

УДК 615.38 (4766)

**ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДУКТОВ КРОВИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2007-2010 гг.***К.Д. Маслаков, главный врач*

УЗ «Гродненская областная станция переливания крови»

Согласно материалам ЛКС № 5 МЗ РБ 2007 г., потребление свежесзамороженной плазмы на душу населения в нашей стране превышает среднеевропейский стандарт в 3 раза.

В 2009 г. нами инициирована программа нормализации потребления свежесзамороженной плазмы (СЗП) в Гродненской области. Результатом проводимой кампании стало снижение на 1/3 среднемесячного потребления СЗП в области, а также снижение потребления эритроцитарной массы и альбумина. Экономический эффект составил порядка 400 тыс. \$ за 15 месяцев осуществления программы.

Ключевые слова: нормализация потребления СЗП, эритроцитарной массы, альбумина.

According to Record No. 5 (year 2007) of the Medical Examination Council of the Ministry of Health of the Republic of Belarus consumption of fresh frozen plasma (FFP) in Belarus 3 times exceeds an average European standard.

In 2009 we initiated a program for normalization of FFP consumption in Grodno Province. As a result a monthly consumption of FFP in the region has decreased by 1/3. The consumption of packed red blood cells and albumin has fallen as well. The economic effect of the program covering 15 months averages 400,000 \$.

Key words: normalization of FFP, packed red blood cells and albumin consumption.

Показания к применению свежесзамороженной плазмы (СЗП) в мировой медицине претерпели значительные изменения за последние 20-30 лет. Развитие вирусологии, «появление» новых и новых гемотрансмиссивных инфекций (геп. С, D, G, Вич, парвовирус В₁₉, вирус Западного Нила, вирус Т-клеточного лейкоза, TTV, SEN и т.д.) [1, 2, 3, 4], публикация данных об иммуносупрессивных эффектах гемотрансфузии (улучшении приживаемости трансплантата, увеличении вероятности рецидива опухоли, учащению гнойных послеоперационных осложнений и др.) [4, 5, 6] дало неоспоримые аргументы в пользу ужесточения показаний к применению продуктов биологического происхождения.

По разным причинам, в большей части скорее не медицинским, традиции применения СЗП в нашей стране оставались такими, какими они были в 80-х годах прошлого века. В результате сложилась ситуация, при которой, по данным ЛКС № 5 МЗ РБ 2007 года, потребление СЗП в Беларуси на душу населения в абсолютных цифрах в 3 раза превысило среднеевропейские показатели. С учетом различий в хирургической активности между РБ и другими развитыми странами, различие в уровнях потребления СЗП может составить 6-8 раз и более [7].

Избыточное применение СЗП имеет не только существенные медицинские последствия в виде переноса гемотрансмиссивных инфекций, иммунологических осложнений, но и несет значительные экономические потери для здравоохранения [8, 9].

Причины сложившейся ситуации в первую очередь заключаются в отсутствии соответствующих национальных клинических руководств по применению гемопродуктов, в размытости показаний к переливанию плазмы, отсутствии практики лабораторного подтверждения необходимости плазмотрансфузии.

Весьма существенен в данной ситуации и субъективный фактор. СЗП применяется, главным образом, в экстренных ситуациях, часто врач не имеет возможности дождаться результатов коагулограммы, вынужден принимать решение интуитивно, и при этом несет всю полноту юридической ответственности. Фактически, в экстренной ситуации врач вынужден опираться в большей степени на личный опыт и опыт коллег, чем на объективные лабораторные данные. При таких условиях значительная роль в формировании традиции применения СЗП и ге-

мопродуктов в целом принадлежит областной станции переливания крови как организационно-методическому центру в вопросах клинической трансфузиологии.

В мае 2009 г., опираясь на решения ЛКС № 5 2007 г. МЗ РБ, УЗ «Гродненская областная станция переливания крови» инициировало программу, целью которой стала нормализация потребления СЗП в Гродненской области. В апреле-мае 2009 г. прошли областная и городская конференции службы крови, на которых были обсуждены вопросы нормализации потребления СЗП и альбумина. Приказом управления здравоохранения создана постоянно действующая комиссия по контролю за оказанием трансфузиологической помощи в лечебных учреждениях области. Совместно с кафедрой коммерческой деятельности и международных экономических отношений ГГУ имени Я.Купалы разработана программа нормализации потребления гемопродуктов с учетом некоторых маркетинговых принципов.

Важным инструментом практического осуществления программы стала ежемесячная рассылка в учреждения области информационных материалов, посвященных актуальным вопросам клинической трансфузиологии. Рассылка осуществляется как прямым распространением, так и по электронной почте в виде информационного листка – «трансфузиологического бюллетеня» объемом 2 печатные страницы. В больницах врачи, ответственные за трансфузиологическое обеспечение, распространяют эти информационные материалы в отделениях, применяющих препараты и компоненты крови.

Ежемесячные информационные материалы призваны освещать актуальные вопросы клинической трансфузиологии и влиять на формирование повседневной врачебной практики. Тираж рассылки составляет порядка 400 экземпляров в месяц и порядка 4-5 тысяч экземпляров в год. Наиболее важные и спорные вопросы выносятся на обсуждение на внутрибольничные конференции.

Организация этой работы была бы невозможна без наличия в лечебных учреждениях кабинетов трансфузиологической помощи (КТП) и введения в штат учреждения должности врача-трансфузиолога. В настоящее время КТП созданы во всех учреждениях области, применяющих в лечебной практике компоненты и препараты кро-

Летом этого года исполнился год с начала программы по нормализации потребления гемопродуктов. Предлагаем оценить эффективность программы, проследив динамику потребления гемопродуктов в Гродненской области за период с мая 2007 года по май 2009 года в сравнении с периодом проведения программы (май 2009 г. – июль 2010 г.) (рис. 1).

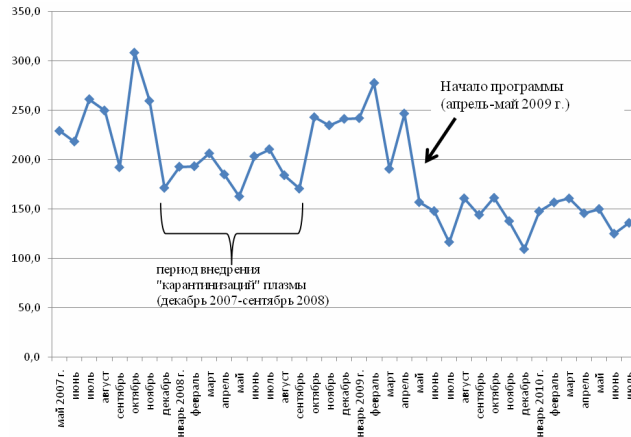


Рисунок 1 – Потребление свежесзамороженной плазмы учреждениями г. Гродно за период с мая 2007 г. по июль 2010 г., литров

Период до начала «кампании» характеризуется потреблением свежесзамороженной плазмы учреждениями города на уровне 200-250 л в месяц. Снижение потребления ниже 200 л в месяц происходило в декабре 2007 – сентябре 2008 г., когда УЗ «ГОСПК» проводило внедрение «карантинизации» СЗП. Около 2-х тонн СЗП было изъято из обращения и помещено на карантинное хранение в низкотемпературный морозильный модуль. Это вызвало напряженную ситуацию с обеспечением лечебных учреждений свежесзамороженной плазмой с частичной отменой плановых хирургических операций. К концу лета 2008 г. внедрение карантинизации плазмы было завершено и потребление СЗП учреждениями города стабилизировалось на прежнем уровне, порядка 240 литров в месяц.

Результатом начала кампании по нормализации потребления гемопродуктов стало снижение потребления свежесзамороженной плазмы уже в мае 2009 г. до уровня ≈ 150 л/в месяц. Средний уровень потребления СЗП за период проведения кампании с мая 2009 г. по июль 2010 г. составил 144 л/месяц или на 40% меньше уровня, предшествующего началу кампании.

Подобное снижение потребления свежесзамороженной плазмы, хотя и в меньшей степени, происходило во всех без исключения районах Гродненской области.

Общая картина потребления свежесзамороженной плазмы в области представлена на рис. 2.

Без учета периода внедрения карантинизации плазмы (декабрь 2007 г. – сентябрь 2008 г.) среднемесячное потребление свежесзамороженной плазмы в Гродненской области до начала «кампании» составляло порядка 440 л/месяц. С лета 2009 года потребление СЗП снизилось до среднемесячного уровня 290 л/месяц, или на 34%.

Нормализация потребления гемопродуктов и свежесзамороженной плазмы, в частности, имеет как медицинское, так и экономическое значение. Предлагаем обратить внимание на экономическую сторону вопроса. Годовой экономический эффект снижения потребления СЗП в области следует оценить как разницу средне-

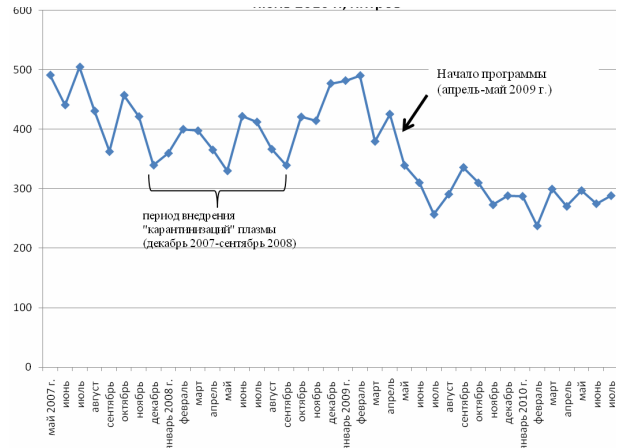


Рисунок 2 – Потребление свежесзамороженной плазмы учреждениями Гродненской области за период с мая 2007 г. по июль 2010 г., литров

сячного потребления СЗП за предыдущий период и среднемесячного потребления СЗП за период «кампании», умноженную на 12 месяцев. В нашем случае годовой экономический эффект составил приблизительно $(440 \text{ л} - 290 \text{ л}) \times 12 = 1800 \text{ л}$ свежесзамороженной плазмы в год. Учитывая стоимость литра СЗП, в среднем около 550 000 рублей, экономический эффект в денежном выражении составил порядка 990 млн.рублей/год. За 15 месяцев реализации программы экономический эффект нормализации потребления СЗП превысил 1,2 млрд. рублей или 400 тыс. \$.

Оценивая изменения потребления свежесзамороженной плазмы и других гемопродуктов, следует учитывать также количество пролеченных больных, оперативную активность, количество проведенных сложных и высокотехнологичных операций, если возможно, клинические исходы пролеченных больных. Интересно было бы сравнить эти показатели с показателями других областей Беларуси. Такие данные могут быть получены по окончании текущего календарного года.

Можно сказать, что основная часть реализуемой программы по нормализации потребления продуктов крови – снижение потребления свежесзамороженной плазмы – проходит успешно, достигнуты весомые результаты. Как же отразилась проводимая работа на потреблении других гемопродуктов – альбумина и эритроцитарной массы?

Весьма примечательна ситуация, которая сложилась во время реализации программы с потреблением альбумина (рис. 3).

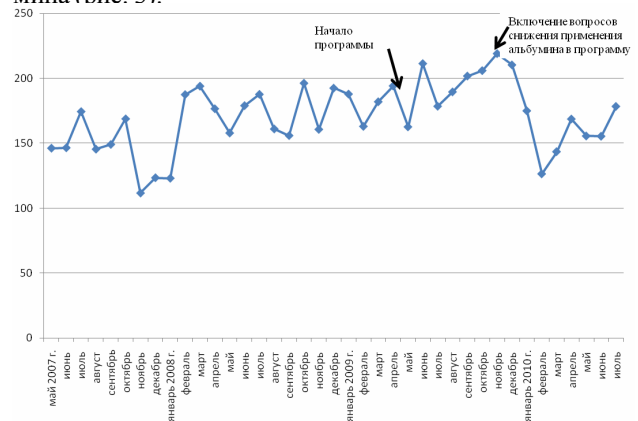


Рисунок 3 – Потребление альбумина учреждениями области за период с мая 2007 г. по июль 2010 г. (в расчете на 5% альбумин), литров

Одновременно с резким снижением применения плазмы в мае-ноябре 2009 г. учреждения области также резко увеличили применение альбумина. Фактически, снижение потребления плазмы на первом этапе происходило за счет увеличения применения альбумина. Следует предположить, что в клинических ситуациях, когда свежемороженая плазма использовалась не по прямому назначению (т.е. для восполнения дефицита факторов свертывания), а для других целей (восполнение ОЦК, восполнение уровня белка и т.д.), стал использоваться альбумин. Он использовался во всё нарастающих объемах, достигнув к ноябрю 2009 г. рекордной за время существования службы крови области отметки в 220 л/месяц в расчете на 5% раствор.

Теме клинической эффективности и показаниям к применению альбумина посвящено немало объемных исследований. Самые известные из них – мета-анализ Кохрановской группы 1998 г., мета-анализ Wilkes и соавт. 2001 г., исследование SAFE 2004 г., повторные обзоры группы Кохрановского сотрудничества 2004 г. и 2008 г.

Можно сказать, что в последнее десятилетие происходила своеобразная «война» между производителями альбумина и представителями так называемой доказательной медицины. Тон этому противостоянию задали результаты Кохрановского исследования 1998 г., констатирующего увеличение смертности при применении альбумина [10]. Ответом на это сообщение стало резкое снижение применения альбумина в медицинской практике [11].

Исследование Wilkes и соавт. 2001 г. не показало доказательств увеличения смертности, связанной с применением альбумина [12].

Исследование SAFE 2004 г. дало результаты об увеличении смертности при применении альбумина у больных с травмой, включая черепномозговую и, возможно, снижении смертности у больных с тяжелым сепсисом [13].

Повторный обзор Кохрановского сотрудничества опубликован в октябре 2004 г. В него включены результаты SAFE и сделан вывод, что «нет доказательств, что альбумин уменьшает смертность в сравнении с более дешевыми альтернативами, такими как кристаллоиды», у пациентов с гиповолемией или пациентов в критическом состоянии с ожогами и гипоальбуминемией [10]. Обновление обзора выполнено в июне 2008 г. и выводы обзора остались прежними.

В целом, можно сказать, что по итогам десятилетия отношение к применению альбумина в мире стало значительно более сдержанным. К сожалению, эта тема практически не получила освещения в доступной русскоязычной литературе.

С ноября 2009 г. вопросы снижения применения альбумина как мировой тенденции были включены в проводимую программу. Последующее падение потребления альбумина стало, с одной стороны, следствием реализации программы, с другой стороны, следствием накопления опыта практическими врачами в «неприменении» свежемороженой плазмы, осознания того, что альбумин и СЗП препараты с разными показаниями к применению.

В настоящее время рано судить о складывающемся уровне потребления альбумина в области. Тем не менее, можно сказать, что «прыжок» потребления альбумина преодолен, психологический барьер «неприменения» свежемороженой плазмы пройден. Уровень потребления альбумина вернулся к исходному, предше-

ствующему началу программы, и даже стал несколько ниже.

Учитывая, что потребление альбумина в Гродненской области на 40% превышает средний уровень по стране, а потребление альбумина в г.Гродно на душу населения значительно превышает уровень г.Минска, учитывая высокую стоимость альбумина (порядка 1,6 млн. руб/л 5% раствора в 2010 г.), вопрос имеет огромный экономический резерв, и усилия по нормализации потребления альбумина должны продолжаться.

Еще один вопрос, который хотелось бы затронуть – это вопрос потребления эритроцитарной массы. Если сравнить потребление эритроцитарной массы на душу населения у нас и в других развитых странах, то ситуация будет обратной ситуации с потреблением свежемороженой плазмы. Если СЗП мы потребляем приблизительно в 3 раза больше на душу населения, чем средневропейский уровень, то эритроцитарной массы мы применяем в 2-3 раза меньше [7, 14]. Это не означает, что принципы назначения гемотрансфузий у нас более строгие, чем в других странах – скорее наоборот. Дело в том, что количество гемотрансфузий определяется в первую очередь количеством сложных и высокотехнологичных операций, развитием кардиохирургии, трансплантологии, хирургических методов лечения в онкогематологии [7,8].

Динамика потребления эритроцитарной массы в области за последние 3 года выглядит следующим образом (рис. 4).

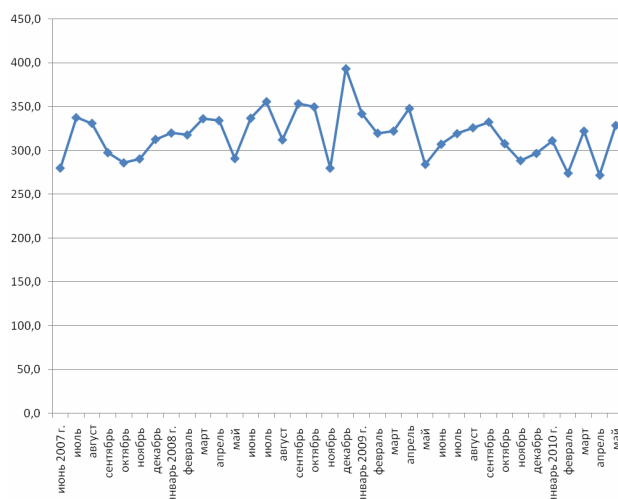


Рисунок 4 – Потребление эритроцитарной массы в учреждениях области за период с мая 2007 г. по июль 2010 г., литры

Изменения потребления свежемороженой плазмы, на первый взгляд, не сопровождалось изменениями потребления эритроцитарной массы. Тем не менее, основная мысль осуществляемой программы – взвешенный подход к применению продуктов биологического происхождения – не могла не повлиять и на этот вопрос. Среднемесячное потребление эритроцитарной массы в области за время проведения программы оказалось на 9% ниже среднемесячного уровня за аналогичный предыдущий период.

В современной медицине большое внимание уделяется обоснованности применения компонентов и препаратов крови. Основными рычагами влияния на повседневную трансфузиологическую практику признаны разработка и внедрение гайдлайнов (клинических руководств) по применению гемопродуктов, мероприятия по

обучению персонала и аудит [9,15]. Постоянная целенаправленная работа приносит свои результаты. Так, согласно отчету 2009 г. SHOT (Великобритания) потребление плазмы и эритроцитной массы в этой стране за последние 10 лет постоянно снижалось, несмотря на развитие медицины и повышение ее агрессивности [16].

Проведение обучающих мероприятий и аудита применения гемопродуктов для нас затруднено из-за отсутствия национальных клинических руководств по применению плазмы, эритроцитной массы, альбумина, криопреципитата и др. Осуществляемая нами программа нормализации потребления СЗП построена скорее на маркетинговых принципах и имеет форму «антирекламной» кампании с совершенно недостаточной составляющей аудита и обучения. Тем не менее, взятый курс на нормализацию потребления СЗП не только вполне успешен, но и приносит свой дополнительный эффект – стабилизацию и снижение потребления эритроцитной массы и альбумина.

Выводы

1. В результате осуществляемой Гродненской областной станцией переливания крови в 2009-2010 гг. программы по нормализации потребления гемопродуктов в области произошло снижение потребления свежезамороженной плазмы, эритроцитной массы и альбумина.

2. Экономический эффект осуществляемой программы превысил 1,2 млрд. рублей или порядка 400 тыс. \$.

3. Создание постоянно действующей программы контроля обоснованности применения продуктов крови требует, в первую очередь, внедрения национальных клинических руководств по применению свежезамороженной плазмы, эритроцитной массы, криопреципитата и альбумина.

Литература

1. Техническое руководство/Американская ассоциация банков крови; перевод с англ. под ред. Ю.Н.Токарева. – Милан: ESTM, 2000. – С. 1056.
2. Жибурт, Е.Б. Правила переливания плазмы/Е.Б.Жибурт. – Москва: Медицина, Шико, 2008. – 211 с.
3. Busch, MP. Current and emerging infectious risks of blood transfusions/Busch MP, Kleinman SH, Nemo GJ//JAMA. – 2003. – Vol. 389. – P.959-962.

4. Иммунологические и инфекционные проблемы переливания крови на современном этапе / С.И.Емельянов [и др.] // Российский журнал анестезиологии и интенсивной терапии. – 1999. – №2. – С. 51-54.

5. Горобец, Е.С. Риск переливания крови онкологическим больным / Е.С.Горобец, Ю.В.Буйденко, Е.В.Николаев //Анестезиология и интенсивная терапия. – 1999. – №2. – С. 55-59.

6. Brunson, M.E. Mechanisms of transfusion-induced immunosuppression / M.E.Brunson, J.W.Alexander // Transfusion. – 1990. – Vol. 30. – P. 651-658.

7. Маслаков, К.Д. Потребление свежезамороженной плазмы в лечебных учреждениях Гродненской области / К.Д.Маслаков // Журнал ГрГМУ. – 2010. – №2. – С. 146-148.

8. Маслаков, К.Д. Экономический резерв нормализации структуры потребления гемопродуктов / К.Д.Маслаков // Журнал ГрГМУ. – 2010. – № 3. – С. 92-94.

9. Gombotz, H. Blood use in elective surgery: the Austrian benchmark study / H.Gombotz, P.H.Rehak, A.Shander // Transfusion. – 2010. – Vol. 47 (8). – P. 1468-1480.

10. Alderson, P. Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients/P.Alderson, [et.al.]/The Cochrane library [Electronic resource].-1998.-Mode of access:htp://onlanelibrary.wiley.com/o/Cochrane/clsysrev/articles/CDOO1208/frame.html. Date of access: 07.10.2010.

11. Власов, В.В. Общий анализ / В.В.Власов // Вестник московского городского научного общества терапевтов. – 2005. – №8. – С. 10.

12. Wilkes, M. Patient Survival after Human Albumin Administration / M.Wilkes [et.al] // Annals of internal medicine. – 2001. – Vol. 135. – № 3. – P.149-164.

13. A comparison of Albumin and Saline Fluid Resuscitation in the intensive Care Unit/The SAFE Study investigators//NEJM. – 2004. – Vol. 350 (№ 27). – P. 2247-2256.

14. Report on the collection, testing and use of blood and blood components in Europe in 2004/Council of Europe [Electronic resource] – 2007. – mode of access: http://www.edqm.eu/medias/fichiers/NEW-2004-Report-on-the_.pdf Date of access: 08.02.2010.

15. Alving, B. How to improve Transfusion Medicine / B.Alving, K.Alcom // Arch. Pathol. Lab. Med. - 1999. - Vol. 123. - P.492-495.

16. SHOT Annual Report 2009/Serious Hazards of transfusion [Electronic resource].-2010.-Mode of access:www.shotuk.org/wp-content/uploads/2010/06/SHOT-2009-Summary.pdf. Date of access: 07.10.2010.

Поступила 08.10.2010