной донорской крови, л (1)	28 485,1	34 665,6	44 311,0	55,5	$p_{1-2} < 0,01$
Заготовка консервированной донорской крови, л	33 019,1	36 835,4	45 984,8	39,26	$p_{1-2} < 0,01$
Произведено эритроцитсодержащих компонентов крови, л (2)	11 468,5	11 033,0	18 669,5	62,78	$p_{1-2} < 0,01$
Из них выдано в лечебную сеть, л	8 368,45	8 654,75	12 941,8	54,64	
Произведено плазмы, л	15 497,7	17 402,3	20 076,2	29,54	$p_{1-2} < 0,05$
Произведено концентрата тромбоцитов, доз (3)	8 566	17 616	27 057	215,86	$p_{1-2} < 0,01$
Количество доноров, чел.	43 175	42 748	39 434		
Общее число донаций	67 048	67 793	81 283	21,23	
Количество донаций на 1 донора	1,55	1,58	2,06		

($r = -1$, $p < 0,05$) между числом доноров и заготовкой цельной донорской крови, а, соответственно, заготовкой эритроцитсодержащих компонентов крови ($r = -1$, $p < 0,05$);

- обеспечить медицинские организации региона компонентами донорской крови – на базе центра крови создано отделение управления запасами компонентов крови с участком экспедиции, что позволило сосредоточить в одном месте значительные объемы трансфузионных сред. Ежедневно на хранении в экспедиции находится не менее 1500 доз эритроцитсодержащих компонентов крови для клинического применения. Это позволяет гибко и оперативно реагировать на экстренно возникающие ситуации и обеспечивать клиники необходимыми компонентами в полном объеме;
- обеспечить надлежащий контроль качества изготавливаемых компонентов крови и проводимых лабораторных исследований. Безопасность выпускаемых компонентов крови достигается сочетанием таких мер, как централизованный скрининг всех образцов донорской крови, заготовленной на территории Новосибирской области в лабораториях Центра крови на наличие маркеров и/или генома вирусов гепатита В, гепатита С, ВИЧ-инфекции, сифилиса иммунологическими и молекулярно-биологическими методами, и система менеджмента качества, разработанная с учетом рекомендаций Совета Европы в области производства компонентов крови.

Таким образом, централизация производственного звена позволила высвободить часть штатных сотрудников в лечебных учреждениях и создать трансфузиологические службы во всех медицинских организациях города и области с целью рационального использования и эффективного клинического применения компонентов донорской крови.

Заключение

Проведенная реорганизация в 2007 г. позволила вывести Новосибирскую службу крови на качественно новый уровень работы – из 50 медицинских организаций, заготавливающих донорскую кровь, осталось 10 страте-

гически значимых учреждений, что позволило не только сохранить прежний объем заготавливаемой донорской крови, но и увеличить все показатели производственной трансфузиологии на территории Новосибирской области, значительно увеличив результативность (эффективность) труда персонала, доступность трансфузиологической помощи, безопасность гемокомпонентов, снизив не стоимость компонентов крови, а ресурсоемкость используемых технологий при заготовке крови и обеспечении ее безопасности в производственном процессе, благодаря чему сегодня Новосибирская служба крови имеет один из самых высоких показателей числа донаций на 1 000 населения среди мегаполисов и полное самообеспечение региона компонентами крови надлежащего качества.

Выводы

Проведенная централизация службы крови Новосибирской области за прошедшее десятилетие доказала свою эффективность благодаря следующим мероприятиям:

- сокращению в 5 раз количества учреждений, заготавливающих донорскую кровь, и на 51% штатной численности персонала, в результате чего удалось достоверно повысить производительность труда сотрудников в 2,98 раза ($p < 0,01$);
- централизованному хранению запасов в экспедиции Новосибирского клинического центра крови, что позволило на 100% обеспечить экстренные заявки в эритроцитсодержащих компонентах крови;
- высвобождению сотрудников, прежде занятых в заготовке донорской крови в лечебных учреждениях, что предоставило возможным создать трансфузиологические службы в медицинских организациях города и области.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Доказательная трансфузиология. Часть 1. О правилах назначения компонентов крови // Здоровохранение. – 2007. – № 11. – С. 31–37

2. Жибурт Е.Б. Менеджмент крови пациента при критическом кровотечении и массивной трансфузии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2013. – Т. 8, № 4. – С. 71–77.
3. Жибурт Е.Б. О совершенствовании организации службы крови в Российской Федерации // Трансфузиология. – 2003. – Т. 4, № 2. – С. 82–91.
4. Жибурт Е.Б., Вергопуло А.А., Губанова М.Н. и др. Централизация и повышение эффективности работы службы крови субъекта Российской Федерации (на примере Ставропольского края) // Здравоохранение. – 2008. – № 5. – С. 39–44.
5. Жибурт Е.Б., Тазаев В.Н., Голосова С.А. Объективизация управления запасами гемокомпонентов // Менеджер здравоохранения. – 2004. – № 12. – С. 50–54
6. Султанбаев У.С., Аюпова Р.Ф., Салихова А.К. и др. Совершенствование службы крови Республики Башкортостан // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. – Т. 10, № 2. – С. 103–104.
7. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови. – М.: Издание Российской академии естественных наук, 2009. – 364 с.

Поступила 04.11.2016

Сведения об авторах

Хальзов Константин Васильевич, канд. мед. наук, главный трансфузиолог Сибирского федерального округа, главный трансфузиолог Новосибирской области, главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирский клинический центр крови”.
Адрес: 630054, г. Новосибирск, ул. Серафимовича, 2/1.
E-mail: nbb@nso.ru.

Моор Юлия Владимировна, заместитель главного врача по медицинской части государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирский клинический центр крови”.
Адрес: 630054, г. Новосибирск, ул. Серафимовича, 2/1.
E-mail: nbb@nso.ru.

Поспелова Татьяна Ивановна, докт. мед. наук, проректор по научной работе, заведующая кафедрой терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО “Новосибирский государственный медицинский университет” Минздрава России, заслуженный врач РФ.

Адрес: 630091, г. Новосибирск, ул. Красный проспект, 52.

E-mail: post_gem@mail.ru.

Гребенюк Анастасия Александровна, врач-трансфузиолог отделения организации трансфузиологической помощи государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирский клинический центр крови”.

Адрес: 630054, г. Новосибирск, ул. Серафимовича, 2/1.
E-mail: nbb@nso.ru.

Иванчей Ольга Сергеевна, канд. мед. наук, заведующая отделением организации трансфузиологической помощи государственного бюджетного учреждения здравоохранения Новосибирской области “Новосибирский клинический центр крови”.

Адрес: 630054, г. Новосибирск, ул. Серафимовича, 2/1.
E-mail: nbb@nso.ru.