ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



№2 (7) 2016

TERUMOBCT

Untocking the Potential of Blood

Автоматизированная система заготовки крови TRIMA ACCEL



Аппарат Trima Accel представляет собой систему автоматизированного разделения клеток крови, которая используется при сборе компонентов крови, предназначенных для последующей инфузии пациентам.



Аферезисная система SPECTRA OPTIA

Система Spectra Optia позволяет осуществлять эффективный сбор стволовых клеток периферической крови.
В ходе этой процедуры проводится сбор мононуклеарных клеток (МНК), включая моноциты, лимфоциты, CD34+ и дендритные клетки. Кроме того, предусмотрена адаптация процедур с учетом индивидуальных характеристик пациентов и доноров.

ТОО «ОПТОНИК» является официальным и эсклюзивным дистрибьютором компании Terumo BCT на территории Республики Казахстан

Наш адрес:
г. Астана, ул. Ханов Керея и Жанибека, 18, БЦ «Самал», 4 этаж
тел.: +7 (7172) 57 77 84, факс: +7 (7172) 57 8612
e-mail: info.optonic@gmail.com

РОО «ОБЩЕСТВО ТРАНСФУЗИОЛОГОВ»

ОО «КАПЛЯ ЖИЗНИ»

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ

№2 (7) 2016

Научно-практический журнал службы крови

Основан в июне 2013 года

Главный редактор
Буркитбаев Ж.К.

Заместитель главного редактора
Абдрахманова С.А.

Редакционный совет:

Аяпов Е.И. (Кызылорда)
Бекиров Д.С. (Алматы)
Бахонов Ж.К. (Атырау)
Жигитаев Х.Т. (Усть-Каменогорск)
Исаев Н.Е. (Талдыкорган)
Иосипенко Е.С. (Костанай)
Калиев К.Ж. (Уральск)
Калымжанов С.К. (Кокшетау)
Надиров Ж.К. (Алматы)
Неталина Г.Ж. (Актобе)
Рахимбердиев С.А. (Шымкент)
Солтанов М.Т. (Павлодар)
Садвакасов Т.М. (Караганды)
Таукелов С.А. (Петропавловск)
Турысбеков К.Т. (Тараз)
Сарсамалиев Р.В. (Актау)

Адрес редакции:
010000, Астана,
ул.Керей, Жанибек хандары, 10
E-mail: b.s.journal@mail.ru

Журнал зарегистрирован
Министерством культуры и информации РК
4 ноября 2013 года
Регистрационный номер-13967-Ж

За содержание статей и рекламных объявлений редакция ответственности не несет.

Подписано в печать 30.11.2016
Формат бумаги 60/84 1/8.
Бумага ксероксная. Печать цифровая.
Тираж 110 экземпляров. Заказ №7

2017

Қаңтар / Январь

П	В	С	Ч	П	С	В
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Ақпан / Февраль

П	В	С	Ч	П	С	В
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Наурыз / Март

П	В	С	Ч	П	С	В
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Сәуір / Апрель

П	В	С	Ч	П	С	В
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Мамыр / Май

П	В	С	Ч	П	С	В
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Маусым / Июнь

П	В	С	Ч	П	С	В
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Шілде / Июль

П	В	С	Ч	П	С	В
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Тамыз / Август

П	В	С	Ч	П	С	В
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Қыркүйек / Сентябрь

П	В	С	Ч	П	С	В
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Қазан / Октябрь

П	В	С	Ч	П	С	В
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Қараша / Ноябрь

П	В	С	Ч	П	С	В
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Желтоқсан / Декабрь

П	В	С	Ч	П	С	В
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

- Выходные дни и праздничные дни
- Перенесенные выходные дни
- Праздники РК
- Памятные даты всемирного и международного значения

ПРАЗДНИКИ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

1, 2 января - Новый год; **7 января** - Рождество Христово; **8 марта** – Международный женский день; **22 марта** – Наурыз мейрамы; **1 мая** - Праздник единства народа Казахстана; **7 мая** – День защитника Отечества; **9 мая** – День Победы; **31 мая** — День памяти жертв политических репрессий и голода; **4 июня** — День государственных символов Республики Казахстан; **6 июля** – День столицы; **30 августа** - День Конституции Республики Казахстан; **2 сентября** - Курбан айт; **Третье воскресенье сентября** — День языков народа Казахстана; **1 октября** – Международный день пожилых людей; **1 декабря** - День Первого Президента Республики Казахстан; **16 декабря** – День Независимости Республики Казахстан

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ ВСЕМИРНОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ

15 февраля – Международный день детей, больных раком, **7 апреля** – Всемирный день здоровья, **17 апреля** – Международный день борьбы с гемофилией, **26 апреля** – Международный день памяти жертв радиационных аварий и катастроф, **28 апреля** – Всемирный день охраны труда, **28 апреля** - День скорой помощи, **8 мая** – Всемирный день Красного Креста и Красного Полумесяца, **12 мая** – Всемирный день медицинских сестер, Третье воскресение июня – День медицинского работника, **14 июня** – Всемирный день донора крови, **6 августа** – Международный день «Врачи мира за мир», **Вторая суббота сентября** – Всемирный день оказания, первой медицинской помощи, **20 ноября** – Всемирный день ребенка, День педиатра, **1 декабря** – Международный день борьбы со СПИДом, **3 декабря** – Международный день инвалидов.

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ
СОДЕРЖАНИЕ

Абдрахманова С.А. Казахстанская модель службы крови. Опыт и перспективы..... 6

Интервью главного трансфузиолога ФГУ «Национальный медико-хирургический центр имени **Н. И. Пирогова» Е. Жибурта**..... 10

Интервью президента Ассоциации службы крови Украины **А. Чугриева**.....13

Кожахметова Ж.С. 14 июня – Всемирный день донора крови..... 14

Зиновьева Е.С. Безвозмездное донорство..... 17

Садвакасов Т.М. Современные представления о социально – гигиенических аспектах образа жизни, физической активности, состоянии здоровья доноров.....20

Есенбаева Г.А., Абдрахманова С.А., Бибеков Ж.Ж., Жибурт Е.Б . Изменение структуры брака крови после внедрения предварительного обследования доноров на АЛАТ.....22

Бекиров Д.С., Аманкулова Ш.К., Рыбникова О.В., Раисов С.Д. SWOT- Анализ деятельности лаборатории иммунологического типирования органов и тканей РГП на ПХВ «Республиканский центр крови», г.Алматы 24

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скорикова С.В., Савчук Т.Н., Жибурт Е.Б. Остаточный риск трансфузионного инфицирования при переливании компонентов крови 29

Буркитбаев Ж.К., Балтабаева Т.С., Меирбекова Р.Б. Итоги внешней оценки качества иммуногематологических исследований 33

Шмурыгина С.А., Войнова Т.Н., Зубова О.Б. Опыт работы отдела контроля качества в Восточно – Казахстанском областном центре крови..... 39

Шмурыгина С.А., Матаева Г.У., Войнова Т.Н. Актуальность обследования образцов донорской крови на бруцеллез..... 43

Аяпов Е., Ахметова Г.Т. Қызылорда облыстық қан орталығында донорлық қанды бруцеллезге тексерудің зертханалық әдістері 46

Мухамеджанова Г.А., Кадырова М.С. Определение содержания препаратов – иммуносупрессоров (циклоспорина, такролимуса) в крови…….. 48

Жигитаев Х.Т., Войнова Т.Н., Шмурыгина С.А., Зубова О.Б. Проведение внутренней экспертизы качества медицинских услуг в Восточно-Казахстанском областном центре крови……51

Оспанова М., Улжибаева К., Кенжин А. Сравнительный анализ двух аферезных систем по сбору мононуклеарных клеток периферической крови у аутологичных и аллогенных доноров……...……58

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Алиева Ж.Н., Жанибекова И.А. Показатели службы крови Республики Казахстан в разрезе регионов.....64

Рамильева И.Р., Турганбекова А.А., Баймукашева Д.К. Особенности HLA фенотипов у пациентов с хронической почечной недостаточностью в Казахстане…… 74

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ..... 77


25
Тәуелсіздік Күнімен!
С Днем Независимости!



ҚҰРМЕТТІ ОҚЫРМАНДАР!

Сіздердің назарларыңызға осы басылымның кезекті нөмірінде Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының ғылыми-өндірістік практикасындағы жетістіктері және 2016 жылы орын алған бірқатар атаулы іс-шаралар туралы материалдарды ұсынып отырмыз!

Биыл Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 25-жылдығын атап өтудеміз. 1991 жылдың 16 желтоқсанында әлемнің саяси картасында дүниежүзілік қауымдастық мойындаған жаңа мемлекет – Қазақстан Республикасы орын алды.

Өткен 25 жылдың ішінде еліміздің ірге тасы нығайып, бүгінгі күні экономикамыз бен әлеуметтік саланы жетілдіру және қауіпсіздік пен отандастарымыздың әл-ауқатын көтеруге бағытталған белсенді жұмыстар атқарылуда.

Мемлекетіміздің жетістіктерінің қатарында отандық денсаулық сақтау, оның ішінде қан қызметі саласы өкілдерінің де айрықша еңбегі зор десек артық емес. Қан қызметінің жағдайы, оның даму барысы көптеген жылдар бойы ел басшыларының ерекше бақылауында болып келеді.

Әр мемлекеттің денсаулық сақтау саласы үшін қан қызметінің маңыздылығы - елдегі сапалы және қауіпсіз трансфузиялық терапияны қамтамасыз ету деңгейімен бағаланады.

Жүргізіліп жатқан барлық жетілдіру процесстері сапалы, қауіпсіз және қан қызметінің қол жетімді болуына бағытталған. Соның арқасында қазіргі таңда Қазақстанның қан қызметі серпінді дамып келе жатқан сала ретінде танымал болып отыр.

Құрметті оқырмандар! Тәуелсіздігіміздің 25-жылдық мерейтойы құтты болсын, еңбектеріңіз жемісті болып, кележатқан Жаңа 2017 жыл баршамыз үшін зор жетістіктерге қол жететін, ой-мақсаттар жүзеге асатын, арман-үміттер ақталатын жыл болсын!

Құрметпен,
Қазақстан Республикасының бас трансфузиологы,
журналдың бас редакторы,
Жандос Бүркітбаев

«КАЗАХСТАНСКАЯ МОДЕЛЬ СЛУЖБЫ КРОВИ. ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Сания АБДРАХМАНОВА,
первый заместитель директора
Научно-производственного центра трансфузиологии
г. Астана, Республикка Казахстан

В июне 2016 года в Научно-производственном центре трансфузиологии (Астана) прошел Международный семинар «Казахстанская модель службы крови. Опыт и перспективы», участниками которого были представители службы крови стран Содружества Независимых Государств, Прибалтики, Закавказья.



Проведение данного мероприятия было обусловлено возросшим интересом и вниманием со стороны международного медицинского сообщества к опыту реформирования службы крови Казахстана. По мнению международных экспертов, казахстанская новая модель службы крови основана на международных стандартах деятельности с учетом административно-территориального деления, индекса здоровья нации и социально-экономического уровня развития страны.

В работе семинара также приняли участие представители международных организаций, в т.ч. Всемирной организации здравоохранения (далее ВОЗ).

Одним из приоритетных направлений Плана Нации «100-конкретных шагов», обозначенных Главой государства является развитие конкурентоспособной системы здравоохранения. Служба крови занимает ключевую позицию в этой системе, обеспечивая успешное развитие клинических направлений медицины, таких как хирургия, гематология, анестезиология, реаниматология, клиническая токсикология, трансплантология и др.

На сегодня отечественная служба крови – одна из динамично развивающихся отраслей здравоохранения, которая за короткое время достигла серьезных успехов, и получила признание международного сообщества. Эффективное внедрение международных стандартов на основе оптимизации службы и совершенствовании нормативной правовой базы позволило улучшить такие ключевые показатели службы, как развитие добровольного безвозмездного донорства крови; совершенствование системы лабораторного скрининга донорской крови на наличие трансфузионных инфекций, которая с 2013 года на законодательной основе в обязательном порядке проводится двумя методами (ИФА+ПЦР). И это еще далеко не полный перечень достижений, которые характеризуют современное состояние отечественной службы крови. Проведенные преобразования позволили создать новую казахстанскую модель службы крови.

Открывая работу семинара вице - министр здравоохранения и социального развития Республики Казахстан Елжан Биртанов остановился на приоритетах и основных направлениях казахстанской службы крови.



Елжан БИРТАНОВ, вице-министр здравоохранения и социального развития РК

- Казахстан намерен показать трансформацию и модернизацию службы. В 2013 году в стране были приняты международные стандарты, которые гарантируют качество и безопасность при переливании крови. К накопленному опыту проявляют интерес представители служб крови из других стран. Эта работа получила высокую международную оценку. Поступали запросы от наших соседей провести мероприятие, поделиться опытом. Сегодняшняя наша конференция организована совместно с ВОЗ. Думаю, что очень важно учесть опыт для дальнейшего развития службы крови. Было достаточно много инвестировано средств в оснащение службы республики. Но все понимают, что система не стоит на месте. Появляются новые угрозы, новые вирусы, новые модификации, новые технологии. Поэтому, в целях обеспечения безопасности - рождаются новые подходы. И вопрос стоит постоянно о том, что необходимо обновлять подходы, поскольку цель их - это обеспечение безопасности пациентов.



Мелита ВУЙНОВИЧ, руководитель странового офиса ВОЗ в Казахстане

С приветственной речью перед участниками семинара выступили Руководитель странового офиса Всемирной организации здравоохранения в Казахстане Мелита Вуйнович и руководитель Российской Ассоциации трансфузиологов Евгений Жибурт. Вниманию слушателей семинара был представлен доклад «Основные направления реформы службы крови» Главного трансфузиолога РК, директора Научно-призводственного центра трансфузиологии, Жандоса Буркитбаева.



Участники семинара в лабораториях НПЦТ

С 2010 года на базе центра в лабораторной диагностике крови применяется двухэтапный скрининг с использованием полностью автоматизированного аналитического оборудования закрытого типа, проведение которого исключает возможность ошибки при диагностировании донорской крови. Этот метод лабораторной диагностики на территории СНГ в государственном масштабе принят только в Казахстане, что свидетельствует о прогрессивном развитии службы крови в части использования передовых технологий. Применяются технологии длительного хранения клеток крови в условиях низких температур, что позволило внедрить в Казахстане методы лечения с использованием трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Ежегодно расширяются объемы применения ресурсосберегающих технологий заготовки крови, а также методов дополнительного обеспечения инфекционной и иммунологической безопасности компонентов крови, таких как вирусинактивация, лейкофильтрация и т.д. В Центре создан и работает курс трансфузиологии, реализуются научно-прикладные исследования в области трансфузионной медицины.

С 2012 года работает Республиканская референс -лаборатория, внедрена программа внешней оценки качества лабораторных исследований (ВОК), выполняемых лабораториями региональных центров крови. Новым направлением в деятельности службы является освоение технологии лабораторного определения совместимости донора и реципиента при трансплантации органов и гемопоэтических стволовых клеток.

В 2010 году на базе Научно-производственного центра трансфузиологии создана HLA-лаборатория, которая осуществляет деятельность по 2 основным направлениям: сопровождение трансплантации органов и тканей, а также создание Регистра доноров костного мозга. Успешность проводимых исследований нашла свое подтверждение в немаловажном событии – открытии нового гена казахской популяции, который зарегистрирован в июне 2013 года и октябре 2016 года в Международной базе данных Nomenclatur of HLA Alles. Деятельность лаборатории основывается на применении стандартов Европейской Федерации иммуногенетики.

Участники мероприятия побывали в лабораториях Научно-производственного центра трансфузиологии, Национального центра нейрохирургии и Национального научно- кардиохирургического центра.

В рамках программы семинара они также имели возможность ознакомиться с основой нормативного правового регулирования деятельности службы крови, организацией обеспечения безопасности трансфузионной терапии, со стандартом скрининга донорской крови на маркеры инфекций и другими направлениями развития современной службы крови Казахстана.

Проведение данного мероприятия имело большую значимость в повышении имиджа страны в глазах мирового медицинского сообщества, и позволило зарекомендовать Казахстан как социально ориентированное государство, эффективно внедряющее высокие технологии в медицине. Такого содержания отзывы участни-

ков семинара прозвучали в ходе мероприятия. Своими впечатлениями об увиденном и услышанном поделились они в последний день его работы.

Виталий Чеботкевич, руководитель лаборатории Российского НИИ гематологии, профессор. (г. Санкт-Петербург).

- Опыт Казахстана для нас очень важен именно сегодня, когда распространение получают очень много инфекций, которые мы не успеваем контролировать. Это лихорадка Эбола, пресловутая Зика. И как же обеспечить безопасность донора и реципиента? Это очень важно. Вот те наработки, которые есть у вас, очень важны для стран СНГ и Российской Федерации. В ходе своей работы сравниваю различные системы службы крови и очень приятно отметить, что служба крови Казахстана, как раз является тем образцом, на которую можно так сказать ориентироваться. Дело в том, что действительно серьезные проблемы возникают при переливании крови. Можно сделать очень хорошее медицинское, хирургическое вмешательство. Но, даже при отличной операции, как докладывают наши американские коллеги на конгрессах, очень часто возникают осложнения, связанные с переливанием, в том числе различные иммунологические аспекты и инфекционные. Хочу поблагодарить организаторов семинара за хорошую его организацию. В Казахстане я во второй раз. В первый раз я был 53 года назад в строительном отряде в Кокчетавском районе. В вашем Центре я конечно впервые. Мы получили много новых идей. Желаю успехов всей службе крови здравоохранения Казахстана. Спасибо!

С.Порохненко, главный врач Кировского областного центра крови Российской Федерации.

- Мы давно наблюдаем за развитием службы крови в Казахстане, и приятно отметить серьезные достижения, которых достигла казахстанская служба крови за последние годы. И в этом немаловажна роль вот таких встреч, семинаров. Нам по многим направлениям этой работы надо равняться на эти достижения. В Казахстане есть прекрасные специалисты, благодаря которым, по сути дела, создана отечественная школа трансфузиологии. Хочу пожелать, чтобы добрые многолетние отношения между нашими республиками сохранялись, развивались и, нашли продолжение в будущем, - поделился он.

Во второй день работы семинара вниманию его участников был представлен доклад об основных задачах и функциях Научно-производственного центра. Информацией об основных аспектах организации обеспечения безопасности трансфузионной терапии с участниками семинара поделилась заместитель директора Центра Шайжамал Мусабекова. Вниманию слушателей был представлен доклад заместителя директора Натальи Тарасовой «Роль Научно-производственного центра трансфузиологии в организационно-методическом руководстве и координации деятельности службы крови регионов». В лабораториях Центра гости побеседовали с руководителями отделений, получили исчерпывающие ответы на интересующие их вопросы. По сей день продолжают поступать письма с отзывами и словами благодарности в адрес руководства Центра. Автором одного из них является президент Ассоциации службы крови Украины Анатолий Чугриев.

Мероприятие завершилось встречей гостей с директором Центра - Жандосом Буркитбаевым в формате «вопрос-ответ». Гостей интересовало все, с чего начинали процесс реформирования, насколько было сложно продолжить начатое дело, какого было участие государства в ней, что еще не реализовано и планируется осуществить в ближайшем будущем, и насколько удовлетворен сам руководитель НПЦТ результатами проведенной под его руководством реформирования службы крови.

Түйіндеме: *Өткізіліп отырған семинар қан қызметін реформалаудың Қазақстандық тәжірибесіне халықаралық медицина қауымдастығының қызығушылығы мен назарын аудартуға бағытталған. Семинар жұмысына Қазақстандағы Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы офисінің басшысы Мелита Вуйнович, Ресей трансфузиологтар қауымдастығының басшысы Евгений Жибурт және ТМД елдері қан қызметтерінің өкілдері қатысты.*

Семинардың ашылуында Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және әлеуметтік даму вице-министрі Елжан Біртанов қазақстандық қан қызметінің басымдықтары мен негізгі бағыттарына тоқталып кетті. Қатысушылар назарына Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының директоры Жандос Бүркітбаевтың «Қан қызметін реформалаудың негізгі бағыттары» атты баяндамасы ұсынылды.

Іс-шараға қатысушылар Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы зертханаларының жұмысымен, қан қызметінің дамуына негіз болған реттеуші нормативтік құқықтық құжаттарымен, трансфузиялық терапия қауіпсіздігін ұйымдастыру барысымен және де Қазақстанның бүгінгі қан қызметінің жалпы даму бағыттарымен танысты. Қонақтардың пікіріне сүйенсек, өткізілген іс-шара әлемдік медицина қауымдастығының алдында Қазақстанның беделін көтеріп және әлеуметтік қалыптасқан мемлекет екенін, отандық медицинаға жоғары сапалы тиімді технологияларды енгізуге мүмкіндігі бар екенін дәлелдеуге негіз болды. Қатысқан шетелдік сарапшылар еліміздегі қан қызметінің нормативтік құқықтық базасының және барлық облыстық қан орталықтарының әдістемелік-ұйымдастырудағы басшылықтың үйлестіру қызметін жоғары деңгейде екенін атап өтті.



На вопросы ведущего программы «Интервью» телеканала 24.kz отвечает ПрезидентРоссийской Ассоциации трансфузиологов, профессор, Жибурт Евгений Борисович, принимавший участие в работе Международного семинара «Казахстанская модель службы крови. Опыт и перспективы» в Астане 30.05.2016

Ведущий: Добрый вечер! Сегодня вопросам трансфузиологии в мире уделяется все больше внимания. Кровь и ее компоненты, как говорят ученые, не смогут никогда на 100% быть заменены искусственными препаратами, а значит, настоящая кровь нужна будет всегда, а доноры везде будут востребованы. Однако, есть определенные вызовы, которые связаны с появлением новых вирусов, и как справляется с ними современная наука, словом, обо всем этом и многом другом, связанном с кровью, мы поговорим в нашей программе с Евгением Жибуртом, президентом Ассоциации трансфузиологов России. Добро пожаловать в нашу студию, Евгений Борисович!

Жибурт Е.Б.: Добрый вечер, спасибо за приглашение!

Ведущий: *В первую очередь, хотелось бы сказать спасибо, что нашли время и пришли в студию. Я знаю, Вы принимаете участие в конференции под названием «Казахстанская модель службы крови. Опыт и перспективы». Скажите, пожалуйста, мне, наверное, будет очень интересно услышать именно Ваше объективное мнение, казахстанский опыт в службе крови, на Ваш взгляд, есть чем делиться казахстанским трансфузиологам?*

Жибурт Е.Б.: Да, конечно, сегодня в центре крови г. Астана собрались трансфузиологи 11 бывших постсоветских государств и конечно опыт казахстанцев очень интересен. Благодаря самой серьезной государственной поддержке, Астана, конечно лидер, но и остальные регионы на очень приличном уровне. Обеспечивается высокая эффективность и безопасность компонентов крови, что в целом позволяет работать казахстанской медицине на очень высоком и качественном уровне. Это и кардиохирургия, гематология, онкология и другие специальности.

Ведущий: *То есть, все что связано с кровью непосредственно?*

Жибурт Е.Б.: Там, где без донорской крови и компонентов крови не обойтись.

Ведущий: *То есть мы можем сказать, сегодня в Казахстане дефицита донорской крови нет?*

Жибурт Е.Б.: Дефицита нет, вопрос даже стоит не столько в количестве, а в первую очередь, в качестве компонентов крови. Согласитесь, выполняются блестящие кардиохирургические операции, затрачивается огромное количество усилий, хирурги идеально сработали, и было бы нелепо, если такой пациент вместо того, чтобы выписаться здоровым, получает какую-то инфекцию, которая передалась ему с донорской кровью. К сожалению, на планете такие ситуации бывают, и никто из нас от них не застрахован.

В Казахстане очень высокий уровень безопасности, и вот именно этому стоит поучиться.

Ведущий: *Вот если говорить в целом, многие ученые говорят сегодня о том, что существуют искусственные препараты, то, что могут на 100% заменить кровь. Некоторые традиционно говорят, что это невозможно сделать. Хотел послушать Вас как специалиста?*

Жибурт Е.Б.: Теоретически, наверное, можно это сделать, но пока Господа бога никому повторить не удается, воспроизвести его достижения. Да, отдельные белки сегодня есть, рекомбинантные факторы свертывания,например. Но заменить, скажем, тромбоцит – кровяную пластинку, без которой остановка кровотечения в современном мире невозможна или донорский эритроцит – красную клетку, содержащую гемоглобин, в ближайшее время тоже не удастся. Поэтому без доноров нам не обойтись.

Ведущий: *Как обстоит к примеру, в России сегодня проблема с донорами, Ваш опыт?*

Жибурт Е.Б.: Очень похожая ситуация, как и здесь.

Ведущий: *Это больше может быть, социальные проблемы в плане того, чтобы воспитать в человеке культуру?*

Жибурт Е.Б.: Совершенно верно. Донорство – это должно быть частью здорового образа жизни и частью сострадания, благотворительности. Очень удачный термин – банк крови. Ведь мы же в банк приносим купюру и через какое-то время ее забираем, но не ту же самую купюру, ее принес другой человек. Если все здоровые люди будут регулярно сдавать кровь в том количестве, которое необходимо, то всем больным, нашим родственникам,

нам самим, когда потребуется этой крови, будет достаточно. Сейчас ситуация, опять же благодаря серьезной поддержке государства, и в России, и в Казахстане с количеством доноров достаточно благоприятная ситуация.

Ведущий: *Только с качеством, над этим, я думаю, уже работают? В европейских и западных странах, насколько я знаю, сдают чуть ли не каждый второй человек, которому предписано, может это делать по состоянию здоровья, если у человека все в порядке, инфекций и противопоказаний нет к даче крови. Скажите пожалуйста, насколько сегодня трансфузиология развита и в каких случаях необходимо переливание крови, замена крови? Насколько я понимаю это травматизм, операции…*

Жибурт Е.Б.: Во-первых, я хотел бы Вас поправить, не такое уж большое отличие европейских государств и в нашей практике, а вернее – даже никаких отличий нет. Индикатор нехватки крови очень простой – это перенос плановых операций. Согласитесь, что мы с вами о них не слышим в массовом масштабе, ну единичная, когда редкая группа крови, сложно подобрать может быть на день другой, мы такие операции переносим, это не массовое явление, так что крови у нас хватает. Доноров должно быть столько, сколько нужно крови. Вы совершенно правы, это хирургия, трансплантология, гематология, акушерство, травматизм, который, к сожалению, продолжается. Во всех этих ситуациях компоненты крови востребованы. В современном мире развиваются онкологические заболевания, т.е. мы стали доживать до таких болезней, до которых раньше не доживали, с одной стороны. С другой стороны, появились технологии эффективного лечения, т.е. если скажем, раньше диагноз лейкоз у ребенка фактически был приговором, то сейчас более чем в 90% случаев удается этого ребенка вылечить. И для этого нужны компоненты донорской крови.

Ведущий: *Каким образом можно вылечить?*

Жибурт Е.Б.: Самая радикальная технология – это пересадка костного мозга, то есть заменить больное кроветворение, которая продуцирует опухоль, заменить кроветворением здорового человека.

В Казахстане очень активно развивается регистр доноров костного мозга. Он, кстати говоря, единый с Россией, и можно найти в этом регистре идентичного человека, который живет, может быть, за тысячи километров и не подозревает о том, что генетически очень подходит для заболевшего человека.

Ведущий: *А там какие данные необходимы, мы знаем, у кого I группа крови, тому подойдет II группа крови?*

Жибурт Е.Б.: Совершенно правы, но количество антигенов значительно больше, есть так называемый главный комплекс гистосовместимости, т.е. серьезное большое исследование, тканевые антигены, как правило, на базе донорского регистра крови приглашают молодых, здоровых людей стать потенциальными донорами костного мозга. Это не значит, что именно сейчас будут заготавливаться стволовые клетки, вас обследуют очень хорошо, включат в базу данных и в необходимых случаях будут активировать.

Ведущий: *Скажите пожалуйста, а чем вредно это для донора?*

Жибурт Е.Б.: Донорам ничем не вредно, наоборот укрепляет его самосознание, повышает самооценку.

Ведущий: *Если, например, костный мозг – это, наверное, вредно и очень болезненно?*

Жибурт Е.Б.: Сейчас мы частенько пересаживаем, в основном стволовые клетки периферической крови, т е. эта та самая процедура забора крови из вены, и переработка идет в специальном аппарате, когда получат из донорской крови стволовые клетки. Там их не очень много, придется подольше посидеть, несколько часов на донорском кресле. Конечно же эта процедура того стоит. Вы спасете больного человека.

Ведущий: *Но это не сложные операции без разрезов?*

Жибурт Е.Б.: По показаниям бывают заготовка костного мозга, это хирургическая операции, когда делают несколько пункций в подвздошной кости, но опять же – особого вреда от этой операции нет.

Ведущий: *Скажите, пожалуйста, говорят о том, что сегодня появляется в мире очень много разных вирусов такие, как Зика, атипичный грипп, пневмонии, и что это на сегодняшний день также имеет определенную опасность, оттого что она не может быть идентифицирована в определенных медицинских центрах. Вы как думаете?*

Жибурт Е.Б.: Вы совершенно правы, во-первых, у нас есть стандартное обследование, так называемое типичные гемотрансмиссивные инфекции, ВИЧ, вирусные гепатиты.

Ведущий: *Это те, которые определяются?*

Жибурт Е.Б.: Это делается на очень высоком уровне в Казахстане. Ведь можно их и не определить, особенно на начальной стадии инфекции, когда вирусы уже есть, а лабораторных маркеров еще нет. Здесь есть молекулярная диагностика, так что в Казахстане очень высокий уровень. Что касается новых инфекций и неизвестных, а есть такие, о которых мы узнаем только завтра – есть технологии инактивации патогенов. На конференции был забавный эпизод – обсуждают побочные эффекты, реакции при переливании тромбоцитов, которые бывают с разной частотой в разных странах, в том числе и на Западе, который вы упомянули.

Казахстанцам, в этом смысле нечем поделиться, хотя тромбоцитов здесь переливается очень много, но все они в Астане 100% патоген-инактивированы технологией Интерсепт и побочных реакций нет. Очень хочется, чтобы этот опыт распространился и на другие территории, и, собственно говоря, и на всех наших пациентов.

Ведущий: *Евгений Борисович, какие проблемы стоят перед современной трансфузиологией?*

Жибурт Е.Б.: Проблема, особенно в условиях экономического кризиса, мне кажется, во-первых, поддержать тот уровень, который достигнут в производственной трансфузиологии, что очень важно. Мы, собственно говоря, в центре кардиохирургии сегодня полдня этому посвятили, очень важно переливать кровь по показаниям, там, где именно она нужна. Согласитесь, к сожалению, традиционные наши подходы связаны с несколько избыточным переливанием крови, во многом потому, что раньше были технологии не такие, как сегодня совершенные. Одна доза сегодняшнего компонента по эффективности эквивалентна нескольким дозам вчерашнего дня. Нам нужно всегда пересматривать свою политику в отношении применения компонентов крови.

Ведущий: *Насколько понимаем, мы обыватели, кровь применяют в экстремальных случаях, в самых необходимых?*

Жибурт Е.Б.: Мы к этому должны стремиться. На самом деле это совсем не так и зачастую…

Ведущий: *То есть переливание крови – это не панацея от всех болезней?*

Жибурт Е.Б.: Есть такой подсознательный элемент, что вот мы сейчас перельем и закроются у нас операционные раны, и анастомозы какие-то состоятся, а проблема может в хирургической технологии, т.е. на самом деле это комплексная такая клиническая проблема, которую надо постоянно отслеживать, развивать, повышать диагностические наши возможности, определять точно показания, когда нужен тот или иной компонент крови. Ведь арсенал наших технологий достаточно широк, сейчас совершенствуются интраоперационные реинфузии, собирают кровь пациента, можно применить донорский компонент, можно собрать излившую кровь, обработать соответствующим образом и вернуть пациенту.

Ведущий: *То есть практически в то же самое время на аппарате очищается, т.е. это применяется сейчас?*

Жибурт Е.Б.: Конечно.

Ведущий: *К нам поступают вопросы от наших телезрителей. Спрашивают, насколько важно и вредно быть донором? У многих есть такое, что человек сдает кровь 500 мл каждые 3 месяца, ему порекомендовали, и из-за этого, говорят, в первую очередь, ему самому будет нехватать крови?*

Жибурт Е.Б.: Ничего подобного. Если порекомендовали врачи, значит они уверены в состоянии здоровья донора, который проходит должное обследование, очень серьезное. Если противопоказания к донорству нет, принцип такой: «никакого вреда донору – максимум пользы реципиенту», никакого вреда нет, есть доноры, которые в 100 лет сдают кровь.

Ведущий: *Есть польза?*

Жибурт Е.Б.: Конечно есть, вот мы с вами сидим, а генетически наши предки в основном бегали, ходили, тратили энергию. У нас накапливаются излишки железа, излишки свободных радикалов, то есть у мужчин это ведет к риску сердечно-сосудистых заболеваний. Так что, умеренная кровопотеря, которая, согласитесь, эволюционно присутствует, то есть человек приспособлен к кровопотере.

Ведущий: *В средние века даже было специальное кровопускание?*

Жибурт Е.Б.: Оно есть и сейчас, в ряде случаев оно показано, здоровому человеку умеренное кровопускание не повредит.

Ведущий: *Сколько времени потребуется на восстановление крови или это индивидуально?*

Жибурт Е.Б.: Это, конечно, индивидуально. Но тот режим, который утвержден нашими законами, мужчина 5 раз в год, женщина 4 раза в год, он достаточно благоприятен. Если будут неблагополучные эффекты, не восстановится железо, железодефицитная анемия, при обследовании донора это выяснится и будут даны ему соответствующие рекомендации. Около 20% людей, которые приходят на донорский пункт с благими намерениями, которые прекрасно себя чувствуют, именно по медицинским показаниям мы отводим, даем им какие-то медицинские рекомендации для восстановления здоровья.

Ведущий: *Спасибо большое за то, что нашли время и пришли сегодня в нашу студию, очень было приятно и интересно послушать Вас. Я выражаю надежду в следующий Ваш приезд снова встретиться в студии.*

Жибурт Е.Б.: Спасибо, давайте встретимся на донорском пункте!

http://24.kz, 30.05.2016



Анатолий ЧУГРИЕВ, президент Ассоциации службы крови Украины, главный врач Житомирского областного центра крови, кандидат медицинских наук.

РАД УСПЕХАМ КОЛЛЕГ ИЗ КАЗАХСТАНА

Научно-производственный центр трансфузиологии (далее – НПЦТ) в столице Казахстана Астане представляет собой современное учреждение с оснащением на европейском уровне, в котором применяются стандартизованные, универсальные методы заготовки компонентов крови.

Проведенное в НПЦТ мероприятие имело огромную значимость в повышении имиджа страны в глазах медицинского сообщества, в лице приглашенных его участников, позволило Казахстану зарекомендовать как социально ориентированное государство, эффективно внедряющее высокие технологии в службе крови.

Во-первых, мы имели возможность сравнить серьезные изменения в центре крови за прошедшие три года. Смею утверждать, что служба крови Казахстана достигла довольно высоких темпов положительной динамики системных изменений в сравнении со службами крови стран бывшего СНГ.

Как мы убедились, правильно организованная и стабильная служба крови Республики Казахстан обеспечивает высокие темпы развития высокоспециализированной медицинской помощи, о чем свидетельствуют достижения в кардиохирургии, онкогематологии, трансплантации органов и тканей, в нейрохирургии и других областях медицины. Это учреждение с высоким уровнем процесса организации обеспечения полной безопасности трансфузионной терапии, где поставлена работа по организационно-методическому руководству и координации деятельности всей службы. Сотрудники его не просто высокоорганизованный коллектив, это профессионалы, имеющие научно-обоснованные результаты своей работы, и известны за пределами своей страны.

Коллеги мои из других стран-участников семинара также дали высокую оценку деятельности НПЦТ в Астане. Считаю, что цель и поставленные задачи, о которых рассказывал в ходе семинара первый руководитель Центра, Жандос Буркитбаев, достигнуты в процессе реформирования службы. Найден новый подход к управлению, создана и работает своя собственная национальная школа трансфузиологов.

Одним из достижений отечественной службы крови является и то, что на базе НПЦТ осуществляется первая и уникальная на сегодняшний день лаборатория иммунологического типирования тканей – HLA-лаборатория. В течение нескольких лет проведена большая работа и по структурному преобразованию службы крови.Создана законодательная и нормативная база, которая соответствует Рекомендациям Всемирной организации здравоохранения и Директивам Совета Европы.

Пользуясь случаем, выражаю огромную благодарность за предоставленную возможность посетить НПЦТ Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан, принять участие в Международном семинаре «Казахстанская модель службы крови. Опыт и перспективы», программа которого, была насыщенной и содержательной. Выражаю надежду на дальнейшее успешное развитие деловых отношений. Ведь только в сотрудничестве, в научных спорах и обмене опытом рождаются продвижение и развитие службы крови любой страны. Мы рады успехам коллег из Казахстана, и высоко ценим их усилия в достижении высоких результатов на благо народа Казахстана. И конечно же, не сомневаемся в их новых практических и исследовательских достижениях.

14 ИЮНЯ - ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ ДОНОРА КРОВИ

Кожахметова Ж.С.
Научно-производственный центр трансфузиологии,
г. Астана, Республика Казахстан

«Поделитесь жизнью, сдайте кровь» - под таким лозунгом был отмечен в текущем 2016 году



Всемирный день донора крови.

Известно, что все запасы безопасной крови могут быть обеспечены на устойчивой основе регулярного, добровольного, безвозмездного донорства крови.

Благодаря переливанию крови и продуктов крови ежегодно спасают миллионы человеческих жизней, продлевают жизнь пациентов с состояниями, представляющими угрозу для жизни. Однако, по данным Всемирной организации здравоохранения (далее ВОЗ) во многих странах спрос превышает предложение, и службы крови сталкиваются со сложной задачей — обеспечить достаточные запасы безопасной крови надлежащего качества. В этой связи, Всемирная организация здравоохранения принимает меры к тому, чтобы к 2020 году все страны обеспечивали все свои запасы крови благодаря добровольным, неоплачиваемым донорам. Также как и ежегодно, в этот день Научно-производственным центром трансфузиологии (далее НПЦТ) в Астане была проведена акция, посвященная чествованию безвозмездных доноров за их активную благо-



творительную деятельность и милосердие.

Торжественную часть акции, приуроченной Всемирному дню донора крови, открыл, и приветствовал приглашенных доноров, почетных гостей директор Научно-производственного центра трансфузиологии Жандос Буркитбаев. Столичных доноров также приветствовали депутат Мажилиса Парламента РК, член Ассоциации «Болашак» Бахтияр Макен, член Совета Ассоциации «Болашак», заместитель Председателя Правления АО «НАТР» Жуматай Салимов. Выступившая от имени добровольных безвозмездных доноров Кульшай Жуанышева призвала всех присутствующих стать донорами, поделиться кровью, внести уникальный вклад в здоровье и продолжительность жизни других.



Директор НПЦТ Жандос Буркитбаев вручил в торжественной обстановке группе доноров, зарегистрированным в Центре, благодарственные письма и подарочные пакеты. В своей приветственной речи Главный трансфузиолог Республики Казахстан выразил благодарность приглашенным потенциальным безвозмездным донорам, которые уже на протяжении многих лет делятся кровью, спасая жизни своих сограждан.

Как было отмечено в ходе мероприятия, в развитие добровольного безвозмездного донорства свой неоценимый вклад вносят организации и предприятия столицы, служащие и рабочие которых, ежегодно принимают активное участие в проводимых Центром донорских акциях, и в целом в донорском движении. В их числе Национальная компания «Казахстан Темир Жолы», В/ч 0112 Президентского полка «Айбын», воинская часть обороны объектов Службы Государственной охраны Республики Казахстан, Духовное управление мусульман Казахстана, Ассоциация «Болашак», Казахский Национальный университет искусств и Государ-



ственный струнный квартет им. Г.Жубановой, посвятившим участникам акции свое прекрасное выступление.

Всемирный день донора крови отмечен большим потоком безвозмездных добровольных доноров, численность которых в первой половине дня достигла 152 чел. В их числе: заместитель председателя Правления АО «Национальное агентство по технологическому развитию, член Ассоциации «Болашак»- Жуматай Салимов, заместитель директора Департамента финансового планирования и анализа ТОО «ENERC» - Аспан Дастан, Генеральный директор Союза сервисных компаний Казахстана, директор ТОО «Акыл-кенес Консалтинг» - Ауғамбай Дауржан, член Ассоциации «Болашак», победитель конкурса «Startup «Bolashak» - Адилет Елеусов.



Интересной и содержательной концертной программой поддержала акцию талантливая молодежь - студенты Казахского Национального университета искусств.

В развитие добровольного безвозмездного донорства свой неоценимый вклад вносит молодое поколение столицы. В их числе студенты Евразийского Национального университета им. Л.Н. Гумилева, АО «Медицинский университет г. Астана», ГККП «Медицинский колледж», представители В/Ч 01123 (Республиканская гвардия), Отряда военной полиции Акмолинского регионального гарнизона, АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями», Учебного Центра Министерства внутренних дел, АО «BI GROUP», работники городских больниц №1, 2, АО «Республиканский диагностический центр», Департамента по защите прав потребителей г. Астаны и многие другие.

В Казахстане ежегодно донорами крови, плазмы или клеток крови являются около 220 тысяч человек, которыми осуществляется порядка 285 тыс. донаций, заготавливается около 193 тыс. литров консервированной крови.

По данным ВОЗ, для полного обеспечения медицинских организаций компонентами крови требуется 20-25 донаций на 1000 человек населения. В Казахстане показатель донорской активности на сегодня равняется 17:1000. В Астане, где сосредоточены большое количество клиник с большими объемами высокоспециализированной медицинской помощи, показатель донорской активности составляет порядка 54:1000 или около 40-45 тыс. донаций в год. Научно-производственный центр трансфузиологии по объемам заготовки входит в пятерку крупнейших по СНГ центров крови.

Түйіндеме: *Жыл сайын 14 маусымда атап өтілетін Дүниежүзілік донорлар күнін Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы «Қан тапсырып-өміріңмен бөліс!» ұранымен өткізді. Салтанатты бөлімін Орталықтың директоры Жандос Бүркітбаев шақырылған донорлар мен құрметті қонақтарды құттықтауымен ашты. Ол Орталықта тіркелген құрметті донорларға алғыс хаттар мен сыйлықтар тапсыра отырып, отандастырымыздың өмірін сақтап, ұзақ жылдар бойы үнемі қанымен бөлісіп келе жатқан өтеусіз донорларға алғысын білдірді. Сондай-ақ, ҚР Мәжіліс Парламентінің депутаты «Болашақ» Ассоциациясының мүшесі Бахтияр Макен, «Болашақ» Ассоциация Кеңесінің мүшесі «ТДҰА» АҚ басқармасы төрағасының орынбасары Жұматай Салимов астаналық донорларды құттықтады. Ерікті өтеусіз донорлардың атынан құттықтау сөз сөйлеген Күлшай Жуанышева барлық қатысушыларды донор болуға, қан тапсырмаған азаматтарды қанымен бөлісуге, әсіресе жастарды, денсаулыққа бірегей үлес қосып, басқаның өмірін ұзартуға шақырды.*

Іс-шара барысында 152 адам өтеусіз ерікті донор атанып, донорлардың қатарын толықтырды. Оның ішінде: «Технологиялық даму жөніндегі ұлттық агенттігі» АҚ басқармасы төрағасының орынбасары, «Болашақ» Ассоциациясының мүшесі Жұматай Салимов, «ENERC» ЖШС Талдау және қаржылық жоспарлау департаменті директорының орынбасары - Аспан Дастан, Қазақстанның сервистік компаниялар одағының бас директоры, «Акыл-кенес Консалтинг» ЖШС директоры - Ауғамбай Дауржан, «Болашақ» Ассоциациясының мүшесі, «Startup «Bolashak» байқауының жеңімпазы - Әділет Елеусов болды.

Акция мазмұнды және қызықты концерттік бағдарламасымен жалғасып, Қазақ ұлттық өнер университетінің студент талантты жастары өз өнерлерін көрсетіп қолдау білдірді.

БЕЗВОЗМЕЗДНОЕ ДОНОРСТВО

Зиновьева Е.С.
КГКП «Центр крови города Семей»,
Республика Казахстан

Каждому человеку в любой момент может понадобиться донорская кровь. В наше время, когда в мире ежедневно происходят аварии, чрезвычайные ситуации, необходимо, чтобы банк крови пополнялся регулярно. Донорская кровь нужна жертвам несчастных случаев, хирургическим больным, беременным женщинам и людям, перенесшим ожоги и травмы. Без донорской крови и ее компонентов невозможно вылечить детей и взрослых с заболеваниями крови, с онкологическими заболеваниями. По статистике, каждый третий человек в течение своей жизни нуждается в переливании крови. Группу риска образуют представители профессий, подверженные опасности в повседневной жизни: военные, водители автотранспорта, пожарные и сотрудники МЧС.

Именно поэтому, донорство в условиях рыночной экономики не должно иметь денежного эквивалента. Научно доказано, что донорами могут быть здоровые люди в возрасте от 18 до 60 лет. На Западе, а теперь и в Казахстане, по новым правилам, с 2010 года эти границы пересмотрены. Донорами могут выступать даже пожилые люди – вопрос возможности кроводачи решает врач при осмотре [1].

По определению Совета Европы и Европейского Союза безвозмездный донор – это человек, который ничего не получает за сдачу крови: ни дней отдыха, ни денег, ни каких-либо ценных материальных благ. За свой бескорыстный поступок такой донор может получить в благодарность только компенсацию на обед.

Добровольные безвозмездные доноры являются самой безопасной в теоретическом плане категорией. По данным Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ), в 62 странах (США, Великобритания, Швейцария, Испании и другие) национальные запасы крови на 100% состоят из добровольных безвозмездных донаций. Жители европейских стран на сегодняшний день придерживаются трёх принципов донорства: безвозмездность, добровольность и постоянство (периодичность). Статус безвозмездного донора является для них визитной карточкой здоровья, гражданским долгом и стилем жизни. Многие известные люди в Европе – общественные деятели, звезды кино и эстрады, кумиры молодёжи, являются донорами, активно пропагандируют и поддерживают развитие донорского движения, подавая пример своим поклонникам [2].

Однако есть и другая, менее обнадеживающая статистика. В 40 странах от добровольных безвозмездных доноров крови получают менее 25% национальных запасов крови. Поэтому ВОЗ ставит целью для всех стран к 2020 году получение запасов крови только от добровольных безвозмездных доноров [3].

На сегодняшний день в Казахстане проводится большая работа по улучшению ситуации с донорством. С одной стороны, это последовательные мероприятия по реструктуризации службы крови, улучшению технологии заготовки компонентов в целях обеспечения безопасности трансфузионной терапии, с другой – работа с населением по развитию безвозмездного добровольного донорства. Службой крови республики заготавливается порядка 200 тыс. литров крови, совершается почти 300 тыс. донаций ежегодно. Показатели донорской активности населения, рекомендуемые ВОЗ – 2,5% населения страны, при этом необходимый минимум удовлетворения потенциальной потребности составляет 1% населения. В Казахстане этот показатель составляет 1,7% или 17 донаций на 1000 населения, с выраженными колебаниями этого показателя по регионам [2].

В Семипалатинске число активных доноров начало возрастать с 1957 года. Большое развитие безвозмездное донорство получило за последние годы.

На сегодняшний день в г. Семей в среднем 79% доноров сдают кровь на безвозмездной основе. Как правило, получают оплату только доноры с редкими группами крови. Таких доноров в г. Семей немного, но потребность в них пока существует.

Кровь и ее компоненты являются стратегической составляющей любой страны, а донорство – основой Службы крови Республики Казахстан.

Казахстан относится к странам с развитой, современной Службой крови. В нашей стране создана единая государственная система донорства. Эта система обеспечивает тщательное медицинское обследование доноров и гарантирует полную безопасность донаций.

Центр крови г. Семей обеспечивает медицинские учреждения компонентами и препаратами крови в течение 80 лет. В среднем его посещает более 10 тысяч доноров в год. Благодаря активности и неравнодушию доноров на сегодняшний день в городе имеется достаточный запас крови всех групп.

Идея дальнейшего развития безвозмездного, добровольного донорства будет способствовать укреплению гуманизма и взаимопонимания в нашем обществе. Ведь безвозмездный донор не знает, кому достанется его кровь, для него важно другое – спасти как можно больше человеческих жизней.

На сегодняшний день позитивную роль для популяризации безвозмездного донорства играют средства массовой коммуникации, и возможности интернет-связи. Распространенные по сети призывов сдать кровь

для больного ребенка, человека, с которым случилось несчастье, формируют в сознании молодежи альтруистические идеи и понимание значимости донорства в наше время.

Кроме того, чтобы привлечь горожан к движению по распространению безвозмездного донорства, Центр крови г. Семей несколько раз в год инициирует крупномасштабные акции, готовит символические подарки для новоиспеченных доноров. В 2016 году Центром крови г. Семей было проведено четыре мероприятия по развитию добровольного донорства: благотворительная акция под девизом «Подари жизнь Брату», организованная представительством духовного управления мусульман Казахстана по Семейскому региону, совместная акция ГЦК и Семейского общества «Красного полумесяца» РК по сдаче крови под лозунгом «Кровь- источник жизни», акция ко Всемирному дню донора под девизом «Кровь соединяет нас всех», донорская акция, проходящая в Центре крови г. Семей для гематологических больных под девизом «От сердца к сердцу». В вышеперечисленных мероприятиях приняли участие свыше 500 семейчан. Кроме того, Центр крови организует акции для оказания адресной помощи нуждающимся в донорской крови, гематологическим больным и пострадавшим в ДТП и от ожогов. В частности, в 2015 году успешно были проведены акции в помощь пациентам: с диагнозами «Множественные сочетанные травмы», «Острая кровопотеря во время родов. ДВС синдром», «Острый лейкоз», также с тупой травмой живота и разрывом селезенки и т.д. В масштабной кампании по пропаганде безвозмездного донорства активное участие принимают молодежные общественные организации, студенты колледжей и вузов города. Отрадно отметить, что идея донорства часто становится корпоративной традицией на некоторых предприятиях г. Семей. К примеру, по инициативе своего руководства регулярно и безвозмездно сдают кровь сотрудники центра «Beeline», АО «АТФ банк». Ежегодно 14 июня на базе Центра крови проходит празднование Дня донора, в ходе которого почетным донорам вручаются памятные подарки, отличительные значки и грамоты, в данном мероприятии приняли участие свыше 150 человек.

При этом нужно понимать, что важнее стимулировать потенциальных доноров не материально, а морально, подчеркивая значимость их благородного поступка. Люди, сдающие кровь добровольно и безвозмездно, считаются «золотым стандартом», самой безопасной категорией доноров. И этому есть объяснение. Когда донорство крови является источником финансовой выгоды, существенно возрастает риск привлечения к донорству людей, нуждающихся в деньгах. Многочисленные исследования показывают, что материальная мотивация доноров — это основной фактор риска. При сдаче крови, зачастую эти люди скрывают истинное состояние здоровья, и как следствие, возрастет риск забора инфицированной крови.

Заключение. Безвозмездное на 100% донорство гарантирует наличие необходимого запаса крови. Но такого показателя можно достичь только тогда, когда в обществе распространится и прочно укрепится идея, что кровь – это не коммерческий продукт, ее нельзя купить или продать, ее нужно просто отдать. Понимание данной концепции зависит во многом от уровня жизни людей. Не секрет, что безвозмездное донорство максимально прижилось в странах с развитой экономикой. Таким образом, увеличение количества безвозмездных доноров в Казахстане — это показатель улучшения социального климата, усиления позиций гражданского общества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козинец Г.И. Донорство. Новое в трансфузиологии. Российское видение. –1999.- Выпуск 28.- С.17.
2. Официальный сайт ВОЗ: http://www.who.int/bloodsafety/voluntary_ donation/ru/.
3. Козинец Г.И. Практическая трансфузиология. Практическое руководство.- 2005.- С. 435-36.
4. Буркитбаев Ж.К., Магзумова Р.З., Скорикова С.В. Оценка эффективности организации процесса отбора доноров крови на этапе донации в Казахстане//Вестник службы крови России.- №3.- Сентябрь, 2013.- С.7.

Түйіндеме: *Мақалада өтеусіз донорлықтың заманауи көрінісі айқындалады. Донорлықты ұйымдастырудың мәселесі қаннан компоненттер мен препараттарды кезектегі алумен қан дайындау негізгі мәселе болып табылады. «Донорға ешқандай зиян-пациентке барынша пайда» (А.А. Багдасаров) – бұл қағида Қан қызметі мамандарымен мүлтіксіз сақталады.*

Объективті деректерге сәйкес қанның ақылы донорлары – гемотрансфузиялық жұқпаның жоғары тәуелділік факторы. Семей қаласының қан орталығында бүгінгі күнде орта есеппен донорлардың 79% өтеусіз негізде қан тапсырады.

Семей қаласының қан орталығының барлық қызметі негізінде өтеусіз донорлар қамтамасыз ететін, донорлық қан және оның компоненттерінің қауіпсіздігі мен қолжетімділігіне бағытталған. Донорлық қозғалыстың барлық әлемдік тәжірибесі, тек ерікті, «жүрек шақыру бойынша», донация, донорға және оның отбасына ешқандай материалдық игілік әкелмейтін, қан алудың мақсаттылығы мен зиянсыздығына кепілдік беруі мүмкін екендігін көрсетті.

Түйін сөздер: *донорлық, өтеусіз донорлық, қанның компоненттері және препараттары.*

Резюме: *в статье освещается современное видение безвозмездного донорства. Проблема организации донорства является центральной в вопросе заготовки крови с последующим получением из крови компонентов и препаратов. «Никакого вреда донору – максимум пользы пациенту» (Багдасаров А.А.) – этот принцип неукоснительно соблюдается специалистами Службы крови.*

Согласно объективным данным платные доноры крови – факторы высокого риска гемотрансфузионных инфекций. В Центре крови г. Семей на сегодняшний день в среднем 79% доноров сдают кровь на безвозмездной основе.

Вся деятельность Центра крови г. Семей направлена на безопасность и доступность донорской крови и ее компонентов, которую в основном обеспечивают безвозмездные доноры. Весь мировой опыт донорского движения показал, что только добровольная, «по зову сердца», донация, не несущая никаких материальных благ донору и его семье, может гарантировать полноценность и безвредность получения крови.

Ключевые слова: *донорство, безвозмездное донорство, компоненты и препараты крови.*

Summary: *The article reveals modern vision of unpaid donations. The problem of organizing the donation is a central issue in the preparation of blood by followed obtaining of the blood components and preparations. «No harm to the donor – the maximum benefit to the patient» (Bagdasarov A.A.) – this principle is strictly observed by the specialists of the Blood Service.*

According to the objective data paid blood donors – high risk factors for hemotransfusion infections. The Blood Center of Semey today 79% of donors on average give blood free of charge.

All the activities of the Blood Center of Semey is aimed at the safety and availability of blood and its components, which mainly provide unpaid donors. The whole world experience of donor movement showed, only voluntary, «on call of heart», donation, not carrying any material benefits to the donor and his family, can guarantee the usefulness and harmlessness of obtaining blood.

Keywords: *donation, unpaid donations, blood components and preparations.*

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ОБРАЗА ЖИЗНИ, ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ, СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ ДОНОРОВ

Садвакасов Т.М.

КГП «Областной центр крови», г. Караганда, Республика Казахстан

Увеличение объемов высокотехнологичной медицинской помощи невозможно без применения препаратов крови. От решения проблемы развития донорства крови зависит возможность и качество оказания специализированной помощи, как в мирное время, так и в чрезвычайных ситуациях [1,2].

Донорская кровь- это ограниченный, стратегически значимый ресурс, источником которого являются доноры. В настоящее время проблема донорства вышла за пределы медицины и стала социальной. Помимо практического значения донорское движение играет особую роль в жизни общества, воспитывая в человеке высокие моральные качества. Поэтому необходимо дальнейшее совершенствование агитационных мероприятий, системы стимулирования безвозмездного донорства, поощрение организаторов донорского движения, а также развитие альтернативных материальных форм вознаграждения добровольного донорства [3-5].

Приведенные литературные данные о медико-социальных аспектах рассматриваемой проблемы донорства являются неполными. Недостаточно раскрыто влияние различных факторов на формирование мотивации к донорству среди лиц молодого возраста. Стоит отметить отсутствие комплексного подхода к изучению донорства с учетом особенностей возрастных групп [1, 6, 7]. В связи с этим возникает необходимость проведения исследования по изучению медико-социальных аспектов донорства среди лиц молодого возраста и разработки мероприятий, направленных на совершенствование комплектования донорских кадров, укрепление здоровья молодых доноров, усиление пропаганды донорства. Эти моменты стали основанием для выбора темы исследования и проведения комплексной работы [8-10].

Медико-социальные исследования популяции доноров в возрасте 18-24 лет города Караганды, проводилось в соответствии с целью и задачами представленной работы, которая определила направления, объем и методы исследования.

Материалы и методы

• Аналитический обзор отечественной и иностранной литературы по современным проблемам донорства.

• Изучение влияния факторов на формирование мотивации участия в донорстве на молодых доноров, составление социального портрета донора молодого возраста.

• Изучение и анализ условий и образа жизни молодых доноров.

• Изучение и анализ физической активности доноров молодого возраста.

• Изучение данных о состоянии здоровья доноров 18-24 лет, анализ частоты и причины медицинских отводов от донаций.

• Обоснование и разработка рекомендаций по совершенствованию организации и развития донорского движения среди молодежи.

Методы

Статистический и социологический

Обсуждение

Для успешного формирования стабильной донорской популяции, разработки более эффектных и современных форм агитации и пропаганды донорства необходимо знать социальную характеристику доноров молодого возраста.

При изучении контингента молодых доноров выявлено незначительное преобладание лиц мужского пола (65,57%).

Доноры со средним образованием составили 55,04% опрошенных, со средне-специальным-26,7%, с высшим - 15,22% респондентов. В ходе проведения исследования было установлено, что в группе доноров-студентов достоверное большинство опрошенных имели среднее (76,2%, среди работающих-35,29%, $p<0,001$), а в группе работающих: среднее-специальное образование (47,06%, среди студентов- 4,85%, $p<0,001$). Полученные данные объясняются требованиями к данным категориям граждан при поступлении в учебное заведение или при трудоустройстве. Молодые люди с неполным средним образованием выявлены лишь среди работающих респондентов и составили только незначительную часть опрошенных доноров (3,04%). Оценка жилищных условий показала, что более половины молодых доноров проживали в благоприятных условиях (61,59%, в группе сравнения- 65,3%, наличие отдельной квартиры или дома) с высоким уровнем благоустройства (61,64%, в контрольной группе- 72,3%). Значительную часть респондентов, выбравших данный вариант ответа, составили работающие доноры (90,05%), среди студентов соответствующий показатель равен 31,07% ($p<0,001$). Около трети доноров (34,19%) проживали в общежитии или на съемной квартире. В основном, такие условия жизни характерны для студентов (64,08%, среди работающих данный показатель составил 6,34%, $p<0,001$), которые в связи с необходимостью получения образования вынуждены жить отдельно от родителей.

Определение материальной обеспеченности молодых доноров показало, что на момент проведения исследования 39,78% из числа ответивших на данный вопрос имели низкий доход (ниже прожиточного минимума), 18,23%- высокий доход (выше прожиточного минимума) из расчета совокупного дохода на одного члена семьи. Подобное соотношение объясняется невысоким уровнем стипендий, а также заработной платы в силу различных причин: отсутствие стажа и опыта работы, необходимого уровня образования для продвижения в работе.

Выводы

Резюмируя полученные данные, можно составить социальный портрет донора молодого возраста: в основном это мужчины со средним образованием, не имеющие семьи и детей, проживающие в благоприятных жилищных условиях, имеющие низкий или средний уровень дохода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белин Н.Б. Служба крови субъекта федерации и муниципальная система – здравоохранения: формирование системы гарантированного обеспечения компонентами крови муниципальных учреждений здравоохранения//Новое в трансфузиологии.- 2004.- Вып.39.- С.89 – 91.

2. Афонин Н.И. Донорство крови: трудности и решения//Вестникслужбы крови России.- 2004.- №2.- С.7-19.

3. Агаджанян Н.А. Проблема здоровья студентов и перспективы развития//Материалы первой Всероссийской научной конференции «Образ жизни и здоровье студентов».- М.-РУДН.-1995.- С.5-9.

4. Анискина М.Б. Квази безвозмездное донорство: определение, истоки, следствия//Здравоохранение РФ.- 2008.- №3.- С.39-42.

5. Агаджанян Н.А., Труханов А.И., Шендеров Б.А. Этюды об адаптации и путях сохранения здоровья.- М.- Сирин.- 2002.- 156с.

6. Афонин Н.И. Донорство в Российской Федерации//Вестникслужбы крови России.- 2002.- №3.- С.3-13.

7. Бабарыкина А.А., Поспелова Т.И., Лосева М.И. Социальный портрет донора//Проблемы гематологии и переливания крови.-2003.- №1.- С.38.

8. Базарный В.В., Терских В.А., Кузьмин А.И. Социально- демографическая характеристика доноров Екатеринбурга//Гематология и трансфузиология.- 2006.- Т.51.- №1.- С.44-46.

9. Бакуменко О.Е., Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Оценка состояния здоровья и анализ фактического питания учащихся вуза//Вест. ОГУ. Приложение «Здоровье сберегающие технологии в образовании».- 2005.- №11- С.43-7.

10. Безопасность крови и ее наличие в мире//Информационный бюллетень Всемирной организации здравоохранения.№279. 2009//http://www.who.int.

Түйіндеме: *Мақала – Қарағанды облысының донорларының өмір салтының-тұрмыс қалпының гигиеналық көріністеріне, физикалық белсенділіктеріне, денсаулықтарының жай-күйлеріне және кейінгі талдауларға арналған. Жас шақтағы донорлардың әлеуметтік мінездемесі құрылды.*

Сауалнамаға 18-24 жастағы донорлар тартылды. Сондай-ақ осы жас шақ санатында донациялаудан медициналық бас тартудың себептері мен жиілікті талдау өткізілді.

Зерттеудің нәтижелері нақты мағынаға және донорларды тіркеуді қалыптастыру кезінде қолданысқа ие.

Түйінді сөздер: *Донордың әлеуметтік бейнесі, донорлық қозғалыс, жас шақтағы тұлғалар арасындағы донорлық, донорлыққа уәждеуді қалыптастыратын факторлар, тұрмыс салты, донорлардың тұрмыстық жағдайы.*

Резюме: *Статья посвящена социально - гигиеническим аспектам образа жизни, физической активности, состояния здоровья доноров Карагандинской области и последующего анализа. Составлен социальный портрет доноров молодого возраста.*

В анкетировании задействованы доноры в возрасте 18-24 лет. Так же проведен анализ частоты и причин медицинских отводов от донаций в данной возрастной категории.

Результаты исследования имеют практическое значение и применение при формировании регистра доноров.

Ключевые слова: *Социальный портрет донора, донорское движение, донорство среди лиц молодого возраста, факторы формирования мотивации к донорству, образ жизни, жилищные условия доноров.*

Resume: *The articleis dedicated to social and hygienic aspects of life style, physical activity, state of donors' healthin Karaganda region and subsequent analysis. It was composed asocial portrait of young age's donors.*

The donors from 18 to 24 years were taken part in question naire survey. The analysis off requency and reasons of medical diversions from donations was also carried out in this age category.

The results of study have a practical meaning and use in the process of formation of donors' register.

Keywords: *Social portrait of donor, donor movement, donorship among the people of young age, factors of motivation's for mation to donorship, way of life, housing conditions of donors.*

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ БРАКА КРОВИ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДОНОРОВ НА АЛАТ

[1]Есенбаева Г.А., [1]Абдрахманова С.А., [1]Бибеков Ж.Ж.,[2]Жибурт Е.Б.

[1]Научно-производственный центр трансфузиологии, г. Астана, Республика Казахстан

[2]Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Введение. Многолетняя мировая клиническая практика переливания крови, ее компонентов и препаратов несет в себе потенциальный риск инфицирования реципиента возбудителями различных инфекций. В настоящее время о наличии группы трансфузионных инфекций можно говорить уже как о состоявшемся факте [1].

При этом, любые программы скрининга донорской крови имеют свои ограничения, и невозможно гарантировать абсолютную безопасность крови в плане риска инфицирования [2].

Поэтому инфекционная безопасность донорской крови и ее компонентов является одной из приоритетных задач службы крови. И каждая страна самостоятельно решает вопросы выбора стандартов скрининга донорской крови с учетом уровня распространенности трансфузионных инфекций в популяции. Не является исключением решение об отказе или сохранении проведения рутинного тестирования образцов донорской крови на содержание фермента аланинаминотрансферазы (АЛТ), являющегося индикатором нарушений функции клеток печени.

В Казахстане определение АЛТ входит в стандарт скрининга донорской крови. Согласно требованиям нормативных актов, допускается тестирование крови на АЛТ до донации, однако большая часть центров крови республики в настоящее время практикует определение АЛТ после донации.

В Научно-производственном центре трансфузиологии с 19 октября 2015 года внедрено тестирование крови доноров на содержание АЛТ до донации. Дополнительной мерой, направленной на снижение объемов выбраковки компонентов крови по причине хилеза плазмы, явилось изменение графика приема доноров – была введена 7-дневная неделя и ограничение приема доноров до 13 часов.

Представляет интерес изучить структуру брака крови в динамике после внедрения предварительного обследования доноров на АЛТ и изменений в графике приема доноров.

Материалы и методы

Образец крови каждого донора обследовали на содержание АЛТ до донации методом экспресс-диагностики

с использованием Reflotron Plus (Roche Diagnostics, Швейцария). Норма содержания АЛТ в периферической крови для указанного анализатора составляет для мужчин менее 41 ед/л, для женщин – менее 31 ед/л.

Провели сравнительный анализ структуры брака крови за 9 месяцев 2015 года и аналогичный период 2016 года.

Статистическая обработка проводилась в программе EXCEL.

Результаты

Всего донаций за 9 месяцев 2015 года – 37919 и 2016 года – 28236 (таблица 1).

Выбраковка компонентов крови по общим причинам уменьшилась с 8,9% в 2015 году до 3,5% в 2016 году.

Абсолютное число донаций с повышенным АЛТ уменьшилось с 1923(57,2% от общего объема выбраковки) до 142 (14,4%).

Предварительное обследование доноров на АЛТ за 9 месяцев 2016 года выявило повышенные показатели АЛТ у 1718 обследованных, что составило 5,5% от числа обратившихся за указанный период для донации. При этом, в выездных условиях показатель отвода доноров по АЛТ оказался выше и составил 8,2% от числа обратившихся.

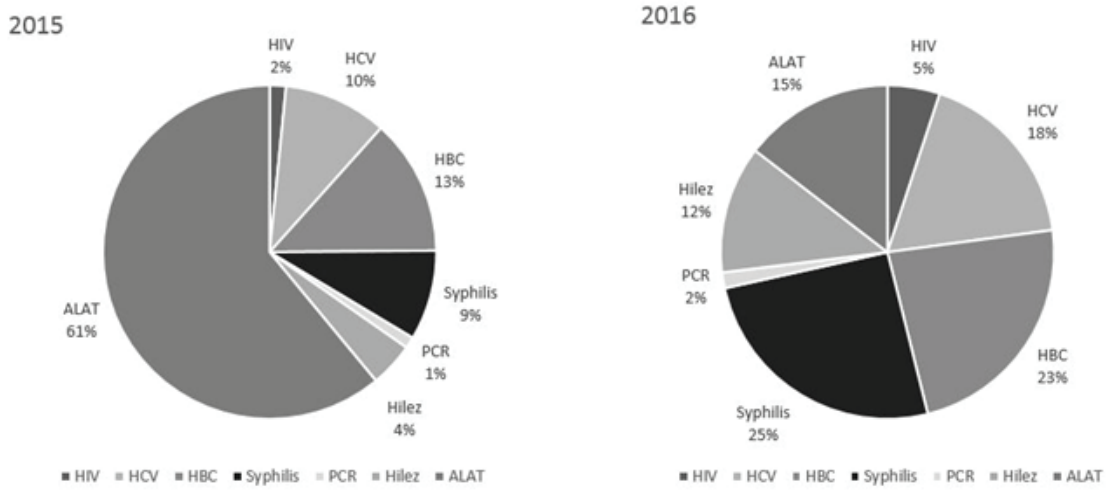
Выбраковка компонентов крови по хилезу составила за 9 месяцев 2015 года 172 донации, за тот же период 2016 года – 104 донации. Ввиду резкого снижения доли АЛТ в объеме выбраковки выросла доля выбраковки компонентов крови по хилезу (с 5,1% в 2015 году до 10,5% в 2016 году). Однако в целом доля выбраковки по хилезу в общем числе донаций снизилась с 0,45% до 0,36%.

Таблица 1

Выбраковка компонентов крови по показателям АЛТ и хилезу за 9 месяцев 2015 и 9 месяцев 2016 года

	9 мес. 2015		9 мес. 2016	
	Абс	Доля, %	Абс	Доля, %
Количество донаций	37919		28236	
Общий объем выбраковки крови	3364	8,9	989	3,5
Выбраковка по АЛТ от общего объема выбраковки	1923	57,2	142	14,4
Выбраковка по АЛТ от общего количества донаций	-	5	-	0,5
Выбраковка по хилезу от общего объема выбраковки	172	5,1	104	10,5
Выбраковка по хилезу от общего количества донаций	-	0,45	-	0,36

The pattern of blood waste related to both primary positive tests to transfusion transmitted infection and liver transaminase tests



Заключение

Введение нового режима приема доноров с ограничением времени до 13 часов и введение тестирования на АЛТ до донации позволило сократить выбраковку компонентов крови.

Абсолютный брак донаций снизился в 2,54 раза, списание продукции по АЛТ снизилось в 3,97 раза, списание продукции по хилезу – на 20%. В целом, новый подход к приему и тестированию доноров на АЛТ позволил снизить списание компонентов крови с 8,9% до 3,5% от общего объема заготовки.

Литература

1. Голосова Т.В., Бондаренко И.А. Трансфузионные инфекции: эпидемиология, диагностика в службе крови//Вестник службы крови. - 2007.-№1.- С.16-21.

2. Рекомендации Всемирной организации здравоохранения «Скрининг донорской крови на гемотрансмиссивные инфекции».-2010.http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44202/8/9789244547885_rus.pdf.

Түйіндеме: *Қазақстанда аланинамино трансферазды (бұдан әрі-АЛТ) анықтау донорлық қанды скринингілеу стандартына кіреді. Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығында 2015 жылғы 19 қазаннан бастап донацияға дейін АЛТ бар болуына донорлар қанын тестілеу енгізілді, бұл Reflotron Plus (Roche Diagnostics, Швейцария) қолданумен донацияға дейін экспресс-диагностика әдісімен АЛТ бар болуына әрбір донордың қан үлгілерін тексереді. Осылайша, АЛТ донорларды қабылдауға және тестілеуге жаңа тәсілдемесі жалпы дайындау көлемінен 8,9% бастап 3,5% дейін қан компоненттерінің есептен шығуын төмендетті.*

Түйін сөздер: *аланинаминотрансфераз, донация, хилез.*

Резюме: *В Казахстане определение аланинаминотрансферазы(далее – АЛТ) входит в стандарт скрининга донорской крови.В Научно-производственном центре трансфузиологии с 19 октября 2015 года внедрено тестирование крови доноров на содержание АЛТ до донации, где образец крови каждого донора обследовали на содержание АЛТ до донации методом экспресс-диагностики с использованием Reflotron Plus (Roche Diagnostics, Швейцария). Таким образом, новый подход к приему и тестированию доноров на АЛТ позволил снизить списание компонентов крови с 8,9% до 3,5% от общего объема заготовки.*

Ключевые слова: *аланинаминотрансфераза, донация, хилез.*

Summary: *In Kazakhstan, the determination of alaninaminotransferase (hereinafter - ALT) is included in the standard of the screening donated blood. Since October 19, 2015 in the Scientific-Production Center of Transfusiology introduced testing of donor blood to donation on the content of ALT,where each donors blood sample were screened for the content of ALT to donation by express diagnostics using Reflotron Plus(Roche Diagnostics, Switzerland). Thus, a new approach to the reception and testing of donors on ALT allowed reducing cancellation of blood components from 8.9% to 3.5% of the total preform of volume.*

Keywords: *alaninaminotransferase, donation, hilez.*

SWOT-АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ТИПИРОВАНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ РГП НА ПХВ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР КРОВИ»

Бекиров Д.С., Аманкулова Ш.К., Рыбникова О.В., Раисов С.Д.
РГП на ПХВ «Республиканский центр крови», г. Алматы, Республика Казахстан

Введение. Роль лабораторной диагностики в здравоохранении очень важна и общепризнана. Чрезвычайно актуальными представляются сегодня вопросы усовершенствования имеющихся лабораторных технологий, разработка новых методов управления медицинскими лабораториями и обеспечения качества работ, эффективности и сопоставимости результатов лабораторного исследования. Реформирование лабораторного звена системы здравоохранения требует адаптации классических и поиска новых, адекватных методов управления, разумного внедрения новых технологий [1].

Основные направления совершенствования деятельности лабораторной службы призваны обеспечить повышение достоверности, точности, снижение времени выполнения и трудоемкости проведения лабораторных исследований. Решение этих проблем ассоциировано с созданием систем управления качеством медицинской помощи [2-5].

Для определения эффективности деятельности лаборатории был проведен SWOT-анализ (Strengths – сила, Weakness – слабости, Opportunities – возможности, Threats – угрозы).

Цель исследования. На основе SWOT-анализа выявить и структурировать внутренние сильные и слабые стороны деятельности лаборатории иммунологического типирования органов и тканей базе РГП на ПХВ «Республиканский центр крови» (далее – РЦК), оказывающие влияние на результат ее работы, а также внешние возможности и угрозы.

Материалы и методы. Нами изучены отчеты о деятельности лаборатории иммунологического типирования органов и тканей РЦК (далее – ЛИТОиТ).

Результаты исследования.Исследование гистосовместимости по HLA-антигенам (HLA-типирование) на сегодняшний день не утратило своей значимости при трансплантации почки, поскольку успешность трансплантации коррелирует с числом совпадений антигенов у донора с реципиентом [6,7].

В целях дальнейшего развития трансплантологии в Казахстане на базе РЦК Министерством здравоохранения и социального развития принято решение об открытии ЛИТОиТ. 17 марта 2015 года приказом Министра открыта лаборатория иммунологического типирования органов и тканей, направленная на лабораторное сопровождение трансплантации органов и тканей в южном регионе страны (город Алматы, Алматинская, Жамбылская, Кызылординская и Южно-Казахстанская области) [8].

Выбор РЦК в качестве базы для создания ЛИТОиТ основан на ряде факторов – 80-летний опыт лабораторной службы РЦК; опыт работы с большими донорскими базами, возможность круглосуточной службы и функционирующая система контроля качества.

На сегодняшний день в Казахстане 3 медицинские организации обладают HLA лабораториями – РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» (далее - НПЦТ) г. Астана ≈ 6 тыс. исследований в год; КГКП «Областная больница клиническая Южно-Казахстанской области» г. Шымкент ≈ 600 исследований и РЦК ≈ 3 тыс.исследований.

Для ЛИТОиТ на базе РЦК выделены и подготовлены необходимые помещения общей площадью 756 кв.м.

Разработан паспорт, 13 стандартных операционных процедур, положения и должностные инструкции сотрудников ЛИТОиТ на двух языках.

ЛИТОиТ укомплектована за счет внутренних резервов штатов, численностью 10,5 ставок, включающих – 4,5 врачебные ставки, 4,5 ставки среднего медицинского персонала и 1,5 ставки младшего медицинского персонала. Обучение проводилось на базе НПЦТ, на сегодняшний день, являющегося в Казахстане единственным центром, обучающим методам HLA-исследований. Обучение проводилось по циклам – «Избранные вопросы HLA исследований», «Серологический и молекулярно-генетический методы исследования специфичностей системы HLA»,«Серологические исследования в иммуногенетике», «Молекулярно-генетический методы исследования специфичностей системы HLA».

Также проведено 2 мастер класса по организации деятельности лаборатории и методам HLA исследований на рабочем месте и 1 мастер класс проведен кандидатом биологических наук из г. Москвы по генотипированию методом SSO и определению антител.

В соответствии с действующим законодательством, по согласованию с Министерством финансов Республики Казахстан в апреле-мае 2015 года перемещено 35 единиц специализированного оборудования из РГКП «Научный центр педиатрии и детской хирургии» и АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова» в РЦК. Оборудование представлено ведущими мировыми производителями в области иммунологического типирования органов и тканей, введено в эксплуатацию и обеспечено инженерным обслуживанием.

ЛИТОиТ осуществляет сопровождение родственных и трупных трансплантаций органов и тканей, а также подбор тромбоцитов по системе HLA. На данный момент проводится 14 видов различных исследований для 5 трансплантационных клиник (табл. 1).

Таблица 1

Перечень трансплантационных клиник
Трансплантационные клиники

Трансплантационные клиники	Направления, сопровождающиеся HLA-исследованиями
РГКП «Научный центр педиатрии и детской хирургии»	Трансплантация костного мозга, трансфузия концентрата тромбоцитов
АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова»	Трансплантация почки, печени
КГКП на ПХВ «Городская клиническая больница №7»	Трансплантация почки, печени
НИИ Кардиологии и внутренних болезней	Трансплантация почки, печени
ТОО Центр медицинской помощи «Сункар»	Трансплантация почки

С момента открытия ЛИТОиТ– с 1 апреля 2015 года (т.е. за 8 месяцев 2015 года) проведено 718 исследований для сопровождения родственных и трупных трансплантаций органов, а также подбора тромбоцитов, в 2016 году запланировано – 1 698 (по состоянию на 28 сентября проведено ≈ 1 100 исследований), прирост к плану составит 137%, в 2017 году запланировано 3 310 исследований, прирост к плану составит 95%. Всего осуществляется 13 видов HLA-исследований, которых достаточно для полноценного сопровождения трансплантации органов и тканей(табл.2).

Таблица 2

Количество проведенныхи запланированных исследований ЛИТОиТв части лабораторного сопровождения трансплантаций органов, а также подборов компонентов крови в 2015-2017 гг.

№	Исследования	2015	2016	2017	Всего 2015-2016 гг.	
		Факт	План		Абс.	%
1	Постановка пробы на совместимость «кросс матч» (серологический метод)	346	320	700	1 366	24%
2	Генотипирование крови по HLA-системе методом SSO антигены класс I и II, локусы A, B, DRBI, низкое разрешение	0	50	95	145	3%
3	Генотипирование крови по HLA-системе методом SSP антигены класс I и II, локусы A, B, DRB1 среднее разрешение	127	320	630	1 077	19%
4	Определение наличия антител методом SSO	0	34	230	264	5%
5	Определение донорспецифичных антител методом SSO	0	100	65	165	3%
6	Генотипирование крови по HLA-системе методом SSP класс I и II, локусы A, B, C, DRB1, DQB1 среднее разрешение	0	150	215	365	6%
7	Постановка пробы на совместимость «кросс матч» в формате ИФА анализа на 12 реципиентов	21	10	0	31	1%
8	Определение процента сенсибилизации HLA-антител в образце сыворотки методом ИФА (Elisa test)	68	234	455	757	13%
9	Индивидуальный подбор компонентов крови (тромбоцитов) на основе лимфоцитоксического теста «кросс-матч» (серологический отдел)	154	80	80	314	5%
10	Фенотипирование крови по HLA-системе серологическим методом антигены класса I,локусы A,B,C низкое разрешение	0	320	520	840	15%
11	Определение генов главного комплекса гистосовместимости по локусам A, B, C, DRB1, DQB1 с разделением на гаплотипы методом SBT (High resolution)	0	50	35	85	1%
12	Определение HLA-антител на основе лимфотоксического теста	0	0	275	275	5%
13	Исследование генов химеризма у пациентов после трансплантации ГСК	0	30	10	40	1%
Всего		**716**	**1 698**	**3 310**	**5 724**	**100%**
Прирост количества исследований			**137%**	**95%**		

Сильными сторонами работы медицинской лаборатории, оказывающими максимально позитивное влияние на результаты ее работы, являются широкий ассортимент услуг, наличие современного и высококачественного диагностического оборудования, высокий уровень контроля качества лабораторной диагностики в структуре менеджмента организации [9].

Наиболее распространённым исследованием в ЛИТОиТ является постановка пробы на совместимость «кросс-матч» серологическим методом для сопровождения трупных и родственных трансплантаций - 24%, на второй позиции генотипирование методом SSP по трем локусам – 19%, на третьей фенотипирование серологическим методом локусов первого класса, на четвертой определение процента сенсибилизации HLA-антител методом ИФА – 15%, на пятой–генотипирование методом SSP по пяти локусам – 13% (рис.1).



Рисунок 1 – Доли видов исследований ЛИТОиТ за 2015-2017 гг.

Для дальнейшей работы ЛИТОиТ сформирован лист ожидания пациентов, нуждающихся в трансплантации органов и тканей. Собраны образцы крови и создан архив сывороток 400 пациентов для включения в лист ожидания из диализных центров г.Алматы, Алматинской, Жамбылской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областей. В целом обеспечение HLA исследованиями населения г. Алматы, Алматинской, Жамбылской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областей согласно статистическим данным stat.gov.kzсоставит – 8204 тыс. человекили 47,1% населения Республики Казахстан [10].

За весь период деятельности ЛИТОиТ учавствовала в сопровождении 220 трансплантаций органов и тканей, в 2015 году проведено 86 трансплантаций, в 2016 – 134, включая 2 трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

Трансплантационный центр	2015	2016	Всего за 2 года
АО «Национальный научный центр хирургии имени А.Н. Сызганова»	36	47	83
ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница №7», г. Алматы	50	71	121
РГП на ПХВ «Научно – исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней»	0	10	10
ТОО Центр медицинской помощи «Сункар»	0	4	4
РГКП «Научный центр педиатрии и детской хирургии»	0	2	2
Всего	86	134	220

На основании анализа вышеизложенных данных о деятельности ЛИТОиТ сформированы выводы, представленные в виде матрицы SWOT-анализа (Табл.3).

Таблица 3

SWOT-матрица результатов анализа функционирования ЛИТОиТ РЦК

Сильные стороны (S)	Внутренние слабости (W)
1) высокоспециализированный кадровый состав 2) проведение полного спектраHLA-исследований для сопровождения трансплантаций органов и тканей 3) применение высококачественных, современных технологий HLA-исследований 4) 80-летний опыт лабораторной службы 5) надлежащий уровень контроля качества HLA-исследований	1) короткий опыт деятельности ЛИТОиТ 2) высокая стоимость HLA-исследований 3) отсутствие на кадровом рынке подготовленных специалистов по HLA-исследованиям 4) отсутствие резервного оборудования
Внешние возможности (O)	**Внешние угрозы (T)**
1) налаженное международное сотрудничество по организационно-методическим вопросам 2) развитие платных услуг по HLA исследованиям 3) повышение доступностиHLA-исследований в среднеазиатском регионе 4) научный потенциал 5) проведение внешнего контроля 6) государственная и международная аккредитация	1) риск недофинансирования 2) отсутствие импортозамещения, как следствие зависимость от перепада курса валют 3) слабая агитация донорства органов 4) появление конкуренции на рынке услуг 5) один центр по подготовке специалистов в области HLA-исследований в республике

Литература

1. Фуфаев Е.Н. Оценка качества медицинской помощи на основе стандартов медицинской помощи//Здравоохранение РФ.- 2008.- №4.- С.28-30.

2. Белов Л.А. Пути повышения качества медицинской помощи//Здравоохранение.- 2009.- №1.- С.62-63.

3. Комаров Г.А. О концепции развития здравоохранения Российской Федерации на ближайшую перспективу//Здравоохранение.- 2008.- №3.- С.155-160.

4. Павлов В.В., Каширин А.К. От контроля – к управлению качеством медицинской помощи. Система стандартизации на территории Самарской области: опыт развития и перспективы//Проблемы стандартизации в здравоохранении.- 2004.- №5.- С.6-8.

5. Стародубов В.И. О финансировании здравоохранения и реализации Программы государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи в 2006 г.//Здравоохранение.- 2007.- №7.- С.12.

6. CTS Collaborative Transplant Study//http://ctstransplant.org/protected/dataR/html_all/K-21111-0207.html// Last accessed October 19, 2008.

7. UNOS United Network for Organ Sharing. http://www.unos.org/ [access date January 2010].

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 марта 2015 года № 136 «О мерах по развитию лаборатории иммунологического типирования органов и тканей в городе Алматы, Алматинской, Жамбылской, Кызылординской и Южно-Казахстанской областях».

9. Гудов А.Х., Поляков С.В., Каменский В.А., Чигринец О.В. SWOT-анализ деятельности медицинской организации в аспекте конкуренто способности услуг//Вестник Росздравнадзора.- 2012.- №1.- С.41-45.

10. Официальная статистическая информация. Оперативные данные (экспресс информация, бюллетени)//http://stat.gov.kz/faces/wcnav_externalId/ homeNumbersPopulation?lang=ru&_afrLoop=16173130706736408#%40%3F_afrLoop%3D16173130706736408%26lang%3Dru%26_adf.ctrl-state%3Dbhl9lbvdm_47

Түйіндеме: *SWOT-талдау негізінде «Республикалық қан орталығы» ШЖҚРМК (бұданәрі-РҚО) базасында ағзаларды және тіндерді иммунологиялық типирлеу зертханасы қызметінің, оның жұмысының нәтижелеріне әсерін тигізетін, сондай-ақсыртқы мүмкіндіктерімен қауіп-қатерініңішкі мықты және осал тұстарықұрылымдалды және анықталды.*

РҚО ағзаларды және тіндерді иммунологиялық типирлеу зертхана сықызметі (бұданәрі-АжТИТЗ) туралы есептер зерделенді және SWOT-тал дауқалыптама түрінде қорытындылар қалыптастырылды.

Қазақстанда бүгінгі күнде 3 медициналық ұйым HLA зертханасын меңгереді: Астана қаласындағы «Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы» ШЖҚРМК (бұданәрі-ТҒӨО) – жылына 6 мыңзерттеу; Шымкент қаласындағы «Оңтүстік Қазақстан облысының Облыстық клиникалық ауруханасы» КМҚК – 600 зерттеу және РҚО- 3 мың зерттеу.

Түйін сөз: *SWOT-талдау, Аж ТИТЗ, генотипирлеу, трансплантау, сезімталдық, тін үйлесімділігі.*

Резюме: *На основе SWOT-анализа было выявлены и структурированы внутренние сильные и слабые стороны деятельности лаборатории иммунологического типирования органов и тканей базе РГП на ПХВ «Республиканский центр крови» (далее – РЦК), оказывающие влияние на результат ее работы, а также внешние возможности и угрозы.*

Были изучены отчеты о деятельности лаборатории иммунологического типирования органов и тканей РЦК (далее – ЛИТОиТ) и сформированы выводы в виде матрицы SWOT-анализа.

В Казахстане на сегодняшний день 3 медицинские организации обладают HLA лабораториями: РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» (далее - НПЦТ) г. Астана ≈ 6 тыс. исследований в год; КГКП «Областная больница клиническая Южно-Казахстанской области» г. Шымкент ≈ 600 исследований и РЦК ≈ 3 тыс. исследований.

Ключевые слова: *SWOT-анализ, ЛИТОиТ, генотипирование, трансплантация, сенсибилизация, гистосовместимость.*

Summary: *On the basis of the SWOT-analysis were revealed and structured internal strengths and weaknesses of the laboratory immunological typing of organs and tissues based on the RSE on REU «Republican Blood Center» (further – RBC), have an impact on the result of its work, as well as the external opportunities and threats.*

Were studied reports on the activities of the laboratory immunological typing of organs and tissues of the RBC (further – LITOaT)and formulated conclusions in the form of matrix of the SWOT-analysis.

Today 3 medical organizations in Kazakhstan have HLA laboratories: RSE on REU «Scientific-Production Center of Transfusiology » (further–SPCT) Astana city ≈ 6 thousand research in the year; CSE «District clinical hospital of South Kazakhstan region» Shymkent city ≈ 600 researchandRBC ≈ 3 thousand research.

Keywords: *SWOT-analysis, LITOaT, genotyping, transplantation, sensitization, histocompatibility.*

ОСТАТОЧНЫЙ РИСК ТРАНСФУЗИОННОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ

[1]БуркитбаевЖ.К., [1]АбдрахмановаС.А., [1]СкориковаС.В., [1]СавчукТ.Н., [2]Жибурт Е.Б.

[1]Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения (РГП на ПХВ) «Научно-производственный центр трансфузиологии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г. Астана, Республика Казахстан

[2]ФГБУ Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова Минздрава РФ, г. Москва, Россия

Остаточный риск трансфузионного инфицирования (ОРТИ), обусловлен серонегативным окном, мутациями гемотрансмиссивных вирусов и оккультным течением инфекционного процесса [1-3].

Распространенность, превалентность – количество случаев определенной болезни в популяции в определенный момент. В трансфузиологии – количество заболеваний у первичных доноров (чаще – в год).

Встречаемость, инцидентность – количество случаев заболевания, возникших в течение определенного времени в определенной популяции. В трансфузиологии – выявление заболеваний у регулярных доноров [4].

Остаточный риск передачи гемотрансмиссивных инфекций рассчитывают, как произведение продолжительности серонегативного периода инфекции и встречаемости [5]. По состоянию на 27.07.2016 указанная статья Schreiber G.B. и соавт. процитирована в 903 публикациях.

В соответствии с нормативами Евросоюза ежегодный отчет о деятельности учреждений службы крови должен включать показатели встречаемости и распространенности маркеров гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови и ее компонентов [6].

Высокий риск трансфузионного инфицирования ВИЧ, вирусами гепатита В и С стимулирует активное внедрение мер повышения безопасности крови: отбор доноров, расширение спектра и повышение чувствительности методов скрининга инфекций, инактивацию патогенов в компонентах крови и рациональное назначение гемотрансфузий в клинике [7-8].

Представляет интерес определить распространенность и встречаемость инфекций у доноров г. Астана, а также оценить ОРТИ после введения двухэтапного скрининга инфекций, включая ПЦР-тестирование [9].

Материалы и методы

Образец крови от каждой донации обследовали на маркеры 4 гемотрансмиссивных инфекций: вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) (антиген р24 ВИЧ-1и антитела к ВИЧ-1/2), вирус гепатита В (ВГВ) (поверхностный антиген ВГВ, HBsAg), вирус гепатита С (ВГС) (антитела к ВГС) и сифилис (антитела класса М и Gк бледной трепонеме).

Скрининг проводили методом иммунохемилюминесцентного анализа на автоматическомanализатореArchitecti 2000 sr (AbbottLaboratories, США). Для исследования маркеров четырех перечисленных выше инфекций использовали, соответственно, тесты: ArchitectHIVCombo, ArchitectHBsAgQual.II, Architectanti-HCV и ArchitectSyphilis TP.

В соответствии с Рекомендациями ВОЗ первично реактивные образцы, тестировали повторно в двух постановках тем же методом [12].

Положительные образцы дополнительно исследовали методом иммуноферментного анализа с использованием диагностикумов GenscreenHIV 1/2 Ag/AbULTRA, MonolisaHBsAgULTRA,MonolisaHCVAg/AbULTRA, SyphilisTotal (BIO-RAD, Франция).

Положительные образцы с маркерами ВИЧ-инфекции направляли на подтверждающее исследование в Центр СПИД, подтверждение остальных трех инфекций выполняли с использованием диагностикумов Вектогеп В-HBsAg подтв. тест, ВГС-блот Бест и РекомбиБест антипаллидум (Вектор-Бест, Россия).

В 2013-2015 гг.выполняли двухэтапный скрининг донорской крови на гемотрансмиссивные инфекции:

первый этап - проводится исследование на наличие серологических маркеров гемотрансфузионных инфекций;

второй этап – все образцы, имеющие отрицательный результат на серологические маркеры, тестируются в ПЦР (CobasS-201, (Roche, США).

В 2013-2015 гг. обследовали 175590 донаций, в том числе 54477 повторных доноров, сделавших 106777 донаций крови и ее компонентов (табл. 1). В 2015 году частота донаций повторных доноров сократилась на 11,4 % по сравнению с 2012 годом.

Таблица 1

Показатели донорства крови в г. Астане в 2012 – 2015гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015
Количество донаций	41990	42844	44113	46643
Количество доноров	28248	31196	32231	31617
Количество первичных доноров	17612	17349	16875	16979
Количество повторных доноров	10636	13847	15356	14638
Количество донаций повторных доноров	24378	25497	27238	29664
Частота донаций повторных доноров	2,29	1,84	1,77	2,03

Распространенность инфекций рассчитывали на 100000 доноров.

Встречаемость рассчитывали на 100000 человеко-лет с учетом средней частоты донаций.

При расчетах использовали продолжительность периода «окна»:

а) для серологических тестов: ВИЧ – 20,3 дня [10], ВГВ – 59 дней, ВГС – 58,3 дня [5];

б) для ПЦР: ВИЧ – 9,5 дней [11], ВГВ – 12,8 дней [12], ВГС – 10 дней [13];

Результаты и обсуждение

Последовательно (рис. 1) снижаясь, в 2015 году по сравнению с 2012 годом распространенность гемотрансмиссивных инфекций изменилась следующим образом:

- ВИЧ- сократилась на 48,2% ($p<0,01$; отношение шансов (ОШ) = 0,51; 95% доверительный интервал (ДИ 95 %) – от 0,33 до 0,80; $\chi2 = 9,12$),
- ВГВ и сифилис – нет изменений,
- ВГС - сократилась на 42,9% ($p<0,01$; ОШ = 0,57; ДИ 95 % – от 0,52 до 0,62; $\chi2 = 138,89$);
- в целом распространенность маркеров инфекций сократилась на 10,1% ($p<0,01$; ОШ = 0,89; ДИ 95 % – от 0,86 до 0,93; $\chi2 = 25,94$).

Встречаемость гемотрансмиссивных инфекций в 2012–2015 гг. изменилась следующим образом (рис. 2):

- ВИЧ - увеличилась на 238,3% ($p<0,01$; ОШ = 3,29; ДИ 95 % – от 2,32 до 4,67; $\chi2 = 50,21$),
- ВГВ - сократилась на 84,1% ($p<0,01$; ОШ = 0,16;ДИ 95 % – от 0,14 до 0,18; $\chi2 = 900,75$),
- ВГС - сократилась на 79,5% ($p<0,01$; ОШ = 0,20; ДИ 95 % – от 0,18 до 0,23; $\chi2 = 861,4$);
- сифилис - сократилась на 56,4% ($p<0,01$; ОШ = 0,44;ДИ 95 % – от 0,40 до 0,47; $\chi2 = 428,57$),
- в целом встречаемость маркеров инфекций сократилась на 69,6% ($p<0,01$; ОШ = 0,30; ДИ 95 % – от 0,29 до 0,32; $\chi2 = 1897,07$).

ОРТИ в 2012 – 2015 гг. для ВИЧ значимо не изменился, но сократился для вирусных гепатитов (табл. 2):

- ВГВ - на 98,3 % ($p<0,01$; ОШ = 0,02; ДИ 95 % – от 0,01 до 0,02; $\chi2 = 2268,57$),
- ВГС - на 98,3% ($p<0,01$; ОШ = 0,02; ДИ 95 % – от 0,01 до 0,02; $\chi2 = 2491,37$).

Таблица 2

Остаточный риск трансфузионного инфицирования в г. Астана в 2012-2015 гг. (на 1 млн. донаций)

Вирус	2012	2013	2014	2015
ВИЧ	0,5	2,2	1,6	1,7
ВГВ	22,6	5,2	8,7	4,1
ВГС	19,6	5,8	4,0	4,5

Заключение

Результаты последовательной политики по совершенствованию инфекционной безопасности компонентов донорской крови в г. Астана в 2012-2015 гг.:

- снижение распространенности маркеров инфекций у доноров, особенно – ВИЧ и ВГС, что связано с рекрутированием и отбором первичных доноров;
- снижение встречаемости маркеров инфекций у доноров, особенно - ВГВ, ВГС и сифилиса, что связано с формированием контингента регулярных доноров;
- сокращение ОРТИ вирусами гепатитов В и С, что преимущественно связано с внедрением ПЦР в скрининг маркеров инфекций у доноров.

Увеличение встречаемости и стабильность ОРТИ ВИЧ побуждает к усилению мер инфекционного контроля и проведению инактивации патогенов в лабильных компонентах крови.

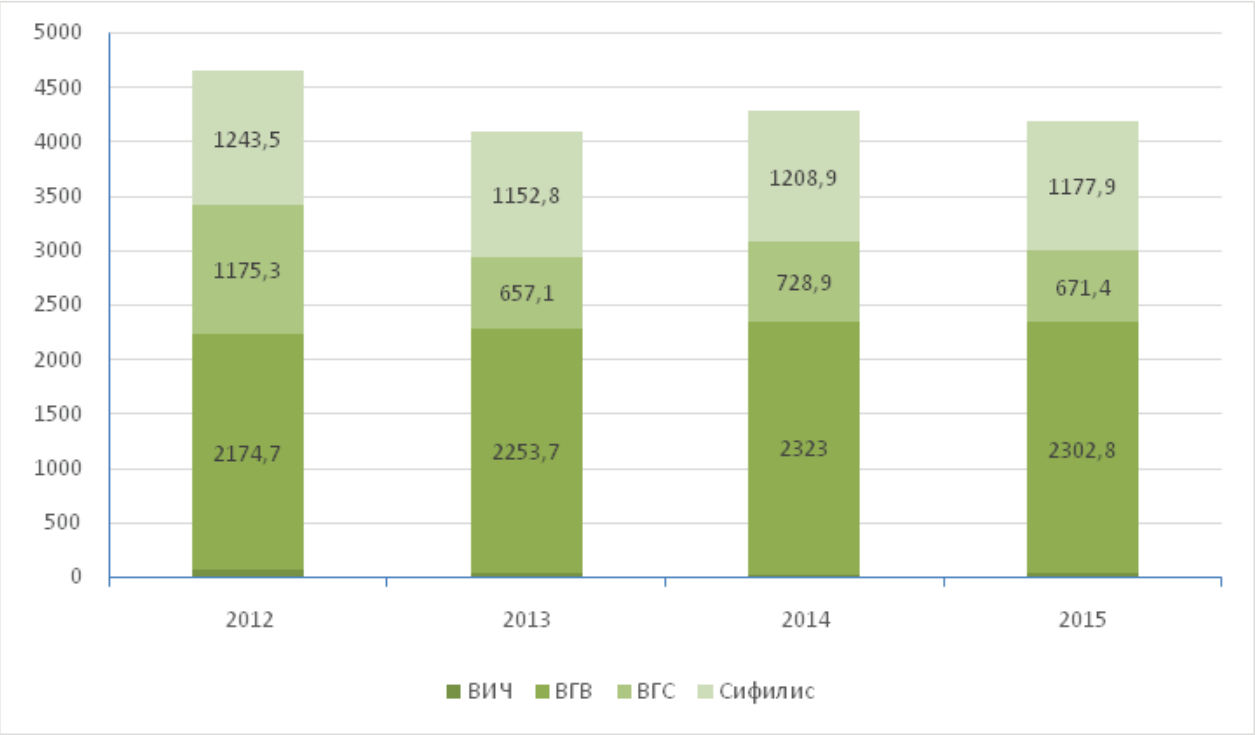


Рисунок 1 – Распространенность гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови города Астаны

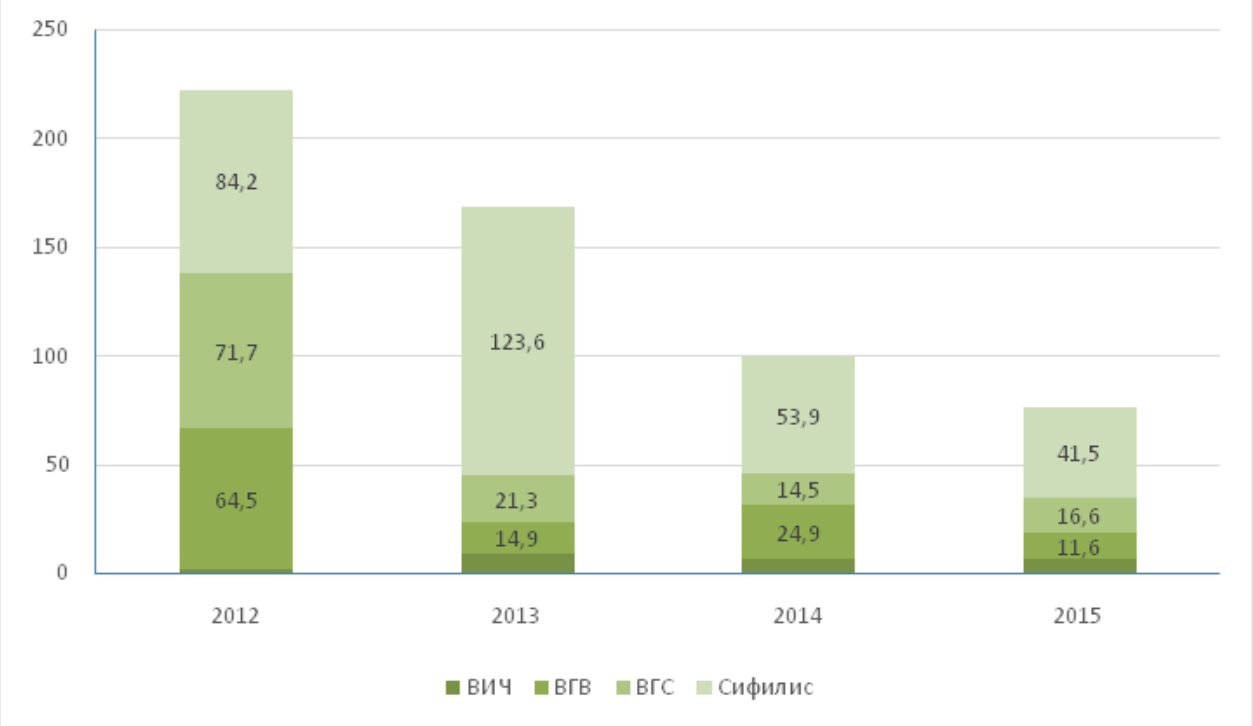


Рисунок 2 – Встречаемость гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови города Астаны

ЛИТЕРАТУРА

1. Куликов С.М., Гармаева Т.Ц., Зингерман Б.В.,Филатов Ф.П., Судариков А.Б., Михайлова Е.А. и др. Вирусная безопасность гемотрансфузии и методы ее оценки//Гематология и трансфузиология.- 2011.-№53(4).- С. 3-5.

2. Гармаева Т.Ц., Куликов С.М., Михайлова Е.А., Судариков А.Б., Филатов Ф.П., Савченко В.Г. Вирусные гепатиты В и С у больных гемобластозами и депрессиями кроветворения//Гематология и трансфузиология -2012.-Т.57.-№S3.- С.6-7.

3. Гармаева Т.Ц., Куликов С.М., Михайлова Е.А., Гемджян Э.Г., Гапонова Т.В., Грумбкова Л.О. и др. Долгосрочные результаты инфицированности вирусами гепатитов В и С больных с заболеваниями системы крови// Терапевтический архив.-2011.-Т.83.-№ 7.-С.17-26.

4. Enticott J.C., Kandane-Rathnayake R.K. Prevalence versus incidence//Transfusion.-2012.-№52(9).-C. 1868-70.

5. SchreiberG.B.,BuschM.P.,KleinmanS.H., KorelitzJ.J. The risk of transfusion-transmitted viral infections.The Retrovirus Epidemiology Donor Study//N Engl J Med.-1996.-№334(26).- C.1685-90.

6. Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 setting standards of quality and safety for the collection, testing, processing, storage and distribution of human blood and blood components and amending Directive 2001/83/EC.// http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir_2002_98/dir_2002_98_en.pdf.

7. Туполева Т.А., Игнатова Е.Н., Гуляева А.А., Овчинникова Е.Н., Тихомиров Д.С., Абакаров Р.Р. и др. Скрининг донорской крови на антитела к ядерному антигену вируса гепатита В как инструмент повышения безопасности трансфузий для больных заболеваниями системы крови//Клиническая лабораторная диагностика.-2016.-Т. 61.- № 5.- С. 311-16.

8. Гармаева Т.Ц., Куликов С.М., Судариков А.Б., Филатов Ф.П., Михайлова Е.А., Городецкий В.М., Савченко В.Г. О необходимости использования методов генодиагностики для тестирования доноров крови, компонентов крови и реципиентов многочисленных гемотрансфузий//Гематология и трансфузиология.- 2011.-Т. 56.- № 4.- С. 36-9.

9. Савчук Т.Н., Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скорикова С.В., Кузьмин Н.С. Внедрение NAT-скрининга инфекций у доноров крови Республики Казахстан.//Казанский медицинский журнал.- 2015.- Т.96.- №3.- С.414-17.

10. Busch M.P., Glynn S.A., Stramer S.L., Strong D.M., Caglioti S., Wright D.J. et al. A new strategy for estimating risks of transfusion-transmitted viral infections based on rates of detection of recently infected donors// Transfusion.- 2005.- 45(2).-C.254-64.

11. Fearon M., Scalia V., Lane D., Bigham M., Hawes G., O'Brien S., Kadkhoda K. Routine nucleic acid testing of blood donations fails to detect all human immunodeficiency virus–positive blood donors//Transfusion.- 2016.- №56(4).-C.994–95.

12. Stramer S.L., Krysztof D.E., Brodsky J.P., Fickett T.A., Reynolds B., Dodd R.Y., Kleinman S.H. Comparative analysis of triplex nucleic acid test assays in United States blood donors//Transfusion.- 2013. №53(10).- C.2525–537.

13. Dodd R.Y., Notari E.P., Stramer S.L. Current prevalence and incidence of infectious disease markers and estimated window-period risk in the American Red Cross blood donor population//Transfusion.- 2002.- №42(8). C.975–79.

ИТОГИ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Буркитбаев Ж.К., Балтабаева Т.С., Меирбекова Р.Б.

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии», Астана, Республика Казахстан

Введение. Внешняя оценка качества лабораторных исследований, выполняемых в медицинских организациях, является одной из важнейших элементов системы обеспечения качества клинической лабораторной диагностики. В Казахстане в рамках Национальной системы внешней оценки качества (далее – ВОК) клинических лабораторных исследований оценка качества иммуногематологических исследований осуществляется с 2012 г.

В данном сообщении приведен анализ результатов, полученных участниками раздела ВОК «Иммуногематология» в 2013-2015 гг.

Материалы и методы. За период 2013-2015 гг. были проведены 6 циклов оценки качества иммуногематологических исследований. Всеми участниками были получены контрольные образцы, изготовленные из крови доноров в «Научно-производственном центре трансфузиологии» (далее – НПЦТ). В каждом цикле раздела «Иммуногематология» контрольные образцы были укомплектованы в наборы из пяти образцов – изконсервированной крови. В течение года каждый участник ВОК мог принять участие в 2 циклах оценки качества.

Участники проводили исследования по определению группы крови по системе АВО, резус-принадлежности, типирование антигенов, эритроцитов других систем и выявление антиэритроцитарных антител.

За анализируемый период были разосланы образцы крови 30 доноров.

Среди них было 7 образцов группы крови А(II), 7 образцов – группы крови В (III), 7 образцов − группы крови О (I), 6 образцов - группы крови А2В и три образца – группы крови АВ (IV).

Резус-положительную принадлежность имели 22 образца, 2 из них содержали антиген D слабый. Резус-отрицательную принадлежность крови имели 8 образцов.

Антитела к антигенам эритроцитов содержались в 7 контрольных образцах и были представлены в основном, моноспецифическими антителами (анти-D, анти-С, анти-К, анти – Jka, анти-с). В одном образце присутствовали антитела двух специфичностей: анти-D и анти-С.

При отборе исследуемого материала для заданий ВОК применялись следующие общие принципы:

- все участвующие лаборатории должны тестировать идентичные исследуемые материалы;
- материал должен оставаться стабильным на протяжении всего исследования;
- материал должен быть представлен в виде, сходном с клиническими образцами, получаемыми участвующими лабораториями, без ущерба для стабильности материала.

Участники ВОК исследования проводили методами, используемыми ими в рутинной практике (табл. 1):

- Метод агглютинации в солевой среде (на плоскости и в геле).
- Метод конглютинации с применением 33% полиглюкина или 10% желатина.
- Непрямой антиглобулиновый тест (пробирочный метод в общепринятой постановке и в геле).

Таблица 1

Методы исследования и кол-во участников

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Агглютинация на плоскости	20	21	21	21	17	17
Агглютинация в геле	20	19	19	19	23	23
Конглютинация с Полиглюкином	23	23	23	23	23	23
Конглютинация с Желатином	-	-	-	-	-	-
НАГТ в пробирке	-	-	-	-	-	-
НАГТ в геле	-	-	-	-	-	-

Качество исследований контрольных образцов оценивалось путем сопоставления результатов лабораторий с экспертными. В качестве экспертных принимались результаты аттестации контрольных образцов в лаборатории иммуногематологии НПЦТ.

При создании методики оценки качества выполнения заданий использовалось руководство Всемирной организация здравоохранения [1].

Перечень оцениваемых иммуногематологических исследований доноров и реципиентов соответствовал требованиям, регламентированными Приказами Министра здравоохранения Республики Казахстан № 666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения и реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» и № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов».

Результаты и обсуждение

В ВОК разделе «Иммуногематология»принимали участие лаборатории различных лечебно-профилактических учреждений. В таблице 2 приведено распределение участников по типу ЛПУ.

Таблица 2

Распределение участников ВОК по типу ЛПУ

Тип учреждения	Количество участников		
	2013	2014	2015
Региональные центры крови	17	17	17
Медицинские организации	16	16	16
Родовспомогательные учреждения	4	4	4
Поликлиники	3	3	3
Всего	40	40	40

Определение группы крови по системе АВО

За указанный период принадлежность образцов к группам крови О, А, В, АВ, участниками была определена правильно.Трудности наблюдались при определении слабых вариантов антигена А2 (табл. 3-4).

Таблица 3

Неверное типирование АВО при применении разных методов

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Агглютинация на плоскости	3	2	-	-	2	1
Агглютинация в геле	1	2	3	2	-	-

Таблица 4

Неверное типирование АВО в разных организациях

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Региональные центры крови	2	2	3	1	2	1
Медицинские организации	1	2	-	1	-	-
Родовспомогательные учреждения	1	-	-	-	-	-
Поликлиники	-	-	-	-	-	-

Известно, что проблемы с определением антигенов А и В чаще всего обусловлены низкой активностью анти-А, анти-В антител в типирующих реагентах. Для предотвращения таких ошибок в повседневной практике необходимо использовать постановку внутренних контролей с использованием эритроцитов, группа крови которых известна, а также включением в контроль образцовсо слабымантигеном А1[2].

Анализ показал, что в 2013-2015 гг. участниками были получены единичные несовпадения результатов определения группы крови АВО, около 5% участников не использовали перекрестный способ, а определяли группу крови только с реактивами анти-А, анти-В, анти-АВ. Так, например, в контрольном образце, полученном от донора группы крови А,некоторыми участниками слабый антиген А не был выявлен. Применение перекрестного способа определения групповой принадлежности крови со стандартными эритроцитами А, В и О позволяет не только подтвердить соответствие выявленных антигенов и антител в образце, но также обнаружить анти-А1антитела. Перекрестный способ является обязательным при определении группы крови по системе АВО.

Определение резус-принадлежности в контрольных образцах

Участникам предлагались образцы с различной степенью выраженности антигена D. Образцы имели хорошо выраженный антиген D, ошибок в определении резус-принадлежности не было. Трудности в определении резус-принадлежности возникали в тех образцах, которые содержали антиген D слабый (табл. 5-6).

Таблица 5

Неверное типирование RhD при применении разных методов

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Агглютинация на плоскости	1	0	4	2	1	1
Агглютинация в геле	-	-	-	1	-	-

Таблица 6

Неверное типирование RhD в разных организациях

Наименование	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Региональные центры крови	1	0	4	1	1	1
Медицинские организации	-	-	-	2	-	-
Родовспомогательные учреждения	-	-	-	-	-	-
Поликлиники	-	-	-	-	-	-

В пересчете на общее количество исследований резус-принадлежности в контрольных образцах, без учета образцов содержащих D слабый, доля ошибочных результатов составила 10,7%.

Типирование антигенов эритроцитов

При проведении типирования антигенов были выявлены ложноположительные и ложноотрицательные результаты. Ошибочные результаты составили 1,83% от всех исследований. При этом в 1,2% случаев имели место ложноположительные результаты, когда исследователи делали заключение о наличии антигена, который в контрольном образце на эритроцитах отсутствовал. В 0,63% исследований присутствующий на эритро-

цитах антиген не был выявлен (ложноотрицательный результат)(табл. 7-8).

Наибольшее количество ошибок как ложноположительных, так и ложноотрицательных было выявлено при определении антигенов К и С. Это может быть связано с недостаточно высоким качеством реагентов, недостаточно высокой активностью антител в типирующих реактивах.

Участники, получившие ошибочные результаты, использовали для типирования реактивы на основе моноклональных антител.

Таблица 7

Неверное типирование антигенов эритроцитов при применении разных методов

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Агглютинация на плоскости	2	1	2	1	2	2
Гелевая серология	1	1	-	1	1	-

Таблица 8

Неверное типирование антигенов эритроцитов в разных организациях

Наименование	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Региональные центры крови	3	2	2	2	3	2
Медицинские организации	Не проводят фенотипирование					
Родовспомогательные учреждения						
Поликлиники						

Выявление антиэритроцитарных антител

В 2013-2014гг. 10 лабораторий медицинских организаций (из 23), участвовавших в ВОК, не представили результаты скрининга антител в анализируемый период, несмотря на то, что данный вид исследования является обязательным для медицинских организаций. Часть лабораторий проводили только первичный скрининг антител и не осуществляли их идентификацию. Надо отметить, что количество таких лабораторий в 2015г. уменьшилось до 3 (табл. 9-10).

Таблица 9

Неверное выявление антиэритроцитарных антител при применении разных методов

Метод	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Агглютинация в геле	-	1	-	-	1	-
10% р-р желатина	-	-	-	-	-	-
33% р-рполиглюкина	1	1	2	1	-	-

Таблица 10

Неверное выявление антиэритроцитарных антител в разных организациях

Наименование	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Региональные центры крови	-	1	-	-	1	-
Медицинские организации	1	-	1	1	-	-
Родовспомогательные учреждения	-	1	-	-	-	-
Поликлиники	-	-	1	-	-	-

Доля ошибочных результатов идентификации антител с применением разных методов за 2013-2015гг. составила 17,5% (табл.11).

Таблица 11

Количество ошибок исследований, n (%)

Задание	Цикл					
	1	2	3	4	5	6
Типирование АВО	4 (10,0%)	4 (10,0%)	3 (7,5%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	1 (2,5%)

Типирование RhD	1 (2,5%)	0	4 (10,0%)	3 (7,5%)	1 (2,5%)	1 (2,5%)
Типирование RhCcEeи K	3 (7,5%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	3 (7,5%)	2 (5,0%)
Скрининг нерегулярных антител	1 (2,5%)	2 (5,0%)	2 (5,0%)	1 (20,5%)	1 (2,5%)	0

Причинами ошибок при исследовании антител могут быть:

- отсутствие расширенной панели типированных эритроцитов;
- применение низкочувствительных методов исследования и др.

К ложноположительным результатам при исследовании антител (выявлению антител при их отсутствии) могут привести использование для исследования аллоантителполиспецифического анти-IgG+C3d реактива вместо моноспецифического анти-IgG.

В целом необходимо отметить, что высокий процент ошибок при исследовании контрольных образцов обусловлен тем, что в данных образцах использовались сложно диагностируемые варианты антигенов или антител, что значительно выше, чем встречается в повседневной практике.

Кроме того, из-за ограниченного количества материала у участников не было возможности повторить или продолжить исследование другими методами, как это делается на практике со сложно диагностируемыми образцами.

Заключение

Проведенный нами анализ показал, что количество ошибочных результатов, получаемых участниками ВОК при тестировании контрольных образцов, в целом, остается высоким. Наибольшие проблемы существуют при выявлении антител к антигенам эритроцитов и их идентификации. Ошибки при интерпретации результатов обусловлены недостаточной подготовленностью персонала, и применением рутинных способов диагностики. Поэтому необходимо:

- постоянный повседневный внутри лабораторный контроль выполняемых исследований;
- применение высоко чувствительных методов в иммуногематологии;
- повышение квалификации специалистов.

Несмотря на отмеченные недостатки, необходимо положительно оценить стремление лабораторий участвовать в ВОК и совершенствовать качество иммуногематологических исследований в своих учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирная организация здравоохранения//Руководство по созданию программы внешней оценки качества в серологии групп крови.-2013.http://www.who.int/.

2. МинееваН.В., БодроваН.Н., ЕлхинаЕ.В., ХайдуковаИ.Л., Малахов В.Н.Анализ итогов внешней оценки качества иммуногематологических исследований за 2007-2008гг.// Вестник службы крови. - 2015.-№4. -С.17-23.

Түйіндеме: *2013-15 жылдарда ССБ клиникалық зертханалық зерттеудің сапаны сыртқы бағалау «Иммуногематология» жүйесі бөлімінің қатысушыларымен алынған, иммуногематологиялық зерттеудің сапаны сыртқы бағалау нәтижелер талдауы жүргізілді. АВО қан тобын анықтау кезінде қатысушылармен жіберілген қате 6,67% құрады. D антигенді анықтау кезінде қате жіберілген нәтижелерінің пайызы 10,7% құрады. Қатысушылар эритроциттер антигендер фенотипирлеуінің 94,17% дұрыс орындады. Зертхананың бір бөлігі тек қана антителге алғашқы скрининг жүргізді және бұл зерттеудің осы түрі медициналық ұйымдар үшін міндетті болып табылатынына қарамастан, оларға сәйкестендіру іске асырылмады. Антителдің дұрыстығы және оның арнайылылығы зерттеудің 82,5% орнады.*

Алынған нәтижелер жүргізілген зерттеулердің, қабылданған иммуногематологиялық реактивтердің сапасын бақылау жүйесін жетілдіру және персоналдардың біліктілігін арттыру қажеттілігін көрсетеді.

Түйінді сөздер: *АВО қан тобы, резус-тиістілігі, эритроциттер антигендерді типирлеу, антител, сапаны сыртқы бақылау.*

Резюме: *Проведен анализ результатов внешней оценки качества иммуногематологических исследований, полученных участниками раздела «Иммуногематология»системы внешней оценки качества клинических лабораторных исследований ВОК в 2013-15 гг. Количество ошибок, допущенных участниками при определении группы крови АВО, составило 6,67%. Процент ошибочных результатов при определении антигена D составил 10,7%. Фенотипирование антигенов эритроцитов 94,17% участников выполнено правильно. Часть лабораторий проводили только первичный скрининг антител и не осуществляли их идентификацию, несмотря на то, что данный вид исследований является обязательным для медицинских организаций. Правильно антитела и их специфичность установили 82,5% исследователей.*

Полученные результаты указывают на необходимость совершенствования системы контроля качества про-

водимых исследований, применяемых иммуногематологических реактивов и повышения квалификации персонала.

Ключевые слова: *группы крови АВО, резус-принадлежность, типирование антигенов эритроцитов, антитела, внешний контроль качества.*

Summary: *Conducted the analysis of the results of external quality assessment of immunohematological researches, received «Immunohematology» section participants of the system of external quality assessment of clinical laboratory studies EQAin 2013-15 years. The number of errors committed by participants in the determination of blood group ABO was 6.67%.The percentage of false results in the determination of antigen D was 10.7%. Erythrocyte antigens pheno typing 94.17% of the participants per for med correctly. Part of the laboratories performed only primary screening antibodies and did not carry out their identification, despite the fact that this type of research is mandatory for health organizations. Correct antibody and their pecificity established 82.5% of researchers.*

The results indicate the need to improve the quality control system of ongoing research, used immunohematological reagents and staff development.

Keywords: *ABO blood group, Rh affinity, erythrocyte antigens typing, antibody, external quality control.*

ОПЫТ РАБОТЫ ОТДЕЛА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОМ ОБЛАСТНОМ ЦЕНТРЕ КРОВИ

Шмурыгина С.А., Войнова Т.Н., Зубова О.Б.
КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови»

Введение

В области деятельности службы крови намечены направления совершенствования ее функционирования – это развитие системы управления качеством продуктов крови и совершенствование лабораторной службы.



Система управления качеством продуктов крови предназначена для обеспечения максимальной эффективности и безопасности выпускаемых компонентов крови, используемых в гемокомпонентной терапии. Развитие данного направления в трансфузиологии является перспективным и означает переход на новую, более прогрессивную ступень развития нашей отрасли в системе здравоохранения. Лабораторная служба одно из звеньев системы управления качеством. Ее совершенствование видится в развитии системы управления качеством лабораторных исследований, которое в свою очередь определяется оснащением современным лабораторным оборудованием, реактивами, а также созданием и внедрением системы целевых показателей деятельности лабораторий.

Цель исследования

Оценить эффективность работы отдела контроля качества вВосточно-Казахстанском областном центре крови (далее – ВК ОЦК).

Материалы и методы

Проведен анализ статистических данных мониторинга основных показателей деятельности отдела контроля качества за период 2011-2015 годы с использованием дескриптивных статистик.

Результаты и обсуждение

В ВК ОЦКисследованием качества выпускаемых компонентов крови занимается отдел контроля качества.

На отдел контроля качества возложен целый комплекс задач:

- контроль поступающего сырья и материалов;
- контроль технологического процесса;
- контроль готовой продукции;
- наблюдение за качеством компонентов и препаратов крови при их хранении и реализации в течение установленных сроков годности.

Контроль готовой продукции проводится согласно стандартам, разработанным и утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов».Этот документ предназначен для улуч-

шения качества и гарантии эффективности и безопасности трансфузий крови и ее компонентов. Стандарты регламентируют частоту проведения тестов и показатели, наиболее полно характеризующие качество компонентов. Показатели, по которым оценивается качество готового компонента, определены с учетом следующих требований: безопасность в отношении инфекций, передаваемых с кровью, микробиологическая безопасность, чистота компонента, содержание в единице выпускаемого компонента достаточного для получения лечебного эффекта, количества полноценных клеток или активности факторов свертывающей системы [1].

Исследование этих показателей позволило осуществлять своевременное обнаружение намечающихся отклонений от установленных требований, оперативное выявление и устранение различных причин снижения качества продукции, предотвращение возможности их появления в дальнейшем.

Проводимые исследования:

- гематологические (определение содержания гемоглобина, значения гематокритной величины, процента гемолиза эритроцитов в конце срока хранения при контроле зритроцитсодержащих сред, подсчет количества остаточных клеток – лейкоцитов, тромбоцитов, эритроцитов в свежезамороженной плазме, подсчет остаточных лейкоцитов в лейкофильтрованных компонентах крови);
- биохимические (определение количества белка в надосадочной жидкости в отмытых эритроцитах);
- коагулологические (определение активности VIII фактора, фактора Виллебранда, содержания фибриногена в криопреципитате и плазме);
- микробиологические (контроль стерильности консервированной крови и ее компонентов, бактериологический контроль условий заготовки крови и ее компонентов(воздушной среды производственных боксов, рук персонала, кожи локтевых сгибов доноров, материала, подвергаемого стерилизации, контроль микробной контаминации помещений и оборудования).

При проведении исследований выявлены следующие основные несоответствия (таблица 1):

- повышенное количество остаточных лейкоцитов в лейкофильтрованных компонентах крови, обусловленное условиями и скоростью фильтрации;
- повышенное или пониженное значение гематокрита;
- низкое содержание гемоглобина в дозе, обусловленное потерями объема или неправильным определением уровня гемоглобина перед донацией;
- пониженное содержание тромбоцитов в дозе концентрата, связанное с мануальным разделением отцентрифугированных сред, а также использованием для изготовления концентрата тромбоцитов донорской крови без определения исходного уровня тромбоцитов у донора.

Таблица 1

Сравнение данных по контролю качества компонентов за 2014-2015 гг.

Наименование компонента	Исследуемый показатель	Соответствие показателя стандарту		Количество проб соответствующих стандарту по всем показателям	
		2014	2015	2014	2015
Цельная кровь	Hb	100%	100%	100%	100%
Эритроцитарнаявзвесь с удаленным ЛТС	Hb	95%	98%	76%	98%
	Ht (гематокрит)	90%	98%		
	Количество L после удаления	76%	100%		
	Степень гемолиза	100%	100%		
Эритроцитарнаявзвесь Л/Ф (лейкофильтрация)	Hb	100%	100%	94%	98%
	Ht	94%	98%		
	Количество L после удаления	96%	100%		
	Степень гемолиза	100%	100%		
Отмытые эритроциты	Hb	97%	99%	94%	98%
	Ht	94%	98%		
	Степень гемолиза	100%	100%		
	Остаточный белок	100%	100%		
	Количество L после удаления	92%	93%	92%	93%

Примечания: ЛТС - лейкотромбоцитарный слой, Л/Ф – лейкофильтрация, Ht– гематокрит

Анализ причин позволил выявить факторы, приводящие к несоответствиями направить усилия для их устранения. В результате проведенных мероприятий повысился процент соответствия исследованных образцов. Данные, приведенные в таблице 2, наглядно представляют улучшение показателей качества в эритроцитсодержащих средах в динамике по годам.

Таблица 2

Данные контроля эритроцитсодержащих сред (2011-2015гг.)

Наименование компонента	Количество проб, соответствующих стандарту по всем показателям				
	2011	2012	2013	2014	2015
Цельная кровь	97%	98%	100%	100%	100%
Эр.взвесь с удаленным ЛТС	-	-	-	76%	98%
Эр.взвесь Л/Ф	81%	94%	97%	94%	98%
Отмытые эритроциты	80%	83%	96%	94%	98%

Для исследования показателей качества компонентов лаборатория контроля качества ВК ОЦК оснащена современным высокотехнологичным оборудованием, позволяющим получать результаты исследований с высокой степенью точности и надежности. Достоверность результатов анализов в лаборатории устанавливают проведением ежедневного внутрилабораторного контроля качества исследований. При этом получаемые значения, основных статистических характеристик внутрилабораторного контроля, дают основание сделать заключение об объективной лабораторно-диагностической надежности проводимых тестов и высоком качестве работы лаборатории.

Качество работы лаборатории проверяется не только путем самоконтроля. Для подтверждения достоверности выдаваемых результатов анализов в лабораториях центров крови Казахстана на базе Научно-производственного центра трансфузиологии города Астаны, организована Республиканская референс-лаборатория службы крови, которая изготавливает и рассылает в центры крови Казахстана контрольные образцы с заданными, но неизвестными получателям значениями изучаемых показателей компонентов. Затем данные результатов исследований контрольных образцов, проведенных в лабораториях центров крови, анализируют в референс-лаборатории службы крови с определением степени погрешности проведенных исследований и выдачей отчета исполнителям. Таким образом, двойной контроль качества исследований, внутренний и внешний, повышает уровень качества проводимых исследований и как следствие уверенность в качестве компонентов крови, выпускаемых центром крови [2-3].

На протяжении многих лет отдел контроля качества является стабильным профессиональным коллективом, осуществляющий контроль качества выпускаемой продукции и мониторинг производственной среды, что является важным фактором в обеспечении эффективности и безопасности, выпускаемых трансфузионных сред.

Выводы

Систематический плановый контроль качества компонентов, проводимый отделом контроля качества, повышает ответственность персонала центра крови, осуществляющего изготовление компонентов, вызывает необходимость стандартизировать и четко выполнять процедуры заготовки и приготовления компонентов.

Оснащение лабораторий центра крови высокотехнологичным оборудованием, внедрение стандартов качества компонентов крови, введение двухэтапного контроля качества исследований позволило поднять качество компонентов на более высокий уровень. С 2011 года по 2015год соответствие стандартам всех произведенных центром крови компонентов достигло 98%, при допустимом значении 75%.

Качество не может быть достигнуто раз и навсегда, а достигается только путем последовательных усовершенствований и новаций, развития старых и внедрения новых методик, четкого исполнения технологических требований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов».

2. Буркитбаев Ж.К., Савчук Т.Н. Национальная программа внешней оценки качества лабораторных исследований в Службе крови Республики Казахстан // Қан қызметінің журналы. – 2015. - №2 (5). – С.12-13.

3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14июня 2012 года № 412 «О создании Республиканской референс-лаборатории службы крови».

Түйіндеме: *Мақалада Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығының сапаны бақылау бөлімінің жұмысына жалпы шолу жүргізіледі. Қан компоненттерінің зерттелген үлгілерінде анықталған сәйкессіздіктер бойынша деректер ұсынылған, сондай-ақ жылдар бойынша динамикада құрамында эритроциттері бар орталардың сапа көрсеткіштерін жақсарту статистикасы келтірілген.*

Түйін сөздер:*сапаны бақылау бөлімі, қан компоненттері.*

Резюме: *В статье проводится общий обзор работы отдела контроля качества в Восточно-Казахстанском областном центре крови. Представлены данные по выявленным несоответствиям в исследованных образцах компонентов крови, а также приведена статистика улучшения показателей качества в эритроцитсодержащих средах в динамике по годам.*

Ключевые слова: *отдел контроля качества, компоненты крови.*

Summary: *The article gives an overview of the quality work of control department of the East-Kazakhstan regional blood center.*

Presents data on the revealed inconsistencies in the samples of blood components, as well as presents statistics improving the quality of performance in the erythrocyte-containing environments in the dynamics by years.

Keywords: *quality control department, the blood components.*

АКТУАЛЬНОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ ДОНОРСКОЙ КРОВИ НА БРУЦЕЛЛЕЗ

ШмурыгинаС.А.,Матаева Г.У., Войнова Т.Н.
КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови»

Бруцеллёз –это зоонозное инфекционно-аллергическое заболевание, склонное к хронизации, протекающее с преимущественным поражением опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, нервной и половой систем. Возбудителями являются аэробные и микроаэрофильные неподвижные грамотрицательные бактерии рода Brucella. Бруцеллы обладают высокой инвазивностью и могут проникать через неповреждённые слизистые покровы. Они относятся к внутриклеточным паразитам, но могут также находиться вне клетки и достаточно устойчивы во внешней среде. В воде сохраняются свыше 2 месяцев, в сыром мясе – 3 месяца, в засоленном мясе – до 30 дней, в брынзе – 2 месяца, в шерсти – до 4 месяцев. Бруцеллы погибают при нагревании до 60 °С через 30 минут, при кипячении погибают моментально. Чувствительны к действию многих дезинфицирующих средств – 2% раствор карболовой кислоты, 3% раствор креолина и лизола, 0,2-1% раствор хлорной извести и хлорамина, которые убивают их в течение нескольких минут.

Механизм передачи возбудителя от больных животных человеку разнообразный, чаще всего фекально-оральный, также возможны контактно-бытовой (при попадании возбудителя на повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки) и аэрогенный механизмы передачи. Эпидемическое значение пищевых продуктов и сырья животного происхождения определяют массивность обсеменения, вид возбудителя, длительность его сохранения. Наибольшую опасность представляют сырые молочные продукты (молоко без термической обработки, творог, брынза, сыр, кумыс и др.), мясо и сырьё (шерсть, каракулевые смушки и кожа) от коз и овец, больных бруцеллёзом. Мясо представляет значительно меньшую эпидемиологическую опасность, так как оно, как правило, употребляется после термической обработки. Однако в ряде случаев при недостаточной термической обработке (национальные особенности приготовления пищи – строганина, шашлык с кровью, сырой фарш и др.) мясо и мясные продукты могут явиться причиной заражения бруцеллёзом. Больные животные загрязняют бруцеллами почву, подстилку, корм, воду, становящиеся в свою очередь факторами, обусловливающими заражение человека. Зарегистрированы случаи заражения человека при уборке навоза. Аспирационный путь заражения возможен при ингалировании воздушно-пылевой смеси, содержащей инфицированные фрагменты шерсти, навоза, земли. Этот путь инфицирования возможен при стрижке, сортировке шерсти, вычёсывании пуха (разработка, вязание и пр.), а также при уборке помещений и территорий, где содержат животных или обрабатывают сырьё от них. При этом бруцеллы могут также проникать через слизистую оболочку конъюнктивы глаз. Возможны случаи лабораторного аэрогенного заражения при работе с культурами бактерий. Известны случаи заражения людей через воду, однако эпидемиологическое значение этого пути передачи невелико. Возможны внутриутробное инфицирование плода и заражение детей при кормлении грудным молоком. Распространённость бруцеллёза не одинакова по регионам, его регистрируют в основном в животноводческих районах. Эпизоотии и высокий уровень заболеваемости бруцеллёзом сохраняется в странах СНГ, главным образом в Казахстане и среднеазиатских странах[1].

С целью диагностики при подозрении на бруцеллез проводится ряд лабораторных исследований. Особое значение имеют серологические методы диагностики, связанные с исследованием взаимодействия антигенов с антителами и сывороткой крови. Наиболее информативным серологическим методом диагностики бруцеллеза является реакция Райта. Взвесь, содержащая бруцеллы, предварительно убитые нагреванием, вступает в реакцию с сывороткой крови. Если сыворотка содержит антитела к бруцелллам, что возможно только при заражении этими бактериями, то бруцеллы склеиваются в комочки и осаждаются (это называется агглютинацией). Если это произошло, говорят

о положительной реакции, т.е. о выявлении заболевания. Реакция Райта становится положительной уже в начале заболевания. Таким способом диагностируют бруцеллез и у людей, и у животных. Менее достоверна реакция Хеддельсона, в которой оценивается агглютинация на стекле. Этот метод нередко дает ложноположительный результат, поэтому его используют не для диагностики бруцеллеза, а для выявления людей, которых необходимо обследовать на бруцеллез.Для выделения возбудителя проводят посевы крови, пунктатов лимфатических узлов, спинномозговой жидкости, костного мозга. В связи с высокой контагиозностьюбруцелл бактериологическую диагностику можно проводить только в специально оборудованных («режимных») лабораториях. Выделение возбудителей проводят редко из-за длительности и сложности культивирования возбудителя, а также относительно низкой высеваемости.

В последнее время в практику внедряют реакцию агрегат- гемагглютинации (РАГА), иммуноферментный анализ,обнаруживающие антигены бруцелл в биологических средах (в первую очередь в крови).

Широко применяют серологические реакции (реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации, реакция иммунофлюоресценции), выявляющие нарастание титров специфических антител в парных сыворотках, ценность которых повышается при наличии клинических признаков бруцеллёза. При хроническом бруцеллёзе выявляют неполные антитела в реакции Кумбса. Реакция Райта наиболее информативна при остром бруцеллёзе. В последнее время с успехом применяют реакцию лизиса бруцелл под воздействием сыворотки крови больного.Для получения адекватных результатов рекомендовано одновременное применение 3-4 серологических методов исследования (комплексная серодиагностика) [2,3].

При вступлении Республики Казахстан во Всемирную торговую организацию начинаяс 2007 года Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан (далее – МСХ РК) начато внедрение тактики постепенного отказа от применения вакцин против инфекционных заболеваний.При этом основной упор делается на увеличение количества и качества диагностических исследований с применением своевременных методов для выявления на ранней стадии возникновения источника болезни, его изоляции и уничтожения. МСХ РК с 2007 года включено в план диагностических исследований исследование на бруцеллёз сельскохозяйственных животных методомимунноферментного анализа, позволяющей выявить заболевание бруцеллёзом на любой его стадии и провести более детальный мониторинг заболеваемости животных бруцеллёзом.

В Казахстане за последние два года отмечается рост заболеваемости бруцеллезом среди населения. В районах Восточно-Казахстанской области(ВКО) рост заболеваемости по бруцеллезу увеличился от 2,5 до 12 раз. Самое тревожное, что от животных инфекция передается людям. Только в 2014 году в ВКО бруцеллезом заболели 137 человек, из которых –10 детей. Для сравнения, в 2013 году количество заболевших составляло 121 человек, соответственно – 10 детей [4].

Цель исследования

Оценить актуальность проведения обследования донорской крови на бруцеллез на опыте Восточно-Казахстанского областного центра крови (далее – ВК ОЦК).

Материалы и методы

Проведен анализ статистических данных результатов обследования донорской крови на бруцеллез ВК ОЦК за период 2011-2015 годы с использованием дескриптивных статистик.

Результаты и обсуждение

Согласно приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 25 февраля 2015 года № 136 Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» обязательному обследованию на бруцеллез реакциями Хеддельсона и Райта подлежат доноры, ткани, органы и другие биологические материалы [5].

Обследование донорской крови на бруцеллез ВК ОЦК по эпидемиологическим показаниям было начато с 1987года с использованием реакции Хеддельсона. В связи с улучшением эпидемиологической ситуации по бруцеллезу в области и по согласованию с территориальным органом санитарно-эпидемиологического надзора, в 1993году обследование образцов донорской крови на бруцеллез прекратилось. В связи с ростом заболеваемости в области с 2004года снова возобновилась работапо обследованию доноров на бруцеллез. Исследования образцов донорской крови на бруцеллез в ВК ОЦК с 2015 года осуществляются реакцией Хеддельсона. При получении положительного результата проводится подтверждающий тест – реакция Райта.

Всего за период 2011-2015годы ВК ОЦК было обследовано на бруцеллез88430 лиц, из них выявлен положительныйрезультат тестов на бруцеллез у 164 лиц, что составляет 0,2%в среднем (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ исследования донорской крови на бруцеллез за период с 2011-2015 годы

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Обследовано лиц	20879	17778	18591	16327	14855
Положительный результат тестов на бруцеллез: (абс.) в %	59 0,3%	34 0,2%	17 0,09%	20 0,1%	34 0,23%

По данным таблицы можно отметить, что в 2015 году увеличилось количество лиц с положительным результатом тестов на бруцеллез (34) сравнительно с 2013 годом (17).

Согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от10 ноября 2009 года №680 «Правила медицинского обследования донора крови и ее компонентов»(с изменениями на 29.05.2015г.) бруцеллез относится к критериям постоянного отвода от донорства.Обследование на бруцеллез является скрининговым методом. Бывают случаи неспецифичности реакций при обследовании донорской крови. Для окончательной постановки диагноза донору необходимо пройти обследованиев специализированной медицинской организации.Комиссия инфекционного контроля данной организации при выявлении отрицательных результатов обследования могут решить вопрос о дальнейшем участии в донорстве. Кроме того,предусмотрено восстановление донора в донорстве после перенесенного бруцеллеза,подтвержденного лабораторными методами исследования, через 2 года с момента полного клинического и лабораторного выздоровления [6].

Выводы

Отмена государственного субсидирования вакцинации животных за счет бюджетных средств за последние несколько лет и слабый контроль перемещения скота внутри области и за ее пределами привели к тому, что животноводы практически перестали вакцинировать своих домашних животных. В связи с этим, ситуация с бруцеллезомостается неспокойной. Так, только в прошлом году в ВКО было зарегистрировано 15 очагов заболевания бруцеллезом среди мелкого рогатого скота и 18 очагов – среди крупного. Основным методом борьбы распространения бруцеллёза является выявление и уничтожение больных животных как основного источника заражения, проведение дезинфекции мест содержания больных животных для уничтожения и предотвращения накопления возбудителя болезни.

Таким образом, учитывая рост заболеваемости бруцеллезом животных и людей с каждым годом, обследование на бруцеллез донорской крови в неблагополучных регионах по эпидемиологической обстановке,является актуальным и необходимым.

ЛИТЕРАТУРА

1.Игисинов Н.С., Байбосынов Д.М., Имамбаева Г.Г., Конкаева М.Е. Пространственно-временная оценка заболеваемости бруцеллезом населения Казахстана//Медицина.- №3.- 2014.- С.23.

2. Ергазина А.М. Общие и специфические методы профилактики бруцеллеза крупного рогатого скота// Диссертация на соискание ученой степени доктора философии. Костанай.- 2014.- С.10.

3. Амиреев С.А. Эпидемиология (частная эпидемиология). 2 том//Алматы, 2012 г.- С.164-65.

4. Минченко В. Рост заболеваемости бруцеллезом в Восточно-Казахстанской области//Газета «Рудный Алтай».- №3.-12.01.2015 г.- С.3.

5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 25 февраля 2015 года № 136 Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний».

6. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от10 ноября 2009 года №680 «Правила медицинского обследования донора крови и ее компонентов» (с изменениями на 29.05.2015г.).

Түйіндеме: *Мақалада Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығы тәжірибесі негізінде сарыпқа зерттеуде серологиялық реакциялардың (агглютинация реакциясы, комплементті байланыстыру реакциясы, тура емес гемагглютинация реакциясы, иммунофлюоресценция реакциясы) қазіргі заманғы әдістерін қолдану және донорлық қанды сарыпқа зертханалық зерттеулердің өзектілігі қарастырылады.*

Түйін сөздер: *сарып, Хеддельсон реакциясы, донорлық қан.*

Резюме: *в статье рассматривается применение современных методов исследования на бруцеллез серологических реакций (реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция непрямой гемагглютинации, реакция иммунофлюоресценции) и актуальность лабораторного исследования донорской крови на бруцеллез в Восточно-Казахстанском областном центре крови.*

Ключевые слова: *бруцеллез, реакция Хеддельсона, донорская кровь.*

Summary: *The article deals with the use of modern methods of research for brucellosis of serological tests (agglutination reaction, complement fixation reaction, the reaction of indirect hemagglutination, immunofluorescence reaction) and the relevance of laboratory testing of donated blood for brucellosis in the East-Kazakhstan regional blood center*

Keywords: *brucellosis, Heddelsonreaction, donated blood.*

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСТЫҚ ҚАН ОРТАЛЫҒЫНДА ДОНОРЛЫҚ ҚАНДЫ БРУЦЕЛЛЕЗГЕ ТЕКСЕРУДІҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ

Аяпов Е., Ахметова Г.Т.
Қызылорда облыстық қан орталығы

Кіріспе. Қан–ол тірі тін. Қан немесе оның компоненттерін донордан реципиентке құю (гемотрансфузия), негізі тіндерді трансплантациялау болып табылады. Донордан алынған қан қиын оталарда, босану кезінде, қан кетулерде, ауыр жарақаттарда, күйіктерде және басқа ауруларда қолданылады. Бір донордан алынған қан бірнеше компоненттерге бөлініп 3-4 науқастың өмірін құтқарады.

Бірақ қанның вирустық және бактериялық инфекциялар көзі екенін естен шығармаған дұрыс. ЖҚТБ, мерез, вирустық гепатиттер, бруцеллез, іш сүзегі, туляремия, малярия, токсоплазмоз, лепра, цитомегаловирустардың қоздырғыштары және т.б. донорлық қан арқылы берілуі мүмкін.

Қазіргі таңда донорлық қан бұрынғыдан да қауіпсіз. Бірақ, өкінішке орай ешкім кездейсоқтықтан сақтандырылмаған. Донорлық қан құрамында бізге беймәлім инфекциялардың (вирустардың, паразиттердің, приондардың) болуы әбден мүмкін. Әсіресе, жасушалық агенттерге қарағанда вирустық инфекциялар ағза үшін үлкен қауіп туғызады.

Негізі донорлық қан науқасқа берілуге дейін, донорларды сұрыптауды есептемегенде, бірнеше кезеңнен өтеді. Біріншіден, ол трансфузиялық инфекцияларға сапалы зертханалық тексеру. Гемотрансфузиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында донорлық қан міндетті түрде АИТВ-1,2, мерез, С және В вирусты гепатиттеріне тексеріледі және ол екі кезеңде жүргізіледі. Бірінші кезеңде ИХЛА әдісімен зерттелсе, екінші кезеңде ПТР әдісімен тексеріледі. Атап айту керек, донорлық қанды трансфузиялық инфекцияларға екі кезеңде тексеруді біздің мемлекетіміз ТМД елдерінің ішінде бірінші болып енгізгендердің қатарында. Бұл еліміздегі денсаулық сақтау жүйесінің, соның ішінде қан қызметінің үкімет назарынан тыс қалмағанының айқын көрінісі.

Қан қызметінде донорлық қанның вирустық қауіпсіздігі сияқты, бактериялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жолдары да қарастырылған. Айтатын болсақ, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2009 жылғы 10 қарашадағы №680 «Қанды және оның компоненттерін беру алдында (донация) донорды медициналық тексеру Ережесін бекіту туралы» бұйрығымен бекітілген Ереженің 24-ші тармағындағы донорлардың қан сарысу үлгілеріне трансфузиялық инфекцияларға-гепатит В және С, АИТВ-1,2, мерезге зерттеу жүргізу міндетті, ал зерттелетін қалған инфекциялар тізімдемесі өңірдің эпидемиологиялық ахуалының көрсеткіштері бойынша денсаулық сақтау саласындағы уәкілеттік органның шешімімен кеңейтіледі деп көрсетілген. Оған қоса, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 25 ақпанындағы №136 «Аса қауіпті инфекциялық аурулардың алдын алу бойынша санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар санитариялық қағидаларын бекіту туралы» бұйрығымен бекітілген санитарлық қағидаларының 208 тармағында «Хеддельсон және Райт реакцияларымен бруцеллезге міндетті тексеруге донорлар, тіндер, органдар және басқа биологиялық материалдар жатады» деп көрсетілген [1,2].

Жалпы Қызылорда облысы бруцеллез бойынша қолайсыз аймақ болып саналады. Қызылорда облысы бойынша бруцеллез ауруының эпидемиологиялық ахуалына тоқталатын болсақ, Қызылорда облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаментінің мәліметтері бойынша, облыс көлемінде 2015 жылы бруцеллез ауруына 91 адам шалдығып, аурушаңдық көрсеткіші 12,9-ды құрап, 2014 жылмен салыстырғанда (2014 жылы 77 жағдай–10,8) 16,3 пайызға артты. Республикалық көрсеткіш–7,7-ге тең.

Осыған орай, жоғарыда аталған бұйрықтарды орындау мақсатында Қызылорда облыстық қан орталығы барлық донорлардың қан сарысуларын бруцеллезге тексереді.

Бруцеллезді зертханалық диагностикалау келесі әдістерден тұрады: 1) бактериологиялық, 2) серологиялық, 3) аллергиялық тері сынамасы. Соның ішінде қарапайым тәжірибеде қиындықтар туғызбайтын, әрі оңай серологиялық әдіс, соның ішінде кең қолданыстағы Райт және Хеддельсон реакциялары.

Қазіргі таңда бруцеллезді жылдам анықтаудың әдісі агглютинацияның пластиналы реакциясы–Хеддельсон реакциясы. Хеддельсон реакциясы өзгешелікті, ағымдағы ауру кезінде және аурудың ерте кезінде оң нәтиже береді. Бұған қоса Хеддельсон реакциясы кез келген зертханада қолжетімді және бұл реакция арқылы нәтижені жылдам алуға болады. Бірақ бұл реакцияның өзіндік кемшіліктері де бар. Атап айтсақ, Хеддельсон реакциясы қанда тек агглютининдерді сапалы анықтайды және жиі жалған оң нәтижелер береді. Сондықтан да Хеддельсон реакциясын тәжірибе жүзінде бруцелллезді диагностикалау үшін емес, бруцеллезге тексеру үшін қолданады [3-6].

Қызылорда облыстық қан орталығы Хеддельсон реакциясының осындай кемшіліктерін ескере отырып

және бруцеллез бойынша қан және оның компоненттерінің жарамсыздығының көп болуына байланысты 2014 жылдың ақпан айынан бастап Хеддельсон реакциясы оң нәтиже берген донор қанының үлгісін бруцеллезге ИФТ әдісімен тексеруді енгізді. Яғни, барлық донорлар міндетті түрде бруцеллезге Хеддельсон реакциясымен тексеріліп, оң нәтиже алынған донорлардың қан үлгілері трансфузиялық инфекцияларды диагностикалау зертханасына жіберіледі. ИФТ әдісімен анықтау үшін «DAT-Бруцелла-G/A» тест-жүйесі қолданылады. Бұл әдіс арқылы бруцеллаларға қарсы G және А кластарының антиденелерін анықтауға болады.

Қызылорда облыстық қан орталығы бойынша 3 жылдық көрсеткішті алатын болсақ, 2013 жылы 804 донация жарамсыз болып, оның ішінде 182 донация–22,6% Хеддельсон реакциясы оң нәтиже беруіне байланысты жарамсыз болып табылған. 2014 жылы жалпы жарамсыздық саны 633 донацияны құрап, оның ішінде 29 донация – 4,6%-ы бруцеллез бойынша жарамсыз болып табылған. 2015 жылы жалпы донацияның жарамсыздық саны 440 болса, оның ішінде 12-сі немесе небәрі 2,7%-ы бруцеллездің үлесі болған. Осы атқарған жұмыстың нәтижесінде облыста жалпы донацияның жарамсыздық көрсеткіші біршама төмендеген. Егерде 2013 жылы донация жарамсыздығының үлесі 13%-ды (ҚР – 9%) құраса, 2015 жылы ол көрсеткіш 7%-ды (ҚР – 8%) құраған.

Бүгінгі таңда бруцеллезге ИФТ әдісімен тексерудің тағы бір тиімділігі, бұл әдісті енгізу арқылы қаншама тұлғаларды донор қатарында сақтап қалуға және қан мен оның компоненттерін дайындауға жұмсалатын шығын материалдарын үнемдеуге қол жеткізіп отырмыз. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2009 жылғы 10 қарашадағы «Қанды және оның компоненттерін беру алдында (донация) донорды медициналық тексеру Ережесін бекіту туралы» №680 бұйрығына сәйкес 2013 жылы 182 донор бруцеллез бойынша 2 жылға шеттетілген болса, 2014 жылы– 29 донор, 2015 жылы 12 донор шеттетілген. Яғни, 2013 жылмен салыстырғанда 2014 жылы 153 донорды сақтап қалсақ, 2015 жылы 170 тұлғаны донор қатарында сақтап қалып отырмыз.

Қорытынды. Бүгінгі таңда Қызылорда облыстық қан орталығында бруцеллезге ИФТ әдісімен тексеруді енгізудің қан және оның компоненттерінің бруцеллез бойынша жарамсыздығын азайтуға, донорларды уақытша шеттетуден сақтап қалуға және қан компоненттерін дайындауға кететін қымбат шығыс материалдарын үнемдеуге зор үлесі тиіп отыр.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің 2009 жылғы 10 қарашадағы №680 «Қанды және оның компоненттерін беру алдында (донация) донорды медициналық тексеру Ережесін бекіту туралы» бұйрығы.

2. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 25 ақпанындағы №136 «Аса қауіпті инфекциялық аурулардың алдын алу бойынша санитариялық-эпидемияға қарсы (профилактикалық) іс-шараларды ұйымдастыруға және жүргізуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар санитариялық қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы.

3. ВершиловаП.А., Голубева А.А., Кайтмазова Е.И.,ОстровскаяН.Н., Ходжаев Ш.Х., Чернышева М.И. Лабораторная диагностика бруцеллеза//Бруцеллез.- Москва.- Медицина. -С.225.

4. ВершиловаП.А. Бруцеллез: Руководство для врачей//М.1961.-С.79-161.

5. ДунаевВ.И.Микробиология, эпидемиология и иммунология. -1980.- №3.-С.48-51.

6. Покровский В.И., Пак С.Г. и др. «Инфекционные болезни и эпидемиология».-Москва.- 2003. С.816.

Түйіндеме: *мақалада қан және оның компоненттерінің инфекциялық қауіпсіздігі, бруцеллезге тексерудің зертханалық әдістері, Қызылорда облыстық қан орталығында бруцеллезге ИФТ әдісімен тексерудің тиімділігі жайлы айтылған.*

Түйінді сөздер: *қан және оның компоненттері, бруцеллез, зертханалық әдіс, ИФТ, тиімділік.*

Резюме: *в данной статье отмечено если по эпидемиологическим показаниям возникла необходимость обследования доноров на бруцеллез, то в целях сохранения доноров и экономии расходных материалов целесообразно образцы крови с положительными реакциями Хеддельсона дополнительно обследовать методом ИФА.*

Ключевые слова: *донор, бруцеллез, расходные материалы, реакция Хеддельсона, метод, ИФА.*

Summary. *In given article it is noted, if by epidemiological indication the necessity of donor testing for brucellosis appears, in order to to save donors and consumables, it is advisable to test additionally blood samples with positive reaction for Heddelson by ELISA.*

Key words:*epidemiological,donor, brucellosis, blood, samples, reaction, ELISA.*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕПАРАТОВ-ИММУНОСУПРЕССОРОВ (ЦИКЛОСПОРИНА, ТАКРОЛИМУСА) В КРОВИ

Мухамеджанова Г.А., Кадырова М.С.

ГККП «Областной центр крови» Управления здравоохранения Акимата Южно-Казахстанской области, г. Шымкент, Республика Казахстан

Введение. Иммунодепрессанты (иммуносупрессивные препараты иммуносупрессоры) – это класс лекарственных препаратов, применяемых для обеспечения искусственной иммуносупрессии (искусственного угнетения иммунитета).

Искусственная иммуносупрессия как метод лечения применяется прежде всего при трансплантации органов и тканей, таких, как почки, сердце, печень, легкие, костный мозг. Для предотвращения отторжения после операции больной должен принимать снижающие иммунитет иммуносупрессанты, количество и доза которых в первые несколько месяцев после операции, когда вероятность процесса отторжения особенно высока, будет сравнительно велика. Большое количество иммуносупрессантов оказывает положительное влияние на приживаемость и функционирование трансплантированного органа, но в тоже время снижает иммунитет пациента, поэтому в первые 3 месяца пациент должен быть особенно осторожен, чтобы не подхватить инфекцию [1].

Кроме того, искуственная иммуносупрессия (но менее глубокая) применяется при лечении аутоиммунных заболеваний.

Основная часть. Класс иммуносупрессивных препаратов неоднороден и содержит препараты с различными механизмами действия и различным профилем побочных эффектов. Различаются и профиль иммуносупрессивного эффекта: некоторые препараты более или менее равномерно подавляют все виды иммунитета, другие имеют особую избирательность по отношению к трансплантационному иммунитету и аутоиммунитету, при сравнительно меньшем влиянии на антибактериальный, противовирусный и противоопухолевый иммунитет. Примерами таких, относительно селективных, иммуносупрессоров являются циклоспорин А и такролимус.

Циклоспорин – это пептид, включающий в себя 11 аминокислот. Его можно принимать как таблетированно, так и вводить внутривенно. Скорость всасывания циклосприна в первом случае предсказать трудно, так как она зависит от состояния желудочно-кишечного тракта, приема пищи и других факторов. Выводится из организма данный препарат преимущественно с желчью после предварительного метаболизма в печени, а также через почки. Период его полувыведения составляет от 8 до 24 часов. У детей циклоспорин выводится быстрее, чем у взрослых. При некоторых заболеваниях печени скорость его выведения замедляется. На его концентрацию в крови оказывают влияние другие фармацевтические препараты [2].

Такролимус – является более активным препаратом, иммунодепрессант группы макролидов. Он эффективен в меньших дозах, чем циклоспорин. Реакции отторжения органов на фоне применения такролимуса происходят реже. У него меньше побочных эффектов. Недостатком такролимуса является более высокая вероятность возникновения токсических эффектов при его передозировке. Его назначают перорально, либо вводят внутривенно. Выводится препарат после предварительного распада в печени и тонком кишечнике. Период полувыведения такролимуса является продолжительным и изменчивым. У здоровых добровольцев среднее значение периода полувыведения из неразведенной крови — 43 ч. У взрослых пациентов и детей с трансплантатом печени период полувыведения в среднем 11,7 и 12,4 ч соответственно, по сравнению с 15,6 ч у взрослых пациентов с трансплантатом почки [3].

Прием лекарственных препаратов очень важен для пациента, он должен строго следовать указаниям лечащего врача и хорошо знать об эффекте, способах употребления, побочных эффектах того или иного средства. Дозировка иммуносупрессивных средств может измениться, но принимать их нужно всю жизнь. Прием иммуносупрессантов и их дозировка корректируется каждый раз в зависимости от результатов анализов [1].

Подбор оптимальной дозировки данных иммуносупрессивных препаратов является достаточно сложной задачей для врача. Для этого необходимо учитывать множество факторов: состояние пациента, наличие нарушений в работе желудочно-кишечного тракта и почек, индивидуальную восприимчивость к препарату, возможное влияние приема других лекарств на усвоение и выведение такролимуса или циклоспорина.

Наиболее достоверным способом определения уровня данных иммуносупрессоров в организме является количественное выявление их содержания в крови. Данный анализ облегчает врачам подбор индивидуальной дозы такролимуса или циклоспорина. Определение концентрации иммуносупрессора в крови позволяет избежать его передозировки и, соответственно, токсических эффектов. Последние проявляются тошнотой, рвотой, гиперплазией десен, повышенным давлением, диареей, тремором, а у женщин в некоторых случаях и оволосенением по мужскому типу.

Концентрация данных препаратов в крови измеряется в нг/мл или мкг/мл. Ее оптимальные границы определяет лечащий врач индивидуально для каждого пациента. Циклоспорин может вызвать токсические эффекты в концентрации от 400 нг/мл., а такролимус - в концентрации от 20 нг/мл. Уровень такролимуса в крови может повышаться вследствии нарушения выведения этого препарата, например при холестазе. Аномальные

результаты содержания такролимуса в крови могут быть получены у пациентов, имеющих тесный контакт с животными, а также у пациентов, в лечении которых используются мышиные моноклональные антитела.

Материалом для данного анализа является кровь из вены пациента. Время взятия образца крови определяет лечащий врач. Чаще всего обследование проводят через 12 часов после очередного приема препарата. Анализ проводится в медицинском учреждении, имеющим необходимые анализаторы для проведения исследования.

Центр крови Южно-Казахстанской области (далее – ЮКО) с марта 2010 г. для количественного определения такролимуса или циклоспорина в цельной крови у пациентов, перенесших трансплантацию почек и печени, использует систему ARCHITECT i 2000sr.

ARCHITECT Tacrolimus и ARCHITECT Cyclosporine являются хемилюминисцентными анализами на микрочастицах (CMIA)

Таблица № 1

Количество исследований циклоспорина и такролимуса за период с 2010 г. по 2016 г.

Год	Циклоспорин (количество исследований)	Такролимус (количество исследований)
2010 год	141	3
2011 год	54	-
2012 год	188	-
2013 год	450	136
2014 год	735	662
2015 год	805	877
За 8 месяцев 2016 года	555	619

Заключение. Ключевым компонентом схемы иммуносупрессивной терапии на современном этапе развития трансплантологии считаются лекарственные средства такролимус и циклоспорин.

Определение концентрации иммуносупрессора в крови помогает врачам при подборе индивидуальной дозы такролимуса или циклоспорина, также позволяет избежать его передозировки и, соответственно, токсических эффектов на организм. От надежности лечения и, в частности, стабильности концентраций такролимуса или циклоспорина во многом зависят результаты трансплантации.

Литература

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2013г. № 765 «Об утверждении стандарта организации оказания нефрологической помощи населению в Республике Казахстан».

2. Столяревич Е.С. Сандиммун-Неорал и генерические препараты циклоспорина, проблема взаимозаменяемости // Нефрология и диализ. – 2006. - №2. – С.141-147.

3. Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 13 августа 2015 года № 664 «Об утверждении списка лекарственных средств, изделий медицинского назначения в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи, подлежащих закупу у Единого дистрибьютора на 2015 год».

Түйіндеме: *мақаласында иммуносупрессивтік терапияның сызбасында пайдаланылатын препараттардың әрекеті түсіндірілген. Ағзаларына трансплантациялау жасалған науқастардың қандарында иммуносупрессор препараттарының концентрациясын ARCHITECT i 2000sr жүйесінде зерттеу жүргізілгені туралы Оңтүстік Қазақстан облысы бойынша мәліметтер келтірілген.*

Түйінді сөздер: *иммуносупрессивтик препараттар, циклоспорин, такролимус, препараттарының концентрациясы, ағзалар трансплантациясы.*

Резюме: *в статье освещены действия препаратов, используемых в схемах иммуносупрессивной терапии. Приведены данные по ЮКО о проведенных исследованиях на системе ARCHITECT i 2000sr концентраций препаратов-иммуносупрессоров в крови пациентов, перенесших трансплантации органов.*

Ключевые слова: *иммуносупрессивные препараты, циклоспорин, такролимус, концентрация лекарственного вещества, трансплантация органов.*

Summary: *in the article covered action of preparations used in schemes of immunosuppressive therapy. The data on the South-Kazakhstan region conducted research on the system of ARCHITECT i 2000sr concentrations of medications, immunosuppressant's in the blood of patients who have undergone organ transplantation.*

Keywords: *immunosuppressive preparations, macrolimus, cyclosporine, concentrations of medications, organ transplantation.*

ПРОВЕДЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОМ ОБЛАСТНОМ ЦЕНТРЕ КРОВИ

Жигитаев Х.Т., Войнова Т.Н., Шмурыгина С.А., Зубова О.Б.
КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови»

Введение. В настоящее время после проведения технической модернизации службы крови Казахстана,в результате которой были построены новые центры крови в 10 регионах страны, проведено оснащение новым оборудованием действующих организаций, происходит постоянное совершенствование методов заготовки, переработки, лабораторного тестирования и контроля качества продуктов крови. Система управления качеством продуктов крови направлена на обеспечение максимальной эффективности и безопасности выпускаемой продукции, оказание оптимальной трансфузионной терапии нуждающимся пациентам.

В рамках системы управления качеством продуктов крови в КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови»(далее – ВК ОЦК) функционируют отдел контроля качества и служба управления качеством. Отдел контроля качества (далее – ОКК), как самостоятельное структурное подразделение предприятия существует с 1994г., осуществляет лабораторный контроль условий заготовки, переработки, хранения крови и ее компонентов, а также контроль качества промежуточной и готовой продукции. Служба управления качеством в ВК ОЦК была организована в 2009 году, а с 2015 года в соответствии с внесенными изменениями в Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18.09.2009 г. № 193-IV ЗРКбыла переименована в службу поддержки донора и внутреннего контроля (далее – СПДиВК или Служба).

Основными функциямиСлужбыявляются анализ эффективности деятельности подразделений ВК ОЦК по оценке собственных процессов и процедур, внедрение стандартов в области здравоохранения, применение внутренних индикаторов, рассмотрение обращений потребителей услуг с анализом их удовлетворенности, а такжеразработка программных мероприятий, направленных на предупреждение и устранение дефектов в работе и способствующих повышению качества и эффективности оказания медицинских услуг[1].

В состав Службы входят председатель – заместитель директора по контролю качества и эксперты: заведующая отделом контроля качества и менеджер по контролю качества.

В соответствии с требованиями приказа МЗиСР РК от 27.03.2015г. № 173 «Об утверждении Правил организации и проведения внутренней и внешней экспертиз качества медицинских услуг», приказа МЗ РК от 10.11.2009г. № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов», а также внутренней документально оформленной процедуры№ II-40(2)-2016 «Порядок проведения внутренней экспертизы качества медицинских услуг в ВК ОЦК»Служба на регулярной основе проводит плановую экспертизу. Кроме того, по распоряжению руководства ВК ОЦК или при выявлении каких-либо несоответствий производственной деятельности по рекомендации соответствующей комиссииСПДиВК проводит внеплановую (экстренную) экспертизу.

Случаи (разделы деятельности), подлежащие плановой экспертизе:

1. Деятельность структурных подразделений по индикаторам качества.
2. Качество работы среднего и младшего медицинского персонала, старших средних медицинских работников структурных подразделений по разработанным показателям.
3. Деятельность внутренних комиссий: комиссии инфекционного контроля; комиссии, осуществляющий контроль над выявленными несоответствиями производственной деятельности; этической комиссии; службы безопасности и охраны труда.
4. Удовлетворенность доноров качеством оказываемых медицинских услуг.
5. Оформление карт доноров.
6. Внутренний аудит каждого медицинского структурного подразделения.

Все остальные случаи оказания медицинских услуг, кроме вышеперечисленных, имеют одинаковую возможность быть подвергнутыми внутренней экспертизе, что обеспечивается статистическим методом случайной выборки.

Внутренняя экспертиза проводится путем оценки качества медицинских услуг ретроспективно и непосредственно в момент их получения донорами или организациями здравоохранения, оказывающими стационарную помощь.Проведение всех видов экспертизы оформляется протоколом или актом Службы.

Итак, рассмотрим порядок и результаты проведения плановой экспертизы в ВК ОЦК за 2013-2015гг. и 6 месяцев 2016 года.

Деятельность структурных подразделений по индикаторам качества

Как известно, индикаторы оценки качества медицинских услуг – показатели эффективности, полноты и соответствия медицинских услуг стандартам в области здравоохранения, включающие:

- индикаторы структуры – показатели обеспеченности кадровыми, финансовыми и техническими ресурсами;
- индикаторы процесса – показатели оценки выполнения технологий профилактики, диагностики, произ-

водства продуктовкрови;

• индикаторы результата – показатели оценки последствий для здоровья в результате оказания или неоказания медицинских услуг [1].

Экспертиза по индикаторам качества проводится с целью сравнительного анализа показателей деятельности отдельных структурных подразделений или ВК ОЦК в целом за определенный период работы, с показателями за предыдущий период работы.

Внутренние индикаторы качества разрабатываются руководителями структурных подразделений ежегодно на основе анализа индикаторов качества за предыдущие 3 года и с учетом других показателей деятельности структурного подразделения за истекший год. Разработанные индикаторы качества согласовываются с заместителями директора по медицинской части и контролю качества. После внутреннего согласования индикаторы качества заверяются директором ВК ОЦК, согласовываются с руководителем ГУ «Департамент Комитета контроля медицинской и фармацевтической деятельности по ВКО МЗСР РК», утверждаются руководителем ГУ «Управление здравоохранения ВКО».

Ежемесячно руководитель структурного подразделения проводит анализ деятельности согласно утвержденным индикаторам качества, выявляя причины выхода индикатора за пределы порогового значения, если таковой имелся и разрабатывает мероприятия по устранению несоответствий. Данные результаты предоставляются в СПДиВКпо внутренней утвержденной форме.

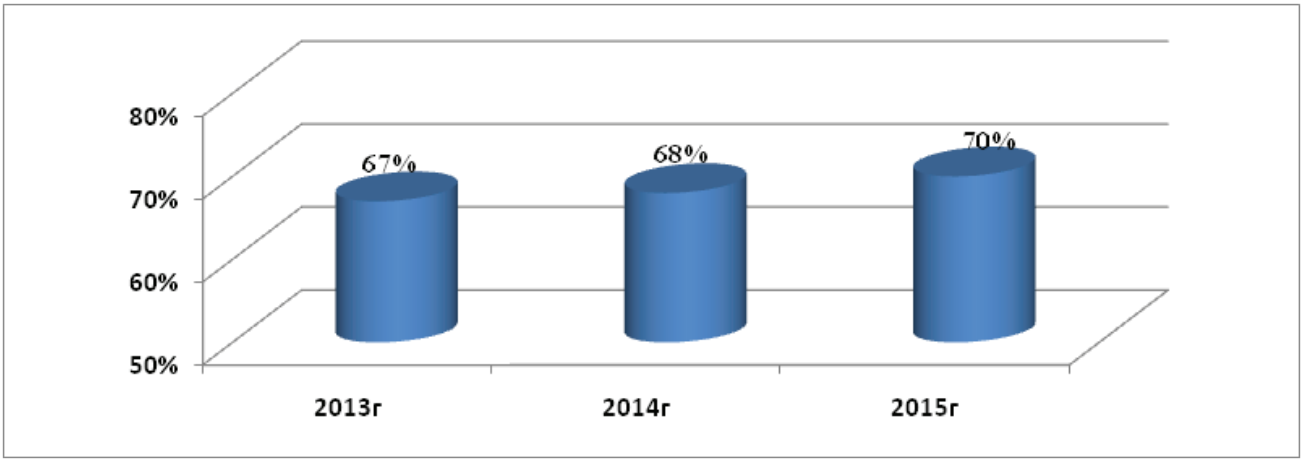
Оценка состояния системы качества предприятия в целом по результатам анализа индикаторов качества осуществляется следующим образом: выполнение запланированных пороговых значений всех индикаторов качества принимается за 100%, фактическое выполнение требований пороговых значений показателей – х.

Сравнительнаяоценка состояния системы качества по результатам анализа индикаторов качества представлена в таблице 1 и рисунке 1.

Таблица 1

Наименование	2013	2014	2015
Всего показателей в индикаторах качества	43	34	53
Не выполнено требование пороговых значений показателей	14	12	16
Выполнено требование пороговых значений показателей	29 (67%)	23 (68%)	37 (70%)

Рисунок1– Оценка состояния системы качества ВК ОЦК по результатам анализа индикаторов качества



Как видно из приведенных выше данных в достижении пороговых значений установленных индикаторов наблюдается стабильная тенденция к улучшению,причем индикаторы качества, которые по результатам годовой оценки достигли стабильного максимального порогового значения, не включаются в перечень индикаторов, подлежащих оценке в следующем году, а разрабатываются новые.

Экспертиза качества работы среднего и младшего медицинского персонала, старших средних медицинских работников структурных подразделений

Данный вид экспертизы, а также её показатели определены приказомМЗСР РК от 27.03.2015г. № 173 «Об утверждении Правил организации и проведения внутренней и внешней экспертиз качества медицинских услуг».

Оценка работы старших средних медицинских работников осуществляется по показателям:

1. Организация работы по кадровому планированию, рациональной расстановке и использованию средних и младших медицинских работников;

2. Организационные мероприятия по повышению квалификации, переподготовке, оценке квалификации средних медицинских работников;

3. Осуществление контроля противоэпидемических мероприятий в структурном подразделении;
4. Организация технологического процесса.

Для оценки работы средних и младших медработников приняты следующие показатели:

1. Организация рабочего места, ведение медицинской документации;
2. Выполнение требований нормативных правовых актов, регламентирующих противоэпидемический режим и инфекционную безопасность;
3. Организация работы по соблюдению условий хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения (для средних медработников), дезинфицирующих средств (для младших медработников) в отделении;
4. Знание и выполнение требований охраны труда и противопожарной безопасности;
5. Оценка состояния медицинского оборудования, готовность его к работе;
6. Знание и выполнение основных принципов этики и деонтологии;
7. Выполнение должностных обязанностей.

Внутренняя экспертиза качества работы младшего и среднего медицинского персонала структурного подразделения осуществляется старшим средним медицинским работником данного подразделения, согласно установленным показателям, и согласовывается с руководителем структурного подразделения. Отчет о проведенной экспертизе старший средний медицинский работник представляет главной медицинской сестре, которая в свою очередь проводит экспертизу качества работы старшего среднего медицинского персонала структурных подразделений ВК ОЦК.Анализ всей полученной информации осуществляет СПДиВК. После чего проводятся корректирующие и профилактические мероприятия по недопущению выявленных нарушений работниками ВК ОЦК. Сравнительный анализ по данному виду экспертизы представлен в рисунке 2.

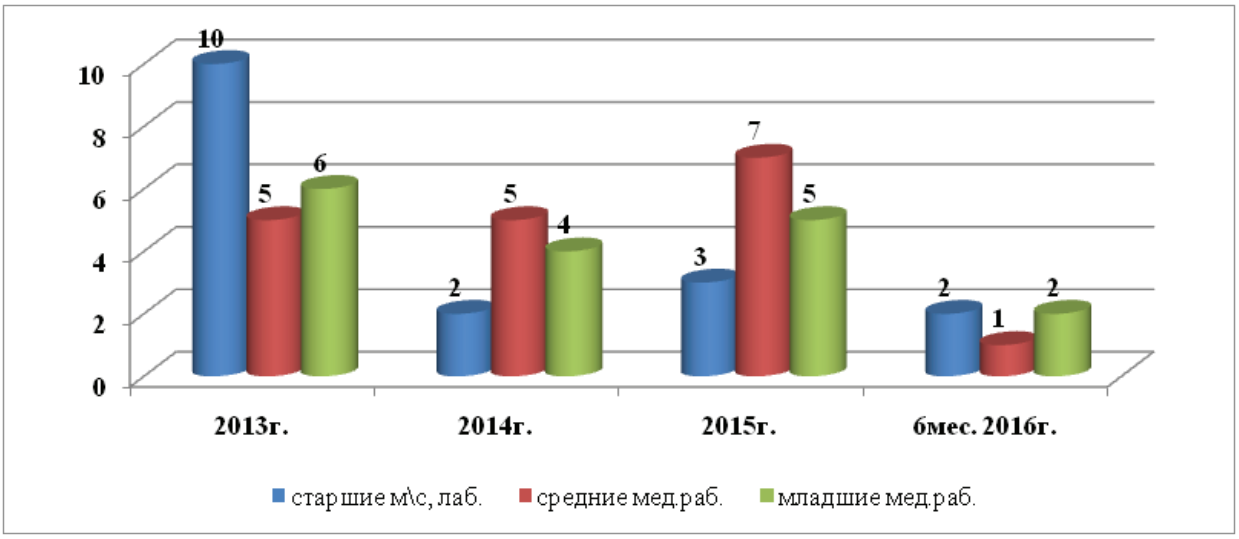


Рисунок2 – Количество замечаний к медицинским работникам по результатам экспертизы

Проводится оценка деятельностиследующих внутренних комиссий:

- комиссия инфекционного контроля;
- комиссия, осуществляющая контроль над выявленными несоответствиями производственной деятельности;
- этическая комиссия;
- служба безопасности и охраны труда.

Данная экспертиза проводится на основе анализа протоколов заседаний и отчетов о проделанной работе вышеуказанных комиссий на предмет соответствия требованиям, регламентированным в Положениях о них. Кроме того,СПДиВК оценивает деятельность членов комиссий по предотвращению несоответствий в работе персонала ВК ОЦК в соответствии со сферой влияния каждой.

Удовлетворенность доноров качеством оказываемых медицинских услуг оценивается путем анкетирования доноров и по количеству обоснованных обращений граждан на деятельность ВК ОЦК.

Анкетирование не менее 10 доноров на предмет удовлетворенности качеством оказываемых услуг проводится ежемесячно по разработанной анкете с последующим ежеквартальным анализом полученных данных. Анкета содержит 10 вопросов на государственном и русском языках, в которых выясняется информация о кратности донаций и мотивации доноров, удовлетворенности обслуживанием на различных этапах, а также запрашиваются предложения по улучшению качества обслуживания в центре крови.

Для примера приведем данные (таблица 2) по одному из вопросованкеты «На каком этапе обслуживание не понравилось?». Однако, необходимо сказать, что доноры, отметившие неудовлетворенность обслуживанием на определенном этапе, не конкретизируют свои ответы.Так как,анкетирование проводится анонимно, обеспечение наибольшей открытости респондентов и установление фактических причин не представляется возможным.

Таблица 2

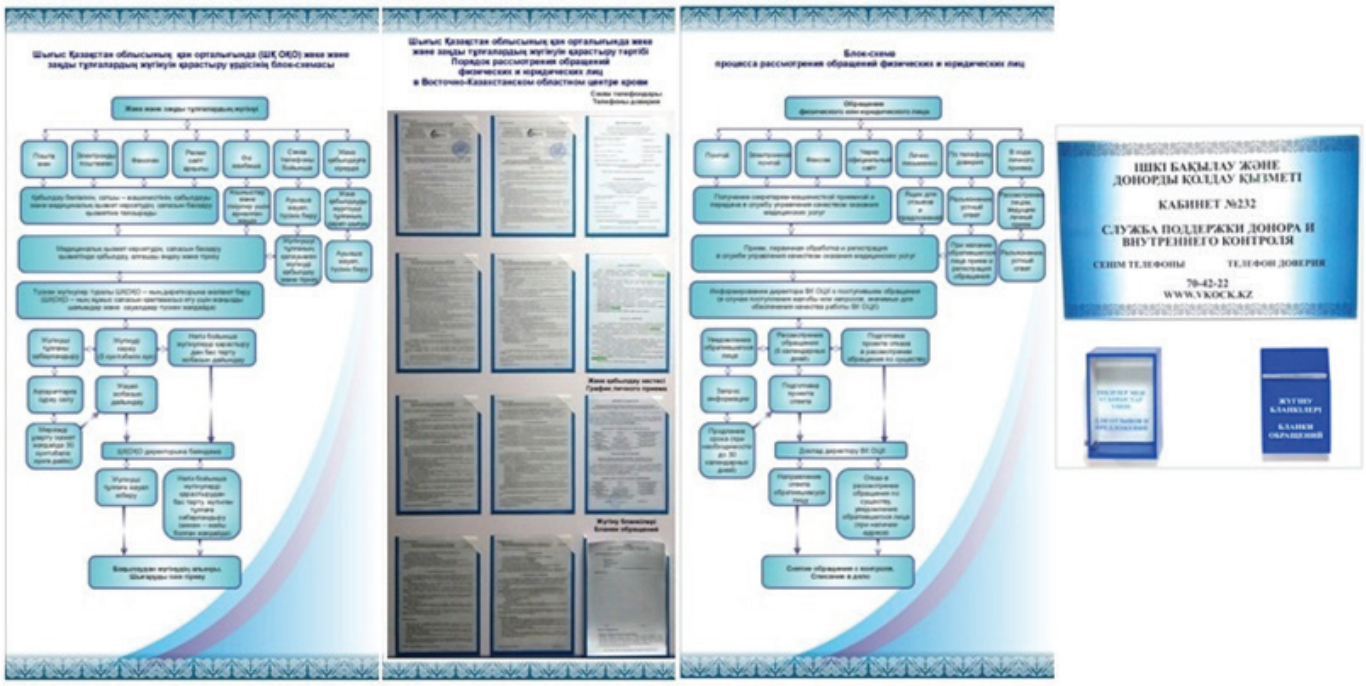
Анализ ответов доноров на вопрос анкеты

На каком этапе обслуживание не понравилось?	2013	2014	2015	6 мес. 2016 г.
вестибюль				
регистратура	1,7%			
лаборатория				
кабинет терапевта			0,8%	
чайная	1%			
зал донаций		1,1%		
касса	0,8%			
понравилось на всех этапах	91,7%	96,4%	90,2%	85%
воздержавщиеся от ответа	2,5%	2,5%	9%	15%

Кроме анкетирования оценка удовлетворенностидоноров проводится по результатаманализа поступивших обращений. Для удобства предоставления обращений в Службу на каждом этаже ВК ОЦК в местах посещения доноров размещены стенды (рисунок 3), где имеются разработанные бланки обращений и ящики для сбора.

Рисунок 3 – Стенды Службы поддержки донора и внутреннего контроля для подачи обращений

За 9 месяцев 2016 года в ВК ОЦК не поступило ни одного обращения. Количество обращений граждан



по годам представлено на рисунке 4, в разрезе причин обращения – на рисунке 5.

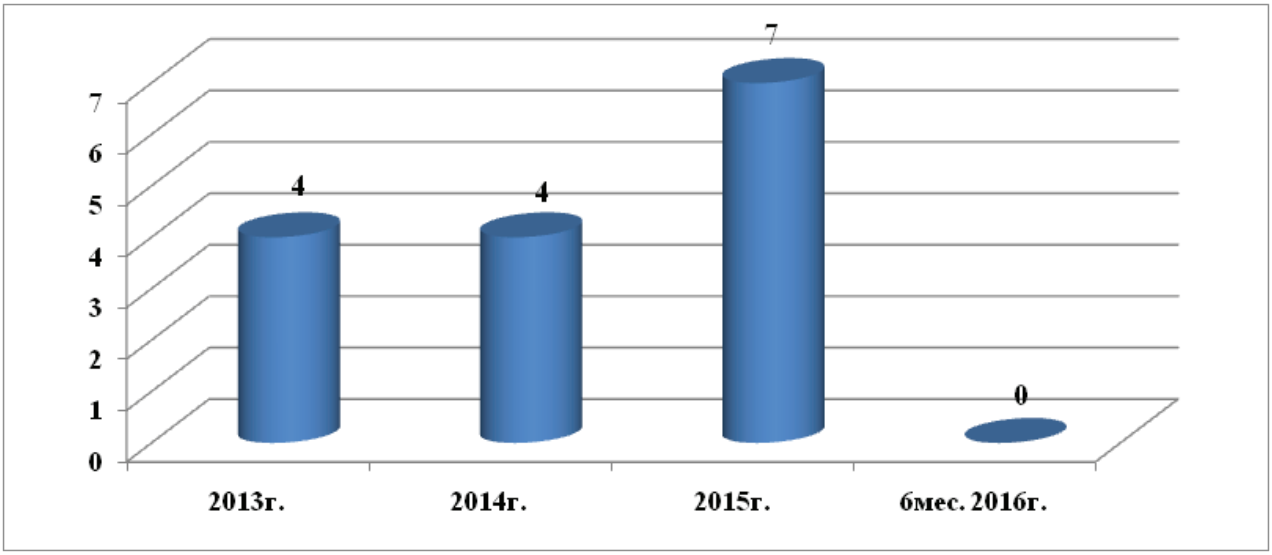


Рисунок4 – Количество обращений граждан в ВКОЦК в год

Из данной диаграммы видно, что количество обращений в 2015 году было больше, чем за 2 предыдущих года. Это было связано с переходом предприятия на заготовку крови и ее компонентов только от безвозмездных доноров.

Поэтому 4 обращения касались вопросов доноров по разъяснению данной политики ВК ОЦК. Всем донорам по результатам рассмотрения обращений предоставляются письменные ответы. Повторных обращений от граждан не поступало.

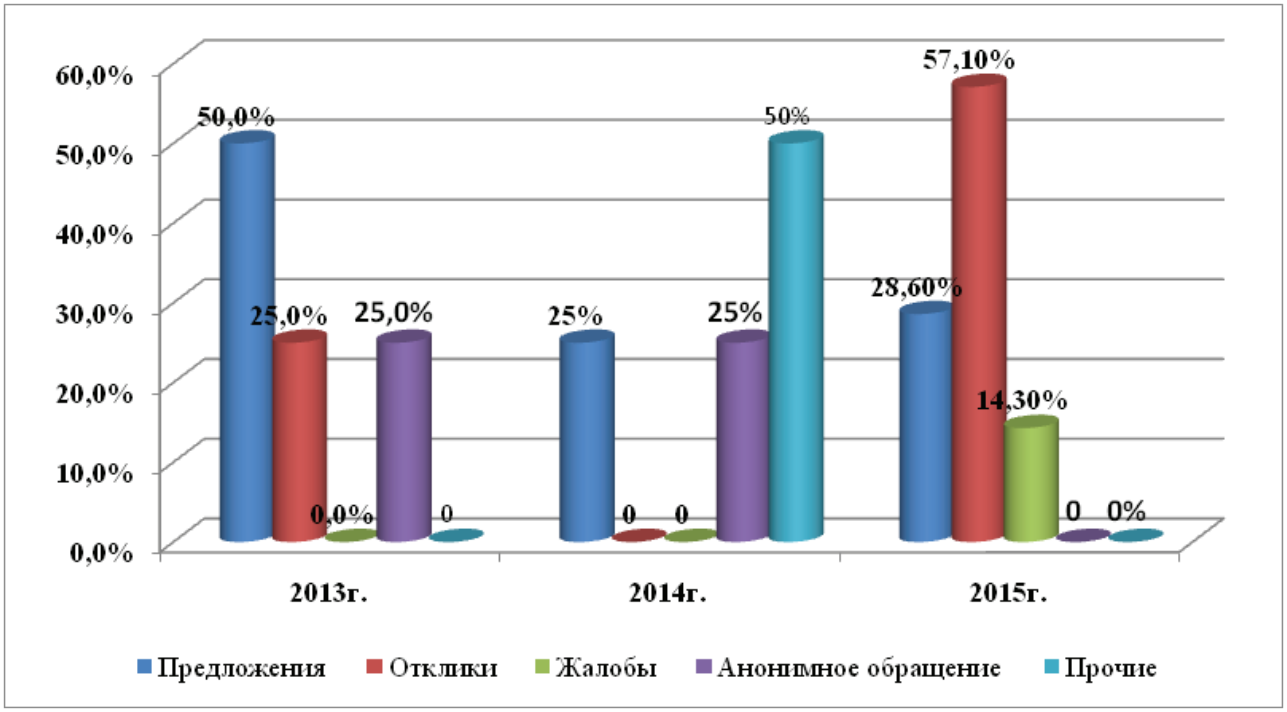


Рисунок5 – Количество обращений граждан в разрезе причин

Аудит оформления карт доноров осуществляется согласно требованиям приказа МЗСР РК от 27.03.2015г. № 173 «Об утверждении Правил организации и проведения внутренней и внешней экспертиз качества медицинских услуг» в количестве 20% карт доноров, сдавших кровь и ее компоненты на платной и безвозмездной основе.

Для удобства проведения данной экспертизы аудит карт осуществляется менеджером по контролю качества еженедельносогласно СОП №02(3)-16/08 «Проведение аудита оформления медицинских карт платных доноров (ф.406/у)» и СОП №03(3)-16/08 «Проведение аудита оформления медицинских карт безвозмездных доноров (ф.407/у)».В последующем ежеквартально проводится анализ полученных сведений на заседании Службы и принимаются соответствующие корректирующие и предупреждающие меры.

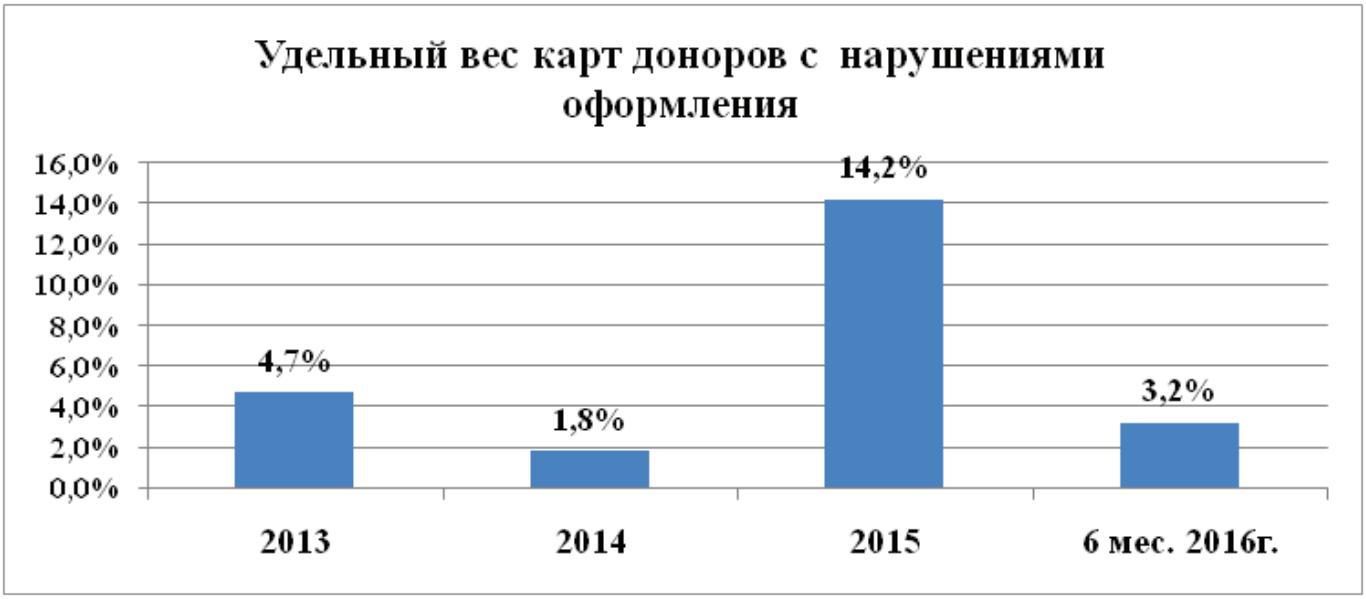


Рисунок 6 – Результаты анализа карт доноров

Из рисунка6 видно, что в 2015 году наблюдался рост нарушений оформления карт доноров персоналом предприятия. Это было вызвано переходом работы ВК ОЦК на информационную систему «Инфодонор»,

в которой имелись несоответствия формам, утвержденнымприказоми.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.11.2010г. № 907 «Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения».

Подробный внутренний аудиткаждого структурного подразделениясогласно требованиям приказа МЗ РК от 10.11.2009г. № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов» и СОП № 03(2)-16/01-02«Проведение внутреннего аудита в медицинских структурных подразделениях» проводится на регулярной основе с учетом результатов предыдущих аудитов, не реже одного раза в год.

Такой вид внутреннего аудита позволяет вскрывать более глубокие причины, мешающие производственному процессу.

В процессе проведения внутреннего аудита проверяются:

1. Документы, регулирующие деятельность отдела (положение об отделе, должностные инструкции, внутренняя и внешняя нормативная документация и ее актуальность,укомплектованность папки СОП и наличие их на рабочих местах) и работу оборудования(реестр оборудования, график аттестации оборудования и приборов, сертификаты поверки, график ППР оборудования, инструкции по эксплуатации оборудования и технике безопасности,инструктаж по ОТиТБ).

2. Производственная деятельность (состояние производственной среды, зоны чистоты, технологические параметры процессов).

3. Квалификация персонала (наличие сертификатов, категорированность, наличие специализаций, знание СОП). Знание СОП проверяется методом прямого наблюдения и опроса сотрудников.

4. Качество и безопасность продуктов крови (входной контроль, контроль хранения продуктов крови, условияхолодовой цепи, контроль транспортировки продуктов крови).

С 2016 года введена система ранжирования структурных подразделений по результатам проведенного внутреннего аудита, что позволит повысить имидж отличившихся структурных подразделений и их руководителей, а также провести корректирующую работу с «отстающими».

Результаты анализа всех видов внутренней экспертизы, проведенной Службой, предоставляются в виде отчета в произвольной форме руководству ВК ОЦК и оглашаются на производственном совещании работников руководящего состава, старших средних медицинских работников структурных подразделений, административного и хозяйственного персонала. Такая систематическая, открытая и прозрачная работа Службы позволяет всесторонне оценивать деятельность сотрудников предприятия, выявлять недочеты в работе, в том числе и организационные, и не допускать их повторения в будущем.

Выводы

Систематическое проведение внутренней экспертизы деятельности от-дельных структурных подразделений и ВК ОЦК в целом, позволяет постоянно совершенствовать систему управления качеством и не допускать несоответствий выпускаемой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ МЗСР РК от 27.03.2015г. № 173 «Об утверждении Правил организации и проведения внутренней и внешней экспертиз качества медицинских услуг».

2. Приказ МЗ РК от 10.11.2009 г. № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов» (с изменениями от 29.05.2015 г.).

Түйіндеме: *Мақалада Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығында медициналық қызмет сапасының ішкі сараптамасын ұйымдастыру қарастырылады, сондай-ақ құрылымдық бөлімшелерінің ішкі аудит жүргізу тәжірибесі, донорлық карталары мен қызмет көрсетуге қанағаттанушылық деңгейі бойынша донор сауалнамаларына талдау көрсетіледі.*

Түйін сөздер: *ішкі сараптама, ішкі аудит, қан орталығы.*

Резюме: *встатье рассматривается организация внутренней экспертизы качества медицинских услугв Восточно-Казахстанском областном центре крови, а также отражается опыт проведения внутреннего аудита структурных подразделений, аудита донорских карт и анализ анкетирования доноров по степени удовлетворенности обслуживанием.*

Ключевые слова: *внутренняя экспертиза, внутренний аудит, центр крови.*

Summary: *The article considers the organization of internal examination of quality of medical services in East Kazakhstan regional blood center, and reflects the experience of internal audit structural units, donor card audit and analysis of donor questioning by the degree of service satisfaction.*

Keywords: *internal expert, internal audit, the blood center.*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДВУХ АФЕРЕЗНЫХ СИСТЕМ ПО СБОРУ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИУ АУТОЛОГИЧНЫХ И АЛЛОГЕННЫХ ДОНОРОВ

Оспанова М., Улжибаева К., Кенжин А.
Научно-производственный центр трансфузиологии, г. Астана, Республика Казахстан

Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток является одним из эффективных методов лечения ряда гематологических и онкологических заболеваний и некоторых иммунодефицитных состояний. В качестве источника ГСК для трансплантации могут быть использованы костный мозг, периферическая кровь и плацентарная кровь [1].

Получение ГСК костного мозга имеет ряд недостатков: необходимость проведения миелоэксфузии под общей анестезией в условиях операционной, развитие болевого синдрома в месте эксфузии, высокая вероятность контаминации трансплантата опухолевыми клетками при аутотрансплантации. Кроме того, у пациентов с развившимся после проведения лучевой и интенсивной химиотерапии выраженным миелофиброзом сложно осуществить эксфузию костного мозга в достаточном для трансплантации количестве.

Во многих исследовательских работах была показана способность ГСК периферической крови восстанавливать гемопоэз, как при аутологичной трансплантации, так и при аллогенной, при чем восстановление гранулоцитарного, тромбоцитарного и эритроидного ростков кроветворения происходит быстрее.

Сбор ГСК периферической крови имеет ряд преимуществ:

1) не требует проведения общей анестезии и возможность проведения процедуры афереза в амбулаторных условиях;

2) меньший риск контаминации трансплантата опухолевыми клетками;

3) после проведения афереза не требуется проведение гемотрансфузионной терапии.

Вместе с тем при заготовке ГСК периферической крови имеется ряд проблем: требуется проведение мобилизационной терапии (введение лекарственных препаратов, усиливающих выброс ГСК из костного мозга в периферическую кровь), необходим надежный венозный доступ, что немаловажно для создания оптимальных условий работы аппарата цитафереза, также может потребоваться повторный сбор клеток при недостаточном сборе при первой процедуре.

Сбор достаточной дозы ГСК периферической крови зависит от многих факторов, связанных с состоянием самого донора (выраженность и продолжительность ответа на мобилизационную терапию, у аутодоноров – количество и частота курсов химиотерапии, степени поражения костного мозга, применение токсичных для ГСК препаратов и т.п.), а также факторов, связанных непосредственно с самой процедурой афереза (наличие надежного венозного доступа, вид применяемой аферезной системы).

Сбор ГСК периферической крови может осуществляться клеточными сепараторами с перемежающимся током крови (HaemoneticsMCS+, FreseniusAS-204) и постоянным током крови(COBESpectraCaridianBCT, SpectraOptiaTerumoBCT, BaxterCS-3000, CS-3000 Plus).

Совершенствование технологий афереза обеспечивают эффективный и безопасный сбор ГСК периферической крови.

По данным некоторых исследователей оптимальной аферезной системой выступает аппарат Spectra Optia Terumo BCT, позволяющий провести успешный сбор концентрата ГСК периферической крови с достаточным для аутотрансплантации содержаниемCD34+ и приемлемым уровнем содержания тромбоцитов [2].

Spectra Optia (SO) является новой аферезной системой, разработанной на базе платформы аппарата COBE Spectra (CS). В аппарате CS больше представлено ручное управление, в то время как в SO обеспечена автоматизация процессов с оптимизированными настройками.

По данным некоторых авторов эффективностьсбора концентрата гранулоцитов от здоровых доноров была на 10% вышеи требовалось меньшего участия оператора при использовании SO по сравнению с CS [3].

Было показано, что протокол SO является безопасным и эффективным для его использования, приживляемость ГСК, собранных на SO у пациентов с множественной миеломой, не уступает таковой при сборе на CS [4].

Отдельные авторы при изучении небольшого количества процедур сбора на SO лимфоцитов у здоровых доноров без мобилизации, а также при сборе аутологичных лимфоцитов у пациентов по сравнению с CS отметили наличие меньшего содержания эритроцитов в полученных продуктах [5].

В других исследованиях было показано, что на SO время сбора ГСК периферической крови было более продолжительным и отмечалась большая примесь тромбоцитов, чем на CS [6].

Результаты исследования использования SO для сбора мононуклеаров и CD 34+ у пациентов с мобилизацией и без мобилизации показали, что данная аферезная система может быть использована для безопасного и прогностическиэффективногосборамононуклеарных клеток [7]. Частично основываясь на результатах данного исследования, FDA дало разрешение наиспользование SO для сбора мононуклеарных клетокна территории США.

Исследование результатов использования SO для переработки костного мозга показало, что данная система эффективно уменьшает на 93,0±1,2% объем костного мозга, удаляя на 98,8±0,4% эритроциты и излишки плазмы, при этом сохранность мононуклеаров, CD34+ и CD3+ клеток составило 79,12±14,03%, 88,36±13,76% и 79,84±16,27%, соответственно [8].

Так же встречаются исследования, в которых сравниваются результаты работы SpectraOptia (SO) и Haemonetics MCS+ (MCS+) в рамках проведения терапевтического плазмообмена [9]. Основная цель исследования состояла в том, чтобы сравнить время, необходимое для обмена одного общего объема плазмы в обоих сепараторах. Вторичными целями были определение эффективности плазмообмена, степени экстракции плазмы, а также потери клеточных компонентов. Было показано, что на SO по сравнению с MCS+ время на процедуру терапевтического плазмообмена затрачивается меньше, причем отмечается экстракция большего объема плазмы при обработке меньшего объема крови, отмечается значительно меньшая потеря тромбоцитов (1,6±2,3% против 7,5±4,2%, соответственно) и сравнительно меньшая потеря эритроцитов.

Следует добавить, что при использовании сепараторов с постоянным током крови экстракорпоральный объем крови имеет меньшие значения и они могут применяться у пациентов с малым весом, в том числе у детей, начиная с 10 кг, при условии заполнения контура донорскими компонентами крови.

На базе Научно-производственного центра трансфузиологии проводятся процедуры аппаратного сбора мононуклеарных клеток (ГСК, лимфоцитов) у аллогенных и аутологичных доноров (с мобилизацией или без мобилизации)с последующей трансплантацией. В наличии имеются клеточные сепараторы с перемежающимся током крови с одноигольным венозным доступом (Haemonetics MCS+, с 2010 года) и постоянным током крови с двухигольным венозным доступом (Spectra Optia, с декабря 2015 года).

Проведен сравнительный анализ работы обеих систем по сбору мононуклеарных клеток периферической крови за 2015-2016 гг. (табл. 1).

Таблица 1

Количество процедур цитафереза за 2015-2016 гг.

№	Наименование процедуры	2015 г.				2016 г. (по состоянию на 10.10.2016 г.)			
		MCS+		SpectraOptia		MCS+		SpectraOptia	
1	Сбор ГСК периферической крови у аллогенных и аутологичных доноров с мобилизацией	60		14		2		52	
		ауто	алло	ауто	алло	ауто	алло	ауто	алло
		20	40	3	11	2	0	23	29
2	Сбор лимфоцитов у аллогенных доноров (без предварительной мобилизации)	3		0		3		3	
3	Терапевтический лимфоцитаферезу аутологичных доноров	20		0		48		8	

Сбор ГСК проводится у аллогенных и аутологичных доноров для последующей трансплантации на фоне проведения мобилизации – терапии, направленной на повышение количества ГСК в периферической крови до уровня, позволяющего максимально эффективно провести аппаратный сбор. В большинстве максимальное содержание ГСК в периферической крови достигается на 4-5-ый день мобилизации. Оценка данного уровня проводится путем определения количества клеток ГСК с маркерами CD34+ в1 микролитре.

Полученные образцы оцениваются по определению содержания ядросодержащих клеток (ЯСК) на гематологическом анализатере и по определению содержания ГСК с маркерами CD34+ методом проточной цитофлоуметрии.

Сбор лимфоцитов проводится только у аллогенных доноров для дополнительного введения, без проведения мобилизации.Клеточность полученных образцов оценивается по содержанию ЯСК и лимфоцитов с маркерами CD3+.

Терапевтический сбор лимфоцитов проводится только у аутологичных доноров, нередко на фоне цитопении различной степени выраженности.Клеточность полученных образцов оценивается только по содержанию ЯСК.

Таблица 2

Сравнительный анализ показателей при сборе ГСК периферической крови

№	Показатель	Spectra Optia	MCS+
1	Количество процедур, n	66	62
2	Среднее значение объема полученных образцов, мл	178,29±90,38 (Me 160,00)	129,64±24,83 (Me 122,00)

3	Средняя концентрация ядросодержащих клеток (ЯСК), x10^9/л	216,65±56,86 (Me 206,50)	184,13±61,23 (Me 180,71)
4	Содержание ЯСК в полученных образцах, x10^8 в дозе	372,83±181,38 (Me 341,50)	234,16±73,63 (Me 239,35)
5	Содержание ЯСК, в полученных образцах, x10^8 на кг массы тела реципиента	5,71±2,96 (Me 4,97)	3,35±1,25 (Me 3,35)
6	Содержание ГСК в полученных образцах, %	0,80%±0,66% (Me 0,58%)	0,64%±0,72% (Me 0,39%)
7	Содержание ГСК с маркерами CD34+, x106 в дозе	269,63±184,62 (Me 207,04)	144,71±167,18 (Me 97,87)
8	Содержание ГСК с маркерами CD34+, x106 на кг массы тела реципиента	4,16±3,01 (Me 3,24)	1,91±1,93 (Me 1,40)
9	Уровень гематокрита полученных образцов, %	1,97%±1,79% (Me 1,50%)	8,42%±4,27% (Me 8,70%)
10	Средняя концентрация гемоглобина, г/л	4,14±2,54 (Me 3,00)	26,27±12,94 (Me 26,00)
11	Содержание гемоглобина в полученных образцах, гр. в дозе	0,77±0,70 (Me 0,54)	3,33±1,57 (Me 3,39)
12	Средняя концентрация эритроцитов, x10^{12}/л	0,22±0,15 (Me 0,19)	0,95±0,44 (Me 1,00)
13	Содержание эритроцитов полученных образцах, x10^{12} в дозе	0,04±0,03 (Me 0,03)	0,12±0,05 (Me 0,13)
14	Средняя концентрация тромбоцитов, x10^9/л	1521,86±665,39 (Me 1502,00)	1748,68±832,51 (Me 1569,50)
15	Содержание тромбоцитов в полученных образцах, x10^9 в дозе	263,04±160,76 (Me 237,81)	223,78±108,06 (Me 196,20)

Согласно данным таблицы 2,в образцах ГСК периферической крови, полученных на SO, по сравнению собразцами, полученными на MCS+,среднее содержание ЯСК вышев 1,7 раза, среднее содержание ГСК CD34+ выше в 1,86 раза, среднее содержание тромбоцитов выше в 1,2 раза.Так же в образцахГСК периферической крови, полученных на SO, отмечается более низкий уровень гематокрита (ниже в 4,3 раза) и в 3,3 раза меньше примеси эритроцитов.

Таблица 3

Сравнительный анализ показателей при сборе донорских лимфоцитов

№	Показатель	SpectraOptia	MCS+
1	Количество процедур, n	3	6
2	Среднее значение объема полученных образцов, мл	86,67±11,55 (Me80,00)	181,83±4,45 (Me182,00)
3	Средняя концентрация ядросодержащих клеток (ЯСК), x10^9/л	71,05±16,53 (Me75,17)	19,44±2,92 (Me 19,87)
4	Содержание ЯСК в полученных образцах, x10^8 в дозе	61,85±17,31 (Me68,10)	35,38±5,66 (Me36,13)
5	Содержание ЯСК, в полученных образцах, x108 на кг массы тела реципиента	0,83±0,18 (Me0,8)	0,62±0,11 (Me0,6 4)
6	Содержание CD3+ в полученных образцах, %	52,4%±31,1% (Me68,0%)	46,1%±12,0% (Me 47,6%)
7	Содержание CD3+, x10^7 в дозе	315,23±217,58 (Me287,58)	167,1±62,8 Me170,21)
8	Содержание CD3+, x10^7 на кг массы тела реципиента	4,45±3,07 (Me4,56)	2,96±1,14 (Me3,08)
9	Уровень гематокрита полученных образцов, %	1,3%±0,6% (Me1,4%)	20,2%±2,2% (Me20,1%)
10	Средняя концентрация гемоглобина, г/л	1,33±1,53 (Me1,0)	60,67±8,91 (Me59,0)
11	Содержание гемоглобина в полученных образцах, гр. в дозе	0,11±0,12 (Me0,29)	82,1±175,0 (Me10,74)
12	Средняя концентрация эритроцитов, x10^{12}/л	0,23±0,13 (Me0,29)	2,54±0,33 (Me2,51)

13	Содержание эритроцитов полученных образцах, x10^{12} в дозе	0,02±0,01 (Me0,02)	0,46±0,05 (Me 0,46)
14	Средняя концентрация тромбоцитов, x10^9/л	2007,7±601,1 (Me1965,0)	993,3±251,2 (Me 1020,5)
15	Содержание тромбоцитов в полученных образцах, x10^9 в дозе	178,1±76,47 (Me157,2)	181,4±48,6 (Me185,7)

Согласно данным таблицы 3,в образцах донорских лимфоцитов, полученных на SO, по сравнению собразцами, полученными на MCS+,среднее содержание ЯСК вышев 1,7 раза, среднее содержание CD3+ выше в 1,89 раза. Так же в образцах, полученных на SO, отмечается более низкий уровень гематокрита (ниже в 15,9 раза), в 22,8 раза меньше примеси эритроцитов.

Таблица 4

Сравнительный анализ показателей при терапевтическом сборе аутологичныхлимфоцитов

№	Показатель	SpectraOptia	MCS+
1	Количество процедур, n	8	68
2	Среднее значение объема полученных образцов, мл	207,0±72,9 (Me250,0)	262,29±25,63 (Me264,0)
3	Средняя концентрация ядросодержащих клеток (ЯСК), x10^9/л	53,8±59,58 (Me34,3)	10,55±6,5 (Me 10,42)
4	Содержание ЯСК в полученных образцах, x10^8 в дозе	75,17±50,3 (Me85,58)	27,34±16,1 (Me27,9)
5	Содержание ЯСК, в полученных образцах, x10^8 на кг массы тела реципиента	1,31±0,83 (Me1,26)	0,46±0241 (Me0,0,49)
6	Уровень гематокрита полученных образцов, %	0,69%±0,54% (Me 0,55%)	5,45%±4,52% (Me 4,9%)
7	Средняя концентрация гемоглобина, г/л	1,13±0,64 (Me 1,0)	15,31±7,49 (Me 14,0)
8	Содержание гемоглобина в полученных образцах, гр. в дозе	0,2±0,09 (Me 0,24)	3,96±1,85 (Me 3,86)
9	Средняя концентрация эритроцитов, x10^{12}/л	0,11±0,09 (Me 0,08)	0,5±0,23 (Me 0,47)
10	Содержание эритроцитов полученных образцах, x10^{12} в дозе	0,02±0,01 (Me 0,02)	0,13±0,06 (Me 0,13)
11	Средняя концентрация тромбоцитов, x10^9/л	565,63±811,2 (Me 228,0)	326,5±295,6 (Me 233,0)
12	Содержание тромбоцитов в полученных образцах, x10^9 в дозе	69,4±60,5 (Me 57,0)	86,6±79,94 (Me 62,14)

Согласно данным таблицы 4,в образцах аутологичныхлимфоцитов, полученных на SO, по сравнению собразцами, полученными на MCS+среднее содержание ЯСК вышев 2,9 раза, отмечается более низкий уровень гематокрита (ниже в 7,9 раза), в 7,7 раза меньше примеси эритроцитов.

Терапевтический сбор лимфоцитов проводился у пациентов, в анамнезе которых было проведение аллогенной трансплантации ГСК, множественных манипуляций, связанных с внутривенным введением лекарственных препаратов, в том числе химиотерапевтических, что обусловило отсутствие надежного венозного доступа. Поэтому у данной категории пациентов преимущественно применялся MCS+ – сепаратор с перемежающимся током крови и с одноигольным венозным доступом.

Вывод: анализ данных показал большую эффективность сбора наSpectraOptiамононуклеарных клеток, CD34+, CD3+, меньшую примесь эритроцитов в полученных продуктах, по сравнению с HaemoneticsMCS+. Но в то же время отмечается большая примесь тромбоцитов в продуктах, собранных на SO.

Литература

1. Усс А. Л., Замачинский В. А. Трансплантация аутологичных стволовых клеток у клинической практики//Издательский дом «Белорусская наука».- Минск.- 2005 г.-С.277.

2. SandersonF., PoullinP., SmithR., Nicolino-BrunetC., PhilipP., ChaibA., CostelloR. Peripheralbloodstemcellsc ollectionon spectraoptiaapheresis system using the continuous mononuclear cell collection protocol: A single center report of 39 procedures. JClinApher. 2016 Jul 21. doi: 10.1002/jca.21485.Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27442837. - (Дата обращения 07.10.2016).

3. Cancelas J.A., Padmanabhan A., Le T., Ambruso D.R., Rugg N., Worsham D.N., Pinkard S.L., Graminske S., Buck J., Goldberg J., Bill J. SpectraOptia granulocyte apheresis collections result in higher collection efficiency of

viable, functional neutrophils in a randomized, crossover, multicenter trial. Transfusion. 2015 Apr;55(4):748-55. doi: 10.1111/trf.12907. Epub 2014 Nov 10. Режимдоступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25382805. - (Датаобращения 07.10.2016).

4. Long G., Waller E.K., Gregurek S., Tricot G., Marschner S., Bill J. Evaluation of the spectraOptia® mononuclear cell collection procedure in multiple myeloma patients. J ClinApher. 2015 Feb;30(1):1-7. doi: 10.1002/jca.21341. Epub 2014 Jun 19. Режимдоступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24941931. - (Датаобращения 07.10.2016).

5. Schulz M., Bialleck H., Thorausch K., Bug G., Dünzinger U., Seifried E., Bönig H. Unstimulated leukapheresis in patients and donors: comparison of two apheresis systems. Transfusion. 2014 Jun;54(6):1622-9. doi: 10.1111/trf.12506. Epub 2013 Dec 3 Unstimulatedleukapheresis in patients and donors: comparison of two apheresis systems. Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24299303. - (Дата обращения 07.10.2016).

6. Li Y., Li J., Reeves H.M., Reyes R., Maitta R.W. Comparison of two apheresis systems during hematopoietic progenitor stem cell collections at a tertiary medical center. Transfusion. 2016 Aug 3. doi: 10.1111/trf.13754. Режим доступа:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27487161. – (Дата обращения 07.10.2016).

7. Karafin M.S., Graminske S., Erickson P., Walters M.C., Scott E.P., Carter S., Padmanabhan A. Evaluation of the SpectraOptiaapheresis system for mononuclear cell (MNC) collection in G-CSF mobilized and nonmobilized healthy donors: results of a multicenter study. J ClinApher. 2014 Oct;29(5):273-80. doi: 10.1002/jca.21319. Epub 2014 Feb 20. Режимдоступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24677347. - (Датаобращения 07.10.2016).

8. Guttridge M.G., Bailey C., Sidders C., Nichols J., Bromham J., Watt S.M. Human bone marrow processing using a new continuous-flow cell separation device. Transfusion. 2016 Apr;56(4):899-904. Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26662223. - (Дата обращения 07.10.2016).

9. Lambert C., Gericke M., Smith R., Hermans C. Plasma extraction rate and collection efficiency during therapeutic plasma exchange with Spectra Optia in comparison with Haemonetics MCS+. J.ClinApher. 2011;26(1):17-22. doi: 10.1002/jca.20271. Epub 2010 Nov 17. Режим доступа: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21312255. - (Дата обращения 07.10.2016).

Түйіндеме: *Гемопоэтикалық бағаналық жасушаны (ГБЖ) транспланттау гематологиялық және онкологиялық аурулардың және кейбір иммунотапшылық жай-күй қатарын емдеудің тиімді әдістерінің бірі болып табылады. ГБЖ көзінің бірі шеткі қан болып табылады. Шеткі қаннан ГБЖ жинақтау аппараттық цитаферез көмегімен жүргізіледі.*

Шетелдік зерттеулердің қатарында бірнеше аферездік жүйенің көмегімен бірядролы жасушамен және ГБЖ жинақтаудың тиімділігіне салыстырмалы талдау арналған болатын.

Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығында (Астана қаласы) ұсынылған екі аферездік жүйенің жұмысына салыстырмалы талдау жүргізілді.

Түйін сөздер: *гемопоэтикалық бағаналық жасушаны транспланттау, бірядролыларды жинақтау, аферездік жүйе, оптиа спектрі, сүйек кемігін транспланттау.*

Резюме: *Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (ГСК) является одним из эффективных методов лечения ряда гематологических и онкологических заболеваний и некоторых иммунодефицитных состояний. Одним из источников ГСК является периферическая кровь. Сбор ГСК из периферической крови проводится с помощью аппаратного цитафереза.*

Ряд зарубежных исследований были посвящены сравнительному анализу эффективности сбора мононуклеарных клеток и ГСК с помощью нескольких аферезных систем.

Проведен сравнительный анализ работы двух аферезных систем, представленных в научно-производственном центре трансфузиологии (г. Астана).

Ключевые слова: *трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, сбор мононуклеаров, аферезная система, спектра оптиа, трансплантация костного мозга.*

Summary: *Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) is one of the most effective treatments for a number of hematological and oncological diseases and some immunodeficiency states.One source of HSC is peripheral blood.HSC collection of peripheral blood is performed using hardware cytapheresis.*

A number of foreign studies have been devoted to a comparative analysis of the efficiency of the collection of mononuclear cells and HSC with a few apheresis systems.

A comparative analysis of the two-apheresis systems represented in the Scientific-Production Center of Transfusiology (Astana city).

Keywords: *Transplantation of hematopoietic stem cells, mononuclear cell collection, apheresis system, the spectrum optia, bone marrow transplantation.*

ПОКАЗАТЕЛИ СЛУЖБЫ КРОВИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В РАЗРЕЗЕ РЕГИОНОВ

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Алиева Ж.Н., Жанибекова И.А.
Научно-производственный центр трансфузиологии, г. Астана,
Республика Казахстан

Введение. Статистические данные о деятельности центров крови за последние годы свидетельствуют о положительных тенденциях: рост доли безвозмездных добровольных доноров, увеличение числа доноров плазмы и клеток, внедрение новых технологий (карантинизации плазмы, лейкофильтрации, вирусинактивации) позволяет повысить уровень инфекционной безопасности гемотрансфузий, что благоприятно сказываются на обеспечении медицинских организаций необходимыми и безопасными трансфузионными средами. Проведенный анализ позволяет положительно оценить прогноз дальнейшего развития производственной и клинической трансфузиологии в республике [1].

Материалы и методы

В статье представлены некоторые производственные показатели центров крови в разрезе регионов в динамике за 2008-2015гг. и 1 полугодие 2016 года. Материалами служат сведения официальных статистических отчетов – мониторинг основных показателей деятельности службы крови, который осуществляется в соответствии с приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 8 мая 2012 года № 318 «Об утверждении ежеквартального мониторинга основных показателей деятельности службы крови Республики Казахстан», где представлена динамика общего количества доноров, донаций, изменения в структуре донаций.

Мониторинг основных показателей деятельности службы крови предоставляют региональные центры крови ежеквартально, формируется свод по республике и аналитическая справка.

Статистический метод

Представленные данные обрабатываются и систематизируются с помощью наглядных представлений в форме графиков и таблиц, а также проводится их количественное описание посредством основных статистических показателей мониторинга службы крови.

Результаты и обсуждение

Изучены основные показатели деятельности службы крови и обеспечения безопасности трансфузий в разрезе регионов [2].

В структуре донорства при общем росте донаций снижается уровень платных и родственных донаций, соответственно растет доля безвозмездных и добровольных донаций (таблица 1 и 2).

Таблица 1

Динамика донаций, доля безвозмездных, абс. и %

Таблица 2

Год	Наименование	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	**Итого по РК**
2008	донации всего абс.	16896	10230	9455	6818	33759	9771	17320	19486	31218	9001	7048	9790	9878	11266	26054	14434	17528	**259952**
	б/в. донации абс.	14462	9117	8461	6325	27613	8573	17228	18319	29939	7334	6158	6990	8303	7778	23135	12927	9852	**222514**
	%	86	89	89	93	82	88	99	94	96	81	87	71	84	69	89	90	56	**86**
2009	донации всего абс.	17172	10930	11369	8051	33223	12175	19874	16749	26770	7247	6921	11910	8879	16216	32913	14363	23099	**277861**
	б/в. донации абс.	15520	10166	8310	7496	25152	10398	19817	15554	25427	5854	5892	8447	7485	14352	28139	12313	11499	**231821**
	%	90	93	73	93	76	85	100	93	95	81	85	71	84	89	85	86	50	**83**
2010	донации всего абс.	16676	9694	11101	7278	33426	12210	20678	16098	19241	7571	5611	12642	7987	18792	36821	13490	22606	**271922**
	б/в. донации абс.	15127	8893	8466	6608	25540	10410	20627	14875	17568	6417	4443	9058	6560	14203	29100	11782	14504	**224181**
	%	91	92	76	91	76	85	100	92	91	85	79	72	82	76	79	87	64	**82**
2011	донации всего абс.	17666	10464	12238	7465	28714	15472	20069	14321	20885	7370	6042	12928	9454	17783	37910	15912	21782	**276475**
	б/в. донации абс.	16156	9990	9548	6480	21107	14021	20019	12703	18601	6584	4733	9608	6818	14182	30314	14452	12942	**228258**
	%	91	95	78	87	74	91	100	89	89	89	78	74	72	80	80	91	59	**83**
2012	донации всего абс.	16652	9169	14127	9149	28341	16171	20120	15694	21091	8064	6232	12053	10681	17769	41990	16771	20019	**284093**
	б/в. донации абс.	15434	8659	11970	7702	20920	15184	20071	15287	18913	7592	4718	9963	7569	13877	32814	15713	12696	**239082**
	%	93	94	85	84	74	94	100	97	90	94	76	83	71	78	78	94	63	**84**
2013	донации всего абс.	16970	10284	14329	8708	28338	16746	15561	15646	18535	7515	6968	12968	10734	18489	42844	19066	20907	**284608**
	б/в. донации абс.	16086	9650	13030	7393	20625	15929	15524	15537	16592	6985	5609	11278	7334	15241	33213	18019	14632	**242677**
	%	95	94	91	85	73	95	100	99	90	93	80	87	68	82	78	95	70	**85**
2014	донации всего абс.	15695	11894	15488	7900	26985	17270	15100	15495	19149	7528	7577	13589	10072	24935	44113	19282	20119	**292191**
	б/в. донации абс.	15088	11201	14256	6717	19905	16023	15085	15267	17111	7234	6314	11629	7607	23728	33873	18174	16100	**255312**
	%	96	94	92	85	74	93	100	99	89	96	83	86	76	95	77	94	80	**87**
2015	донации всего абс.	15290	11085	15675	8144	23818	17530	15100	14114	16753	7483	7029	12140	10754	23314	46643	20439	20173	**285484**
	б/в. донации абс.	14800	10593	14434	7127	19788	16417	15098	13966	15223	7267	6080	10818	8455	21971	36351	19216	16932	**254536**
	%	97	96	92	88	83	94	100	99	91	97	86	89	79	94	78	94	84	**89**
1 полугодие 2016	донации всего абс.	6122	6963	7023	3235	15633	10535	5230	6538	6487	4019	2685	5593	5703	12606	20078	8612	10570	**137632**
	б/в. донации абс.	5954	6922	6590	2958	14389	10076	5230	6499	6330	3897	2570	5387	4413	11947	15778	8024	9419	**126383**
	%	97	99	94	91	92	96	100	99	98	97	96	96	77	95	79	93	89	**92**

Динамика добровольных безвозмездных донаций, абс и %

Год	Наименование	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	**Итого по РК**
2012	донации всего абс.	16652	9169	14127	9149	28341	16171	20120	15694	21091	8064	6232	12053	10681	17769	41990	16771	20019	**284093**
	б/в. д/в. донации абс.	10389	3617	5994	3723	11953	7775	16963	7038	15437	5610	1374	2498	4579	9550	12015	4592	12476	**135583**
	%	62	39	42	41	42	48	84	45	73	70	22	21	43	54	29	27	62	**48**
2013	донации всего абс.	16970	10284	14329	8708	28338	16746	15561	15646	18535	7515	6968	12968	10734	18489	42844	19066	20907	**284608**
	б/в. д/в. донации абс.	10769	3825	5619	4929	11095	7670	12630	8818	13551	5466	1736	6180	4508	7919	13650	6063	13897	**138325**
	%	63	37	39	57	39	46	81	56	73	73	25	48	42	43	32	32	66	**49**
2014	донации всего абс.	15695	11894	15488	7900	26985	17270	15100	15495	19149	7528	7577	13589	10072	24935	44113	19282	20119	**292191**
	б/в. д/в. донации абс.	9635	4173	5080	4477	11841	6992	12403	8703	14193	6194	2049	8806	7607	23728	33873	18174	16100	**194028**
	%	61	35	33	57	44	40	82	56	74	82	27	65	76	95	77	94	80	**66**
2015	донации всего абс.	15290	11085	15675	8144	23818	17530	15100	14114	16753	7483	7029	12140	10754	23314	46643	20439	20173	**285484**
	б/в. д/в. донации абс.	9659	3120	5534	4752	11785	8421	13386	9952	12479	6495	2229	8102	4803	13854	17739	7817	16352	**156479**
	%	63	28	35	58	49	48	89	71	74	87	32	67	45	59	38	38	81	**55**
1 полугодие 2016	донации всего абс.	6122	6963	7023	3235	15633	10535	5230	6538	6487	4019	2685	5593	5703	12606	20078	8612	10570	**137632**
	б/в. д/в. донации абс.	4507	2325	2478	1947	9460	4937	4572	4494	5237	2922	1317	4553	2490	8195	8930	4301	8110	**80775**
	%	74	33	35	60	61	47	87	69	81	73	49	81	44	65	44	50	77	**59**

В структуре донаций: за изучаемый период в среднем 82% приходится на донации крови, 14% на донации плазмы и 4% на донации клеток (таблица 3).

Ежегодное внедрение методов дополнительной обработки – карантинизация плазмы, инактивация патогенов в плазме и тромбоцитах, лейкофильтрация крови и ее компонентов, радиационное облучение компонентов крови обеспечивают повышение иммунологической и инфекционной безопасности продуктов крови (таблица 5-7).

Таблица 3

Динамика донаций крови и ее компонентов в разрезе регионов, абс. и %

Год	Наименование		Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	Итого по РК
2008	донации крови	абс.	14716	9240	8413	6732	28917	9207	15225	18546	19188	4896	6408	7576	8704	7904	23969	10634	10217	210492
		%	87	90	89	99	86	94	88	95	61	54	91	77	88	70	92	74	58	81
	донаций плазмы	абс.	2180	990	1042	86	4842	564	2095	940	12030	4105	640	2214	1174	3362	2085	3800	7288	49437
		%	13	10	11	1	14	6	12	5	39	46	9	23	12	30	8	26	42	19
	донации клеток	абс.																	23	23
		%																	0,1	0
2009	донации крови	абс.	13736	10322	8501	7755	27042	10949	15821	14524	17253	4331	6274	9327	7698	14208	29965	10169	12898	220773
		%	80	94	75	96	81	90	80	87	64	60	91	78	87	74	91	71	56	79
	донаций плазмы	абс.	3436	608	2868	296	6181	1226	4053	2225	9517	2853	647	2583	1181	4604	2948	4194	9980	59400
		%	20	6	25	4	19	10	20	13	36	39	9	22	13	24	9	29	43	21
	донации клеток	абс.										63				404			221	688
		%										1				2			1	0,2
2010	донации крови	абс.	13697	9178	8664	6818	26977	10656	15806	13209	13966	5128	4983	9820	6803	14270	29008	11202	14918	215103
		%	82	95	78	94	81	87	76	82	73	68	89	78	85	76	79	83	66	79
	донаций плазмы	абс.	2979	509	2437	460	6449	1554	4850	2889	5275	2373	628	2822	1138	4264	7150	2272	7542	55591
		%	18	5	22	6	19	13	23	18	27	31	11	22	14	23	19	17	33	20
	донации клеток	абс.		7					22			70			46	258	663	16	146	1228
		%		0					0			1			1	1	2	0	1	1

2011	донации крови	абс.	14671	10113	10298	6758	23246	14129	16682	11819	14849	4806	5466	10382	7137	14363	30994	12790	13290	221793
		%	83	97	84	91	81	91	83	83	71	65	90	80	75	81	82	80	61	80
	донаций плазмы	абс.	2890	319	1940	707	5468	1343	3303	2499	5951	2451	549	2546	2125	3217	4808	2960	7863	50939
		%	16	3	16	9	19	9	16	17	28	33	9	20	22	18	13	19	36	18
	донации клеток	абс.	105	32					84	3	85	113	27		192	203	2108	162	629	3743
		%	1	0					0	0	0	2	1		2	1	6	1	3	1
2012	донации крови	абс.	13384	8833	12484	7924	22346	15182	16450	14959	15340	5833	5439	10727	7858	14382	31634	13507	12587	228869
		%	80	96	88	87	79	94	82	95	73	72	87	89	74	81	75	81	63	81
	донаций плазмы	абс.	2933	322	1643	1197	5995	978	3311	651	5683	2007	743	1288	2503	3165	7394	3064	5880	48757
		%	18	4	12	13	21	6	16	4	27	25	12	11	23	18	18	18	29	17
	донации клеток	абс.	335	14	0	28	0	11	308	84	68	224	50	34	272	222	2962	188	1552	6352
		%	2	0	0	0	0	0	2	1	0	3	1	0,32	3	1	7	1	8	2
2013	донации крови	абс.	14237	9797	13147	7792	22397	15969	12252	13950	14562	5463	6237	11752	7712	15349	31262	15300	14331	231509
		%	84	95	92	89	79	95	79	89	79	73	90	91	72	83	73	80	69	81
	донаций плазмы	абс.	2418	449	1182	801	5941	750	3062	1647	3840	1892	677	1131	2722	2894	6779	3598	4735	44518
		%	14	4	8	9	21	4	20	11	21	25	10	9	25	16	16	19	23	16
	донации клеток	абс.	315	38		115	0	27	247	49	133	160	54	85	300	246	4803	168	1841	8581
		%	2	0		1		0	2	0	1	2	1	1	3	1	11	1	9	3
2014	донации крови	абс.	12930	11213	14079	7164	21700	16272	13054	14582	15803	5794	6831	12142	8260	22531	33187	15097	15643	246282
		%	82	94	91	91	80	94	86	94	83	77	90	89	82	90	75	78	78	84
	донаций плазмы	абс.	2587	578	1382	544	5285	980	1690	841	3185	1455	660	1304	1530	2001	5061	4033	2643	35759
		%	16	5	9	7	20	6	11	5	17	19	9	10	15	8	11	21	13	12
	донации клеток	абс.	178	103	27	192	0	18	356	72	161	279	86	143	282	403	5865	152	1833	10150
		%	1	1	0	2		0	2	1	1	4	1	1	3	2	13	1	9	3
2015	донации крови	абс.	12910	10558	14348	7450	19879	16557	12576	13212	13999	5852	6503	11233	9013	19638	34559	16101	15421	239809
		%	84	95	92	91	83	94	83	94	84	78	93	93	84	84	74	79	76	84
	донаций плазмы	абс.	2174	482	1138	477	3654	945	2359	827	2611	1378	467	845	1527	3273	4849	4212	2721	33939
		%	14	4	7	6	15	5	16	6	16	18	7	7	14	14	10	21	13	12
	донации клеток	абс.	206	45	189	217	285	28	165	75	143	253	59	62	214	403	7235	126	2031	11736
		%	1	0	1	3	1	0	1	1	1	3	1	1	2	2	16	1	10	4
1 полу-годие 2016	донации крови	абс.	5308	6501	6530	2994	13577	10177	3408	6328	5639	3410	2594	5373	4767	11068	14494	6011	7879	116058
		%	87	93	93	93	87	97	65	97	87	85	97	96	84	88	72	70	75	84
	донаций плазмы	абс.	711	376	431	167	1945	315	1550	195	810	487	67	197	746	1278	1761	2521	1277	14834
		%	12	5	6	5	12	3	30	3	12	12	2	4	13	10	9	29	12	11
	донации клеток	абс.	103	86	62	74	111	43	272	15	38	122	24	23	190	260	3823	80	1414	6740
		%	2	1	1	2	1	0	5	0	1	3	1	0	3	2	19	1	13	5

Таблица 4

Доля выданной эритроцитной взвеси (%) от всех выданных эритроцитов

Год	Наименование	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	**Итого по РК**
2008	эритроциты	6432	3682	4569	1709	13795	3269	3817	8298	7733	2635	2594	4822	3603	5809	9393	6418	8229	**96807**
	эр.взвесь	30	110	0	0	1065	0	2330	190	36	37	0	4009	1891	446	3753	1960	243	**16100**
	%	0	3	0	0	8	0	61	2	0	1	0	83	52	8	40	31	3	**17**
2009	эритроциты	5255	3937	5892	1304	12604	4290	2746	7454	8193	2442	2852	5866	3877	8305	11963	7815	7004	**101799**
	эр.взвесь	440	784	167	791	3352	0	2401	560	2072	388	89	2777	2299	1313	5497	5093	403	**28426**
	%	8	20	3	61	27	0	87	8	25	16	3	47	59	16	46	65	6	**28**
2010	эритроциты	6311	4407	6673	2227	14134	4721	3594	7599	7117	3281	2631	6561	3901	9441	10365	9104	8834	**110901**
	эр.взвесь	372	826	1421	462	6713	46	3594	443	1503	92	549	2033	1413	4625	7818	6203	1021	**39134**
	%	6	19	21	21	47	1	100	6	21	3	21	31	36	49	75	68	12	**35**
2011	эритроциты	6429	4614	7855	3191	13710	5836	4908	7432	7982	3267	2677	6909	4643	10033	12181	9082	7726	**118475**
	эр.взвесь	1391	216	1085	309	4770	21	4896	2011	413	232	166	1554	1769	2611	7625	5269	3247	**37585**
	%	22	5	14	10	35	0	100	27	5	7	6	22	38	26	63	58	42	**32**
2012	эритроциты	7435	4746	8998	4361	18353	6319	5639	9144	9412	3763	3456	7097	5696	11716	18896	12653	7562	**145246**
	эр.взвесь	2936	396	2483	1358	8451	154	4741	2569	6501	199	1548	3823	1883	7021	12091	7553	3597	**67304**
	%	39	8	28	31	46	2	84	28	69	5	45	54	33	60	64	60	48	**46**
2013	эритроциты	8706	4771	9904	4635	17797	7394	7341	9703	9419	3786	4210	8144	5771	13380	19181	12424	7016	**153582**
	эр.взвесь	1914	1404	2969	201	9623	251	6912	3734	7075	606	1864	3254	2180	6804	14074	8215	4513	**75593**
	%	22	29	30	4	54	3	94	38	75	16	44	40	38	51	73	66	64	**49**
2014	эритроциты	8687	6088	10504	4850	17836	7854	6431	11099	9778	3991	4277	8736	5847	19780	22555	12451	7252	**168016**
	эр.взвесь	2597	3551	3047	4	14468	35	6328	3152	7226	411	1819	2513	2465	8820	12461	9650	2662	**81209**
	%	30	58	29	0	81	0	98	28	74	10	43	29	42	45	55	78	37	**48**
2015	эритроциты	8086	6528	11109	4824	15892	8166	6642	10898	9638	4378	7115	8341	5950	18310	22967	12965	7037	**168846**
	эр.взвесь	3911	998	5320	725	13809	0	6617	3007	8687	3197	2321	2637	2334	12659	15596	10044	3917	**95779**
	%	48	15	48	15	87	0	100	28	90	73	33	32	39	69	68	77	56	**57**
1 полугодие 2016	эритроциты	3935	3295	5210	2262	10682	4475	2440	5452	4418	2930	1784	4101	3124	10297	11318	3944	5708	**85375**
	эр.взвесь	3673	1460	2013	853	9599	315	2396	1981	4004	2444	288	1743	495	6421	9022	2975	3758	**53440**
	%	93	44	39	38	90	7	98	36	91	83	16	43	16	62	80	75	66	**63**

По отношению к объему всех выданных в МО эритроцитсодержащих компонентов, доля выданной эритроцитарной взвеси в 2016 году составляет 63% в среднем по республике (таблица 4).

Таблица 5

Карантинизация выданной в МО плазмы, в разрезе регионов, абс. и %

Год	Наименование	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	**Итого по РК**
2008	СЗП	8921	5751	4655	1002	10843	5648	5122	7566	12229	3205	6562	5938	7290	20832	16852	10584	12523	**145523**
	карантин	1912	1317	30	1002	5737	620	1223	1140	3802	238	2189	1259	3135	8914	1694	418	2559	**37189**
	%	21	23	1	100	53	11	24	15	31	7	33	21	43	43	10	4	20	**26**
2009	СЗП	8011	6102	6878	5316	11296	7260	5019	6279	10222	2582	7125	7194	7993	9262	19422	9631	11375	**140967**
	карантин	3170	3186	1507	1681	8612	1792	3953	2774	4511	1505	1833	1668	5105	9248	2146	2370	8832	**63893**
	%	40	52	22	32	76	25	79	44	44	58	26	23	64	100	11	25	78	**45**
2010	СЗП	6007	5621	7510	2208	12176	8157	4870	6207	7689	2723	4138	7258	5479	11317	19391	10257	11535	**132543**
	карантин	2116	2965	1887	1887	10583	2293	4870	4707	3652	2470	1782	1111	3497	5494	4146	2216	9739	**65415**
	%	35	53	25	85	87	28	100	76	47	91	43	15	64	49	21	22	84	**49**
2011	СЗП	5682	6404	8935	3259	11352	7368	5531	7389	9074	2827	4870	5594	3924	9973	22201	16515	10694	**141592**
	карантин	2088	2603	2746	3095	10505	2375	5531	7030	6109	2445	1670	1527	3349	6897	6608	2109	7522	**74209**
	%	37	41	31	95	93	32	100	95	67	86	34	27	85	69	30	13	70	**52**
2012	СЗП	6374	6953	10336	2929	11405	7919	6852	9093	5812	3376	3982	5367	4095	8970	29371	18052	8697	**149583**
	карантин	2679	3046	1626	2562	10796	2139	6852	9093	3451	2541	2737	1119	3744	5556	8628	1233	5037	**72839**
	%	42	44	16	87	95	27	100	100	59	75	69	21	91	62	29	7	58	**49**
2013	СЗП	6074	7532	11040	2673	10298	7635	7613	9209	8577	3878	5571	6099	5381	9982	31377	18217	8164	**159320**
	карантин	2925	3861	2074	2400	10298	2595	7613	9209	6282	3403	3537	1297	4928	8561	12554	1222	5836	**88595**
	%	48	51	19	90	100	34	100	100	73	88	63	21	92	86	40	7	71	**56**
2014	СЗП	7737	9361	11282	2389	10165	6936	7169	9954	8760	3278	5026	5458	4957	11599	27651	16575	7064	**155361**
	карантин	4364	4314	1493	2373	10165	4610	7169	9792	6276	3003	2952	1280	4659	7865	10392	2129	4281	**87117**
	%	56	46	13	99	100	66	100	98	72	92	59	23	94	68	38	13	61	**56**
2015	СЗП	7139	9767	8656	2503	9185	6749	6514	9296	9081	3818	3564	4516	5963	10917	25056	13900	5912	**142536**
	карантин	6333	2145	1074	2385	9050	5555	6514	9260	6473	3627	2091	1158	5330	4965	9027	2282	4820	**82089**
	%	89	22	12	95	99	82	100	100	71	95	59	26	89	45	36	16	82	**58**
1 полуг. 2016	СЗП	2206	5367	6276	862	6117	3997	3509	4627	3779	2344	1199	1951	2422	6195	13611	4905	3548	**72915**
	карантин	1964	862	580	728	5964	3686	3509	4627	2801	2293	979	398	2337	2662	8924	712	2497	**45523**
	%	89	16	9	84	97	92	100	100	74	98	82	20	96	43	66	15	70	**62**

Наиболее широко распространена карантинизация плазмы, которая использовалась во всех регионах республики. По отношению к объему всей выданной в МО плазмы карантинизированная плазма в 2016 году составляет 62% в среднем по республике (таблица 5).

Таблица 6

Вирусная инактивация выданной в МО плазмы, в разрезе регионов, абс. и %

Год	Наименование	Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	**Итого по РК**
2008	СЗП	8921	5751	4655	1002	10843	5648	5122	7566	12229	3205	6562	5938	7290	20832	16852	10584	12523	**145523**
	в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
2009	СЗП	8011	6102	6878	5316	11296	7260	5019	6279	10222	2582	7125	7194	7993	9262	19422	9631	11375	**140967**
	в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	789	0	0	**789**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	**1**
2010	СЗП	6007	5621	7510	2208	12176	8157	4870	6207	7689	2723	4138	7258	5479	11317	19391	10257	11535	**132543**
	в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
2011	СЗП	5682	6404	8935	3259	11352	7368	5531	7389	9074	2827	4870	5594	3924	9973	22201	16515	10694	**141592**
	в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7254	0	0	**7254**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	**5**
2012	СЗП	6374	6953	10336	2929	11405	7919	6852	9093	5812	3376	3982	5367	4095	8970	29371	18052	8697	**149583**
	в/и	721	14	593	367	0	821	0	0	1467	823	250	82	351	3173	9745	1822	3660	**23889**
	%	11	0	6	13	0	10	0	0	25	24	6	2	9	35	33	10	42	**16**
2013	СЗП	6074	7532	11040	2673	10298	7635	7613	9209	8577	3878	5571	6099	5381	9982	31377	18217	8164	**159320**
	в/и	779	328	1327	273	0	803	0	0	1731	475	334	330	453	1180	12500	369	2328	**23210**
	%	13	4	12	10	0	11	0	0	20	12	6	5	8	12	40	2	29	**15**
2014	СЗП	7737	9361	11282	2389	10165	6936	7169	9954	8760	3278	5026	5458	4957	11599	27651	16575	7064	**155361**
	в/и	817	632	2849	16	0	1214	0	162	2484	275	172	414	298	3503	15110	517	2783	**31246**
	%	11	7	25	1	0	18	0	2	28	8	3	8	6	30	55	3	39	**20**
2015	СЗП	7139	9767	8656	2503	9185	6749	6514	9296	9081	3818	3564	4516	5963	10917	25056	13900	5912	**142536**
	в/и	463	790	2870	118	18	927	0	36	2608	191	0	302	633	5776	11245	1338	1092	**28407**
	%	6	8	33	5	0	14	0	0	29	5	0	7	11	53	45	10	18	**20**
1 полугодие 2016	СЗП	2206	5367	6276	862	6117	3997	3509	4627	3779	2344	1199	1951	2422	6195	13611	4905	3548	**72915**
	в/и	241	178	1247	134	116	256	0	0	978	36	0	123	85	3349	864	553	983	**9143**
	%	11	3	20	16	2	6	0	0	26	2	0	6	4	54	6	11	28	**13**

По отношению к объему всей выданной в МО плазмы вирусинактивированная плазма в 2016 году составляет 13% в среднем по республике (таблица 6).

Таблица 7

Обеспечение инфекционной и иммунологической безопасности тромбоцитов

Наименование		Акмолинская	Актюбинская	Алматинская	Атырауская	ВКО	Жамбылская	ЗКО	Карагандинская	Костанайская	Кызылординская	Мангистауская	Павлодарская	СКО	ЮКО	НПЦТ г. Астана	ЦК г. Алматы	РЦК г. Алматы	Итого по РК
КТ	807	771	0	583	5328	35	687	1566	515	81	44	603	274	155	1798	1652	9877	24776	
	КТ в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	%	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
КТ	1347	1160	166	206	11450	119	2972	1741	732	694	106	756	1000	306	4032	2003	13753	42543	
	КТ в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
КТ	847	1647	100	337	12618	144	2198	976	680	269	117	772	482	370	1333	1503	10806	35199	
	КТ в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	638	0	0	**638**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	**2**
КТ	1188	1093	22	475	7387	161	2085	912	479	395	324	1053	377	249	3127	4701	12531	36559	
	КТ в/и	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2462	0	0	**2462**
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	0	**7**
КТ	393	538	2	516	2874	256	842	2110	299	214	194	929	330	338	6089	3261	3353	22538	
	КТ в/и	238	0	0	0	0	169	802	0	47	151	12	0	0	173	4201	204	3211	**9208**
	%	61	0	0	0	0	66	95	0	16	71	6	0	0	51	69	6	96	**41**
КТ	457	572	0	339	3573	351	871	1542	224	157	133	867	298	397	8252	3794	11640	33467	
	КТ в/и	271	0	0	0	0	210	863	0	131	21	11	0	0	59	8232	70	11586	**21454**
	%	59	0		0	0	60	99	0	58	13	8	0	0	15	100	2	100	**64**
КТ	267	616	19	357	3259	624	793	1495	254	402	324	439	224	682	10789	2970	5353	28867	
	КТ в/и	107	42	0	15	0	427	793	6	198	356	13	0	0	531	10789	66	5353	**18696**
	%	40	7	0	4	0	68	100	0	78	89	4	0	0	78	100	2	100	**65**
КТ	314	663	134	578	3287	528	746	1047	291	395	550	417	337	1136	14162	3686	6500	34771	
	КТ в/и	0	14	79	51	78	205	746	18	138	395	0	0	10	551	14162	94	6500	**23041**
	%	0	2	59	9	2	39	100	2	47	100	0	0	3	49	100	3	100	**66**
КТ	185	598	71	179	961	485	303	463	148	227	74	240	211	429	7525	367	4817	17283	
	КТ в/и	8	43	31	0	32	65	303	0	22	227	0	0	2	314	7525	69	4740	**13381**
	%	4	7	44	0	3	13	100	0	15	100	0	0	1	73	100	19	98	**77**

По отношению к объему всех выданных тромбоцитов в МО доля вирусинактивированных в 2016 году составляет 77% в среднем по республике (таблица 7) [3].

Заключение

Современное состояние службы крови в Республике Казахстан характеризуется стабильными положительными показателями развития.

Проведенный анализ позволяет свидетельствовать о том, что ежегодно в республике эффективно внедряются методы, направленные на улучшение качества получаемых компонентов крови и повышение уровня инфекционной безопасности гемотрансфузий.

Данные о современном состоянии службы крови позволяют позитивно оценить прогноз дальнейшего развития производственной и клинической трансфузиологии.

Литература

1. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулық» на 2016-20120 годы//www.mzsr.gov.kz/sities/default/ files/densaulyk.

2. Отчет организаций, осуществляющих деятельность в сфере службы крови (свод по Республике Казахстан).

3. Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Алиева Ж.Н., Жанибекова И.А. Основные показатели деятельности службы крови в Республике Казахстан // Қан кызметінің журналы. – 2016. - №1 (6). – С.20-24.

Түйіндеме: *Мақалада Қазақстан Республикасы қан қызметінің негізгі өндірістік көрсеткіштерінің оң динамикасы көрсетілген. Донациялаудың жыл сайынғы өсуін және ақысыз ерікті донацияның артуын атап өткен жөн.*

Түйін сөздер: *ақысыз донация, плазма карантинизациясы, лейкофильтрлеу, вирустық инактивациялау, эритроцитарлық жүзінді, трансфузиялық қауіпсіздік.*

Резюме: *В статье представлена положительная динамика основных производственных показателей деятельности службы крови Республики Казахстан. Следует отметить, что ежегодно увеличиваются число донаций и растет доля безвозмездных добровольных донаций.*

Ключевые слова: *безвозмездная донация, карантинизация плазмы, лейкофильтрация, вирусинактивация, эритроцитарная взвесь, трансфузионная безопасность.*

Summary: *The article presents the positive dynamics of key production indicators of blood services activity of the Republic of Kazakhstan . It should be noted that each year is increasing the number of donations and share of gratuitous voluntary donations.*

Keywords: *gratuitous donation, quarantine of plasma, leukofiltration, virusinactivation, erythrocyte suspension, transfusion safety.*

ОСОБЕННОСТИHLAФЕНОТИПОВ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В КАЗАХСТАНЕ

Рамильева И.Р., Турганбекова А.А., Баймукашева Д.К.

Научно-производственный центр трансфузиологии, Астана, Республика Казахстан

В настоящее время большой фактический материал свидетельствует, что один антиген может иметь ассоциативную связь с различными заболеваниями. Один и тот же антиген может иметь сильные ассоциативные связи с одним заболеванием и умеренно или слабо выраженные – с другими. HLA-комплекс обусловливает генетическую предрасположенность к ряду заболеваний или, наоборот, связан с устойчивостью к определенным заболеваниям [1]. Изучение механизмов связи между системой HLA и разнообразной почечной патологией, начатое в области трансплантологии, нашло широкое распространение при многих патологических состояниях, в первую очередь иммуновоспалительной природы [2-4].

Анализ связи наличия определенных лейкоцитарных антигенов у пациентов с диагнозом «Терминальная хроническая почечная недостаточность» (далее – ТХПН), проживающих в Казахстане ранее не проводился.

Материалы и методы

Изучена частота встречаемости HLA-антигенов I-класса (HLA-A, B) и II-класса (HLA-DRB1*) у больных с ТХПН, проживающих в Казахстане.

Были обследованы953 человек: 565 здоровых доноров крови и 388 пациентов с диагнозом ТХПН.

Образцы крови доноров подвергались серологическому типированию по I классу (HLA-A, B) на низком разрешении и выполненмикролимфоцитотоксическийтест с использованием наборов гистотипирующих стандартов (Dilen, Чехия). Типирование пациентов (HLA-A, B, DRB1) и доноров крови HLA II-класса (HLA-

DRB1*) определяли молекулярно-генетическим методом(Protrans, Германия).

Результаты оценили с использованием дескриптивных статистик,непараметрическогоχ2-критерия, отношенияшансов (ОШ) и 95% доверительногоинтервала (ДИ 95%).

Результаты исследования

Результаты представленыв таблицах 1-3.

Таблица 1

HLA антигены локуса А у пациентов с ХПН

Антигены HLA	Пациенты		Доноры		χ^2	p	ОШ [ДИ 95%]
	n	%	n	%			
A*01	101	26	106	18,8	7,15	p<0,01	1,52 [1,12 - 2,08]
A*02	175	45	261	46,2	0,11	p>0,05	0,96 [0,74 - 1,24]
A*03	81	21	101	17,9	1,34	p>0,05	1,21 [0,87 - 1,68]
A*11	35	9	86	15,2	7,97	p<0,01	0,55 [0,36 - 0,84]
A*23	8	2	27	4,8	4,80	p<0,05	0,42 [0,19 - 0,93]
A*24	112	29	162	28,7	0,004	p>0,05	1,01 [0,76 - 1,34]
A*26	31	8	33	5,8	1,69	p>0,05	1,4 [0,84 - 2,33]
A28	3	0,7	25	4,4	10,75	p<0,01	0,17 [0,05 - 0,56]
A*29	8	2	19	3,4	1,41	p>0,05	0,6 [0,26 - 1,4]
A*30	23	6	26	4,6	0,82	p>0,05	1,31 [0,73 - 2,33]
A*31	23	6	50	8,8	2,77	p>0,05	0,65 [0,39 - 1,08]
A*32	23	6	31	5,5	0,08	p>0,05	1,09 [0,62 - 1,89]
A*33	19	5	53	9,4	6,62	p<0,05	0,5 [0,29 - 0,85]

Увеличение частоты встречаемости антигенаHLA-A*01позволяетконстатировать ассоциацию ХПН с данным антигеном.

В контрольной группе было обнаружено увеличение частоты встречаемости антигеновHLA-A*11, *23, *28, *33. Указанные антигены можно рассматривать как имеющие протективный эффект в развитии почечной патологии, приводящей к ХПН.Следует отметить, что при нашем исследовании не были обнаруженыантигены данного локуса А*25, *34, *36, *43, *66, *68, *69, *74, *80.

Таблица 2

HLA антигены локуса В у пациентов с ХПН

Антигены HLA	Пациенты		Доноры		χ2	p	ОШ [ДИ 95%]
	n	%	n	%			
B*07	62	16	79	14	0,580	p>0,05	1,17 [0,82 - 1,68]
B*08	31	8	36	6,4	0,921	p>0,05	1,28 [0,77 - 2,1]
B*13	62	16	79	14	0,728	p>0,05	1,17 [0,82 - 1,68]
B*15	50	13	6	1	58,153	p<0,01	13,78 [5,85 - 32,49]
B*18	23	6	28	5	0,429	p>0,05	1,21 [0,69 - 2,13]
B*27	35	9	45	8	0,334	p>0,05	1,15 [0,72 - 1,82]
B*35	54	14	102	18	2,874	p>0,05	0,73 [0,51 - 1,05]
B*37	23	6	28	5	0,429	p>0,05	1,21 [0,69 - 2,13]
B*38	16	4	17	3	0,855	p>0,05	1,39 [0,69 - 2,78]
B*44	39	10	62	11	0,206	p>0,05	0,91 [0,59 - 1,38]
B*46	0	0	17	3	11,886	p<0,01	0 [0 - 0]
B*48	12	3	17	3	0,005	p>0,05	1,03 [0,49 - 2,18]
B*50	19	5	34	6	0,550	p>0,05	0,8 [0,45 - 1,43]
B*51	54	14	104	18,4	3,352	p>0,05	0,72 [0,5 - 1,02]
B*52	12	3	17	3	0,005	p>0,05	1,03 [0,49 - 2,18]
B*55	16	4	17	3	0,855	p>0,05	1,39 [0,69 - 2,78]
B*57	27	7	40	7	0,005	p>0,05	0,98 [0,59 - 1,63]
B*58	12	3	23	4	0,622	p>0,05	0,75 [0,37 - 1,53]
B*60	58	15	40	7	14,556	p<0,01	2,31 [1,51 - 3,53]
B*61	58	15	34	6	21,036	p<0,01	2,74 [1,76 - 4,28]
B*62	0	0	34	6	21,136	p<0,01	0 [0 - 0]

Увеличение частоты встречаемости антигеновHLA-B*15, *60, *61позволяетконстатироватьассоциацию ХПН с данными антигенами системы HLA.

Присутствие антигеновHLA-B*46, *62 чаще установлено в контрольной группе, что позволяет предположитьихпротективныйэффектв отношении развитияпочечной патологии.

Также при исследовании установлено, что ряд антигенов не был обнаружен:HLA-B*14, *39, *41, *42, *45, *47, *49, *53, *54, *56, *59, *67, *73, *78, *81, *82, *83.

Таблица 3

HLA антигены локуса DRB1 у пациентов с ХПН

Антигены HLA	Пациенты		Доноры		χ2	p	ОШ [ДИ 95%]
	n	11	n=295	11,53			
DRB1*01	43	14,4	34	20,34	0.033	p>0,05	0,96 [0,59 - 1,54]
DRB1*03	56	22,7	60	27,12	4.146	p<0,05	0,66 [0,44 - 0,99]
DRB1*04	88	22,9	80	25,76	1.780	p>0,05	0,79 [0,56 - 1,12]
DRB1*07	89	4,9	76	13,90	0.730	p>0,05	0,86 [0,6 - 1,22]
DRB1*08	19	6,7	41	6,44	16.946	p<0,01	0,32 [0,18 - 0,56]
DRB1*09	26	4,4	19	3,73	0.018	p>0,05	1,04 [0,57 - 1,92]
DRB1*10	17	16,5	11	11,86	0.182	p>0,05	1,18 [0,55 - 2,57]
DRB1*11	64	8,2	35	10,17	2.899	p>0,05	1,47 [0,94 - 2,29]
DRB1*12	32	18,3	30	21,36	0.750	p>0,05	0,79 [0,47 - 1,34]
DRB1*13	71	6,2	63	11,19	0.993	p>0,05	0,82 [0,56 - 1,21]
DRB1*14	24	16,5	33	22,03	5.479	p<0,05	0,52 [0,3 - 0,91]
DRB1*15	64	2,8	65	2,03	3.356	p>0,05	0,7 [0,48 - 1,03]
DRB1*16	11	11	6	11,53	0.443	p>0,05	1,41 [0,51 - 3,85]
B*51	54	14	104	18,4	3,352	p>0,05	0,72 [0,5 - 1,02]
B*52	12	3	17	3	0,005	p>0,05	1,03 [0,49 - 2,18]
B*55	16	4	17	3	0,855	p>0,05	1,39 [0,69 - 2,78]
B*57	27	7	40	7	0,005	p>0,05	0,98 [0,59 - 1,63]
B*58	12	3	23	4	0,622	p>0,05	0,75 [0,37 - 1,53]
B*60	58	15	40	7	14,556	p<0,01	2,31 [1,51 - 3,53]
B*61	58	15	34	6	21,036	p<0,01	2,74 [1,76 - 4,28]
B*62	0	0	34	6	21,136	p<0,01	0 [0 - 0]

По DRB1 локусу среди пациентовне выявлено чаще встречающихся антигенов, тогда как у здоровых лиц преобладалиHLA-DRB1*03, *08, *14, что позволяет предположить наличие ихпротективного эффекта в отношении развития ХПН.

Заключение

Проведенный анализ выявил характерный профиль распределения специфичностей системы HLA у пациентов с почечной недостаточностью в казахстанской популяции.

Изучение распределения антигенов системыHLA у пациентов с хронической почечной недостаточностью позволило предположить существование ассоциативных связей междуналичием в фенотипе пациентов HLA-A*01; B*15, *60, *61 и развитиемпочечной патологии. Также установлена предположительно протективная роль в отношении почечной патологии ряда антигенов HLA-A*11, *23, *28, *33; B*46, *62; DRB1*03, *08, *14.

Результаты исследования позволяют выявить степень индивидуальной предрасположенности человека к определенному заболеванию, а в ряде случаев использовать результаты исследований для дифференциальной диагностики, оценки прогноза и выбора лечения,а также послужить основой теоретической базы для практических рекомендаций.

Литература:

1. ЗарецкаяЮ.М., Леднёв Ю.А. HLA 50 лет.Тверь.-ООО «ИздательствоТриада».-2008.

2. NeylanJ.F., SayeghM.H., CoffmanT.M., DanovitchG.M., KrenskyA.M., StromT.B., TurkaL.A., HarmonW.E .Theallocationofcadaverkidneysfortransplantation in the United States: consensus and controversy. ASN Transplant Advisory Group. American Society of Nephrology;J AmSoc Nephrol.-1999.- Oct.-10(10).-2237-43.

3. Krensky A.M.Molecular biology of transplantation.Nephron.-2000.- Nov.-86(3).-260-5.

4. Nirishige Y., Kazumoto I., Hiroshi I. IgA Nephropathy in Children. Nephron 1999.- 83.-1-12.

Түйіндеме: *Созылмалы бүйрек жетіспеушілігімен (СБЖ) ауыратын ауруда HLA- A, B, DR антигендерді үйлестірудің ерекшелігі көрсетілген.*

*СБЖ ұқсастырылған HLA-A*01, *11, *23, *28, *33; B*15, *60, *61, 46, *62; DRB1*03, *08, *14.*

*СБЖ A*01, B*15, *60, *61 HLA-фенотиптері кезінде жиі қалыптасады. Фенотип A*11, *23, *28, *33; B*46, *62; DRB1*03, *08, *14 антигендерімен қорғаныштық әсерге ие болады.*

ACP® 215

ACP® 215

Автоматический процессор клеток

ACP 215 является процессором клеток с замкнутой системой и интегрированной функцией управления процессом.

- Уменьшение риска бактериальной контаминации
- Переливание крови с более низким риском развития неблагоприятных реакций у пациента
- Хранение после размораживания до 14 дней
- цГМФ - совместимы
- Уменьшение риска человеческой ошибки
- Автоматизированная глицеролизация и деглицеролизация
- Значительно уменьшенное число ручных процессов
- Интегрированная отчетность по статистике процедуры
- Компактный дизайн позволяет разместить прибор в ограниченном пространстве



PCS® 2

EXPRESS



Программное обеспечение EXPRESS™ для сбора плазмы

- Компактный и легкий аппарат подходит для стационарных и выездных условий заготовки
- Меню на русском языке с текстовыми сообщениями помощи и информацией об ошибках
- Протоколы заготовки плазмы для клинического применения и плазмы для фракционирования
- Наличие закрытых сетов HS колокол, встроенный в сет, для сбора плазмы, обедненной лейкоцитами
- Возможность заготовить плазму в 1 пакет, в 2 или 3 пакета
- Возможна последующая вирусинактивация СЗП любым методом
- Сокращает время забора плазмы на 20%
- Увеличенная скорость забора и возврата
- Автоматическое измерение давления в вене донора
- Повышает комфорт донора (иглы 16G и 17G) и производительность центра крови
- Не требует тренинга

HAEMONETICS®
THE Blood Management Company

Официальный дистрибьютор Haemonetics в РК

CINA PHARM

- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул. Наурызбай батыра 17, офис 202
Тел.: +7 727 244 82 03 , +7 727 244 82 04 , e-mail: info@cinapharm.kz

Cell Saver® 5+, Cell Saver® Elite®



Периоперационная аутотрансфузия крови начинается в операционной

Система аутотрансфузии крови Cell Saver®5+ и Cell Saver® Elite® разработана для таких операций, как АКШ, протезирование клапанов сердца, травматологических и ортопедических операций, трансплантаций, а также других хирургических вмешательств со средней или массивной кровопотерей. Благодаря способности поддерживать показатель гематокрита на уровне 50–60% и удалять из крови все нежелательные компоненты (такие, как свободный гемоглобин) система Cell Saver является стандартной и необходимой для предотвращения ненужных трансфузий крови.

По результатам недавнего лабораторного тестирования, использование саморегулирующегося аспиратора SmartSuction Harmony® помогло значительно уменьшить гемолиз. На основании этих результатов можно говорить о том, что количество жизнеспособных эритроцитов для реинфузий пациенту можно увеличить, если использовать аппарат SmartSuction Harmony с системами Cell Saver®5+ и Cell Saver® Elite®.

TEG® 5000

Тромбоэластограф. Анализатор гемостаза



TEG 5000 демонстрирует полную интегральную картину гемостаза, что позволяет более точно назначить лечение. Система TEG облегчает определения риска кровотечения или тромбоза путем оценки:

- скорости образования сгустка
- прочности и стабильности сгустка
- вклада тромбоцитов, факторов свертывания, межклеточных взаимодействий
- максимальной функции тромбоцитов
- отношения: уровень функционального фибриногена - тромбоциты
- риска кровотечения или тромбоза, и определение фибринолиза
- определение недостаточного или избыточного ингибирования гемостаза

HAEMONETICS®
THE Blood Management Company

Официальный дистрибьютор Haemonetics в РК

CINA PHARM

- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул. Наурызбай батыра 17, офис 202
Тел.: +7 727 244 82 03 , +7 727 244 82 04 , e-mail: info@cinapharm.kz

MCS+

Мультикомпонентная система MCS+ предназначена для сбора компонентов крови:

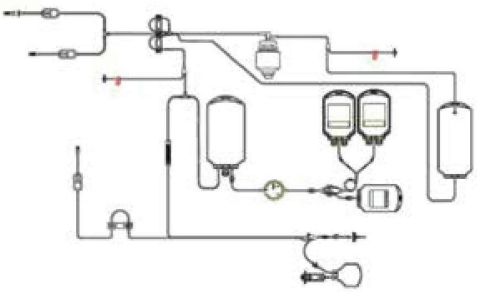
- Эритроцитов
- Тромбоцитов
- Плазмы

MCS+ широко применяется в терапевтических целях

- Высокая мобильность
- Компактный
- Легкий
- Простой и безопасный в использовании
- Продвинутая технология. Удобен для донора и персонала
- Надежный
- Быстрая подготовка к использованию. Ни один из компонентов сета не используется повторно



REF 0948F-00



Предназначен для получения донорских лекофильтрованных эритроцитов методом аппаратного афереза. Представляет собой одноразовую систему в сборе с центрифужным колоколом, магистралями и мешками . Совместим с аппаратом цитоплазмафереза MCS+ компании Гемонетикс (Haemonetics). Прерывисто-проточное центрифугирование. Одноигольный сет. В составе имеет:

- Промежуточный мешок для компонентов.
- Мешок для удаления воздуха.
- Промежуточный мешок для эритроцитов.
- Лейкоцитарный фильтр
- Мешки для сбора и хранения лейкофильтрованных эритроцитов.

HAEMONETICS®
THE Blood Management Company

Официальный дистрибьютор Haemonetics в РК

CINA PHARM

- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул. Наурызбай батыра 17, офис 202
Тел.: +7 727 244 82 03 , +7 727 244 82 04 , e-mail: info@cinapharm.kz

Ortho Clinical Diagnostics
PART OF THE Johnson & Johnson FAMILY OF COMPANIES

Безопасная гемотрансфузия для нее. Надежный партнер для вашей лаборатории.



Ortho Clinical Diagnostics тесно сотрудничает с мировыми экспертами в области изосерологии, поэтому мы, как никто другой, понимаем насколько важно качество результатов иммуногематологических исследований.

Автоматизация с помощью анализатора ORTHO AutoVue Innova и надежной технологии ORTHO BioVue существенно повышает безопасность и эффективность трансфузий. Потому более 2000 лабораторий всего мира уже выбрали нас в качестве своих партнеров.

www.orthoclinical.com

Авторизованный дистрибьютор в РК

CINA PHARM

- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул.Наурызбай батыра 17, офис 202
Тел.: +7 727 244 82 03 , +7 727 244 82 04 , e-mail: info@cinapharm.kz

ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

В настоящее время по-прежнему сохраняется актуальность проблемы обеспечения иммунологической безопасности реципиентов при переливании компонентов крови.

Не снижается риск возникновения иммуноконфликтных беременностей, прежде всего по системе АВО и Резус.

Использование рутинных иммуногематологических исследований, разработанных еще в начале (в лучшем случае – в середине) XX века, не позволяет решить эти сложные задачи.

Так использование изогемагглютинирующих сывороток для определения группы крови системы АВО сопровождается систематическими ошибками, связанными с нарушениями техники проведения реакции, проблемами активности и специфичности стандартных сывороток, биологическими особенностями исследуемых образцов. При исследовании группы крови системы Резус нередки ошибки, обусловленные наличием слабого варианта анигена D, недостаточной активности анти-D сывороток, а также техническими погрешностями при проведении реакции. Даже такой общепризнанный «золотой» стандарт как непрямой антиглобулиновый тест (непрямая реакция Кумбса) для определения аллоиммунных антиэритроцитарных антител и проведение пробы на индивидуальную совместимость между сывороткой реципиента и эритроцитами донора в классическом варианте не может гарантировать достоверность результатов, так как эта реакция весьма трудоемка и длительная (около трех часов), во многом зависит от «человеческого фактора». Настоящую революцию в иммуногематологических исследованиях произвела микротипирующая гелевая технология, предложенная французским ученым Y. Lapierre в 1986 году. Эта технология использует комбинацию методов агглютинации и гель-фильтрации. Все реакции проводятся в пластиковых диагностических карточках, которые содержат специальный гель.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕЛЕВОЙ ТЕХНОЛОГИИ:

- Возможность исключения ошибок, связанных с деятельностью человека
- Высокая специфичность и чувствительность метода
- Достоверность и воспроизводимость результатов исследований
- Объективизация, стандартизация и возможность архивирования результатов исследований
- Сокращение времени на проведение исследований то 2 до 5 раз. Удобство и простота как для лабораторий с небольшим объемом исследований, так и для учреждений со значительным количеством лабораторных исследований
- Возможность использования в плановом и экстренном порядке
- Инфекционная безопасность для персонала
- Наличие рекомендации к применению Международной Ассоциации Банков Крови и разрешения Комиссии по качеству пищевых продуктов и лекарственных средств США (FAD)

Гелевая технология позволяет выполнить весь спектр иммуногематологических исследований.

Безусловным лидером в производстве гелевых диагностических систем является компании DiaMed (Швейцария) и Bio-Rad (Франция), которые в настоящее время объединились.

АНАЛИЗАТОРЫ -IH-1000,500, SWING-SAXO ПОЗВОЛЯЮТ ПРОВОДИТЬ:

- автоматизированное раскапывание

центрифугирование, считывание результатов и их интерпретацию

- распечатывание результатов в виде бланков
- архивирование данных исследования

Так же для ручного метода используются центрифуги ID-Centrifuge на 6, 12, 24 гелевых карточек и инкубатор IPS I.



• MIRASOL

Аппарат ультрафиолетового облучения компонентов крови для инактивации патогенов

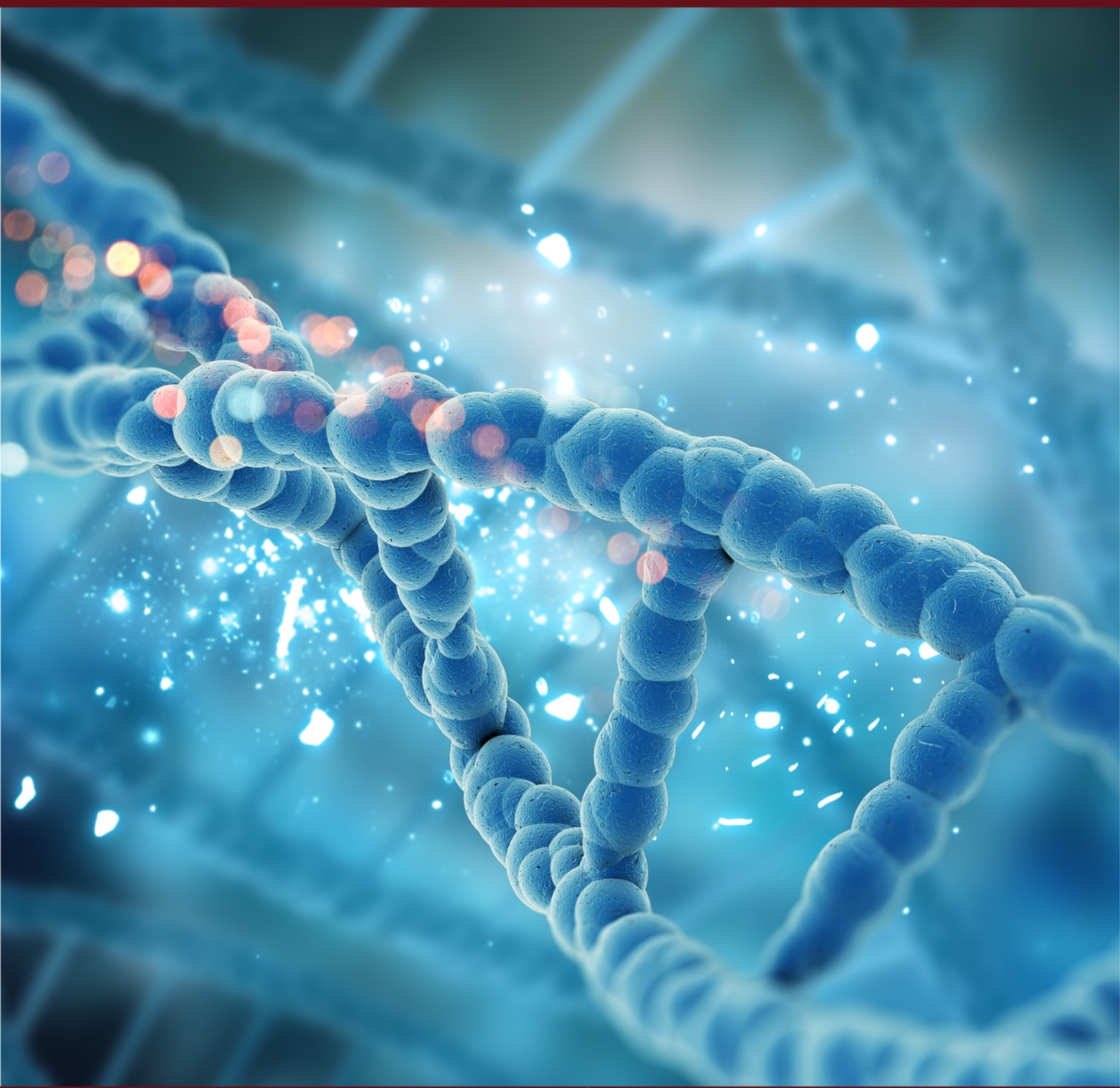
Система Mirasol, применяемая для обработки по технологии снижения патогенного фактора (PRT), уникальным образом использует свойства рибофлавина (витамина B2) и ультрафиолетового света с целью сокращения инфекционной патогенной нагрузки и инактивации остаточных лейкоцитов в продуктах крови.



- Легко освоить
- Легко использовать
- Универсальность
- Ограниченное число операций, выполняемых вручную, и минимальная потеря продукта при использовании системы Mirasol помогают повышать производительность вашей рабочей деятельности
- Предлагаемое нами полностью интегрированное программное обеспечение для сбора и хранения данных — Mirasol Manager — обеспечивает простоту управления данными и точность составленных отчетов

ТОО «ОПТОНИК» является официальным и эксклюзивным дистрибьютором компании Terumo BCT на территории Республики Казахстан

Наш адрес:
г. Астана, ул. Ханов Керея и Жанибека, 18, БЦ «Самал», 4 этаж
тел.: +7 (7172) 57 77 84, факс: +7 (7172) 57 8612
e-mail: info.optonic@gmail.com



www.spct.kz
www.a-kenes.kz