

УДК: 616.9-031.21

Ўзбекистан Республикасында кан компоненттеринин сапатын жана коопсуздугун камсыз кылуу жана кан кызматын реформалоо

М.Р. Махмудова

Ўзбекистан Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигинин Республикалык кан куюу борбору, Ташкент

МАКАЛА ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ КОРУТУНДУ

Негизги сөздөр:

Кан кызматы
Реформалоо
Кан курамдары менен камсыздоо
Экономикалык эффективдуулук

Киришүү. Ўзбекистан Республикасындагы кан кызматын реформалоо өлкөнүн медициналык мекемелерин кандын сапаттуу жана коопсуз компоненттери менен камсыз кылууну олуттуу жакшыртууга, өндүрүшкө заманбап технологияларды киргизүүгө, кан аркылуу жугуучу инфекциялардан улам кандын компоненттерин жоготууну кыскартууга мүмкүндүк берди.

Изилдөөнүн максаты. Акыркы он жылдыкта кан кызматынын негизги көрсөткүчтөрүн, ошондой эле кандын компоненттеринин сапатын жана коопсуздугун камсыздоого кан кызматын борборлоштуруунун жана реформалоонун таасирин изилдөө.

Материалдар жана методдор. Республиканын Кан кызматынын мекемелеринин ишмердүүлүгүнүн негизги өндүрүштүк көрсөткүчтөрүнө салыштырма талдоо жүргүздүк, донордук канды сатып алуунун көлөмүн, кан аркылуу жугуучу инфекциялар үчүн кандын компоненттерин четке кагуу пайызын, кызыл көрсөткүчтөрдү изилдедик. жарактуулук мөөнөтү аяктагандан кийин кан клеткаларын эсептен чыгаруу, ошондой эле тынчтык жана өзгөчө кырдаалдарда кан кызматын башкаруу ыкмаларынын илимий негиздемеси иштелип чыккан.

Натыйжалар. Мунун аркасында акыркы он жылда Ўзбекистанда кан тапшыруунун негизги көрсөткүчтөрүнүн өсүшү аныкталган, ошондуктан 2012-жылы донорлордун жалпы саны 111 759, ал эми 2023-жылы 266 400 эритроцитти камтыган компоненттерди, плазманы өндүрүү жана тромбоциттер концентраты дээрлик 2 эсеге жогорулады. Кан аркылуу жугуучу инфекциялар (ВИЧ, В, С гепатити, сифилис, бруцеллез, АЛТ) боюнча кандын компоненттерин жок кылуу 2012-жылы 13%, 2023-жылы - 6,0% азайды жана республика боюнча 2023-жылы абсолюттук көрсөткүчтөр 8073,07 литрди түздү.

Кан жараксыздыгын абсолюттук көрсөткүчтөрүн кыскартуусу донорлорду тандоо жана сурамжылоо боюнча комплекстуу чаралардын киргизүүнүн жана кан аркылуу жугуучу инфекциялардын маркерлерине донордук канды текшеруунун эки этаптуу – ИХЛА жана кан ком

Адрес для переписки:

Махмудова Майя Рафиковна, 100059,
Республика Узбекистан, Ташкент, ул. Шота Руставели, 138,
Республиканский Центр Переливания крови МЗ РУз
Тел.: +998 90 9006980
E-mail: resp.kon.kuyish.m@ssv.uz

Contacts:

Makhmudova Maya Rafikovna, 100059,
138, Shota Rustaveli, str. Tashkent, Republic of Uzbekistan,
Republican Center for Blood Transfusion of the MoH of the
Republic of Uzbekistan
Phone: +998 90 9006980
E-mail: resp.kon.kuyish.m@ssv.uz

Для цитирования:

Махмудова М.Р. Обеспечение качества и безопасности компонентов крови и реформирование службы крови в республике Узбекистан. Научно-практический журнал «Здравоохранение Кыргызстана» 2024, № 3, с. 111-115.
doi.10.51350/zdravkg2024.3.9.15.111.115

Citation:

Makhmudova M.R. Safety and quality of blood components and evaluation of the effectiveness of the reforming of the blood service in the republic of Uzbekistan. Scientific and practical journal "Health care of Kyrgyzstan" 2024, No.3, p. 111-115. doi.10.51350/zdravkg2024.3.9.15.111.115

поненттеринин сапатына жана коопсуздугуна олуттуу таасирин тийгизген терс үлгүлөрдүн пулун ПЦР ыкмасы менен текшеруунун эсебинен мүмкүн болду.

Жыйынтыктар. Кан кызматын борборлоштуруу жана реформалоо кан кызматынын ишине, кандын компоненттеринин жетиштуу болушуна, коопсуздугун жана сапатын камсыз кылууда оң таасирин тийгизди жана кан кызматындагы экономикалык жоготууларды олуттуу кыскартууга мүмкүндүк берди.

Обеспечение качества и безопасности компонентов крови и реформирование службы крови в республике Узбекистан

М.Р. Махмудова

*Республиканский Центр Переливания Крови Министерства здравоохранения Республики Узбекистан
Ташкент*

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова:

Служба крови
Реформирование
Обеспеченность компонентами крови
Экономическая эффективность

Введение. Реформирование службы крови в Республике Узбекистан позволило существенно улучшить обеспечение лечебных учреждений страны в качественных и безопасных компонентах крови, внедрить современные технологии в производство, сократить потери, связанные с выбраковкой компонентов крови по гемотрансмиссивным инфекциям. Цель исследования Изучение основных показатели деятельности службы крови за последнее десятилетие, а также влияние централизации и реформирования службы крови на обеспечение качества и безопасности компонентов крови.

Материалы и методы. Нами проведен сравнительный анализ основных производственных показателей деятельности учреждений Службы крови республики, изучены объемы заготовки донорской крови, процент выбраковки компонентов крови по гемотрансмиссивным инфекциям, показатели списания эритроцитарной массы по истечению срока годности, а также разработаны научно обоснованные подходы управления службой крови в условиях мирного времени и чрезвычайных ситуаций.

Результаты и обсуждения. Благодаря этому за последнее десятилетие в Узбекистане выявлен рост основных показателей донорства крови, так в 2012 году общее количество донаций составляло 111759, а в 2023 году -266400, практически в 2 раза по увеличилось производство эритроцитсодержащих компонентов, плазмы и тромбоконцентрата. Утилизация компонентов крови по гемотрансмиссивным инфекциям (ВИЧ, гепатиты В, С, сифилис, Бруцеллез, АЛТ) в 2012 году составляла 13%, в 2023 году – 6,0%, в абсолютных цифрах по республике за 2023 год составила 8073,07 литра. Снижение показателей абсолютного брака стало возможным за счет внедрения комплекса мероприятий по отбору и анкетированию доноров, сверки с базой данных лиц, отведенных от донорства, а также проведения двух-этапного метода скрининга доноров на маркеры гемотрансмиссивных инфекций ИХЛА методом и ПЦР исследования пула отрицательных образцов существенно отразилась на качестве и безопасности компонентов крови.

Заключение. Проведенная централизация и реформирование службы крови положительно отразилась на показателях работы службы крови, обеспечила доступность, безопасности и качество компонентов крови и позволила существенно снизить экономические потери в службе крови.

Safety and quality of blood components and evaluation of the effectiveness of the reforming of the blood service in the republic of Uzbekistan

M.R. Makhmudova

Republican blood transfusion center of ministry of health of the republic Uzbekistan, Tashkent

ARTICLE INFO

Key words:

Blood service

Reform

Provision of blood components

Economic efficiency

ABSTRACT

Introduction. The reform of the blood service in the Republic of Uzbekistan has significantly improved the provision to health care facilities the high-quality and safe blood components, introduced modern technologies into production, reduced the losses associated with the discard of blood components due to hemotransmissible infections.

The aim of the study- To study the main performance indicators of the blood service over the past decade, as well as the impact of centralization and reform of the blood service on ensuring the quality and safety of blood components.

Materials and methods. We conducted a comparative analysis of the main production indicators of the Republic's Blood Service institutions, studied the volume of donor blood procurement, the percentage of rejection of blood components for hemotransmissible infections, indicators of red blood cell mass write-off after expiration date, and also developed a scientific justification for approaches to managing the blood service in peacetime and emergency situations.

Results. Due to centralization of blood service over the past decade, an increase in the main indicators of blood donation has been revealed in Uzbekistan, so in 2012 the total number of donations was 111759, and in 2023 -266400, the production of erythrocyte-containing components, plasma and thromboconcentrate increased almost 2 times. Utilization of blood components for hemotransmissible infections (HIV, hepatitis B, C, syphilis, Brucellosis, ALT) in 2012 amounted to 13%, in 2023 – 6.0%, in absolute figures for the republic in 2023 amounted to 8,073.07 liters. The decrease in absolute rates of TTI markers positive blood became possible due to the introduction of a set of measures for the selection and questioning of donors, carefully medical examination and reconciliation with the database of persons excluded from donation, as well as conducting a two-stage method of screening donors for markers of hemotransmissible infections and PCR studies of a pool of negative samples significantly affected the quality and safety of blood components.

Conclusions. The centralization and reform of the blood service had a positive impact on the performance of the blood service, ensured the availability, safety and quality of blood components and significantly reduced economic losses in the blood service.

Введение

Реформирование и реструктуризация службы крови республики Узбекистан, проведенные за последние десятилетие позволили обеспечить лечебные учреждения качественными и безопасными компонентами крови. Внедрение новых технологий по производству аферезного тромбоконцентрата, лейкофльтрации и иррадиации (облучения) компонентов крови значительно улучшило качество и безопасность трансфузионной терапии и позволило

снизить риски развития постранифузионных осложнений, связанных с переливанием крови.

Цель и задачи исследования: Изучить основные показатели деятельности службы крови за последнее десятилетие, а также влияние централизации и реформирования службы крови на обеспечение качества и безопасности компонентов крови, определить возможные пути оптимизации работы учреждений службы крови для снижения рисков развития постранифузионных осложнений.

Научная новизна

Впервые на основании комплексного ретроспективного анализа производственных показателей службы крови за последние десятилетия были выявлены отдаленные результаты проведенного реформирования и факторы, влияющие на эффективность работы службы крови с учетом затрат и возможных потерь, разработаны рекомендации по оптимизации службы крови, а также повышения качества и безопасности трансфузионной терапии в республике.

Материалы и методы исследования

Был изучен зарубежный опыт реформирования и централизации службы крови в ряде Европейских стран и США (Нидерланды, Словения, США), а также странах СНГ (Россия, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан). Нами проведен сравнительный анализ основных производственных показателей деятельности учреждений Службы крови республики, изучены объемы заготовки донорской крови, процент выбраковки компонентов крови по гемотрансмиссивным инфекциям, показатели списания эритроцитарной массы по истечению срока годности, а также разработаны научно обоснованные подходы управления службой крови в условиях мирного времени и чрезвычайных ситуаций. Математическую обработку результатов проводили при помощи прикладных компьютерных программ.

Основные результаты и обсуждение

Проведенная Министерством здравоохранения реформа службы крови позволила сократить количество маломощных учреждений службы крови и централизовать заготовку и тестирование донорской крови на Республиканском и региональных уровнях. Благодаря этому за последнее десятилетие в Узбекистане выявлен рост основных показателей донорства крови, так в 2012 году общее количество донаций составляло 111759, а в 2023 году - 266400, практически в 2 раза по увеличилось производство эритроцитосодержащих компонентов, плазмы и тромбоконцентрата. Утилизация компонентов крови по гемотрансмиссивным инфекциям (ВИЧ, гепатиты В, С, сифилис, Бруцеллез, АЛТ) в 2012 году составляла 13%, в 2023 году - 6,0%, в абсолютных цифрах по республике за 2023 год составила 8073,07 литра. Снижение показателей абсолютного брака стало возможным за счет внедрения комплекса мероприятий по отбору и анкетированию доноров, сверки с базой данных лиц, отведенных от донорства, а также проведения двухэтапного метода скрининга доноров на маркеры гемотрансмиссивных инфекций ИХЛА методом и ПЦР исследования пула отрицательных образцов существенно отразилась на качестве и безопасности компонентов крови [2]. В то же время, по сравнению

с зарубежными странами этот показатель остается значительно высоким, для снижения показателей брака по гемотрансмиссивным инфекциям необходимо внедрять систему предварительного скрининга доноров на маркеры гемотрансмиссивных инфекций и переходить на систему регулярного донорства крови. По данным мировой литературы, система регулярного донорства крови позволяет минимизировать потери службы крови за счет гемотрансмиссивных инфекций, в среднем составляет в Нидерландах 0,01% [5]. Это обусловлено тем, работа службы крови базируется на системе регулярного донорства крови, первичные доноры допускаются к сдаче крови через 6 месяцев после отрицательных результатов на гемотрансмиссивные инфекции, все позитивные результаты скрининга заносятся в ЕДЦ и отклоняются от донорства крови [3].

По данным литературы в ряде Европейских стран, США, странах СНГ была проведена централизация службы крови для обеспечения качества и безопасности компонентов крови и повышения экономической эффективности работы центров крови. Так в Нидерландах 23 центра крови были преобразованы в 4 региональных центра крови для эффективного управления службой крови и обеспечения качества и безопасности компонентов крови [5]. В Словении в 2008 году проведенное реформирование службы крови позволило преобразовать многочисленные учреждения службы крови в 2 крупных региональных центра, что существенно позволило оптимизировать человеческие, финансовые и управленческие ресурсы и повысить качество и безопасность компонентов крови. В Казахстане существующие станции переливания крови в течении 5 лет были централизованы в 18 Региональных центров крови, что позволило внедрить высокотехнологичные методы в производство, а также снизить экономические потери в службе крови [1,4].

Помимо улучшения скрининга донорской крови централизация позволила внедрить в республиканском и части региональных центрах крови методы лейкофилтрации и облучения (иррадиации) компонентов крови, что существенно снизило риски развития осложнений после переливания крови, таких как НЛА-аллоиммунизация, фебрильных реакций, заражения вирусами Эпштейн-Барра и др.

В целом, несмотря на возросшие объемы заготовки крови и производства компонентов крови после реформирования, ежегодный объем выпуска препаратов крови в службе крови остается стабильно низким, составляя менее 12-14% от реальной потребности страны. Иммуноглобулины и факторы свертывания фактически не производятся. Это связано с отсутствием в центрах крови необходимых производственных площадей, устаревшими технологиями и подходами к заготовке плазмы крови для фракционирования и производству препаратов кро-

ви. Одним из путей решения данной проблемы для самообеспечения страны является делегирование производства препаратов крови частным фармацевтическим компаниям, проводящим заготовку плазмы в соответствии с принципами GMP. Это даст возможность службе крови усилить пропаганду и развитие донорства крови среди населения, интегрировать информационную базу лиц, отведенных от донорства, обеспечить потребности страны в качественных и безопасных препаратах крови, усилить экономический потенциал службы крови за счет экономии человеческих и материальных ресурсов, а также реализации излишков донорской плазмы крови для фракционирования.

Выводы

1. Анализ основных показателей деятельности службы крови за последнее десятилетие выявил увеличение заготовки и переработки компонентов крови в два раза, снижение выбраковки из-за гемо-

трансмиссивных инфекций с 13% до 6%, а также снижение списания эритроцитной массы по истечению сроков годности.

2. Проведенная централизация и реформирование службы крови положительно отразилась на показателях работы службы крови, обеспечила доступность, безопасности и качество компонентов крови и позволила существенно снизить экономические потери в службе крови.

3. Разработанные подходы позволили выявить механизмы возможной экономии и недополученной выгоды от реализации компонентов крови, которые могут быть направлены на дальнейшее развитие службы крови как в мирное время, так и в условиях чрезвычайных ситуаций.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

Литература / References

1. Буркитбаев Ж.К. Оптимизация национальной структуры службы крови в Республике Казахстан // Қан қызметінің журналы. – 2015. №2 (5). С.8-10
2. Дмитриева О.В. Проблемы биобезопасности донорской крови на региональном уровне // Международный научный журнал «Инновационная наука» №1/2016 ISSN 2410-6070 160
3. Жибурт Е.Б. Надлежащая производственная практика (GMP) организации службы крови. М.: ИД «КДУ», «Университетская книга», 2016.- 90 с.
4. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Караваев А.В., Буркитбаев Ж.К. Стратегии безопасности переливания крови // Гематология и трансфузиология. - 2012.- Т.57.- №3. - С.10.
5. Мадзаев С.Р., Гапонова Т.В., Жибурт Е.Б. Служба крови Нидерландов // Гематология и трансфузиология. - 2014.- Т.59.- №1. - С.51-53.
6. Скорикова С.В., Буркитбаев Ж.К., Жибурт Е.Б. Донорство крови и жизнь. Корреляции // Трансфузиология. - 2013.- Т.14, №4.- С. 24-28.

Авторы:

Махмудова Майя Рафиковна, кандидат медицинских наук, врач-методист организационно-методического отдела Республиканского Центра Переливания крови МЗ, Ташкент Республика Узбекистан

Authors:

Makhmudova Maya Rafikovna, candidate of medical sciences, physician methodologist of the organizational and methodological department of the Republican Center for Blood Transfusion of the Ministry of Health, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Поступила в редакцию 12.05.2024
Принята к печати 15.08.2024

Received 12.05.2024
Accepted 15.08.2024