



РОО «ОБЩЕСТВО
ТРАНСФУЗИОЛОГОВ»



ОО «КАПЛЯ ЖИЗНИ»

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ

№ 2 (9) 2017

Основан в июне 2013 года

Главный редактор
БУРКИТБАЕВ Ж.К.

Заместитель главного редактора
АБДРАХМАНОВА С.А.

Редакционный совет:

Бекиров Д.С. (Алматы)
Надиров Ж.К. (Алматы)
Исаев Н.Е. (Талдыкорган)
Игембаев С.К. (Кызылорда)
Бахонов Ж.К. (Атырау)
Жигитаев Х.Т. (Усть-Каменогорск)
Иосипенко Е.С. (Костанай)
Калиев К.Ж. (Уральск)

Калымжанов С.К. (Кокшетау)
Неталина Г.Ж. (Актобе)
Рахимбердиев С.А. (Шымкент)
Солтанов М.Т. (Павлодар)
Садвакасов Т.М. (Караганды)
Таукелов С.А. (Петропавловск)
Умаров Г.М. (Тараз)

Адрес редакции:
010000, Астана,
ул. Керей, Жанибек хандар, 10
E-mail: pr_spct@mail.ru

*Мнение редакции не всегда совпадает
с мнением авторов статей.
За содержание рекламных объявлений
редакция ответственности не несет.*

Подписано в печать 12.12.2017
Формат бумаги 60*84 ¹/₈.
Бумага ксероксная. Печать цифровая
Тираж 100 экз. заказ № 8

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				

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				

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	

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						

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	

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	

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					

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	

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

ОКТАБРЬ

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				

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		

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						

2018**1-2 ЯНВАРЯ - Новый год****7 ЯНВАРЯ - Рождество Христово (православное)****8 МАРТА - Международный женский день****21-23 МАРТА - Наурыз мейрамы****1 МАЯ - Праздник единства народа Казахстана****7 МАЯ - День защитника Отечества****9 МАЯ - День Победы****6 ИЮЛЯ - День Столицы****22 АВГУСТА - Курбан-байрам****30 АВГУСТА - День Конституции Республики Казахстан****1 ДЕКАБРЯ - День первого Президента Республики Казахстан****16-17 ДЕКАБРЯ - День Независимости**

СОДЕРЖАНИЕ

Менеджмент крови пациента, принимающего прямые пероральные антиагулянты. ЖИБУРТ Е.Б.	6
Группы крови в Республике Казахстан. БУРКИТБАЕВ Ж.К., АБДРАХМАНОВА С.А., САДВАКАСОВА Д., ЖИБУРТ Е.Б.	12
Аутоиммунные заболевания ассоциированные с HLA-B27. БУРКИТБАЕВ Ж.К., АБДРАХМАНОВА С.А., РАМИЛЬЕВА И.Р., ТУРГАНБЕКОВА А.А., БАЙМУКАШЕВА Д.К., САДУАКАС Ж.К., ЛИ Т.М.	14
Гемотрансмиссивные инфекции у доноров крови Астаны. БУРКИТБАЕВ Ж.К., АБДРАХМАНОВА С.А., СКОРИКОВА С.В., САВЧУК Т.Н., ЖИБУРТ Е.Б.	16
Значимость определения уровня аланинаминотрансферазы у донора до кроводачи. НУГМАНОВА А.С., МУКАНОВА Л.Т., ДАУЛЕТОВА Ж.А., КАЛИЕВ К.Ж.	20
Внутрилабораторный контроль при проведении исследований в лаборатории диагностики инфекций Восточно-Казахстанского областного центра крови ДАВЫДОВА А.С., ШМУРЫГИНА С.А., МАТАЕВА Г.У.	23
Мониторинг применения компонентов крови в медицинских организациях ЮКО. УКИБАЕВА Г.О.	27
Международный опыт заготовки компонентов крови аппаратным методом. АЛЬЖАНОВА А., ШАМЕНКО И., ЗАРВА Н., ОРАЗДАНОВА Н.	30
Сравнительный анализ онкологической заболеваемости в мире и в Республике Казахстан ИМАШПАЕВ Д.М., ТУРГАНБЕКОВА А.А., САБЫРЖАН Т.С., РАЙСОВ С.Д.	32
Последние изменения в нормативно правовых актах в области трансфузиологии	36
Приказ об итогах аккредитации	47



MEDICAL

MEDICAL

Health Care
Doctor
Hospital
Pharmacist
Nurse
Dentist
First Aid
Surgeon
Emergency





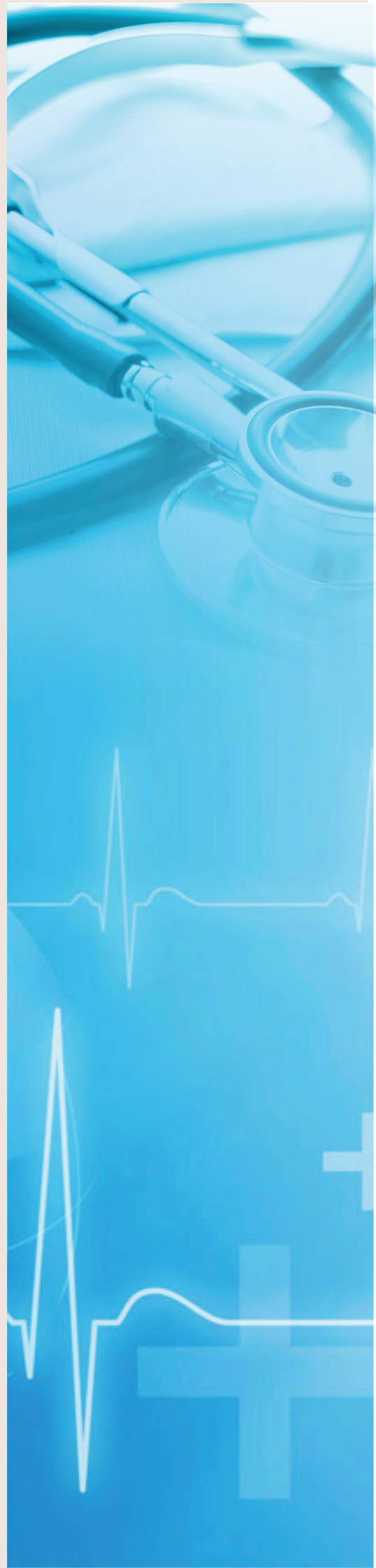
ҚҰРМЕТТІ ОҚЫРМАНДАР!

«Қан қызметінің журналы» басылымның кезекті шығарылымын Сіздердің назарларыңызға ұсынамыз.

Осы басылымның нөмерінде Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының, ғылыми-өндірістік практикасындағы жетістіктері және 2017 жылы орын алған атаулы іс-шаралар туралы материалдарды ұсынып отырмыз.

Жаңа 2018 жыл баршамыз үшін зор жетістіктерге қол жететін, ой-мақсаттар жүзеге асатын, арман-үміттер ақталатын жыл болсын!

*Құрметпен,
Қазақстан Республикасының
денсаулық сақтау министірілігінің
штаттан тыс трансфузиологы,
журналдың бас редакторы,
Жандос БҰРКІТБАЕВ*



МЕНЕДЖМЕНТ КРОВИ ПАЦИЕНТА, ПРИНИМАЮЩЕГО ПРЯМЫЕ ПЕРОРАЛЬНЫЕ АНТИКОАГУЛЯНТЫ

ЖИБУРТ Е.Б.

*Национальный медико-хирургический центр
имени Н.И. Пирогова, г.Москва, Россия*



Введение. Прямые пероральные антикоагулянты применяются по различным тромбозмболическим показаниям, заменяя гепарины в периоперационный период и варфарин – для длительного применения. Также эти препараты применяют для лечения острого коронарного синдрома. Есть 2 вида прямых пероральных антикоагулянтов, ингибирующих:

- тромбин (дабигатран),
- фактор Ха (ривароксабан, апискабан, эдоксабан).

Преимущества прямых пероральных антикоагулянтов:

- отсутствие необходимости в кофакторах (антитромбин III),
- прямой эффект и предсказуемая дозо-зависимая антикоагуляция,
- меньшая частота кровотечений (табл. 1).

Недостатки прямых пероральных антикоагулянтов:

- недостаток антидотов,
- невозможность мониторинга рутинными тестами.

Четверть реципиентов антикоагулянтов один раз в два года подвергаются хирургической операции или инвазивному вмешательству [1].

Таблица 1. Частота спонтанных кровотечений при приеме прямых пероральных антикоагулянтов по сравнению с варфарином (относительный риск и 95 % доверительный интервал) [2]

Состояние	Дабигатран	Ривароксабан	Апиксабан	Эдоксабан
Венозный тромбозмболизм				
Большое кровотечение	0,76 (0,49 – 1,18)	0,55 (0,38 – 0,82)	0,31 (0,17 – 0,55)	0,85 (0,60 – 1,21)
Внутричерепное кровотечение	0,28 (0,07 – 1,13)	0,40 (0,11 – 1,47)	0,50 (0,13 – 2,01)	0,08 (0,00 – 1,37)
Фатальное кровотечение	0,62 (0,08 – 5,05)	0,20 (0,02 – 1,70)	0,55 (0,50 – 5,54)	0,20 (0,04 – 0,91)
Летальность	1,00 (0,67 – 1,42)	0,95 (0,64 – 1,42)	0,79 (0,53 – 1,19)	1,05 (0,83 – 1,33)
Фибрилляция предсердий				
Большое кровотечение	0,79 (0,44 – 1,43)	0,68 (0,15 – 3,04)	1,25 (0,64 – 2,04)	0,70 (0,49 – 1,00)
Фатальное кровотечение	0,69 (0,37 – 1,27)	0,48 (0,30 – 0,76)	0,88 (0,44 – 1,76)	0,45 (0,31 – 0,65)
Летальность	0,56 (0,36 – 0,86)	0,69 (0,45 – 1,04)	0,50 (0,34 – 0,74)	Не документирована

Материалы. Для этого обзора использованы данные библиотеки MEDLINE/PubMed, целевого поиска в журналах Vox Sanguinis (журнал Международного общества переливания крови) и Transfusion (журнал Американской ассоциации банков крови) (табл. 2).

Таблица 2. Количество публикаций в «трансфузиологических» журналах с упоминанием прямых пероральных антикоагулянтов

Препарат	Vox Sanguinis	Transfusion
Дабигатран	8	11
Ривароксабан	1	7
Апиксабан	1	4
Эдоксабан	0	0

Фармакокинетика/ Фармакодинамика. Фармакокинетические и фармакодинамические свойства пероральных антикоагулянтов обобщены в таблице 3. Пиковые концентрации достигаются от 2 до 4 часов после приема. При наличии нормальной функции почек, уровни уменьшаются в течение 12 до 24 часов, сначала быстро, а затем медленнее. Функция почек имеет решающее значение для плазменной концентрации и продолжительности действия прямых пероральных антикоагулянтов, потому что они в различной степени выводятся через почки.

Таблица 3. Фармакокинетика и фармакодинамика прямых пероральных антикоагулянтов [Maegle M., 2016; Kirchhof P. et al., 2016]

Показатель	Дабигатран	Ривароксабан	Апиксабан	Эдоксабан
На что действует	Фактор IIa	Фактор Ха	Фактор Ха	Фактор Ха
Пролечивание	Да	Нет	Нет	Нет
Доза	110 или 150 мг 2 раза в день	20 мг 1 раз в день	5 мг 2 раза в день	30 или 60 мг 1 раз в день
Время до максимальной концентрации, ч	2-3	2-4	1-3 (4)	1-2
Метаболизм цитохромом P450, %	0	32	15	<4
Биодоступность, %	3-7	80	66	62
Транспорт	Р-гликопротеин	Р-гликопротеин и белок, резистентный к раку молочной железы	Р-гликопротеин	Р-гликопротеин
Связывание с белком	35	90	87	55
Период полужизни, ч	12-14	9-13	8-15	10-14
Выведение почками, %	80	33 (66% - печенью)	27	50

Риск накопления при почечной недостаточности максимален для дабигатрана, а затем, в порядке убывания, для эдоксабана, ривароксабана и апиксабана. Также риск накопления увеличивается при нарушении функции печени.

Всасывание дабигатрана в кишечнике зависит от pH и может быть снижено при параллельном приеме ингибиторов протонной помпы. Из-за слабого связывания белком дабигатран (и, в меньшей степени, эдоксабан) в значительных количествах выводится при диализе. Апиксабан и ривароксабан частично метаболизируют в цитохроме 3A3, поэтому их сочетанное назначение с амиодароном, карбамазепином, кларитромицином, дронедазоном, верапамилом, хинидинами, кетоконазолом, флуконазолом, циклоспорином, эритромицином или дилтиаземом может привести к изменениям в концентрации в плазме со значительным увеличением риска кровотечений [3]. Дозировка прямых пероральных антикоагулянтов варьирует в зависимости от показаний.

Диагностический мониторинг. Рутинный мониторинг лечения с помощью прямых пероральных антикоагулянтов в настоящее время не разработан и не осуществляется. Тем не менее диагностический мониторинг может улучшить эффективность лечения конкретного пациента, если учитываются индивидуальные особенности в следующих ситуациях:

- 1) кровотечение;
- 2) перед операцией или инвазивной процедурой, если пациент принял препарат в течение 24 часов, или более, если клиренс креатинина < 50 мл/мин;
- 3) выявление суб- или супралечебных уровней у пациентов, принимающих другие препараты с известным значительным влиянием на фармакокинетику;
- 4) выявление суб- или супралечебных уровней у пациентов с экстремальным весом тела;
- 5) пациенты с нарушенной функцией почек;
- 6) периоперационный менеджмент;
- 7) реверсия антикоагуляции;
- 8) подозрение на передозировку;
- 9) оценка соблюдения режима пациентами, страдающими тромбозом несмотря на лечение [4].

Следует иметь в виду, что пиковые концентрации и, следовательно, максимальный антикоагулянтный эффект наблюдается через 2-4 ч после приема последней дозы. Для оценки текущей концентрации прямых пероральных антикоагулянтов в плазме крови, важно знать:

– какие прямые пероральные антикоагулянты были приняты и сколько времени прошло до отбора пробы крови;

- дозировка;
- есть ли какие-либо нарушения почечной / печеночной функции;
- какие еще препараты получает пациент.

Для всех прямых пероральных антикоагулянтов период полувыведения составляет 10-12 ч. Соответственно, в отсутствие почечной и печеночной недостаточности, а также потенцирующих лекарств, риск кровотечения, обусловленный прямым пероральным антикоагулянтом, исчезает через 24 ч после последнего приема препарата.

Для мониторинга используются показатели (табл. 4):

Таблица 4. Предпочтительные методы лабораторного мониторинга прямых пероральных антикоагулянтов

Препарат	Терапевтическая концентрация		
	Ниже	Оптимум	Выше
Дабигатран	ТВ	ТВРП, ЭВС, АЧТВ	ТВРП, ЭВС, ПВ
Ингибиторы фактора Ха	АаХа	АаХа, ПВ	АаХа, ПВ, АЧТВ

Тромбиновое время (ТВ) – отражает нарушения конечного этапа свертывания. Тест измеряет скорость превращения фибриногена в фибрин под действием тромбина.

Нормальное тромбиновое время свидетельствует об очень низком или неопределяемом уровне дабигатрана [4].

Тромбиновое время разведенной плазмы (ТВРП) – плазма пациента разводится нормальной плазмой 1:4. Эффективность теста обусловлена тем, что при лечебных концентрациях дабигатрана ТВ превышает максимальные значения [5].

Экариновое время свертывания (ЭВС) - тест для контроля антикоагуляции с гирудином, который первоначально был выделен из слюны пиявки. Экарин, первичный реагент в данном анализе, является производным от яда гадюки (песчаная эфа). В отсутствие ингибиторов тромбина экарин (металлопротеаза) конвертирует протромбин в мейзотромбин, расщепляющий фибриноген до фибрина. Экариновое время свертывания также не зависит от кумадина или фосфолипид-зависимых антикоагулянтов, таких как волчаночный антикоагулянт. Таким образом, экариновое время свертывания линейно возрастает с увеличением концентраций гирудина. Экариновое время свертывания не показывает интерференцию с протромбином или фибриногеном в образце, и подходит для измерения всех прямых ингибиторов тромбина [6].

Протромбиновое время (ПВ) - время образования сгустка после добавления в плазму тканевого фактора (реагент получают из тканей животных). Данный показатель позволяет оценить внешний и общий пути свертывания крови. То протромбиновое время, к которому мы привыкли и которое конвертируется в МНО – не подходит. Дело в том, что протромбиновых времени – два.

Впервые тест был разработан доктором Армандом Квиком и коллегами [7]. Позднее, специально для диагностического мониторинга антагонистов витамина К, доктор Пол Оурен добавил к протромбину проконвертин (фактор VII) [8].

Именно этот реагент был калиброван по международному стандарту для определения МНО [9].

Прямые пероральные антикоагулянты действуют более селективно чем витамин-К-зависимые антикоагулянты. Соответственно, МНО не обладает удовлетворительной чувствительностью и специфичностью для мониторинга прямых пероральных антикоагулянтов.

Международное общество тромбоза и гемостаза сформулировало рекомендацию:

“ПВ с простым тромбопластином может использоваться для определения относительной интенсивности антикоагуляции ривароксабаном, например в неотложной клинической ситуации. Требуются дальнейшие исследования, чтобы определить относительную чувствительность ПВ-реагентов к ривароксабану, чтобы дать более специфичные рекомендации по выбору ПВ-реагента.

Каждая лаборатория должна озаботиться чувствительностью их ПВ к ривароксабану, чего можно достичь, используя коммерческие калибраторы плазмы с ривароксабаном [4].

Активность анти-Ха (АаХа) – измеряют остаточную активность фактора Ха после внесения избыточного количества фактора Ха в плазму пациента. Тест полагают полезным для отслеживания чрезмерного количества анти-Ха и риска кровотечения [10].

Исследования активности анти-Ха (без экзогенного антитромбина), как и специфические исследования ПВ могут использоваться с калибраторами ривароксабана в плазме для определения уровня препарата [4].

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) - показатель измерения эффективности «внутреннего» (путь контактной активации) и общего пути свертывания. Слово «частичное» в названии теста АЧТВ указывает на отсутствие в используемых реагентах тканевого фактора. Для нормального АЧТВ требуется наличие следующих факторов свертывания крови: I, II, V, VIII, IX, X, XI и XII.

АЧТВ имеет криволинейную зависимость от терапевтических концентраций прямых пероральных антикоагулянтов и более чувствительно в отношении ингибиторов тромбина. С целью обеспечения надлежащего уровня чувствительности Британское общество гематологов рекомендует лабораториям использовать калибраторы дабигатрана и ривароксабана для мониторинга ПВ и АЧТВ [11].

В новом **тромбоэластографе TEG6S/CORA** предусмотрены каналы с реагентами - фактором Ха и экарином. Сообщают о высокой чувствительности времени R в отношении прямых пероральных антикоагулянтов. Результат получают в течение 5 минут [12].

Периоперационный менеджмент. Периоперационное лечение пациентов, принимающих прямые пероральные антикоагулянты, осложнено ограниченностью специфических антидотов. В ноябре 2015 года выпущен идаруцизумаб - моноклональное антитело, специфический антидот дабигатрана [13]. Антидоты ингибиторов фактора Ха андексанет и арипазин находятся в процессе клинических испытаний и могут быть одобрены для использования в ближайшем будущем.

Отсутствие накопления обуславливает в большинстве случаев эффективность прерывания лечения антикоагулянтами и поддержания диуреза. По возможности хирургическое вмешательство нужно отложить на 12 часов, а лучше на 24 часа (для крупных операций – на 48 часов) после введения последней дозы. При сочетанном приеме аспирина, антитромбоцитарных препаратов, амиодарона или фенотиазина к сроку отмены добавляют еще 12 часов [14,15].

Если со времени приема дабигатрана прошло менее 2 часов его всасывание может быть сокращено приемом активированного угля. Возможно концентрация дабигатрана снизится при гемоперфузии через угольную колонку.

Местное применение тромбина поможет в остановке кровотечения без системных эффектов [16].

Действия при небольшом, не угрожающем жизни кровотечении. Применяется механический / хирургический гемостаз и инфузионная терапия для поддержания перфузии и диуреза. При приеме дабигатрана гемостаз можно ожидать после последней дозы антикоагулянта спустя:

- 24-48 ч при клиренсе креатинина 50-80 мл / мин,
- 36-48 ч при клиренсе креатинина 30-50 мл / мин,
- ≥ 48 ч при клиренсе креатинина <30 мл / мин.

При необходимости переливают донорские эритроциты, а также тромбоциты при тромбоцитопении $\leq 60 \times 10^9 / л$ или тромбоцитопатии [17].

Действия при большом, угрожающем жизни кровотечении. При сильном кровотечении немедленно прекращают прием прямых пероральных антикоагулянтов. При наличии сосудистой нестабильности используются обычные вазопрессоры. При наличии показаний переливают тромбоциты и криопреципитат (если концентрация фибриногена менее 1,5 г/л). Может быть эффективным введение 1-2 г транексамовой кислоты [18]. Если обычные меры окажутся недостаточными, можно рассматривать введение концентратов протромбинового комплекса, эффективность которого показана в экспериментальных исследованиях (дабигатран) и испытаниях на здоровых добровольцах [14].

Сообщают об эффективной реверсии антикоагуляции (остановка внутричерепного кровотечения, нормализация МНО и АЧТВ) у пациентов, принимавших дабигатран, активированным концентратом протромбинового комплекса (25 МЕ/кг) в сочетании с донорской плазмой [19].

Также сообщают об эффективной реверсии антикоагуляции концентратом протромбинового комплекса (<30 МЕ/кг) у пациентов, принимавших ривароксабан и апиксабан, но не дабигатран. Для последнего предполагают эффективность активированного концентрата протромбинового комплекса [20].

Европейские правила менеджмента массивного посттравматического кровотечения и коагулопатии рекомендуют у пациентов, получающих прямые пероральные ингибиторы фактора Ха:

- измерение плазменных уровней ингибиторов фактора Ха у получающих их пациентов;
- если такое измерение невозможно, предлагают рассмотреть необходимость консультации гематолога;
- при угрожающем жизни кровотечении предлагают назначить транексамовую кислоту в дозе 15 мг/кг (или 1 г) внутривенно и концентрат протромбинового комплекса (или активированный концентрат протромбинового комплекса) в высокой дозе (25-50 ед/кг) в отсутствие доступных специфических антидотов.

Пациентам, получающим прямые пероральные ингибиторы тромбина рекомендуют:

- измерение плазменных уровней дабигатрана у пациентов, получающих или возможно получающих дабигатран;
- если такое измерение невозможно, предлагают тромбиновое время и АЧТВ, позволяющие качественно оценить присутствие дабигатрана; необходимость консультации гематолога;
- при угрожающем жизни кровотечении рекомендуют назначить идаруцизумаб (5 г внутривенно) или, при его недоступности, концентрат протромбинового комплекса (или активированный концентрат протромбинового

комплекса) в высокой дозе (25-50 ед/кг); в обоих случаях сочетанно назначается транексамовая кислота в дозе 15 мг/кг (или 1 г) внутривенно [21].

Нет данных об эффективности рекомбинантного активированного фактора VIIa [2]. Как «несоответствующее» расценивают переливание плазмы для реверсии МНО и коррекции коагулопатии на фоне приема прямых пероральных антикоагулянтов, отдавая приоритет концентрату протромбинового комплекса [22].

Дабигатран может быть удален диализом, а ингибиторы фактора Ха – плазмаферезом.

Дефицит гемоглобина замещают донорскими эритроцитами. Описан успешный опыт коррекции анемии (44 г/л) у свидетеля Иеговы с желудочно-кишечным кровотечением на фоне приема дабигатрана - двумя дозами гемопюра [23] – кровезаменителя с газотранспортной функцией на основе бычьего гемоглобина [24].

Возобновление лечения после операции. Терапию прямыми пероральными антикоагулянтами не нужно переключать на другие антикоагулянты перед операцией. Их введение в терапевтической дозе может быть возобновлено спустя 24 ч после операции с минимальным риском кровотечения. Некоторые авторы предлагают более короткие сроки - 6-8 ч [15].

После вмешательств с высоким риском кровотечений без послеоперационной иммобилизации интервал до возобновления приема увеличивают до 48-72 ч, при условии стабильного гемостаза и сухой раны.

При неподвижности пациента после операции нужно временно переключиться на низкомолекулярный гепарин в профилактической дозе, спустя 6-8 ч после достижения гемостаза. Спустя 48-72 часов можно возобновлять обычный режим введения прямых пероральных антикоагулянтов [25].

У пациентов с травматической эпидуральной или субдуральной гематомой рекомендуют возобновлять антикоагулянты через четыре недели после травмы или вмешательства, за исключением случаев сочетанного хронического алкоголизма с печеночной недостаточностью [17].

Заключение. В отсутствие точных диагностических инструментов и антидотов кровотечение у пациента, принимающего прямые пероральные антикоагулянты, представляет собой серьезную проблему для интенсивной терапии. Переливание компонентов крови (эритроциты, тромбоциты, плазма, криопреципитат) призвано заместить дефицит соответствующей функции крови [26].

Пригодность классических методов оценки гемостаза для мониторинга эффективности прямых пероральных антикоагулянтов ограничена. Специализированные тесты не являются общедоступными, нуждаются в валидации и зачастую продолжительны, что снижает их полезность в неотложных ситуациях. Спросить пациента, когда он в последний раз принимал прямой пероральный антикоагулянт - часто наиболее практичный метод для быстрой оценки остаточной антикоагулянтной активности.

Для реверсии действия прямых пероральных антикоагулянтов могут быть использованы неспецифические гемостатические препараты (концентраты протромбинового комплекса и рекомбинантный фактор VIIa).

Ожидается радикальное повышение эффективности реверсии прямых пероральных антикоагулянтов с внедрением в практику прямых антагонистов:

- идаруцизумаб, разрешенный к использованию для реверсии дабигатрана;
- адексанет альфа – для реверсии ингибиторов фактора Ха;
- цирапарантаг - для реверсии ингибиторов фактора Ха и ряда других антикоагулянтов [19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Healey J.S., Eikelboom J., Douketis J. et al. Periprocedural bleeding and thromboembolic events with dabigatran compared with warfarin: results from the randomized evaluation of long-term anticoagulation therapy (RE-LY) randomized trial. *Circulation* 2012; 126: 343–8
2. Maegele M., Grottko O., Schöchl H. et al. Direct oral anticoagulants in emergency trauma admissions. *Dtsch Arztebl Int.* 2016;113(35-36):575-82
3. Жибурт Е.Б., Гильмутдинова И.Р., Кузьмин Н.С. Побочное действие лекарств на кроветворение и гемостаз.- М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2015.- 86 с.
4. Baglin T., Hillarp A., Tripodi A. et al. Measuring oral direct inhibitors of thrombin and factor Xa: a recommendation from the Subcommittee on Control of Anticoagulation of the Scientific and Standardization Committee of the International Society on Thrombosis and Haemostasis. *J Thromb Haemost* 2013; 11: 756–60
5. Aveicilla S.T., Ferrell C., Chandler W.L., Reyes M. Plasma-diluted thrombin time to measure dabigatran concentrations during dabigatran etexilate therapy. *Am J Clin Pathol.* 2012;137(4):572-4
6. Nowak G. The ecarin clotting time, a universal method to quantify direct thrombin inhibitors. *Pathophysiol. Haemost. Thromb.* 2003; 33 (4): 173–83
7. Quick A.J., Stanley-Brown M., Bancroft F.W. A study of the coagulation defect in hemophilia and in jaundice. *Am J Med Sci.* 1935; 190 (4): 501.
8. Owren P.A., Aas K. The control of dicumarol therapy and the quantitative determination of prothrombin and proconvertin. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 1951; 3 (3): 201–8

9. Kirkwood T.B. Calibration of reference thromboplastins and standardisation of the prothrombin time ratio. *Thrombosis and Haemostasis*. 1983; 49 (3): 238–44
10. Ikeda K., Tachibana H. Clinical implication of monitoring rivaroxaban and apixaban by using anti-factor Xa assay in patients with non-valvular atrial fibrillation. *J Arrhythm*. 2016;32(1):42-50
11. Baglin T., Keeling D., Kitchen S. Effects on routine coagulation screens and assessment of anticoagulant intensity in patients taking oral dabigatran or rivaroxaban: guidance from the British Committee for Standards in Haematology. *Br J Haematol*. 2012;159(4):427-9
12. Zaman F., Doubleday M., Popovsky M.A. et al. Detecting and classifying novel oral anticoagulants in patients: a novel approach using a single assay. *Abstract Presentations from the AABB Annual Meeting Transfusion*. 2015; 55: S60-030K
13. Pollack C.V., Reilly P.A., Eikelboom J. et al. Idarucizumab for dabigatran reversal. *N Engl J Med* 2015; 373: 511–20
14. Жибурт Е.Б., Гильмутдинова И.Р. Нарушения кроветворения и гемостаза среди топ-20 побочных эффектов лекарств// Эффективная фармакотерапия.- 2014.- № 36.- С. 18-21
15. Faraoni D., Levy J.H., Albaladejo P., Samama C.M. Groupe d'Interet en Hemostase Perioperative: Updates in the perioperative and emergency management of non-vitamin K antagonist oral antocoagulants. *Crit Care* 2015; 19: 203
16. Dzik W. Reversal of drug-induced anticoagulation: old solutions and new problems. *Transfusion*. 2012;52: 45S–55S
17. Heidbuchel H., Verhamme P., Alings M. et al. Updated European Heart Rhythm Association (EHRA) practical guide on the use of non-vitamin K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation. *Europace* 2015; 17: 1467–507
18. Жибурт Е.Б. Менеджмент крови пациента при критическом кровотечении и массивной трансфузии// Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова.- 2013.- Т.8, №4.- С.71-77
19. Agaronov M., Logdberg L.E., Fayyaz K. et al. Reversal of dabigatran anticoagulation by using activated prothrombin complex concentrate. *Abstract Presentations from the AABB Annual Meeting Transfusion*. 2015; 55: SP276
20. Donohoe K., Levine R.L. The clinical impact of 4-factor prothrombin complex concentrate on managing bleeding in patients on direct oral anticoagulants *Abstract Presentations from the AABB Annual Meeting Transfusion*. 2015; 55: SP277
21. Rossaint R., Bouillon B., Cerny V. et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. *Crit Care*. 2016;20:100
22. Shih A.W., Kolesar E., Ning S. et al. Evaluation of the appropriateness of frozen plasma usage after introduction of prothrombin complex concentrates: a retrospective study. *Vox Sang*. 2015; 108: 274–280
23. Posluszny J.A., Napolitano L.M. How do we treat life-threatening anemia in a Jehovah's Witness patient?. *Transfusion*. 2014; 54: 3026–3034
24. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Гемопюр – кровезаменитель на основе гемоглобина// Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И.Пирогова.- 2012.- Т.7, №2.- С.70-77
25. Søreide K., Desserdud K.F. Emergency surgery in the elderly: the balance between function, frailty, fatality and futility. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2015; 23:10
26. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Шестаков Е.А., Вергопуло А.А. Менеджмент крови пациента.- М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2014.- 64 с.

Түйіндеме: тікелей пероралды антикоагулянттарды қабылдайтын (тромбин және Ха факторының ингибиторлары) пациенттерінің қан менеджменті туралы жинақталған мәліметтер жалтыланған. Осы препараттардың фармакокинетикасы мен фармакодинамикасы сипатталған. Динамикалық мониторингіде: тромбин уақыты, араластырылған плазманың тромбин уақыты, ұюдың экариндік уақыты, протромбин уақыты, анти-Ха белсенділігі, белсендетілген жарым-жартылай тромбопластинді уақыт көрсеткіштері пайдаланылады. Тікелей пероралды антикоагулянттарды қабылдайтын пациенттерді периоперациялық емдеу ерекше антидоттардың шектеулі болуымен күрделенеді. Қан кету кезіндегі іс-әрекеттер алгоритмі, сондай-ақ операциядан кейін емді жаңғырту туралы сөз етілген.

Негізгі сөздер: тікелей пероралды антикоагулянттар, тромбин, дабигатран, Ха факторы, ривароксабан, апискабан, эдоксабан, пациент қанының менеджменті

Резюме: Обобщены накопленные данные о менеджменте крови пациентов, принимающих прямые пероральные антикоагулянты (ингибиторы тромбина и фактора Ха). Описаны фармакокинетика и фармакодинамика этих препаратов. В диагностическом мониторинге используются показатели: тромбиновое время, тромбиновое время разведенной плазмы, экариновое время свертывания, протромбиновое время, активность анти-Ха, активированное частичное тромбопластиновое время. Периоперационное лечение пациентов, принимающих прямые пероральные антикоагулянты, осложнено ограниченностью специфических антидотов. Изложены алгоритмы действий при кровотечении, а также возобновление лечения после операции.

Ключевые слова: прямые пероральные антикоагулянты, тромбин, дабигатран, фактор Ха, ривароксабан, апискабан, эдоксабан, менеджмент крови пациента

Summary: There are summarized the data on the management of the blood of patients receiving oral anticoagulants directly (thrombin and factor Xa inhibitors). We describe the pharmacokinetics and pharmacodynamics of these drugs. The diagnostic performance monitoring are used: thrombin time, diluted plasma thrombin time, ecarin clotting time, prothrombin time, the activity of anti-Xa, activated partial thromboplastin time. Perioperative treatment of patients taking oral anticoagulants is complicated by the limited specific antidotes. It sets out action algorithms for bleeding, as well as the resumption of treatment after surgery.

Keywords: direct oral anticoagulants, thrombin, dabigatran, factor Xa, rivaroxaban, apixaban, edoxaban, patient blood management



ГРУППЫ КРОВИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Садвакасова Д.Г., Жибурт Е.Б.

РГП на ПХВ Научно-производственный центр трансфузиологии

Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г.Астана

Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, г.Москва, Россия

Введение. Значение открытия групп крови не ослабевает в настоящее время. Не случайно, первый номер ведущего мирового трансфузиологического журнала открылся английским переводом эпохальной статьи Карла Ландштейнера [1]. О распределении основных фенотипов групп крови у многонационального населения Казахстана известно крайне мало. Казахи один раз противоречиво упомянуты в фундаментальном: антиген Келл обнаружен в 18,9 % у 108 человек и 28,6 % у 26 человек [2]. В базе данных PubMed группы крови казахов упомянуты дважды. Описано распределение групп крови ABO, Rh и MN у 6450 представителей 6 национальностей, проживающих в Караганде [3]. Генетический полиморфизм системы группы крови ABO исследовали у жителей северного Китая: 37 казахов, 43 ханей и 59 уйгуров. Показано, что казахи и уйгуры по аллельной встречаемости занимают промежуточное положение между монголоидами и кавказоидами [4].

Цель исследования. Оценить распространенность фенотипов группы крови ABO и RhD у доноров города Астаны.

Материалы и методы . Изучили результаты иммуногематологического обследования доноров крови в г. Астане в 2011 – 2015 гг. 213 811 образцов крови исследованы на автоматизированных иммуногематологических анализаторах AUTO/VUE Innova (Орто, США) и IH-1000 (Био-рад, Швейцария).

Результаты. Результаты исследования представлены в таблице 1. Впервые определены фенотипы ABO и RhD доноров крови в г. Астане.

Таблица 1. Фенотип ABO и RhD доноров крови в г. Астане в 2011 – 2015 гг.

Фенотип	2011		2012		2013		2014		2015		Всего	
	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%	п	%
O	13166	33,6	13858	33,8	14530	33,6	14483	33,2	15606	33,4	71643	33,5
A	11912	30,4	12352	30,1	13189	30,5	13261	30,4	13832	29,6	64546	30,2
B	10658	27,2	10838	26,4	11071	25,6	11474	26,3	12242	26,2	56283	26,3
AB	3448	8,8	3993	9,7	4454	10,3	4406	10,1	5046	10,8	21347	10,0
RhD+	35775	91,3	37955	92,5	40174	92,9	39829	91,3	43324	92,7	197057	92,2
RhD-	3409	8,7	3078	7,5	3070	7,1	3795	8,7	3402	7,3	16754	7,8
Итого	39184	100	41033	100	43244	100	43624	100	46726	100	213811	100,0

Установлено, что в 2011-2015 гг. произошли изменения распространенности фенотипов системы ABO.

Сократилась распространенность фенотипов:

– A – на 2,6 % ($p < 0,01$; отношение шансов (ОШ) = 0,96, 95 % доверительный интервал (ДИ 95 %) – от 0,93 до 0,99); $\chi^2 = 6,46$);

– В – на 3,7 % ($p < 0,01$; ОШ = 0,95, ДИ 95 % – от 0,92 до 0,98; $\chi^2 = 10,91$);

– О – на 0,6 % ($p < 0,05$; ОШ = 0,97, ДИ 95 % – от 0,94 до 1; $\chi^2 = 3,87$).

Распространенность фенотипа АВ увеличилась на 22,7 % ($p < 0,01$; ОШ = 1,59, ДИ 95 % – от 1,52 до 1,66); $\chi^2 = 398,36$).

Распространенность фенотипа RhD+ увеличилась на 1,5 % ($p < 0,01$; ОШ = 1,21, ДИ 95 % – от 1,16 до 1,28); $\chi^2 = 58,81$), а фенотипа RhD- сократилась на 6,1 % ($p < 0,01$; ОШ = 0,82, ДИ 95 % – от 0,78 до 0,87); $\chi^2 = 58,81$).

В сравнении с другими донорскими контингентами у доноров крови Астаны обнаружена максимальная встречаемость антигена В – 37,0 % (в Уфе – 26,2%, в Казани – 23,9%, по России в целом – 20,5%) (табл. 2). В мононациональном исследовании еще более высокая частота антигена В зарегистрирована у якутов – 37,5 % [5].

Таблица 2. Распределение фенотипов эритроцитов системы группы крови АВО у доноров Астаны, Уфы [Султанбаев У.С. и др., 2015], Казани [Белопухов В.М., 2015] и по России [Донсков С.И., Мороков В.А., 2011]

Фенотип	Астана		Уфа		Казань		Россия	
	п	%	п	%	п	%	п	%
О	15606	33,4	10719	33,1	60838	34,1	10716	33,5
А	13832	29,6	10265	31,7	56 015	31,4	12057	37,8
В	12242	26,2	8484	26,2	42706	23,9	6539	20,5
АВ	5046	10,8	2915	9,0	18795	10,5	2584	8,1
Итого	46726	100	32383	100	178354	100,0	31896	100

Встречаемость фенотипа RhD у доноров крови Астаны существенно ниже, чем в соседних регионах России и России в целом (табл. 3).

Таблица 3. Фенотип эритроцитов RhD у доноров Астаны, Уфы [Султанбаев У.С. и др., 2015], Казани [Белопухов В.М., 2015] и по России [Донсков С.И., Мороков В.А., 2011]

Фенотип	Астана		Уфа		Казань		Россия	
	п	%	п	%	п	%	п	%
О	43324	92,7	34419	88,6	128158	87,4	27399	85,9
А	3402	7,3	3048	11,4	18476	12,6	4497	14,1
Итого	46726	100	32383	100	146634	100,0	31896	100

Заключение.

1. Получены новые данные о частоте и особенностях распределения фенотипов эритроцитов системы АВО и RhD у доноров крови Астаны.
2. Установлено, что в 2011-2015 гг. среди обследованных доноров крови увеличились распространенности фенотипов АВ и RhD, сократились распространенности фенотипов О, А и В.
3. Распределение групп крови системы АВО и RhD среди доноров крови Астаны отличается от частоты групп крови в Центральной России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Landsteiner K. On agglutination of normal human blood. Transfusion, 1961;1(1): 5–8.
2. Донсков С.И., Мороков В.А. Группы крови человека: Руководство по иммуносерологии. М.: ИП Скороходов В.А., 2011. – 1016 с.
3. Ivanov V.P., Tostanovskaia A.I., Shimidt S.I. Phenotypic frequencies of ABO, rhesus and MN erythrocyte antigen systems, their gene pool and comparative study of the inhabitants of Central Kazakhstan. Genetika. 1977;13(8):1462-6.
4. Iwasaki M., Kobayashi K., Suzuki H. et al. Polymorphism of the ABO blood group genes in Han, Kazak and Uygur populations in the Silk Route of northwestern China. Tissue Antigens. 2000;56(2):136-42.
5. Султанбаев У.С., Стрельникова Е.В., Аюпова Р.Ф. и др. Совершенствование иммуногематологических исследований на Республиканской станции переливания крови// Трансфузиология.- 2015.- Т.16, №3.- С.26-36.
6. Белопухов В.М., Тураев Р.Г., Бельская Е.Е. и др. Распределение групп крови среди доноров Республики Татарстан// Казанский медицинский журнал.- 2015.- Т. 96, № 3.- С. 437-440.
7. Давыдова Л.Е., Бравина Н.В., Донсков С.И., Дубинкин И.В. Геногеографическая карта Республики Саха (Якутия) // Вестник службы крови России. – 2014. – № 2. – С. 29–33.

Түйіндеме: Қазақстан Республикасында донор қанын іріктеудің динамикасын анықтау мақсатында Астана қаласының 213 811 донорында қан тобын ABO және RhD жүйесі бойынша анықтаудың нәтижелері зерттелді. Астана қаласының донорларында ABO және RhD жүйесінің эритроциттер фенотипінің таралу жиілігі мен ерекшеліктері туралы жаңа мәліметтер алынды. 2011-2015 жылдары тексерілген қан донорларының ішінде AB және RhD фенотипінің таралу деңгейінің артқаны және O, A мен B фенотиптерінің таралу көрсеткіші қысқарғаны белгіленді. Астана қаласының донорлары арасында ABO және RhD жүйесіндегі қан тобының таралуы Орталық Ресейдегі қан топтарының жиілігінен қарағанда басқаша болып келеді.

Негізгі сөздер: донор, фенотип, қан тобы.

Резюме: С целью определения динамики выбраковки донорской крови в Республике Казахстан изучили результаты определения группы крови ABO и RhD у 213811 доноров города Астаны. Получены новые данные о частоте и особенностях распределения фенотипов эритроцитов системы ABO и RhD у доноров крови Астаны. Установлено, что в 2011-2015 гг. среди обследованных доноров крови увеличились распространенности фенотипов AB и RhD, сократились распространенности фенотипов O, A и B. Распределение групп крови системы ABO и RhD среди доноров крови Астаны отличается от частоты групп крови в Центральной России.

Ключевые слова: донор, фенотип, группа крови



АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С HLA-B27

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Рамильева И.Р.,
Турганбекова А.А., Баймукашева Д.К., Садуакас Ж.К., Ли Т.М.
РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии»
Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г.Астана

Наследственная предрасположенность в разной степени присуща всем аутоиммунным заболеваниям. В большинстве случаев аутоиммунные заболевания являются полигенными заболеваниями, с неполной пенетрантностью, то есть на их возникновение влияют внешние причины. У 10% больных ревматоидным артритом такое же заболевание имеет близкий родственник [1].

Наиболее сильная волна интереса к проблеме взаимосвязи антигенного состава тканей организма с индивидуальной предрасположенностью человека к определенным видам патологии поднялась после изучения системы антигенов гистосовместимости [2]. Система HLA включает в себя комплексный спектр генов и кодируемых ими белков. Антигены HLA участвуют в иммунных ответах на антигенные стимулы и координации клеточного и гуморального иммунитета [3].

Эти гены расположены на участке короткого плеча 6-й хромосомы. МНС занимает более 4000 kb и содержит более 220 генов. Гены, кодирующие полиморфные продукты МНС I и II классов, располагаются в 3'- и 5'-участках комплекса соответственно. В средней части гена находятся гены, детерминирующие продукты МНС III класса. Гены HLA обозначаются так же, как антигены HLA. Названия генов и антигенов HLA состоят из одной или нескольких букв и цифр, например, A3, B45, DRB1*15, DQ4 и т.д. Буква обозначает ген, а цифры - аллель этого гена. Цифровые обозначения присваиваются по мере открытия новых аллелей [4].

Связь HLA с заболеваниями базируется как на генетической детерминированности (сцепленности), и так и на генетической ассоциации (L. Lamm, 1980). В первом случае «патологический» ген имеет истинное сцепление с HLA комплексом, то есть локализуется в той же хромосоме. Однако чаще всего связь HLA и заболеваний проявляется в форме ассоциаций, которые имеют различную степень проявления. В этих случаях можно говорить лишь о предрасположенности к патологии. Причём один и тот же ген может иметь сильную связь с одним заболеванием и слабую связь с другим. В настоящее время установлена большая группа болезней, в определённой степени ассоциированных с отдельными антигенами и гаплотипами (набором антигенов). При этом генетически детерминированные различия в силе иммунного ответа, которые определяют начало течения и исход заболевания, регистрируются в течение всей жизни и наиболее ярко проявляются в критические периоды онтогенеза, формируя так называемые «группы риска» [5]. Так, патогенез ряда аутоиммунных заболеваний тесно связан с HLA B27, антигенсвязывающий домен которого имеет крайне высокую аффинность к пептидам ряда микроорганизмов.

В настоящее время известны следующие аутоиммунные заболевания, ассоциированные с HLA-B27 (таблица 1).

Таблица 1. Аутоиммунные заболевания, ассоциированные с HLA-B27

Заболевание	HLA	ОР
Анкилозирующий спондилоартрит (болезнь Бехтерева)	B27	98-90
Синдром Рейтера	B27	40-36
Инфекционный артрит	B27	24-18
Ревматоидный артрит	B27, DR4	11-4
Острый передний увеит	B27	30-10

**ОР - относительный риск, указывающий, во сколько раз вероятность заболевания у человека, имеющего в генотипе конкретный антиген. Значимой считается величина ОР, равная 2,0 и более.*

HLA B-27 был открыт в 1969 году, а позднее, через 4 года, была обнаружена его сильная ассоциация с анкилозирующим спондилитом, и близким заболеванием - спондилоартритом. Сила ассоциаций этих заболеваний с B-27 сильно различается не только в зависимости от формы спондилоартрита, но и от этноса и расы. Например, среди северных Европейцев только 8% от общей популяции являются носителями HLA B-27, но более 90% пациентов с анкилозирующим спондилитом имеют этот ген. А вот среди афро-американцев носителями являются 2-3% от общей популяции, и только 50-60% пациентов с анкилозирующим спондилитом имеют положительный HLA-B27 [1,6, 7]. Среди пациентов Колумбийской популяции 12.1% [8], когда этот показатель среди пациентов Шри-Ланки равен 22,8 % [9], 64% среди Марокканских пациентов [10]. В странах Африки анкилозирующий спондилит встречается очень редко, возможно связано с низким распространением данного гена. При наличии данного заболевания HLA-B27 являются отрицательными, хотя появляются новые свидетельства того, что другая молекула HLA класса I, HLA-B 14:03, ассоциируется с анкилозирующим спондилитом у черных африканцев [11]. В странах средиземноморья, в частности в Румынии, у пациентов с анкилозирующим спондилитом наличие HLA B 27 составило 72,1% [12].

HLA B-27 показывает удивительный полиморфизм, с постоянно увеличивающимся числом аллельных вариантов. Несмотря на то, что такие аллельные варианты могут отличаться от аллель-ассоциированных вариантов всего лишь на одну аминокислоту, не все из них ассоциированы с заболеванием. Известно более чем 104 различающихся по нуклеотидной последовательности аллельных вариантов HLA-B27. Тем не менее, на белковом уровне (после трансляции) известен только 91 субтип B-27, т. к. некоторые замены (мутации, полиморфизмы) локализованы в пределах интронов гена и являются молчащими. Замены могут находиться и в экзонах, но при трансляции не приводят к аминокислотным заменам в полипептидной цепи [1,6, 7].

Таблица 2. Полиморфизм гена HLA B-27 в различных популяциях

Популяции	Аллельный вариант
Средиземноморская популяция	B*2702↑
Китайская и Азиатская популяция	HLA B*2704↑
Популяция Австралии	B*2702, B*27:09↓
Популяция Турции	HLA-B*2705↑
Уйгурская популяция	B * 2705↑
Марокканская популяция	HLA-B * 2705 и B * 2702
Популяция Новой Зеландии	B * 2705↑
Популяция Венгрии	B * 2705↑

По результатам проведенных статистических анализов группы исследователей из Китая показало, что B*27:04 аллельный вариант обладает предрасполагающим эффектом по отношению к данной патологии, когда B*27:03, B*27:06, B*27:07, B*27:27, B*27:29 и B*27:47 протективным свойством при анкилозирующим спондилите во всем мире. Другие аллельные варианты HLA-B27, такие как B27:01, B27:02, B27:05, B27:08-15, B27:17-20, B27:23-24, B27:33, B27:35, B27:40, B27:46, B27:49 и B27:67, не показали значительной разницы при данной патологии [13].

Ценность исследований по поиску ассоциативных связей заключается в том, чтобы определить группу и основные факторы риска окружающей среды для организации мер по ранней диагностике и направленной профилактике аутоиммунным заболеваниям.

Из этого следует, что определение фенотипа HLA позволяет выявить степень индивидуальной предрасположенности человека к определенному заболеванию, а в ряде случаев использовать результаты исследований для дифференциальной диагностики, оценки прогноза и выбора лечения. На основании определенного фенотипа HLA лицам с выявленными антигенами можно рекомендовать определенный образ жизни, климатические условия, профессию, при которых можно избежать воздействия внешних факторов, способствующих возникновению определенного патологического процесса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лапин С.В., Тотолян А.А. Иммунологическая лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний. Изд-во «Человек» Санкт-Петербург, 2010. – 272с.
2. Шабалин В.Н., Серова Л.Д. Клиническая иммуногематология.- Л.: Медицина, 1988.- С.310.
3. Е.Б. Жибурт., С.Р.Мадзаев. Заготовка и переливание тромбоцитов М., 2013 С.79-374.
4. Система HLA: строение, функции, очевидная и возможная связь с аутоиммунными и атопическими заболеваниями, Е.В.Семин, Б.М.Блохин, К.Г.Каграманова, О.А.Майорова. Лечебное дело 1.2012, Москва 2012, С. 4-9.
5. Шабалов Н. П.. Детские болезни: учебник. 5-е изд. В двух томах. Т. 2. — СПб: Питер, 2002. — 736 с.
6. Khan M.A. Ankylosing spondylitis. Oxford University Press, New York, NY. 2009; pp. 1-147.
7. Khan M.A. Remarkable Polymorphism of HLA-B27: An Ongoing Saga. Curr Rheumatol Report. 2010;12:337-41.
8. Curr Rheumatol Rev. 2017 Mar 29. doi: 10.2174/1573397113666170329121552. [Epub ahead of print] The frequency of HLA-B27 in a Colombian population with signs of spondyloarthritis. Romero-Sánchez C1, Chila L2, Gómez A3, Casas MC4, Bautista-Molano W5, Briceño I et.al.)
9. Ceylon Med J. 2016 Jun;61(2):71-3. doi: 10.4038/cmj.v61i2.8287. HLA-B27 allele frequency in Sri Lankan patients with spondyloarthritides. Kidnapillai S, Sirisena ND, Dissanayake VH
10. Tissue Antigens. 2015 Feb;85(2):108-16. doi: 10.1111/tan.12515. Polymorphisms of HLA-A, -B, -Cw and DRB1 antigens in Moroccan patients with ankylosing spondylitis and a comparison of clinical features with frequencies of HLA-B*27. El Mouraghi I1, Ouarour A, Ghoulani I, Collantes E, Solana R, El Maghraoui A.
11. Curr Rheumatol Rep. 2014 Jun;16(6):421. doi: 10.1007/s11926-014-0421-z. Spondyloarthritis in sub-Saharan Africa. Tikly M1, Njobvu P, McGill P.
12. Int J Immunogenet. 2010 Dec;37(6):513-6. doi: 10.1111/j.1744-313X.2010.00945.x. Distribution of HLA-B27 in Romanian spondyloarthritides patients. Popa OM1, Bojinca M, Bojinca V, Ciofu C, Dutescu MI, Bardan A, Sfrent-Cornateanu R, Petrek M, Bara C, Popa L.
13. Yang T1, Duan Z, Wu S, Liu S, Zeng Z, Li G et.al. Association of HLA-B27 genetic polymorphisms with ankylosing spondylitis susceptibility worldwide: a meta-analysis. Mod Rheumatol. 2014 Jan;24(1):150-61.

Түйіндеме: Тұқым қуалаушы бейімділік барлық аутоиммунды ауруларға әр түрлі деңгейде тән болып келеді. Осы мақала түрлі аурулардың белгілі HLA антигендерімен болатын байланысты зерттеуге арналған.

HLA фенотипін зерттеу адамның белгілі ауруға деген жеке бейімділік деңгейін анықтауға және зерттеу нәтижелерін дифференциалды диагностикалау, болжамды бағалау және емді таңдау үшін пайдалануға мүмкіндік береді.

Негізгі сөздер: HLA, аутоиммунды аурулар, бейімділік, HLA антигенімен, фенотипі.

Резюме: Наследственная предрасположенность в разной степени присуща всем аутоиммунным заболеваниям. Данная публикация посвящена изучению связи разнообразных заболеваний с определенными антигенами HLA.

Изучение фенотипа HLA позволяет выявить степень индивидуальной предрасположенности человека к определенному заболеванию и использовать результаты исследований для дифференциальной диагностики, оценки прогноза и выбора лечения.

Ключевые слова: HLA, аутоиммунным заболеваниям, предрасположенность, антигенами HLA, фенотипа



ГЕМОТРАНСМИССИВНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДОНОРОВ КРОВИ АСТАНЫ

Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скорикова С.В., Савчук Т.Н., Жибурт Е.Б.

РГП на ПХВ Научно-производственный центр трансфузиологии

Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г.Астана

ФГБУ Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, г.Москва, Россия

Введение. Остаточный риск трансфузионного инфицирования (далее - ОРТИ), обусловлен серонегативным окном, мутациями гемотрансмиссивных вирусов и occultным 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. Астаны, 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-1 и 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 G к бледной трепонеме).

Скрининг проводили методом иммунохемилюминесцентного анализа на автоматическом анализаторе Architect i 2000 sr (Abbott Laboratories, США). Для исследования маркеров четырех перечисленных выше инфекций использовали, соответственно, тесты: Architect HIV Combo, Architect HBsAg Qual. II, Architect anti-HCV и Architect Syphilis TP [10-11].

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 Genscreen HIV 1/2 Ag/Ab ULTRA, Monolisa HBsAg ULTRA, Monolisa HCV Ag/Ab ULTRA, Syphilis Total (BIO-RAD, Франция).

Положительные образцы с маркерами ВИЧ-инфекции направляли на подтверждающее исследование в Центр СПИД, подтверждающее исследование остальных трех инфекций выполняли, соответственно, с использованием диагностикумов Вектоген 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 (Cobas S-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 2012-2015 гг.

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. 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; $\chi^2 = 9,12$),

– ВГВ и сифилис – нет изменений,

– ВГС - сократилась на 42,9% ($p < 0,01$; ОШ = 0,57, 95% ДИ 95% – от 0,52 до 0,62; $\chi^2 = 138,89$);

– в целом распространенность маркеров инфекций сократилась на 10,1% ($p < 0,01$; ОШ = 0,89, 95% ДИ 95% – от 0,86 до 0,93; $\chi^2 = 25,94$).

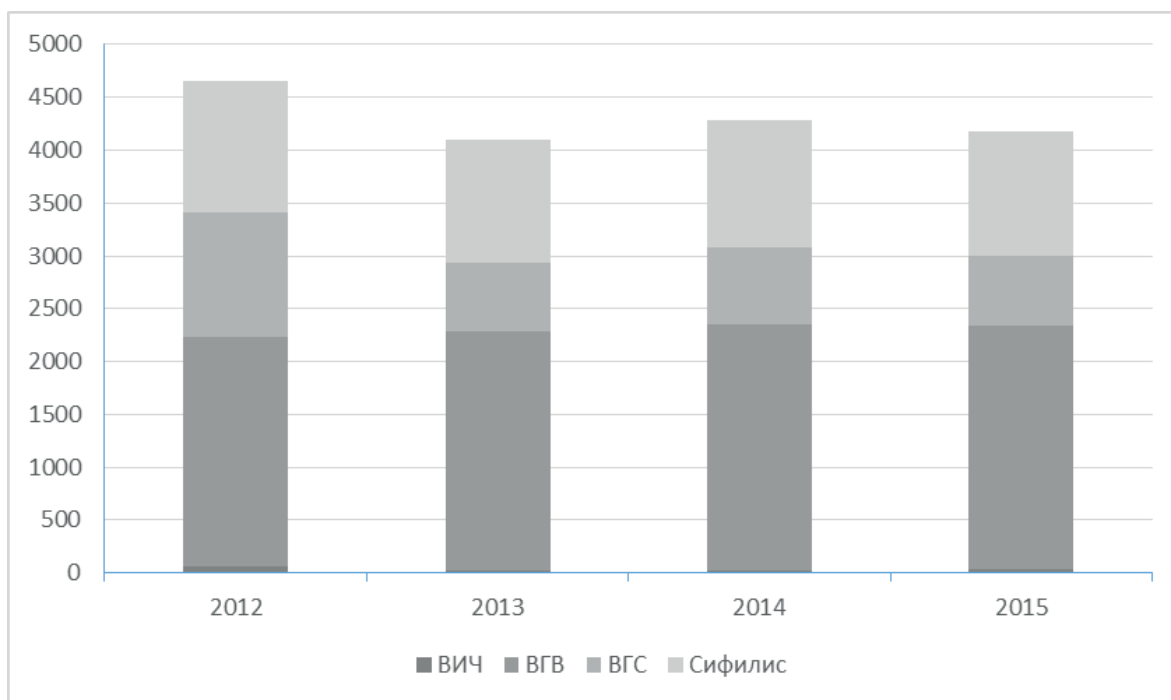


Рисунок 1. Распространенность гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови города Астаны

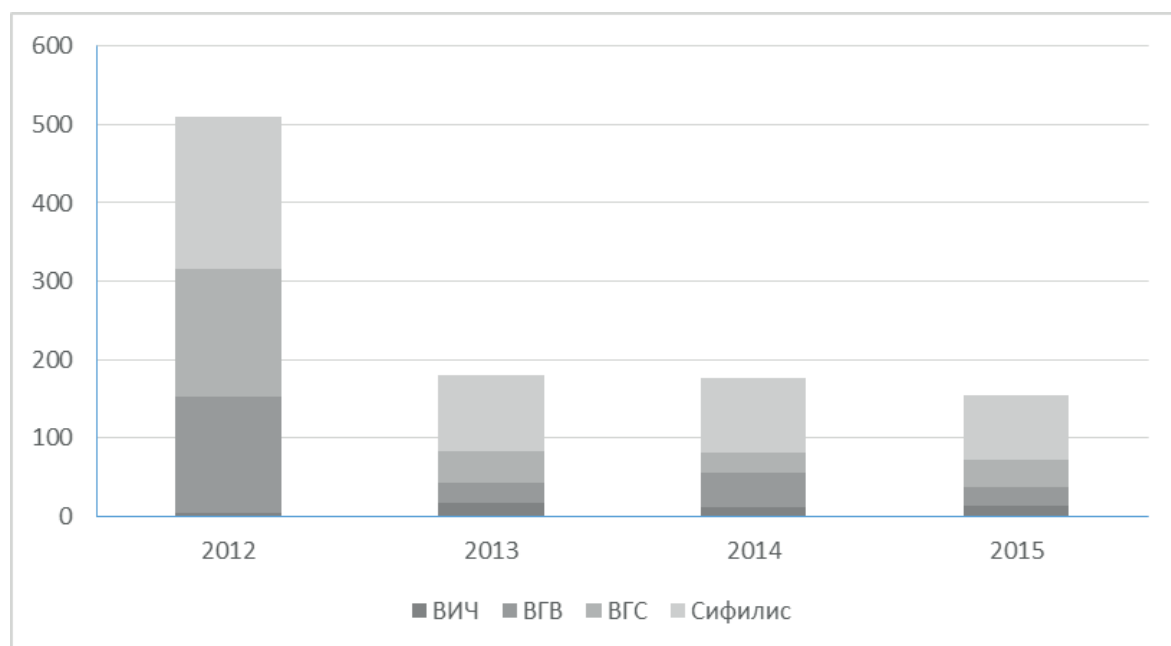


Рисунок 2. Встречаемость гемотрансмиссивных инфекций у доноров крови города Астаны

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

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; $\chi^2 = 2268,57$),
- ВГС - на 98,3% ($p < 0,01$; ОШ = 0,02; ДИ 95% – от 0,01 до 0,02; $\chi^2 = 2491,37$).

Таблица 2. Остаточный риск трансфузионного инфицирования в городе Астана в 2012 – 2015 гг. (на 1 млн донаций)

Вирус	2012	2013	2014	2015
ВИЧ	2,3	2,2	1,6	1,7
ВГВ	238,9	5,2	8,7	4,1
ВГС	262,3	5,8	4,0	4,5

Заключение. Результаты последовательной политики по совершенствованию инфекционной безопасности компонентов донорской крови в г. Астане 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.

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):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 гемобластомами и депрессиями кроветворения. Гематология и трансфузиология. 2012; 57(3):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; 83(7):17-26.
4. Enticott J.C., Kandane-Rathnayake R.K. Prevalence versus incidence. Transfusion. 2012; 52(9):1868-1870.
5. Schreiber G.B., Busch M.P., Kleinman S.H., Korelitz J.J. The risk of transfusion-transmitted viral infections. The Retrovirus Epidemiology Donor Study. N Engl J Med. 1996; 334(26):1685-1690.
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.
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; 61(5): 311-316.
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; 56(4): 36-39.
9. Савчук Т.Н., Буркитбаев Ж.К., Абдрахманова С.А., Скоринова С.В., Кузьмин Н.С. Внедрение NAT-скрининга инфекций у доноров крови Республики Казахстан. Казанский медицинский журнал. 2015; 96(3): 414-417.
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): 254-264.
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): 994–995.
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): 2525–2537.
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): 975–979.

Түйіндемe: АИТВ, В және С гепатиті вирустарын трансфузиялық жұқтырудың жоғары қауіпі қан қауіпсіздігін арттыруға арналған іс-шараларды белсенді енгізуге ынталандырады: донорларды іріктеу, инфекциялар скринингінің спектірін кеңейту және әдістердің сезімталдығын арттыру, қан компоненттеріндегі патогендерді инактивациялау және трансфузияларды тиімді тағайындау.

Мақалада Астана қаласының донорларында инфекциялардың таралуы мен кездесуі талданады, сонымен бірге ПТР-тестілеуді қосқанда, инфекцияларды екі кезеңдік скринингілеуден кейін трансфузиялық инфекция жұқтырудың қалдық қауіпі (ТИҚҚ) бағаланады.

Зерттеу нәтижесінде рекрутталған және алқашқы донорлар іріктелген донорлардың арасында инфекция маркерлерінің таралуы мен кездесуінің азайғаны, донорларда инфекция маркерлерінің (әсіресе, ВГВ, ВГС және мерез) төмендегені анықталды, бұл тұрақты донорлар контингентін қалыптастырумен және инфекциялар маткерлерінің скринингіне ПТР енгімен себептесетін В және С гепатиттері вирустарының ТИҚҚ қысқаруына байланысты.

Негізгі сөздер: таралуы; инфекцияның кездесуі; донорлар; трансфузиялық инфекция жұқтырудың қалдық қауіпі (ТИҚҚ), инфекциялар маркерлері.

Резюме: 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.

В статье анализируется распространенность и встречаемость инфекций у доноров г. Астаны, а оценивается остаточный риск трансфузионного инфицирования (ОРТИ) после введения двухэтапного скрининга инфекций, включая ПЦР-тестирование.

В результате исследования выявлено снижение распространенности и встречаемости маркеров инфекций у доноров, с рекрутированием и отбором первичных доноров, снижение маркеров инфекций у доноров (особенно –ВГВ, ВГС и сифилиса), что связано с формированием контингента регулярных доноров и сокращение ОРТИ вирусами гепатитов В и С с внедрением ПЦР в скрининг маркеров инфекций у доноров.

Ключевые слова: распространенность; встречаемость инфекций; доноры; остаточный риск трансфузионного инфицирования (ОРТИ); маркеры инфекций.

Summary: High risk of transfusion infection by HIV, hepatitis viruses B and C stimulate the active introduction increasing blood safety measures: selection of donors, expanding the range and increase the sensitivity of infection screening methods, the inactivation of pathogens in blood components and rational assignment transfusion in the clinic.

The article analyzes the prevalence and incidence of infections the donors of Astana and estimated residual risk of transfusion infection (ORTI) after the introduction of a two-stage screening for infections, including PCR testing.

A result of research showed a reduction in the prevalence and incidence of infections in donors markers, with the recruitment and selection of the primary donors, decreased markers of infections the donors (especially -VGV, HCV and syphilis), which is associated with the formation of a contingent of regular donors and reducing ORTI viral hepatitis B and C with the introduction of PCR screening of infection markers of donors.

Keywords: prevalence; incidence of infections; donors; the residual risk of transfusion infection (RRTI); infection markers



ЗНАЧИМОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ АЛАНИНАМИНОТРАНСФЕРАЗЫ У ДОНОРА ДО КРОВОДАЧИ

Нугманова А.С., Муканова Л.Т., Даулетова Ж.А., Калиев К.Ж.

ГКП на ПХВ «Областной центр крови» управления здравоохранения
Западно-Казахстанской области г.Уральск

Введение. Аланинаминотрансфераза - внутриклеточный фермент, расщепляющий аминокислоты и кетокислоты, является диагностическим маркером ряда заболеваний. В норме аланинаминотрансфераза (далее - АЛТ) содержится в крови в небольшом количестве. При заболеваниях, ведущих к повреждению клеток (гепатоциты, клетки почек, миокард и др.), происходит выброс в кровь насыщенных АЛТ и уровень их содержания повышается, такие результаты в комплексе с результатами других исследований (печеночные пробы) говорят о возможных происходящих патологических процессах в печени [1]. Скрининг уровня АЛТ позволяет оценить функцию печени и выявить отклонения. Так, при вирусных гепатитах, повышение уровня АЛТ обычно пропорционально тяжести заболевания. При острых гепатитах уровень АЛТ может превышать

норму в 50-100 раз. По мере исчезновения симптомов и выздоровления показатели АЛТ медленно снижаются. Токсические гепатиты также характеризуются очень высокими значениями АЛТ и АСТ. При карциноме печени часто наблюдается 5-10-кратное повышение уровня АЛТ [2].

Причинами повышенного уровня АЛТ могут быть и другие заболевания, такие как, инфаркт миокарда, цирроз печени, острый панкреатит, миозит, некоторые заболевания крови и др.

Проведение биохимических исследований образцов донорской крови на определение содержания АЛТ, является обязательным [3]. Повышение АЛТ от нормы является основанием для признания полученных продуктов крови абсолютным браком и отведения донора на один месяц с последующим контрольным обследованием.

При трехкратном повторном превышении показателей АЛТ донор отводится от дачи (донации) крови и ее компонентов бессрочно.

Материалы и методы. Нами, проведен анализ результатов исследований доноров Западно-Казахстанского областного центра крови за период 2012-2016гг. на содержание АЛТ, донация проводилась как непосредственно в Областном центре крови (далее - ОЦК), так и на выезде (охват доноров городского и сельского населения). Во всех случаях, в том числе и при выездах, врачами-агитаторами была проведена предварительная работа с донорами по соблюдению требований к донации.

Результаты и обсуждения: В динамике количество доноров уменьшается от 21 512 в 2012г. до 12 370 в 2016г. (таблица 1). При этом количество фактически допущенных к донации доноров варьирует в пределах от 20 123 в 2012г – до 7 182 в 2016г, удельный вес отклоненных от кроводачи доноров составил: в 2012г – 6,5%, 2013 г – 10,6%, 2014г – 8,6%, в 2015г – 7,8%, в 2016г - 42,0%.

Таблица 1. Результаты исследований на содержание АЛТ доноров Западно - Казахстанского областного центра крови за период 2012-2016гг.

Год	Количество доноров, обратившихся ОЦК	Фактически прошло доноров	Отведено от донации		
			По высокому уровню АЛТ	ОЦК	Выезды
2012	21512	20123	779	294	485
2013	17386	15551	200	118	82
2014	16499	15096	441	221	220
2015	16360	15100	373	179	194
2016	12370	7182	796	610	186
Итого	84127	73052	2589	1422	1167

За 5 лет фактически прошло доноров на кроводачу - 73052, из них отведено от донации 11075, из-за высокого уровня АЛТ в крови – 2589 (уд. вес – 23,4%).

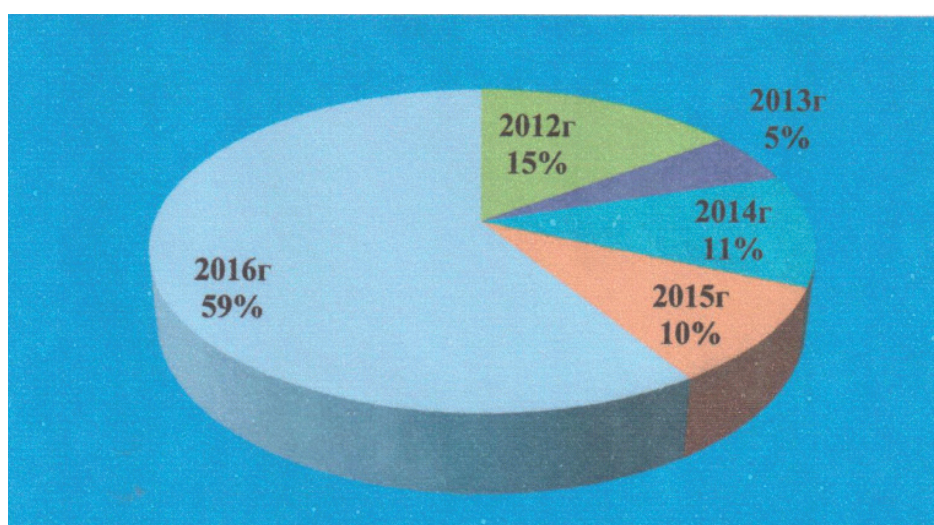


Рисунок 1. Удельный вес доноров с высоким уровнем АЛТ, выявленные за период 2012-2016гг. по Западно-Казахстанской области

Во второй половине 2016 года, ОЦК был приобретен биохимический экспресс-анализатор «Рефлотрон Плюс» (производства Швейцария), прибор предназначен для определения биохимических параметров в крови, плазме, сыворотке и моче. В перечне определяемых параметров, одним из первых стоит показатель АЛТ.

За 6 месяцев 2016г (июль - декабрь) работы на приборе, отделением тестирования ОЦК обследована кровь 3350 доноров до кроводачи, при этом в 370 случаях (11,0%) показатель содержания АЛТ в крови был превышен и доноры отведены от донации.

Использование экспресс - анализатора позволило уже до донации сделать отвод донора от кроводачи по результатам лабораторных исследований, это в свою очередь привело к экономии времени, нет необходимости в проведении дальнейших исследований крови и экономии материальных средств на расходном материале (стоимость которых составляет десятки тысяч тенге).

Анализируя взаимосвязь повышения уровня АЛТ в крови у доноров с положительными результатами на HBSAg вируса гепатита «В» и антител к HCV вируса гепатита «С» за 2012- 2016гг/ по Западно-Казахстанской области установлено, что общее количество доноров с положительным результатом HBSAg за 5 лет составило – 496, из них с одновременным повышенным уровнем АЛТ - 33 (6,6%). Данный показатель варьирует по годам, в пределах от 2,2% до 9,0% (таблица 2).

Таблица 2. Взаимосвязь повышения уровня АЛТ в крови у доноров с положительными результатами на HBSAg вируса гепатита «В» и антител к HCV вируса гепатита «С» за 2012-2016 гг. по Западно – Казахстанской области

Годы	HBSAg вируса гепатита «В»			Антитела к HCV вируса гепатита «С»		
	Кол-во доноров с «+» результатом HBSAg	Кол-во доноров с «+» результатом HBSAg и одновременным повышением уровня АЛТ	Доля доноров с «+» результатом HBSAg и одновременным повышением уровня АЛТ (%)	Кол-во доноров с «+» результатом анти - HCV	Кол-во доноров с «+» результатом анти - HCV и одновременным повышением уровня АЛТ	Доля доноров с «+» результатом анти - HCV и одновременным повышением уровня АЛТ (%)
2012	202	18	9,0	58	15	26,0
2013	90	2	2,2	49	8	16,3
2014	74	6	8,0	43	13	30,2
2015	78	5	6,4	33	11	33,0
2016	52	2	3,8	48	6	12,5
Итого	496	33	6,6	288	53	22,9

Отмечается также определенная взаимосвязь между количеством доноров с положительным результатом анти-HCV с одновременным повышенным уровнем АЛТ в крови. Так, из общего числа 288 доноров с положительным результатом анти-HCV количество доноров с одновременным повышением уровня АЛТ составило 53 (22,9%).

Данные проведенного анализа в динамике за 5 лет (с 2012 по 2016 год) свидетельствуют о том, что в среднем, у 6,6% доноров с положительными результатами HBSAg и у 22,9% доноров с положительными результатами анти - HCV отмечается одновременное повышение уровня АЛТ. Причем, одновременное выявление повышения уровня АЛТ у доноров с положительными результатами анти- HCV на 16,3% отмечается больше, чем у доноров с положительными результатами HBSAg.

За анализируемый период определение уровня активности АЛТ до донации позволило не допустить к донации 23,0% доноров, у которых возможно имеются стертые, субклинические, безжелтушные формы вирусных гепатитов или имеется хроническое вирусоносительство.

Анализ результатов скрининга на инфекции, определение активности АЛТ до донации за 9 месяцев 2017 года показал:

проведено исследование 5770 доноров, из них отсеив до донации по выявлению высокого уровня АЛТ составил 433 (7,5%) (в 2016г проведено исследование 6 948 доноров, из них отсеив до донации по выявлению высокого уровня АЛТ составил 177(2,5%).

Выездными бригадами были проведены 123 исследования по определению АЛТ, из них с положительными результатами – 3 (2,4%).

В связи с положительными результатами на АЛТ до донации тестирование крови на инфекции не проводились.

Заключение. Выявление высокого уровня АЛТ у донора до донации позволяет сделать своевременный отвод донора, не допускать к донации лиц, у которых возможно имеются стертые, субклинические, безжелтушные формы вирусных гепатитов или имеется хроническое вирусоносительство, тем самым, достичь определенный экономический эффект.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Медицинские лабораторные анализы. Справочное пособие. - М.: Триада-Х, 2000. – 312 с.
2. Чернов А.Н., Белова М.А, Копылов Ю.Н. Основы клинической биохимии. Руководство к практическим занятиям / под ред.Н.Н. Чернова.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2009, 240 с.
3. Справочник по лабораторным методам исследования (Под редакцией Л. А. Даниловой). - СПб: Питер, 2003 — 736 с.

Түйіндеме: Гепатит В және гепатит С вирустарына оң нәтижелі донорлардың АЛТ деңгейі жоғары болатындығы өзара байланыстылығын білдіреді. Бұл ОҚО – дағы 2012-2016 ж.ж. аралығында донорлар қаны АЛТ көрсеткішінің зерттеу нәтижелерінің деректеріне сәйкес осы мақалада көрсетілген. АЛТ көрсеткіштері донор қанының донацияға дейінгі зерттеу жүргізуіне түсініктеме жүргізіліп, оң баға беріледі. Мұндай сапа көрсеткішінің болуы, зерттеулермен зертхана жұмысында заманауи жабдықтардың және кәсіби мамандардың болуы даусыз.

Негізгі сөздер: Гепатит В және гепатит С, АЛТ көрсеткішінің, донор қанының, аланинаминотрансфераза

Резюме: В данной статье приведены показатели выполненных исследований в Областном центре крови ЗКО на содержание АЛТ в крови доноров, в динамике, за период 2012-2016гг и показана взаимосвязь повышения уровня АЛТ у доноров с положительными результатами на HBSAg вируса гепатита «В» и антител к HCV вируса гепатита «С».

Ключевые слова: аланинаминотрансфераза, донор, антитела, вирусный гепатит, АЛТ.

Resume: In this article, the results of the research carried out by the department of the blood center for the maintenance of ALT in the blood of the donor, in dynamics for the period 2012-2016, are shown and the relationship between the increase in ALT level in donors with positive results on HBSAg of hepatitis B virus and HCV antibodies of hematite C virus for similar period. Interpretation and evaluation of the significance of the donor's blood test for ALT prior to donation are given. It is indisputable that the quality of the research and the work in the laboratory depends on the availability of modern equipment and professional level of specialists.

Key words: alanine aminotransferase, donor, antibody, hepatitis, ALT.



ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИЙ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОГО ОБЛАСТНОГО ЦЕНТРА КРОВИ

Давыдова А.С., Шмурыгина С.А., Матаева Г.У.

КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови» г.Усть-Каменогорск

Введение. Основными задачами лаборатории диагностики инфекций является проведение необходимых лабораторных исследований образцов донорской крови и повышение их качества. Качество лабораторных исследований должно соответствовать требованиям по аналитической точности, установленным нормативными документами Республики Казахстан, что является обязательным условием надежной аналитической работы лаборатории. Лаборатория должна разрабатывать внутренние системы контроля качества, чтобы проверять достижение намеченного качества результатов. Система контроля должна обеспечивать персонал ясной и понятной информацией, на основе которой должны приниматься технические и медицинские решения [1].

Важной составляющей обеспечения качества работы лаборатории является внутри - лабораторный контроль (далее – ВЛК) качества лабораторных исследований. ВЛК – это совокупность мероприятий, направленных на оценку надежности получаемых результатов, а также на устранение причин неудовлетворительных параметров полученных результатов. ВЛК надлежит применять при выполнении измерений, предполагающих многостадийные методики с большой долей ручного труда. В данных постановках требуется контролировать сам результат, а не только последовательность действий. Поэтому ВЛК необходим для лабораторий,

систематически выполняющих однотипные анализы, для обеспечения лучшей сопоставимости результатов, полученных в разное время [3].

Основные термины:

1) Правильность анализа – степень близости среднего значения, к нулю систематических погрешностей в их результатах.

2) Точность измерений – качество, отражающее близость результатов к истинному значению измеряемой величины.

3) Воспроизводимость – характеристика результатов испытаний, определяемая взаимной близостью результатов повторных испытаний пробы.

4) Аналитическая серия – совокупность измерений лабораторного показателя, выполненных в одних и тех же условиях без перенастройки и калибровки аналитической системы.

5) Погрешность измерения – отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины.

6) Систематическая погрешность – составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно меняющаяся при повторных измерениях одной и той же величины.

7) Случайная погрешность измерения – составляющая погрешности измерения, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины.

Источники погрешностей делятся на внутренние и внешние факторы. К внешним факторам относятся качество приборов и реагентов, принцип аналитического метода, качество калибровочных средств. К внутренним факторам — несоблюдение условий, установленных процессов проведения исследования: времени, температуры, объемов, правил приготовления и хранения реагентов.

В зависимости от факторов влияния на результаты исследования различают систематические и случайные погрешности, выявленные в ходе многократного исследования контрольного материала. Систематическая погрешность характеризует правильность измерений и определяется степенью совпадения среднего результата повторных измерений контрольного материала ($\bar{X}$) и установленного значения измеряемой величины. Разность между ними называется смещением и может быть выражена в абсолютных или относительных величинах. Случайная погрешность отражает разброс измерений и проявляется в разнице результатов повторных измерений определяемого показателя в одной и той же пробе. Выражается среднеквадратическим отклонением (S) и коэффициентом вариации (CV) [3].

ВЛК включает контроль воспроизводимости и точности (правильности), осуществляется с помощью методов, использующих специальные контрольные материалы:

метод контрольных карт Шухарта;

метод контрольных правил Westgard.

Метод контрольных карт. Работник лаборатории при проведении анализа наряду с опытными пробами исследует контрольный материал. Определение содержания компонентов в контрольном материале проводят одновременно с исследованием опытных проб, при этом вместо сыворотки или плазмы крови берут контрольный материал в таком же количестве. Контрольные материалы могут быть приготовлены в лаборатории самостоятельно (сливные сыворотки) или закуплены у фирм — коммерческие контрольные материалы. Определение каждого компонента в контрольном материале проводят методом, применяемым в данной лаборатории. Результаты ежедневно регистрируются. Для контрольных материалов по 20-ти результатам, полученным в 20 выполненных сериях, рассчитывают: среднюю арифметическую $\bar{X}$, среднее квадратическое отклонение S , коэффициент вариации CV ; величину относительного смещения V .

Контрольная карта представляет собой график, на оси абсцисс которого откладывают номер аналитической серии (или дату ее выполнения), а на оси ординат — значения определяемого показателя в контрольном материале. Через середину оси ординат проводят линию, соответствующую средней арифметической величине $\bar{X}$, и параллельно этой линии отмечают линии, соответствующие контрольным пределам: $\bar{X} \pm 1S$, $\bar{X} \pm 2S$, $\bar{X} \pm 3S$. С использованием построенных контрольных карт осуществляют «текущий» контроль качества результатов определения исследуемого показателя.

Метод контрольных правил Westgard. Оценку результатов исследования контрольных материалов проводят с использованием контрольных правил Westgard:

1_2S — если один из результатов анализа контрольных материалов выходит за пределы ($\bar{x} \pm 2S$), то проверяется последовательно наличие всех нижеследующих признаков, и аналитическая серия признается неудовлетворительной, если присутствует, хотя бы один из них;

1_3S — одно из контрольных измерений выходит за пределы ($\bar{x} \pm 3S$);

2_2S — два последних контрольных измерения превышают предел ($\bar{x} + 2S$) или лежат ниже предела ($\bar{x} - 2S$);

R_4S — два контрольных измерения в рассматриваемой аналитической серии расположены по разные стороны от коридора $\bar{x} \pm 2S$ (не применяется к одному измерению в серии единственного контрольного материала);

4₁S — четыре последних контрольных измерений превышают (x+1S) или лежат ниже (x-1S);
10X — десять последних контрольных измерений располагаются по одну сторону от линии, соответствующей X.

Появление контрольных признаков 1₃S и R₄S свидетельствует о случайных ошибках, в то время как признаки 2₂S, 4₁S, 10X - систематические ошибки. После устранения случайных и систематических ошибок все пробы исследуют повторно [3].

Цель. Выяснить степень соответствия качества лабораторных исследований, проводимых в лаборатории диагностики инфекций Восточно-Казахстанского областного центра крови, установленным нормативным документам в Республике Казахстан.

Материалы и методы. Были проанализированы контрольные карты Шухарта за период 2014-2016гг. с целью изучения динамики коэффициента вариации ВЛК постановок при исследовании образцов крови методом иммуноферментного анализа (далее – ИФА).

Результаты. Согласно требованиям Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009г. № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов» (с изменениями от 29.05.2015г.) первичный скрининг образцов донорской крови проводится на автоматических анализаторах закрытого типа с использованием хемилюминесцентного анализа (далее – ИХЛА). При получении положительного или сомнительного результата образцы исследуются на полуавтоматических анализаторах методом ИФА [2]. В динамике за период 2015 года в сравнении с 2014годом наблюдается увеличение общего количества лабораторных исследований образцов донорской крови, выполненных на полуавтоматических анализаторах методом ИФА, на вирусный гепатит В на 59%, вирусный гепатит С на 42%. Увеличение связано с переездом в новое здание для областного центра крови и длительным демонтажем и монтажом автоматического анализатора закрытого типа для ИХЛА марки Архитект i2000SRC, с марта по апрель 2015года исследования образцов донорской крови на гемотрансмиссивные инфекции проводились методом ИФА на полуавтоматических анализаторах.

С целью оценки качества лабораторных исследований диагностики гемотрансмиссивных инфекций методом ИФА в ВК ОЦК проводится ежедневный ВЛК с использованием иммуноферментного анализатора iMark (Bio-Rad, Франция), аналитических тест-систем «Monolisa Hbs Ag Ultra» и «Monolisa HCV Ag-At Ultra» (Bio-Rad, Франция) и контрольных образцов (ВЛК) VIROTROL I – положительный контроль, VIROCLEAR – отрицательный контроль, (Bio-Rad, Франция). Используемое лабораторное оборудование аттестовано ведомственными метрологическими органами в соответствии с инструкцией, в которой указываются производимые операции и средства поверки, и прошло плановое профилактическое обслуживание. Используемые тест-системы и контроли разрешены для применения в Республике Казахстан [1].

На Рисунке 1 представлена динамика количества выполненных постановок лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит В и вирусный гепатит С, выполненных на полуавтоматических анализаторах методом ИФА.

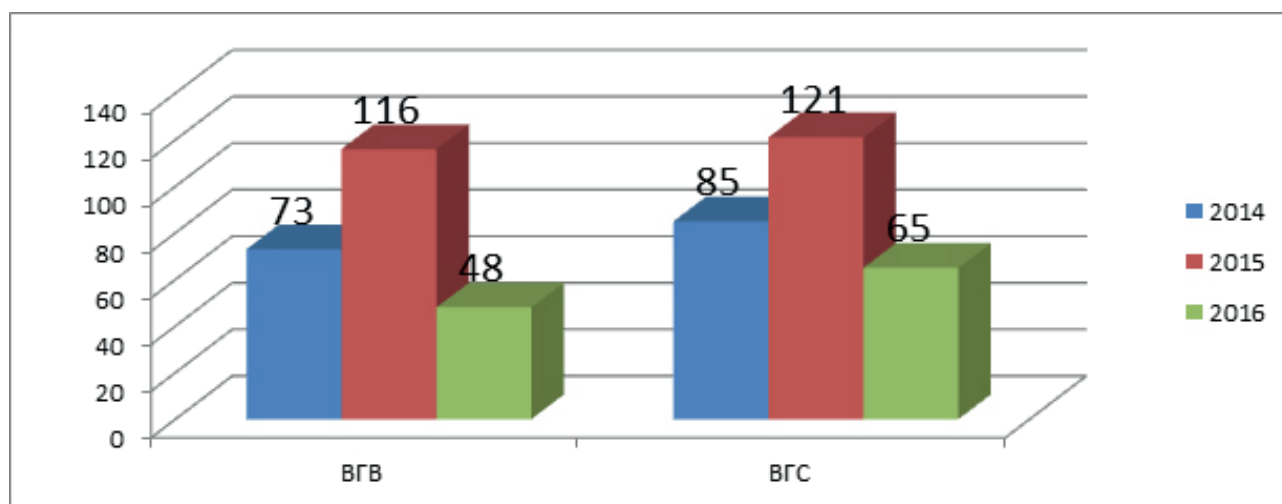


Рисунок 1. Количество выполненных постановок на вирусный гепатит В и вирусный гепатит С с использованием ВЛК по годам

По данным лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит В и вирусный гепатит С за период 2014-2016гг. в ВК ОЦК имеет место постепенное уменьшение коэффициента вариации. Так по результатам контрольных карт Шухарта, проведенных лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит в 2015 году, наблюдается уменьшение коэффициента вариации положительного контроля на 5,3%, в 2016 году – на 17,5%

в сравнении с 2014 годом, уменьшение коэффициента вариации отрицательного контроля в 2015 году – на 7%, а в 2016 году – на 18%. в сравнении с 2014 годом (Рисунок 2).

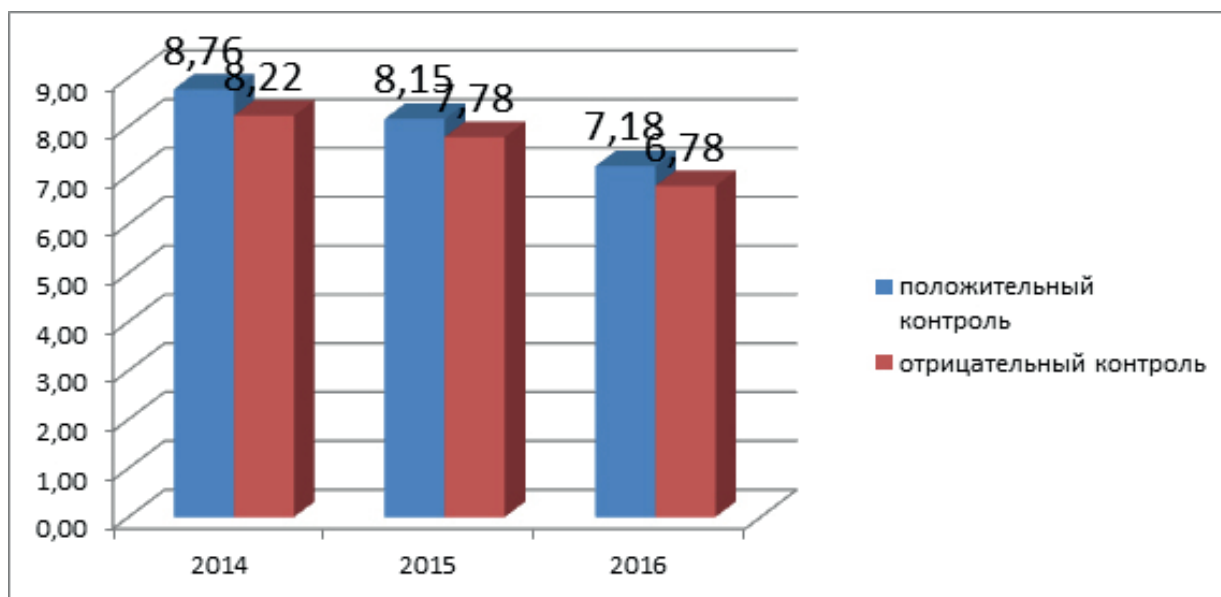


Рисунок 2. Сравнительный анализ коэффициента вариации лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит В за 2014-2016гг. (%)

При проведении лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит С также отмечается уменьшение коэффициента вариации положительного контроля в 2015 году на 6,2%, а в 2016 году – на 11% в сравнении с 2014 годом, уменьшение коэффициента вариации отрицательного контроля в 2015 году на 15%, а в 2016 году – на 15,3% в сравнении с 2014 годом (Рисунок 3).

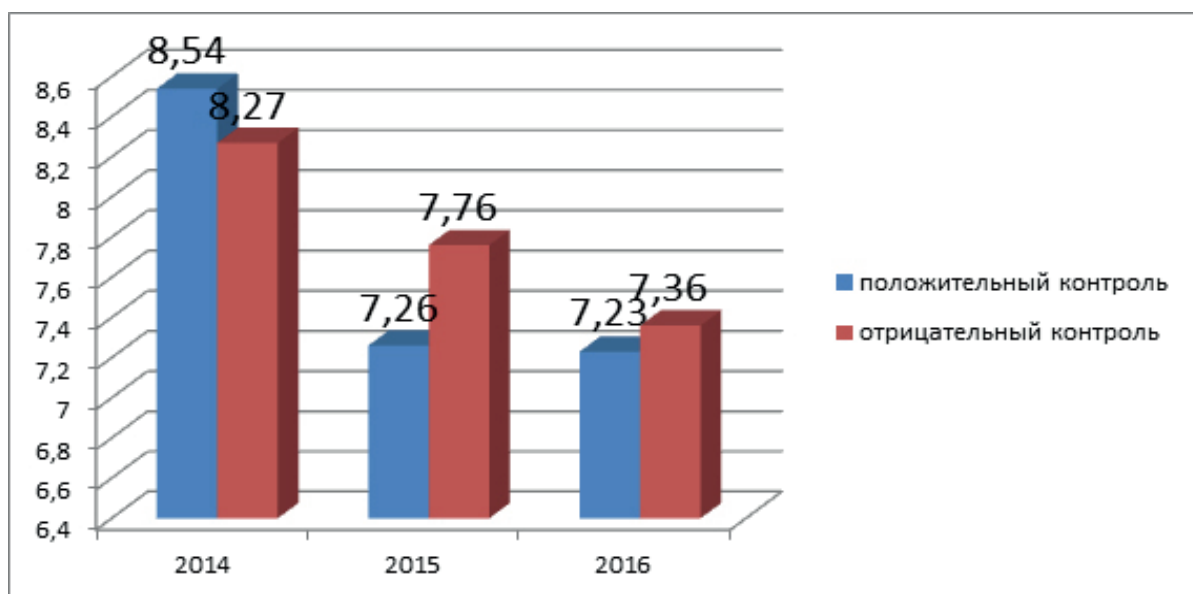


Рисунок 3. Сравнительный анализ коэффициента вариации лабораторных исследований ВЛК на вирусный гепатит С за 2014-2016гг. (%)

1) Данные, указанные в рисунках 2 и 3, свидетельствуют о том, что коэффициент вариации за период 2014-2016гг. постепенно снижается и не превышает предельные допустимые значения коэффициента вариации исследования внутрисерийной и межсерийной воспроизводимости согласно инструкции по применению аналитической тест-системы ($CV < C$ 2015 года, с вводом в эксплуатацию нового здания, в ВК ОЦК в процессе постановки ИФА, стала использоваться бидистиллированная вода, полученная на установке для получения воды аналитического качества марки УПВА-5 (Инновационная производственная фирма «Ливам», г. Белгород, Россия).

2) Для лабораторных исследований донорской крови методом ИФА на полуавтоматических анализаторах и для ВЛК в ВК ОЦК используются аналитические тест-системы фирмы «Bio-Rad» (Франция), которые проходят регулярную актуализацию производителем.

3) Постоянно повышается профессиональный уровень подготовки работников лаборатории диагностики инфекций ВК ОЦК путем внутреннего и внешнего обучения.

Вывод. Если по результатам данных контрольных карт Шухарта нет признаков, свидетельствующих о существовании факторов влияния на результаты исследования, то процесс постановки лабораторных исследований считается стабильным. Малейшее подозрение в существовании факторов влияния на результаты исследования (вариабельность) мобилизует работников лаборатории диагностики инфекций на их поиск, разработку корректирующих действий и их реализацию. По данным анализа контрольных карт проведенных лабораторных исследований ВЛК на вирусные гепатиты В и С в ВК ОЦК результаты исследований образцов донорской крови, полученных методом иммуноферментного анализа, являются достоверными и стабильными.

ЛИТЕРАТУРА

1. СТ РК ISO 15189-2015 «Лаборатории медицинские. Требования к качеству и компетентности».
2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009г. № 684 «Об утверждении Правил контроля качества и безопасности донорской крови и ее компонентов» (с изменениями от 29.05.2015г.)
3. В.В. Кузьменко, Р.Г. Скворцова, Управление качеством лабораторных исследований в клинических лабораториях: Учебное пособие. – Иркутск: РИО ИГИУВа, 2008. С. 47-56

Түйіндеме: Бұл мақалада Шығыс Қазақстан облысының қан орталығында донор қанын В, С, вирусты гепатиттеріне зертханалық зерттеулер жүргізуде ішкізертханалық бақылауды қолдану қарастырылады. 2014-2016 жылдарға түрленгіштік коэффициентінің серпіні, сондай-ақ зертханалық зерттеулер нәтижелерінің тұрақтылығына әсер ететін факторлар мен ішкізертхана сапасын бақылау жүйесін тиімді ұйымдастырудың маңыздылығы бейнеленіп көрсетілген.

Түйін сөздер: ішкізертханалық бақылауды, вирусты гепатиттеріне, фермент иммуноанализі, донорлық қан, бақылау карталары.

Резюме: В статье рассматривается применение внутрилабораторного контроля лабораторных исследований донорской крови методом иммуноферментного анализа на вирусные гепатиты В, С в Восточно-Казахстанском областном центре крови. Отображена динамика коэффициента вариабельности за 2014-2016гг., а также, факторы влияния на стабильность результатов лабораторных исследований и значение эффективной организации системы внутрилабораторного контроля качества.

Ключевые слова: внутрилабораторного контроля, вирусные гепатиты, иммуноферментного анализа, донорской крови, контрольные карты.



МОНИТОРИНГ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ЮЖНО – КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Укибаева Г.О.

ГККП «Областной центр крови» управления здравоохранения
Южно-Казахстанской области г.Шымкент

Введение: Организм человека является саморегулирующей сложной системой, вся жизнедеятельность организма направлена на поддержание постоянства внутренней среды. Наличие патологического процесса (внешнее или внутреннее воздействие) приводит к изменениям качественного и количественного состава крови, что приводит к изменениям в тканевом обмене веществ. О состоянии органов и систем судят по результатам исследования периферической крови. При необходимости применяются методы трансфузиологической гемокоррекции (это основная задача клинической трансфузиологии), которая представляет собой группу экстр - или интракорпоральных воздействий на морфологический состав и физические свойства крови [1].

Переливание крови является важной частью лечения пациента. Применение компонентов крови в медицинских организациях является одной из важнейших составных частей лечебного процесса. Ни одна медицинская организация, оказывающее медицинскую помощь, не может обойтись без применения компонентов крови.

Компоненты крови являются уникальными продуктами, получаемыми только от человека. Поэтому использование данных продуктов должно быть рациональным, с минимальными отходами. Для этого необходимо адекватное управление данными ресурсами. С этой целью необходимо проводить анализ использования компонентов крови в медицинских организациях.

Материалы и методы: изучены статистические данные и медицинские карты стационарных больных, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях Южно-Казахстанской области (далее - ЮКО) за период 2014-2016 гг. (табл.1).

Таблица 1 - Анализ заготовки и выданных основных компонентов в МО по ЮКО

Год	Заготовлено эритроцит содержащих компонентов крови (дозах)	Выдано эритроцит содержащих компонентов крови (дозах)	Заготовлено плазмы (дозах)	Выдано плазмы (дозах)	Заготовлено концентрата тромбоцитов (дозах)	Выдано концентрата тромбоцитов (дозах)
2014	22531	19780	25286	11820	766	766
2015	19638	18310	26112	11295	1261	1136
2016	22021	20166	27897	13464	887	851

На современном этапе в мировой трансфузиологической практике принята рестриктивная тактика назначения компонентов и препаратов крови только по показаниям, только в ситуации, когда без переливания крови клинический прогноз ухудшается. Доказательная медицина накапливает данные, позволяющие четко определить правила планового переливания компонентов крови. Целью переливания плазмы является купирование геморрагического синдрома, обусловленного дефицитом факторов свертывания крови. В мировой практике внедрено проведение ретроспективного аудита назначения трансфузионных сред. По данным аудитов, проводятся образовательные программы, внедрение компьютеризированных правил назначения трансфузий. Все эти мероприятия позволяют снизить процент неэффективного назначения компонентов крови и рационального их использования [2].

Среди компонентов крови свежезамороженная плазма (СЗП) занимает первое место по объему ее использования. Этот компонент крови представляет собой бесклеточный жидкий компонент крови, замороженный сразу после получения при температуре – 45°C.

Эритроцитная масса является одним из основных компонентов крови. Этот компонент крови состоит из эритроцитов (70 - 80%), плазмы (20 - 30%) с небольшой примесью лейкоцитов и тромбоцитов. Гемотрансфузия эритроцитной массы должна назначаться после исследования показателей гемоглобина, гематокрита, количества эритроцитов крови пациента. Лабораторные показатели обязательно сопоставляются с клиническим состоянием пациента, наличием сопутствующей патологии. При наличии анемии необходимо установить причину ее возникновения: травма, акушерское кровотечение, алиментарная анемия, наличие внутреннего кровотечения и т.д.

Тромбоконцентрат - это суспензия жизнеспособных и гемостатически активных тромбоцитов в плазме крови. Является высокоэффективным корректором сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза. К сожалению, не каждая трансфузия тромбоконцентрата приводит к получению лечебного эффекта от применения данного компонента крови. У лиц со сниженным иммунитетом для предотвращения возникновения одного из самых тяжелых осложнений «трансплантат против хозяина» рекомендуется облучать компонент [3].

Результаты анализа использования трансфузионных сред с 2014-2016 гг. медицинскими организациями по ЮКО представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Анализ использования трансфузионных сред медицинскими организациями ЮКО за 2014-2016 гг.

Наименование компонентов	2014 г (в дозах)	2015 г (в дозах)	2016 г (в дозах)
Эритроцитсодержащие	12879	13409	15085
Плазма	9596	9736	11553
Препараты (альбумин)	4692	5862	4278
Концентрат тромбоцитов	524	866	846
Итого:	27691	29873	31762

Анализ таблицы 2 показывает востребованность всех компонентов крови в МО ЮКО, несмотря на применение в практике высокотехнологичных методов лечения, включая оперативное лечение.

Отмечается рост потребления эритроцитсодержащих компонентов крови на 2206 доз (с 2014 по 2016 гг.), также потребление плазмы. Растет и потребность в концентрате тромбоцитов с 2014 года по 2016 год на 322 дозы, которые заготавливаются по заявкам организаций здравоохранения. Общее использование трансфузионных сред на этот период выросло на 4071 дозу.

Из таблицы 3 видно, что с 2014 по 2016 год выросло число больных так и число переливаний.

Таблица 3 - Количество переливаний в ЮКО

Годы	Число больных	Число переливаний
2014 г	8570	26488
2015 г	9624	29879
2016 г	9423	31762

За 2016 год было проверено 42 организации здравоохранения ЮКО, оказывающих медицинскую помощь. Большинство организации производят заказ эритроцитарной массы только для конкретного больного. СЗП имеется в объемах, необходимых для оказания экстренной помощи.

Согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года №666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» в МО обеспечивается хранение неснижаемого (не менее двухдневного) резерва эритроцитсодержащих компонентов и свежезамороженной плазмы. В этой связи неиспользованные с истекшим сроком хранения запасы эритроцитарной массы всех групп крови подлежали утилизации [4]. В этой связи, нужен мониторинг запасов компонентов крови в МО для максимального эффективного их использования.

Закключение: Как известно, к переливанию компонентов крови необходимо относиться как к серьезной операции, которая может стать причиной осложнений. Мероприятия, проводимые перед трансфузией компонентов крови (проведение лабораторных исследований, клинические показатели), направлены на обоснованное назначение компонентов крови и предотвращение риска и опасности развития реакций, осложнений, а также повышает лечебную эффективность гемотерапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жибурт Е. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови: руководство для врачей/ Е. Жибурт.-М. Российская академия естественных наук.- 2009 - 364 с.
2. Р.Г. Тураев, Е.Е. Бельская «Анализ применения компонентов и препаратов крови в учреждениях здравоохранения Республики Татарстан». – Вестник современной клинической медицины. – 2014. - №5 (7). – С.85-88.
3. Рагимов, А.А. Трансфузиология. Национальное руководство/ А.А. Рагимов.- М.ГЭОТАР- Медиа, 2012 - 1184 с.
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года №666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови , ее компонентов и препаратов. [www. zakon.kz](http://www.zakon.kz).

Түйіндеме: мақалада ОҚО медициналық ұйымдарындағы қан компоненттерінің қолданылу мониторингі келтірілген. Қан компоненттерінің трансфузиясына ерекше мән берудің, қадағалаудың қажеттілігі және оны жүргізудегі қателіктері қандай асқынулар тудыратыны жөнінде сөз етілген. Сонымен қатар трансфузия алдында жасалатын барлық шаралар (зертханалық зерттеулер, клиникалық көрсеткіштер) гемотерапияның әсерін жақсартып қана қоймай, қан құюдан кейінгі асқынулардың алдын алатыны жөнінде жазылған.

Негізгі сөздер: қан компоненттері, клиникалық практика, асқынулар, гемотерапия.

Резюме: В этой статье приводится мониторинг использования компонентов крови в медицинских организациях ЮКО. Особое внимание уделено роли врача в рациональном назначении и применении компонентов крови, а также мероприятиям проводимым перед трансфузией, направленные на улучшение эффекта гемотерапии и предотвращение осложнений.

Ключевые слова: компоненты крови, клиническая практика, осложнения, гемотерапия.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ЗАГОТОВКИ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ АППАРАТНЫМ МЕТОДОМ

Альжанова А., Шаменко И., Зарва Н., Оразданова Н.
КГП на ПХВ «Областной центр крови» управления здравоохранения
Восточно-Казахстанской Области г.Семей

Введение. В течение последних пяти лет технологии переливания были изменены из-за спроса на более стандартизированные компоненты крови, адаптированные к потребностям пациентов. Как инфекционные риски, так и сокращение доли доноров, а также недостаточная эффективность процедур подготовки продуктов переливания привели к новым подходам в заготовке компонентов крови. Одним из подходов является многокомпонентное донорство крови с использованием донорского афереза, который предотвращает повреждение клеток крови и плазмы во время сбора. [1] Современные устройства афереза предлагают возможность собирать различные компоненты крови от одного и того же донора во время одного сеанса афереза. Эритроциты можно одновременно собирать с плазмой или тромбоцитами, плазму одновременно с тромбоцитами.

Варианты заготовки крови аппаратным методом. Эритроцитаферез. Аппаратный аферез двух доз эритроцитов решает задачи заготовки редких фенотипов. В Казахстане аппаратный аферез двух доз эритроцитов внедрен в практику в 2012 году, но масштабного, применения данный метод не получил. Эритроцитаферез более широкое применение получил в лечебной практике при конкретных узконаправленных заболеваниях. Он показан при истинных или вторичных эритремиях, полицитемии, в случаях острого ишемического криза при серповидно – клеточной анемии, осложненной окклюзией сосудов и т.д. Курс лечения составляет всего 1-2 процедуры. Процедуру проводят под лабораторным контролем количества эритроцитов, гематокрита, уровня гемоглобина. Несмотря на то что, эритроцитаферез в РК широкого применения не получил, требования к донорам афереза эритроцитов определены. Интервал между донациями двух доз эритроцитов должен быть не менее 6 месяцев у женщин и 4 месяцев – у мужчин. [2-5] В то же время аппаратный эритроцитаферез широко используется в США. В этой стране в 2013 году цельную кровь сдали 6847 000 аллогенных доноров, что на 24,9% меньше аналогичного показателя 2011 г., 9127 000 человек. Заготовка эритроцитов методом афереза в это же время сократилась на 5,6% с 1 967 000 в 2011 г. До 1 856 000 в 2013 г. В Европе максимальный экстракорпоральный объем донорской крови должен быть не более 20 % объема циркулирующей крови (ОЦК). В Европе по данным ВОЗ у донора аппаратного эритроцитафереза расчетный объем крови должен быть более > 4 500 мл. Концентрация гемоглобина до донации должна быть > 140 г/л, а после донации – не должна упасть менее 110 г/л. Интервал между донациями двух доз эритроцитов должен быть не менее 6 месяцев у женщин и 4 месяцев – у мужчин. FDA США рекомендует интервал между 2 донациями 2 доз эритроцитов – не менее 16 недель. Минимальные гемоглобин/гематокрит и вес донора должны быть определены в инструкции к аппарату для афереза. [4]

Тромбоцитаферез. Аппаратный аферез двух и более доз тромбоцитов нацелен на сбор большого количества тромбоцитов, что позволяет получить более качественный продукт при использовании меньшего количества доноров. Нормативы Казахстана требуют, чтобы в аферезных тромбоцитах содержалось клеток не менее 2×10^{11} тромбоцитов, в то же время Стандарты AABB (США) минимум 3×10^{11} тромбоцитов в 90% забранных образцов, стандарты Евросоюза клеток не менее 2×10^{11} . [5] Применение новейших технологий позволяет получать большее количество тромбоцитов от одного донора, и первоначальная доза может быть разделена на несколько составляющих ее доз, каждая из которых соответствует минимальным стандартам. В Казахстане интервал между донациями тромбоцитов должен составлять как минимум 14 дней. В то же время в США интервал между донациями тромбоцитов должен составлять как минимум 2 дня. Аферез нельзя выполнять одному донору чаще, чем два раза в неделю или более 24 раз в год. Содержание тромбоцитов у донора должно быть более 150 000/мкл перед проведением последующей процедуры тромбоцитафереза. Аналогичный предел концентрации тромбоцитафереза установлен в Европе. Интервал между аферезами тромбоцитов – не менее 2 недель. Если выполняется массивный аферез тромбоцитов ($> 5 \times 10^{11}$ клеток), то концентрация тромбоцитов после донации не должны быть менее 100×10^9 /л [4-5].

В Казахстане первичное, до сдачи тромбоцитов, клинико-лабораторное исследование крови проводится по показателям, аналогичным исследованию крови доноров плазмы и дополнительно определяется уровень тромбоцитов не менее 150×10^{11} , а также время свертываемости. Минимальный объем донации тромбоцитов определен как 2×10^{11} , в тоже время максимальный объем не определен. В повседневной практике от одного донора получают 2×10^{11} , 4×10^{11} клеток [5-7].

Плазмаферез в мире активно развивается как метод сбора сырья для производства препаратов – белков плазмы. Ежегодно в среднем по Казахстану 20000 доноров принимали участие в донациях плазмы. Для доноров плазмы (в том числе иммунной) – заготовка плазмы не должна превышать 20 литров в год с

учетом антикоагулянта [5]. В то же время, по данным ВОЗ, объем заготовки плазмы в Европе (не включая антикоагулянт) не должен превышать 25 л. В США донации плазмы подразделяется на эпизодические, серийные и называются «Плазинг». Интервал между процедурами варьируется от 48 часов до 7 дней, в зависимости от штатов. Максимальный объем 1 донации плазмы 1000 мл, в США собирают около 70% от общемирового объема. Плазму собирают в большие пулы, тем самым удешевляя производство и обследование, так индустрия «срезает углы». В среднем в год донор «плазинга» сдает до 50 литров и более. В Российской Федерации максимальный объем одной плазмодачи не должен превышать 600 мл, максимальный объем плазмодач в год не должен превышать 12 л без учета консерванта. [8]

В связи с оптимизацией Службы крови в РК и рациональным управлением запасами компонентов крови, на данный момент отмечается тенденция к снижению заготовки плазмы методом плазмафереза так как произошло закрытие собственного производства в РЦК и отсутствие фракционирования плазмы на препараты – альбумин и очищенные факторы свёртывания крови VIII, IX. Решением заседания общественного совета в г. Алматы от 21.07.2017 г. Было принято направление о переходе на контрактное фракционирование плазмы за рубежом. Стандарт производства заготовленной плазмы должен соответствовать принципам надлежащей производственной практики (GMP) и подчиняться законодательным нормам РК [9].

Все системы цитафереза способны производить до трех доз лейкоредуцированных концентратов тромбоцитов одного донора изолированно или в сочетании с свежзамороженной плазмой, эритроцитами. Полученные компоненты крови обеднены лейкоцитами.

При одновременном сборе нескольких компонентов крови качество их не нарушается, а качество собранных эритроцитов превосходит клетки, выделенных из одной дозы цельной крови, в частности из-за контролируемого смешивания крови с цитратом и хорошо определенного гематокрита.

Заключение. Заготовка крови аппаратным методом является наиболее эффективным методом сбора эритроцитов, тромбоцитов и плазмы. В ЦК г. Семей широко применяется данный метод заготовки компонентов на сепараторе клеток Amicus производства США. По сравнению с заготовкой цельной крови, автоматизированные системы сбора и отделения эритроцитов, плазмы и / или тромбоцитов от донора увеличивают универсальность донации без каких-либо требований для дополнительной обработки. Для производства многокомпонентных продуктов требуется меньше технического персонала, чем для производства компонентов из цельной крови. Предыдущие определения выхода и объема компонентов крови, а также гибкость для сбора этих многокомпонентных материалов позволяют нашему центру крови собирать те компоненты, которые максимизируют вклад доноров и удовлетворяют потребности районных и городских медицинских организаций. Служба крови постепенно увеличивает свою зависимость от технологии афереза, чтобы оптимизировать количество компонентов крови, собранных за 1 посещение донора, придерживаясь принципа 1 донор - 1 реципиент.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gert Matthes «The potential of multicomponent blood donation». - La Trasfusione del sangue vol. 45 - num. 4. - 2000. - С.173-183.
2. Техническое руководство Американской ассоциации банков крови 2009 г. с142-144, с 997
3. Трансфузиология национальное руководство под редакцией А.А. Рагимов. 2012 с. 384
4. Чемоданов И. Г., Губанова М.Н., Аюпова Р. Ф., Жибурт Е. Б. Мультикомпонентное донорство. Таврический медико- биологический. – 2017. - №1 (20). - С. 154-159.
5. Приказ Министра здравоохранения и социального развития №417 от 29.05.2017 г.
6. R.Moog «Feasibility and safety of multicomponent apheresis donation» ISBT Science Series^a2011 International Society of Blood Transfusion. - J Clin Apher. 2009;24(6):238-40. doi: 10.1002/jca.20221.
7. Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2012 №524 Приложение 8.
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ № 364 от 14.01.2001 (в ред. Приказов Минздрав соц. развития РФ от 16.04.2008 N 175н, от 06.06.2008 N 261н)
9. Решение заседания общественного Совета МЗ РК 21.07.2017г - о переходе на контрактное фракционирование плазмы за рубежом.

Түйіндеме: Мақалада отандық және шетелдік тәсілдемеде аппараттық әдіспен қан компоненттерін дайындаудың заманауи әдістері берілген. Қан компоненттерін дайындауда ең жаңа технологияны қолдану тәжірибесі Қазақстан Республикасында, Семей қаласының қан орталығында.

Түйінді сөздер: қан, донация, жасуша айырғыштар, аферез.

Резюме: В статье представлены современные методы заготовки компонентов крови аппаратным методом в отечественных и зарубежных подходах. Опыт применения новейших технологий в заготовке компонентов крови в Республике Казахстан, в Центре крови г. Семей.

Ключевые слова: кровь, донация, сепараторы клеток, аферез.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТРАН СНГ И В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Имашпаев Д.М., Турганбекова А.А., Сабыржан Т.С., Раисов С.Д
РГП на ПХВ Научно-производственный центр трансфузиологии
Министерства здравоохранения Республики Казахстан, г.Астана

Актуальность. В настоящее время показатели в структуре злокачественных опухолей первое место занимают лейкозы от 32 до 34 % всех опухолей. Второе место опухоли ЦНС (14-17%), третьи Ходжкинские и Неходжкинские лимфомы (11-14%) [1].

В целом по Казахстану в исследовании, проводившемся в 2006 году было зарегистрировано 525 случаев заболеваний детей с злокачественными опухолями. Из них гемобласты составили в среднем 233,6 случаев в год (44,5%). Наибольший удельный вес в этой структуре принадлежит лейкозам, фиксируется в среднем 202,5 случаев в год (38,5%) [2].

Согласно исследованиям, Abilgaard C.F. и соавторов применение аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (далее – ТГСК) позволит получить 5-летнюю общую выживаемость у 63% детей с хроническим миелолейкозом и у 39% с хроническим миеломоноцитарным лейкозом [3].

В связи с этим представляет интерес – изучения картины онкологической заболеваемости (далее - ОЗ), а также заболеваний крови, кроветворных органов и отдельные нарушения вовлекающие иммунный механизм (далее - ЗК) в республике Казахстан (далее - РК) за последние 15 лет.

Цель исследования. Изучить состояние ОЗ, а также ЗК т.е. те заболевания при которых возможна ТГСК и в результате исследования получить выводы о необходимости развития регистра доноров ГСК в РК

Материалы и методы. Для анализа картины ОЗ и ЗК нами были изучены статистические данные Министерства здравоохранения РК по вышеуказанным группам нозологий с 2010 по 2015 год.

Нами были изучены:

- ОЗ и ЗК за последние 15 лет среди подростков и детей;
- Структура ОЗ и ЗК среди жителей с впервые выявленным заболеванием среди взрослого населения, подростков, детей;
- Уровень ОЗ и ЗК среди других групп заболеваний.

Результаты и обсуждение. В структуре всех групп нозологий ОЗ снижается, так в 2000 году онкопатология составляла 1,9 % от всех заболеваний в 2015 году 1%, но заболевания крови выросли с 3% до 4,2% среди всех заболеваний (Рис. 1).



Рисунок 1. Удельный вес новообразований и болезней крови от всех видов нозологий

В тоже время в Казахстане наблюдается рост числа заболеваний крови, так за последние 10 лет данная группа поднялась с 10 позиции на 7 среди всех групп нозологий (Рис.2).



Рисунок 2. Позиция новообразований и болезней крови среди всех видов заболеваний

Несмотря на незначительное изменение позиции новообразований в общей массе заболеваемости, число ОЗ, зарегистрированных впервые в жизни на 100 тыс. населения среди детей (возраст 0-14 лет) увеличилось почти в 2 раза с 67,5 в 2000 году до 133,6 в 2014 году (Рис. 3).

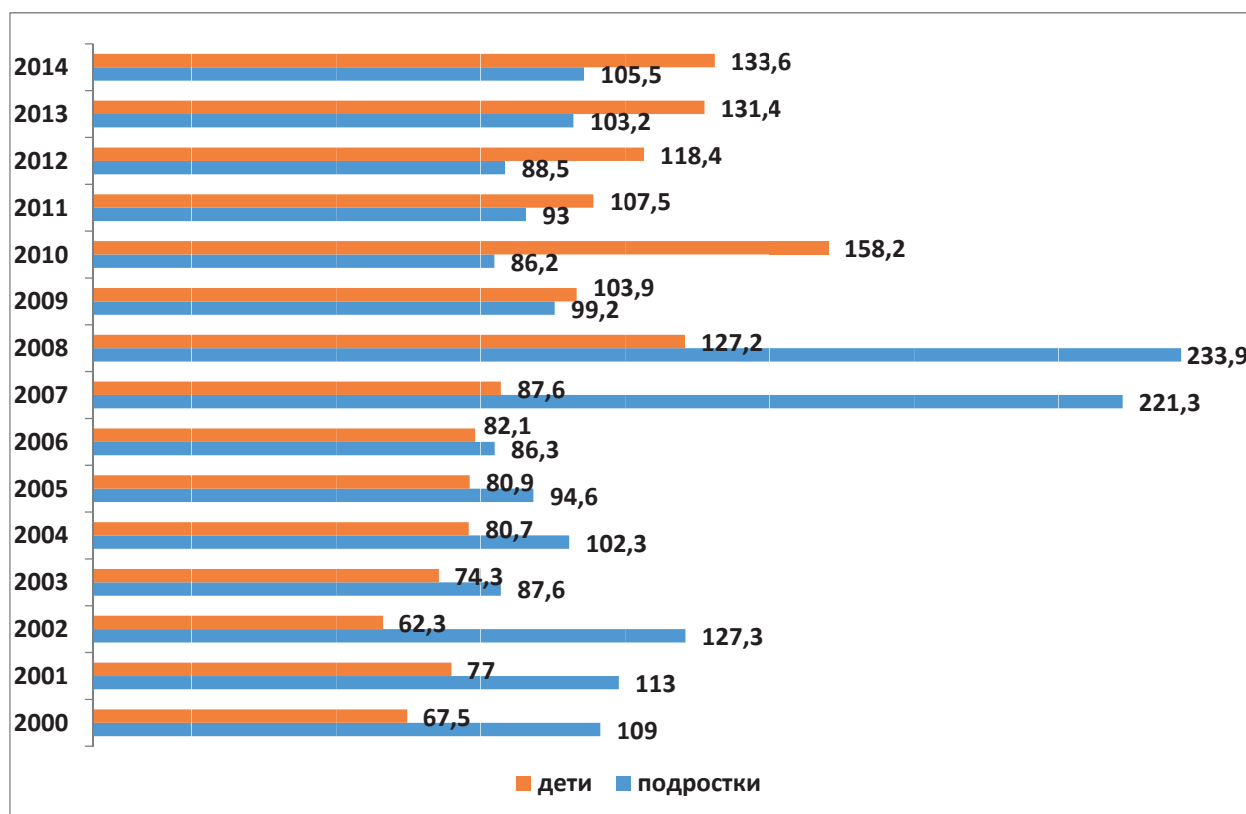


Рисунок 3. Число онкологических заболеваний зарегистрированных с впервые установленным диагнозом

Идентичная ситуация обстоит и с заболеваниями крови, наблюдается рост числа данной группы заболеваний как у детей так и у подростков, среди детей до 14 лет количество зарегистрированных болезней крови впервые в жизни в 2000 году составляло 1997,3, а в 2014 году уже 4223,1 на 100 тысяч населения.

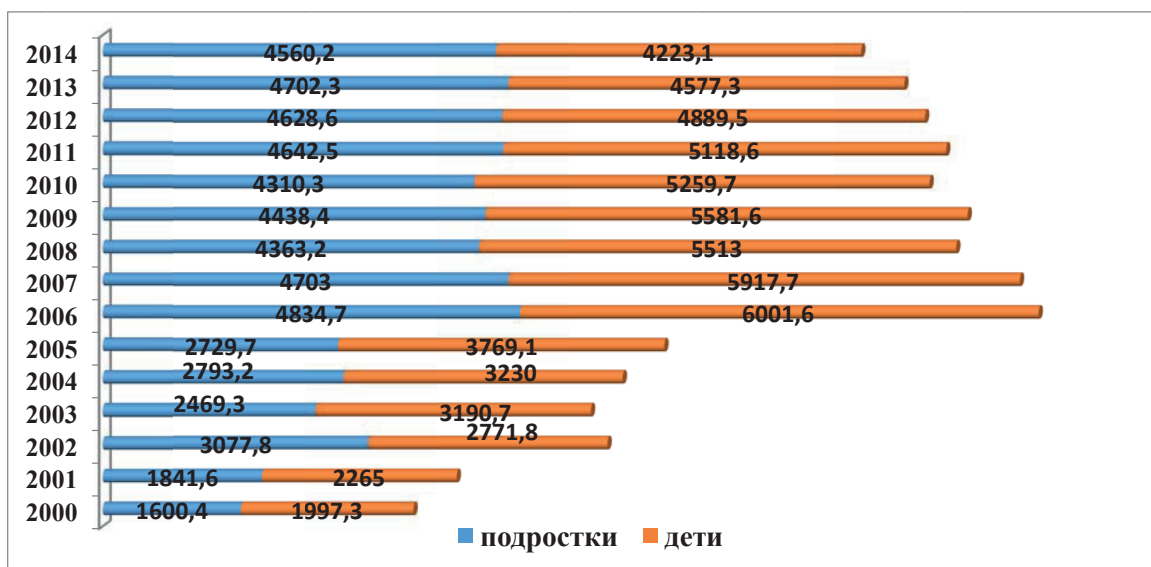


Рисунок 4. Число болезней крови, зарегистрированных с впервые установленным диагнозом на 100 тыс. населения

В целом, по сравнению с другими странами в Казахстане число больных с впервые установленным диагнозом онкологической заболеваемостью на 100 000 человек населения ниже чем в Армении и СНГ, но выше чем в Кыргызстане и в странах Центральной Азии (Рис. 5).

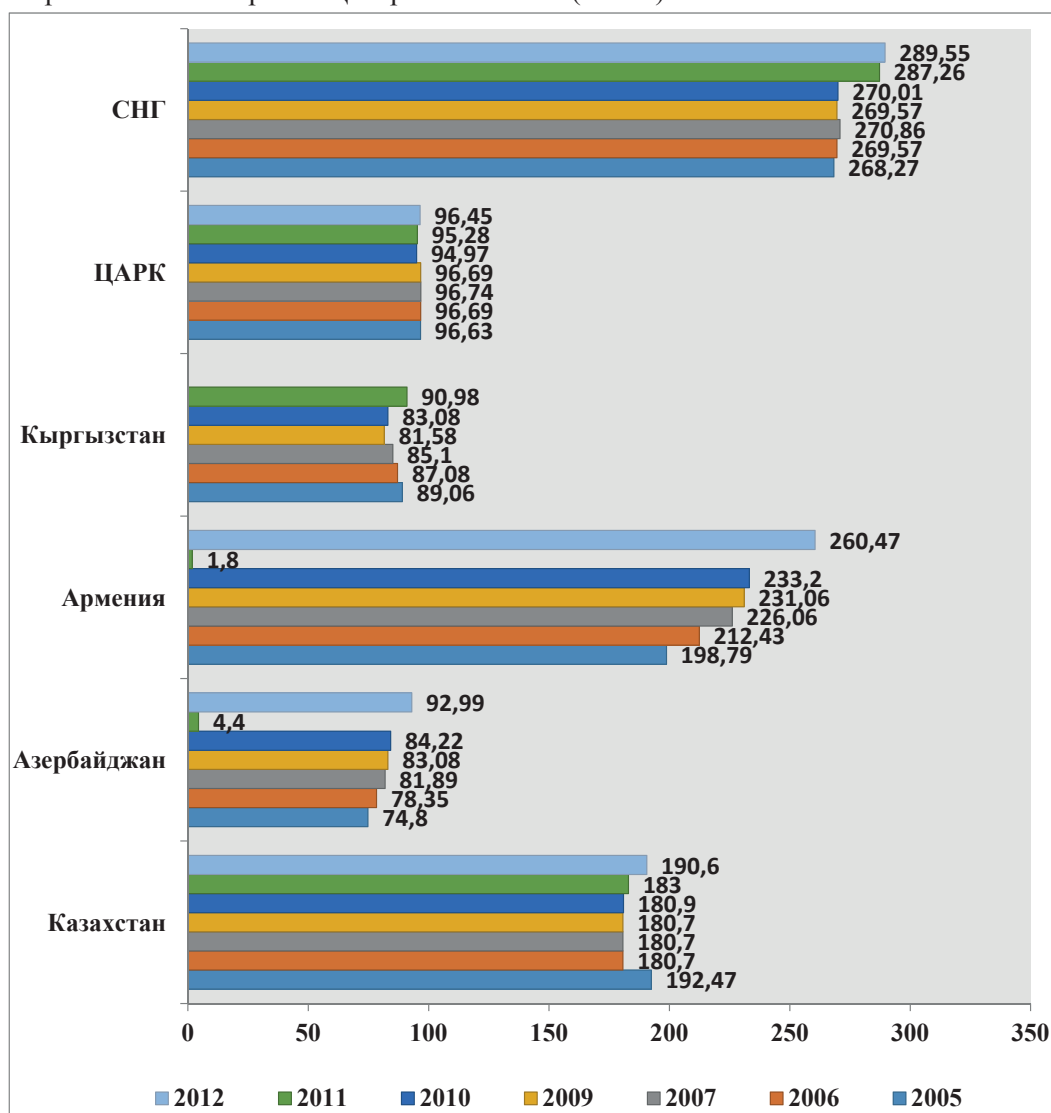


Рисунок 5. Онкологическая заболеваемость населения в отдельных странах мира (число больных с впервые установленным диагнозом на 100 000 человек населения)

Выводы. Резюмируя данное исследование, можно сделать следующие выводы:

1. Учитывая онкологическую заболеваемость детского возраста с впервые установленным диагнозом (133,6 на 100 тыс. населения) и вероятность развития лейкозов у 40-45% среди всех злокачественных образований детского возраста считаем необходимым дальнейшее развитие Регистра доноров ГСК.

2. Настораживающим фактором в целесообразности создания Регистра доноров ГСК являются темпы роста числа онкологических заболеваний среди детей (в 2000 году онкологическая заболеваемость составляла 67,5 через 15 лет 133,6 на 100 тыс. населения).

Учитывая расширение показаний к ГСК и, в то же время, рост числа заболеваний крови, в особенности среди детей и подростков необходимо дальнейшее развитие трансплантаций ГСК как перспективного метода лечения гематологических и онкогематологических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксель Е.М., Двойрин В.В., Трапезников Н.Н. «Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований населения России и некоторых других стран СНГ в 1992 г». М.. 1994. – С. 17-25.
2. Арзыкулов Ж.А., Сейтказина Г.Ж., Жумашев У.К. Проблемы детской онкологии // Сб. научных трудов международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы онкологии» Алматы, 2003. – С. 50-52.;
3. Abilgaard C.F., Suzuki Z., Harisson J. Et al. Serial in studies in von disease: variability versus childhood leukemia “variants”//Blood. 1980.-Vol.56.-P.712-716.
4. Ж.К. Буркитбаев, С.Д. Раисов, Р.З. Магзумова, А.К. Омарова, А.К. Тургамбаева «Изучение макросреды формирования регистра доноров гемопоэтических стволовых клеток в Казахстане». Вестник МЦ УДП РК. – 2012. – №4(47). – С. 21-27.

Түйіндеме: Мақалада Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрлігінің балалар мен жасөспірімдер арасындағы онкологиялық аурулармен, сондай-ақ қан ауруларымен сырқаттанушылықтың 2000 – 2015 жылдар аралығындағы статистикалық мәліметтерінің көрсеткіштері зерттелді.

Негізгі сөздер: онкологиялық аурулар, статистикалық мәліметтер, ГДЖ донорлардың тірелімі.

Резюме: В работе изучены показатели статистических данных Министерства здравоохранения Республики Казахстан с 2000 по 2015 год по онкологической заболеваемости, а также заболеваниям крови среди детей и подростков. Выявлены факторы обуславливающие необходимость развития регистра доноров ГСК.

Ключевые слова: статистические данные, онкологической заболеваемости, регистр доноров ГСК.

Summary: The paper studied the statistical indicators of the health of the Ministry of Information of the Republic of Kazakhstan from 2000 to 2015 for cancer incidence, as well as blood diseases among children and adolescents. The factors causing the need for the development of HSC donor register.

Key words: statistical indicators, cancer incidence, blood diseases, HSC donor register.





БҰЙРЫҚ

10 октябрь 2017г.
Астана қаласы

ПРИКАЗ

№ 756
город Астана

О внесении изменений и дополнений в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года № 666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов»



В соответствии с пунктом 5 статьи 162 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Внести в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 ноября 2009 года № 666 «Об утверждении Номенклатуры, Правил заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, а также Правил хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов» (зарегистрированный в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 5925, опубликованный в «Юридическая газета» от 21 апреля 2010 года № 56 (1852)) следующие изменения и дополнения:

в заголовок указанного приказа внесено изменение на государственном языке, текст на русском языке не меняется;

в подпункты 2) и 3) пункта 1 указанного приказа внесено изменение на государственном языке, текст на русском не меняется;

Номенклатуру крови, ее компонентов и препаратов крови, утвержденную указанным приказом:

дополнить строками, порядковые номера 92-1, 92-2, 92-3, 92-4 следующего содержания:

« 92-1	Пулированная свежемороженая монодонорская лейкофильтрованная, вирусиактивированная	доза
92-2	Пулированная свежемороженая монодонорская аферезная лейкофильтрованная, вирусиактивированная	доза

92-3	Пулированная свежемороженая полидонорская лейкофильтрованная, вирусинактивированная	доза
92-4	Пулированная свежемороженая полидонорская аферезная лейкофильтрованная, вирусинактивированная	доза

»;

в Правилах заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов, утвержденных указанным приказом:

заголовок главы 1 изложить в следующей редакции:

«Глава 1. Общие положения»;

заголовок главы 2 изложить в следующей редакции:

«Глава 2. Порядок заготовки крови и ее компонентов»;

подпункты 2), 3) пункта 20 изложить в следующей редакции:

«2) незавершенная (неполная) донация-недостаточная эксфузия цельной крови в связи с вынужденным прекращением процедуры без достижения целевого объема по причине тромбирования вены и (или) магистралей гемакона или резкого изменения физиологического и психологического статуса донора и отказа донора от процедуры с фактическим объемом эксфузии более 50 мл;

3) несостоявшаяся донация (прокол) - несостоятельная венепункция без возможности извлечения крови в связи с техническими трудностями осуществления венозного доступа с фактическим объемом эксфузии до 50 мл»;

пункты 21, 22 и 23 изложить в следующей редакции:

«21. В случаях незавершенной (неполной) и несостоявшейся донации (прокола), указанных в подпунктах 2) и 3) пункта 20 эксфузионистом прекращается забор донорской крови и (или) ее компонентов.

22. При незавершенной (неполной) донации производится соответствующая запись в журнале формы № 411/у «Учета заготовки донорской крови» (далее форма № 411/у), медицинской учетной документации организаций службы крови в соответствии с приложением 6 приказа исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2010 года № 907 «Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения», (зарегистрированном в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 6697) (далее – приложение 6 приказа № 907), оформляется акт списания гемакона с последующей его утилизацией.

При неудачной венепункции вследствие тромбирования вены и (или) магистралей гемакона по желанию донора проводится повторная пункция вены новой локализации с новым гемаконом.

Повторная неудачная попытка завершения процедуры донации квалифицируется как несостоявшаяся (прокол), производится соответствующая запись в журнале формы № 411/у.

Гемаконы после незавершенной (неполной) донации или несостоявшейся донации (проколе) списываются и утилизируются.

При незавершенной (неполной) донации соблюдаются минимальные интервалы между различными видами донаций крови и ее компонентов, установленные правилами медицинского обследования донора перед донацией крови и ее компонентов согласно приложения 5 к приказу исполняющего

обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 10 ноября 2009 года № 680 (зарегистрированного в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 5934).

При несостоявшейся донации (проколе) минимальные интервалы между различными видами донаций крови и ее компонентов не устанавливаются.

23. Оказание первой медицинской помощи донорам при возникновении побочных реакций при донации крови и ее компонентов проводится согласно приложения 4 к настоящим Правилам.

Вид реакции и объем оказанной медицинской помощи регистрируются в журнале формы № 411/у и картах донора формы № 406/у «Медицинская карта регулярного донора крови и ее компонентов» и № 407/у «Медицинская карта донора крови и ее компонентов», согласно приложения 6 приказа № 907.»;

заголовок главы 3 изложить в следующей редакции:

«Глава 3. Порядок заготовки компонентов крови методами плазмацитафереза»;

заголовок главы 4 изложить в следующей редакции:

«Глава 4. Порядок переработки крови для получения ее компонентов»;

пункт 60 дополнить подпунктом 3-1) следующего содержания:

«60. Проводится поэтапная маркировка крови и ее компонентов:

1) перед донацией в отделении заготовки:

на основной и трансферные мешки наклеивается технологическая этикетка с наименованием компонента, кодом донации или марка с номером донации;

на заводские этикетки основного и трансферных мешков наносится информация о доноре (фамилия, имя, отчество (при его наличии) донора, код донации (номер марки), группа крови) и дата заготовки;

на заводской этикетке основного мешка дополнительно наносится информация о времени заготовки и количестве крови в случае незавершенной донации;

2) после фракционирования крови на заводской этикетке мешков с компонентами крови указывается объем (количество) полученного компонента;

3) после определения пригодности маркировка доз крови и ее компонентов осуществляется этикеткой компонента крови, согласно приложению 5 к настоящим Правилам.

3-1) при пулировании компонент маркируется кодом продукта, а также указываются идентификационные номера всех донаций компонентов, вошедших в пул;

4) при разделении компонента на части меньшего объема, каждая часть компонента маркируется идентификационным номером данного компонента, а также дополнительным уникальным идентификатором, обеспечивающим прослеживаемость использования данной части дозы компонента;

5) для компонентов, подвергающихся облучению, используются этикетки, чувствительные к радиации, для демонстрации процесса облучения компонента.»;

пункт 72 изложить в следующей редакции:

«72. Свежзамороженная плазма (далее – СЗП) получается после центрифугирования цельной консервированной крови или методом плазмафереза в соответствии с инструкцией производителя оборудования и замораживания в течение первых 18 часов после донации крови.

При условии быстрого охлаждения заготовленной дозы крови или плазмы до температуры от +20°C до +24°C с помощью специального валидированного оборудования, срок приготовления СЗП увеличивается до 24 часов после донации крови.

Центрифугирование и фракционирование крови проводится в соответствии с производственным регламентом – документированной процедурой получения СЗП, разрабатываемой в организации службы крови.

После центрифугирования плазма переводится в трансферный мешок с помощью механического экстрактора (или автоматического фракционатора), в мешке с ЭМ оставляется плазма высотой 2-3 см над глобулярной массой для обеспечения необходимого гематокрита.

Для получения компонента крови объемом более 230 мл, плазма, полученная методом афереза или из доз цельной крови, пулируется в виде моно донорского и поли донорского компонента.

Моно донорская пулированная плазма производится при объединении доз плазмы, полученных от одного донора с одним кодом донации или доз плазмы, полученной от одного донора с разными кодами донации.

Поли донорская пулированная плазма производится при объединении доз плазмы, полученных от двух и более доноров с разными кодами донации с соблюдением принципа идентичности групп крови по системе АВО.

Заморозка плазмы, осуществляется в соответствии с инструкцией производителя оборудования, используемого организацией службы крови.

С учетом физиологии реципиентов педиатрического/неонатологического профиля СЗП разделяется на меньшие дозы с последующей их карантинизацией.»;

пункты 75, 76 изложить в следующей редакции:

«75. Карантинизацию СЗП осуществляют в целях повышения инфекционной безопасности СЗП в течение возможного «серонегативного окна» (период инфекционного процесса, не выявляемый при лабораторном тестировании).

На карантинизацию направляется СЗП пригодная для медицинских целей. Карантинное хранение СЗП проводится в замороженном состоянии при температуре от -250C до -300C в отдельном помещении, с ограничением несанкционированного доступа, в специальном холодильном оборудовании, имеющем соответствующую маркировку и устройство контроля температуры.

Обязательным условием карантинизации является повторное лабораторное тестирование донора на трансфузионные инфекции в соответствии с требованиями действующего законодательства. При использовании метода двухступенчатого тестирования на трансфузионные инфекции срок карантинизации сокращается до 4 месяцев.

В случае неявки донора на повторное лабораторное тестирование на трансфузионные инфекции после окончания срока карантинизации, срок карантинизации плазмы продлевается до 12 месяцев от даты заготовки.

Плазма снимается с карантина если повторное обследование донора не проводилось по причине неявки донора в течение 12 месяцев от даты заготовки или при возникновении в организации службы крови потребности пополнения резервных запасов плазмы, пригодной для переливания.

Снятая с карантина плазма:

выдается для медицинского применения с учетом фактических свойств продукта без изменения статуса продукта;

направляется на дополнительную обработку с приданием дополнительных свойств и выдается для медицинского применения с изменением статуса продукта.

При выявлении первично-положительных результатов лабораторного тестирования на трансфузионные инфекции во время карантина или после истечения срока карантина компоненты крови от всех предыдущих донаций, находящихся на карантинном хранении в организации службы крови, изымаются, маркируются как «абсолютный брак», списываются и утилизируются.

По истечении срока карантинизации при повторных отрицательных результатах обследования донора СЗП маркируется дополнительно словом «Карантинизированная» и используется в медицинских целях.

Регистрация плазмы, находящейся на карантине ведется по форме № 419/у согласно приложения 6 приказа № 907.

76. Для приготовления криопреципитата используется СЗП, полученная как из цельной крови, так и путем афереза.

СЗП оттаивается при температуре от +20С до +60С в течение 10-12 часов. Оттаявшая СЗП в виде «рыхлого снега» подвергается жесткому центрифугированию при температуре от +20С до +60С.

После центрифугирования криообедненный супернатант удаляется, в гемаконе остается концентрат в объеме 20-40 мл.

Полученный криопреципитат подвергается быстрой заморозке при температуре от -25°С до -35°С.

Хранение криопреципитата при температуре от -250С до -350 С осуществляется в течение 36 месяцев, при температуре от -180С до -250С в течение 3 месяцев.

При наличии потребности в криообедненной плазме в медицинских организациях, применяющих компоненты крови в лечебных целях, криообедненный супернатант признается компонентом крови и заготавливается в объеме соответственно заявке от медицинских организаций.

Хранение криообедненной плазмы при температуре от -250С до -350С осуществляется в течение 36 месяцев, при температуре от -180С до -250С в течение 3 месяцев.

При отсутствии заявок от медицинских организаций на криообедненную плазму супернатант утилизируется в качестве издержек производства во время производства.»;

заголовок главы 5 изложить в следующей редакции:

«Глава 5. Порядок заготовки, переработки и хранения гемопоэтических стволовых клеток»;

заголовок главы 6 изложить в следующей редакции:

«Глава 6. Порядок определения пригодности, клинической маркировки, хранения крови и ее компонентов»;

пункты 93, 94 изложить в следующей редакции:

«93. Изготовленная кровь и ее компоненты подвергаются процедуре определения пригодности, во время которой принимается окончательное решение о признании:

всей продукции, полученной от одной донации, пригодной для медицинского применения;

всей продукции, полученной от одной донации, не пригодной для медицинского применения;

части продукции (компонентов), полученной от одной донации, пригодной для медицинского применения, а части продукции не пригодной для медицинского применения.

Продукция, признанная непригодной для медицинского применения, является издержками производства и по мере выявления списывается и утилизируется.

94. Вся продукция, полученная от одной донации, признается пригодной для медицинского применения в случае:

1) отрицательных результатов иммунологического скрининга методом ИФА или методом ИХЛА на маркеры сифилиса, ВИЧ 1, 2 и гепатитов С (далее - ВГС) и В (далее - ВГВ);

2) отрицательных результатах ПЦР-скрининга на наличие РНК ВИЧ 1, 2, ВГС и ДНК ВГВ,

3) нормального показателя АлАт;

4) отрицательной реакции на бруцеллез;

5) установления групповой принадлежности по системе АВО и резус принадлежности, отсутствии в сыворотке крови нерегулярных антиэритроцитарных, аутоиммунных, неспецифических антител;

6) наличия первичной маркировки и технологической этикетки на контейнере, позволяющих идентификацию донации и компонентов крови.»;

дополнить пунктами 94-1, 94-2 следующего содержания:

«94-1. Вся продукция, полученная от одной донации, признается не пригодной для медицинского применения в случае:

1) первично-положительных результатов ИФА (ИХЛА) на маркеры сифилиса, ВИЧ 1, 2 и гепатитов С и В,

2) положительных результатов ПЦР-скрининга на наличие РНК ВИЧ 1, 2, ВГС и ДНК ВГВ,

3) превышения нормы АлАт;

4) положительной реакции на бруцеллез;
5) отсутствия результатов лабораторных исследований;
6) мутности, наличия хлопьев и/или пленок, как признака бактериальной контаминации;

7) отсутствия первичной маркировки и технологических этикеток на контейнерах, позволяющих идентификацию донации и компонентов крови;

8) при выявлении учета донора в информационной базе данных лиц, имеющих абсолютные противопоказания к донации.

94-2. Продукция (компоненты), полученные от одной донации, признается частично пригодной для медицинского применения в случае:

1) выявления нерегулярных антиэритроцитарных, аутоиммунных, неспецифических антител, при этом эритроцит содержащие компоненты крови и тромбоциты утилизируются, плазма признается пригодной для фракционирования;

2) выявления Келл антигена, при этом эритроцит содержащие компоненты крови и лейкотромбоцитарный слой утилизируются, плазма и тромбоциты признаются пригодными для медицинского применения;

3) несовпадения результатов определения группы крови и резус-принадлежности при первичном и подтверждающем тестировании, при этом эритроцит содержащие компоненты крови и тромбоциты утилизируются, плазма признается пригодной для фракционирования;

4) наличия признаков умеренного хилеза в плазме, при этом эритроцитсодержащие компоненты крови и тромбоциты признаются пригодными для клинического применения, плазма признается пригодной для фракционирования;

5) визуально определяемого гемолиза и (или) наличия сгустков в эритроцитсодержащих компонентах, при этом последние утилизируются, плазма и тромбоциты признаются пригодными для медицинского применения;

6) нарушения герметичности контейнера одного из компонентов крови, при этом данные компоненты утилизируются, остальные признаются пригодными для медицинского применения;

7) отсутствия или повреждения первичной маркировки и (или) технологической этикетки на контейнере одного из компонентов крови, не позволяющей идентификацию донации и компонента крови, при этом данный компонент утилизируется, остальные признаются пригодными для медицинского применения;

8) выявления отклонений контрольных показателей стандартов качества или иных технических погрешностей при производстве, при этом данный компонент утилизируется, остальные признаются пригодными для медицинского применения.»;

в Правилах хранения, переливания крови, ее компонентов и препаратов крови, утвержденных указанным приказом:

заголовок главы 1 изложить в следующей редакции:

«Глава 1. Общие положения»;

заголовок главы 2 изложить в следующей редакции:

«Глава 2. Порядок обоснования и оформления переливания крови, ее компонентов и препаратов»;

заголовок главы 3 изложить в следующей редакции:

«Глава 3. Порядок переливания эритроцитсодержащих компонентов крови»;

заголовок главы 4 изложить в следующей редакции:

«Глава 4. Особенности переливания эритроцитсодержащих компонентов крови в педиатрии»;

заголовок главы 5 изложить в следующей редакции:

«Глава 5. Порядок переливания корректоров плазменно-коагуляционного гемостаза»;

заголовок главы 6 изложить в следующей редакции:

«Глава 6. Порядок переливания тромбоцитов»;

заголовок главы 7 изложить в следующей редакции:

«Глава 7. Порядок переливания гранулоцитов»;

заголовок главы 8 изложить в следующей редакции:

«Глава 8. Порядок переливания препаратов крови»;

заголовок главы 9 изложить в следующей редакции:

«Глава 9. Обменное переливание крови»;

дополнить главой 10 следующего содержания:

«Глава 10. Переливание компонентов крови пациентам, перенесшим трансплантацию ГСК.

151. После трансплантации ГСК в случае несовпадения группы крови донора и реципиента по системе АВ0 выбор донорских компонентов крови до зафиксированного приживания и смены группы крови осуществляется по схеме выбора донорских компонентов крови при большой, малой, большой и малой несовместимости крови донора и реципиента по системе АВ0, согласно приложению 6 к настоящим Правилам.

152. В случае несовпадения крови донора и реципиента по Rh-фактору, если донор Rh -положительный, а реципиент Rh-отрицательный – в дни с 1 по 28 используются Rh-отрицательные эритроциты, с 29 дня – Rh-положительные эритроциты; если донор Rh-отрицательный, а реципиент Rh-положительный – используются Rh-отрицательные эритроциты.

153. Перед миелоинфузией используются компоненты крови одной группы с кровью реципиента.

154. После миелоинфузии – компоненты крови группы 0 применяются до тех пор, пока АВ0-антитела к донорскому АВ0-типу не перестанут появляться и антиглобулиновый тест не станет отрицательным.

155. С 60-го дня проводится определение группы крови по системе АВ0 и Rh -фактору.

В случае обнаружения химеры выбор групповой принадлежности компонентов крови производится по схеме выбора донорских компонентов крови при большой, малой, большой и малой несовместимости крови донора и реципиента по системе АВ0 согласно приложения 6 к настоящим правилам.

После подтверждения смены группы крови на донорскую используются компоненты одной группы по системе АВ0 и Rh -принадлежности с кровью донора.

156. В качестве эритроцит содержащей трансфузионной среды используются преимущественно отмытые эритроциты.

Показанием к трансфузии эритроцитов является:

снижение уровня гемоглобина ниже 80 грамм на литр (далее – г/л) и количества эритроцитов ниже $2,0 \times 10^{12}$;

снижение уровня гемоглобина менее

100 г/л в условиях активного кровотечения (продолжительное носовое кровотечение, геморрагический цистит, кровотечение из желудочно-кишечного тракта, легочный гемораж или подозрение на внутреннее кровотечение);

снижение уровня гемоглобина ниже

100 г/л у клинически нестабильного пациента (полиорганная недостаточность, шок, сепсис, РТПХ 4 стадии);

снижение уровня гемоглобина ниже

100 г/л при сопутствующих сердечных, легочных, цереброваскулярных заболеваниях, которые приводят к значительному снижению доставки кислорода в ткани;

острая потеря крови в объеме более 15% объема циркулирующей крови (далее – ОЦК) или снижение уровня гемоглобина на 20 миллиграмм на децилитр (далее – мг/дл) и более в течение 24 часов;

уровень гемоглобина меньше 100 г/л при ожидаемой острой потере крови в объеме 15% ОЦК при подготовке к хирургическому вмешательству.

Дозирование эритроцит содержащей трансфузионной среды основывается на расчетах: 10-15 мл на килограмм массы тела пациента.

Трансфузия проводится внутривенно со скоростью 3-5 мл. на килограмм массы тела в час (далее – мл/кг/час) в течение от 2 до 4 часов.

Трансфузия более 2 доз одновременно, при объеме дозы в пределах 250 мл, не осуществляется.

157. Используются тромбоциты, полученные преимущественно от одного донора.

Показания к трансфузии тромбоцитов:

снижение уровня тромбоцитов менее 20 тысяч в микролитре (далее – тыс/мкл) в отсутствие активного кровотечения у клинически стабильного пациента;

уровень тромбоцитов менее 50 тыс/мкл у пациента с признаками кровотечения в условиях ДВС, при быстром падении уровня тромбоцитов в общем анализе крови;

уровень тромбоцитов менее 80 тыс/мкл при подготовке к инвазивным процедурам или после них;

уровень тромбоцитов менее 100 тыс/мкл в условиях активного жизнеугрожающего кровотечения, требующего трансфузии эритроцитов, кровотечение во внутреннее пространство, внутричерепное кровоизлияние, или

в условиях высокого риска кровотечений при подготовке к выполнению биопсии печени.

Дозирование трансфузионной среды, содержащей тромбоциты, основывается на расчетах: 1 доза, содержащая 70×10^9 клеток на 10 кг массы тела пациента.

Трансфузия проводится внутривенно со скоростью 10 мл/кг/час.

Минимальное время введения 30 минут, при наличии трансфузионных реакций в прошлом продолжительность трансфузии увеличивается до 4 часов.»;

дополнить приложением 6 согласно приложению, к настоящему приказу.

2. Департаменту организации медицинской помощи Министерства здравоохранения Республики Казахстан в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа направление его копии в бумажном и электронном виде на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Республиканский центр правовой информации» для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа направление его копии на официальное опубликование в периодические печатные издания;

4) размещение настоящего приказа на официальном интернет-ресурсе Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

5) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства здравоохранения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра здравоохранения Республики Казахстан Актаеву Л. М.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

**Министр здравоохранения
Республики Казахстан**



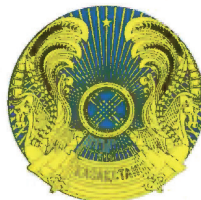
Е. Биртанов

Приложение к приказу
Министра здравоохранения
Республики Казахстан
от «10» октября 2017 года
№756

Приложение 6
к Правилам хранения, переливания
крови, ее компонентов и препаратов крови

Схема выбора донорских компонентов крови
при большой, малой, большой и малой несовместимости крови донора
и реципиента по системе АВ0.

	Группа крови реципиента	Группа крови донора	Эритроциты гранулоциты	Тромбоциты и плазма
Большая АВ0 несовместимость – у реципиента имеются антитела против антигенов донора	0	A	0	A, AB
	0	B	0	B, AB
	0	A B	0	AB
	A	A B	A, 0	AB
	B	A B	B, 0	AB
Малая АВ0 несовместимость – у донора имеются антитела против антигенов реципиента	A	0	0	A, AB
	B	0	0	B, AB
	AB	0	0	AB
	AB	A	A, 0	AB
	AB	B	B, 0	AB
Большая и малая АВ0 несовместимость	A	B	0	AB
	B	A	0	AB



БҰЙРЫҚ

2017 ж. 8.12. № 172 -МҚ

Астана қаласы

ПРИКАЗ

город Астана

Медициналық ұйымдарды аккредиттеу қорытындылары туралы

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 28 мамырдағы № 401 бұйрығымен бекітілген «Денсаулық сақтау субъектілерін аккредиттеу» қағидасының 6-тармағына, Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Жауапты хатшысының 2017 жылғы 6 наурыздағы № 56 бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті туралы ереженің 19-тармағының 8) тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Мына медициналық ұйымдар аккредиттелсін және аккредиттеу туралы куәлік (3 жыл мерзімге) берілсін:

1) жоғары санат:

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы» ШЖҚ РМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Қарағанды қаласының № 3 емханасы» КМК;

2) бірінші санат:

Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасының «Талдықорған қалалық көп салалы ауруханасы» ШЖҚ ММК;

Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық кардиологиялық орталығы» ШЖҚ ММК;

Батыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық қан орталығы» ШЖҚ ММК;

Жамбыл облысы денсаулық сақтау басқармасының «Жамбыл облыстық офтальмологиялық орталығы» ШЖҚ ММК;

«Ғылыми-клиникалық кардиохирургия және трансплантология орталығы» ЖШС;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Қарағанды қаласының №1 қалалық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Абай қаласының орталық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Балқаш қаласының орталық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық туберкулезге қарсы диспансері» КМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық қан орталығы» КМК;

Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық қан орталығы» КМК;

Қызылорда облысының денсаулық сақтау басқармасының «Қызылорда облыстық кеңес беру-диагностикалық орталығы» ШЖҚ КМК;

Қызылорда облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық перинаталдық орталығы» ШЖҚ КМК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «№5 Шымкент қалалық емханасы» ШЖҚ КМК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық кардиологиялық орталық» МКҚК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «№7 Шымкент қалалық емханасы» ШЖҚ КМК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Ленгiр қалалық ауруханасы» МКҚК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Түркістан қалалық орталық ауруханасы» МКҚК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық қан орталығы» МКҚК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Түркістан қалалық емханасы» ШЖҚ КМК;

«Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университетінің Клиника-диагностикалық» мекемесі;

Павлодар облысы денсаулық сақтау басқармасының «Павлодар облыстық кардиологиялық орталығы» ШЖҚ КМК;

Павлодар облысының денсаулық сақтау басқармасының «Павлодар облыстық жедел медициналық көмек станциясы» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының өңірлік онкологиялық диспансері» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Шығыс Қазақстан облысының қан орталығы» МКҚК;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Балбұлақ» республикалық балаларды оңалту орталығы» РМҚК;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік дамыту министрлігінің «Алатау» балалар клиникалық санаторийі» РМҚК;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
«Республикалық қан орталығы» ШЖҚ РМК;

Алматы қаласы Денсаулық сақтау басқармасының «№30 қалалық емхана»
ШЖҚ МКК;

Алматы қаласы Денсаулық сақтау басқармасының «Қалалық
перинаталдық орталығы» ШЖҚ МКК;

«Prime Clinic» ЖШС;

«СУНКАР-II» Емхана» ЖШС;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Отан
соғысының мүгедектеріне арналған орталық клиникалық госпиталь» ШЖҚ
РМК;

Астана қаласы денсаулық сақтау басқармасының «№1 қалалық аурухана»
ШЖҚ МКК;

«Қазақстан Республикасы Ішкі істер министрлігінің Емханасы бар орталық
госпиталь» ММ;

Астана қаласы денсаулық сақтау басқармасының «№11 қалалық емхана»
ШЖҚ МКК;

Астана қаласы денсаулық сақтау басқармасының «№10 қалалық емхана»
ШЖҚ МКК;

Астана қаласы денсаулық сақтау басқармасының «№9 қалалық емхана»
ШЖҚ МКК;

«Sana Vita clinic» ЖШС;

3) екінші санат:

Ақмола облысы денсаулық сақтау басқармасының «Степногорск орталық
қалалық ауруханасы» ШЖҚ МКК;

Ақмола облысы денсаулық сақтау басқармасының «Есіл орталық
аудандық ауруханасы» МКҚК;

Ақмола облысы денсаулық сақтау басқармасының «№2 Ақмола облыстық
ауруханасы» ШЖҚ МКК;

Ақтөбе облысының денсаулық сақтау басқармасының ММ «Алға орталық
аудандық ауруханасы» ШЖҚ МКК;

Ақтөбе облысының денсаулық сақтау басқармасының ММ «Темір
аудандық туберкулез ауруханасы» МКҚК;

«Шипагер-С» жеке медицина орталығы ЖШС;

Алматы облысы әкімінің денсаулық сақтау басқармасының «Талдықорған
қаласындағы облыстық аурухана» ШЖҚ МКК;

Атырау облысы денсаулық сақтау басқармасының «Құрманғазы аудандық
орталық ауруханасы» ШЖҚ МКК;

«Салимжан и К» ЖШС;

«Caspian Medical» ЖШС;

Батыс Қазақстан облысының денсаулық сақтау басқармасының «Көп
бейінді облыстық балалар ауруханасы» ШЖҚ МКК;

Батыс Қазақстан облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық кардиологиялық орталығы» ШЖҚ МКК;

«Медикер Ақсай» ЖШС;

Жамбыл облысы денсаулық сақтау басқармасының «Жамбыл облыстық кеңес беру және диагностикалық медицина орталығы» ШЖҚ МКК;

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Еңбек гигиенасы және кәсіби аурулар ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Балқаш қаласының №1 емханасы» КМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Нұра ауданының аудандық орталық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Жезқазған қаласының перинаталдық орталығы» КМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Жезқазған қаласының орталық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Ұлытау ауданының аудандық орталық ауруханасы» КМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Жезқазған қаласының емханасы» КМК;

Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасының «Балқаш қаласының №2 емханасы» КМК;

«Бексейтова Н.А.» ЖШС;

«Профессор С.В. Лохвицкийдің клиникасы» ЖШС;

«Тильман» ЖШС;

«Alanda Clinic» ЖШС;

Қостанай облысы денсаулық сақтау басқармасының «Қостанай қаласының № 4 емханасы» КМК;

Қостанай облысы денсаулық сақтау басқармасының «Рудный қалалық балалар ауруханасы» КМК;

Қостанай облысы денсаулық сақтау басқармасының «Рудный қалалық ауруханасы» КМК;

Қостанай облысы денсаулық сақтау басқармасының «Қостанай қалалық ауруханасы» КМК

Қостанай облысы денсаулық сақтау басқармасының «Рудный перинаталдық орталығы» КМК;

«УроМед» ЖШС;

Қызылорда облысының денсаулық сақтау басқармасының «Қызылорда қалалық ауруханасы» ШЖҚ МКК;

«Арал» дәрігерлік емхана» мекемесі

Маңғыстау облысының денсаулық сақтау басқармасының «№1 Жаңаөзен қалалық емханасы» ШЖҚ МКК;

Маңғыстау облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық туберкулезге қарсы диспансері» МКҚК;

Маңғыстау облысының денсаулық сақтау басқармасының «Жаңаөзен қалалық перзентханасы» ШЖҚ МКК;

Маңғыстау облысының денсаулық сақтау басқармасының «Жаңаөзен ауданаралық туберкулез ауруханасы» ШЖҚ МКК;

«KARDENT» ЖШС;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «№11 Шымкент қалалық емханасы» КМҚК

«АҚМАРАЛ» ауруханасы» мекемесі

Павлодар облысы денсаулық сақтау басқармасының «Май орталық аудандық ауруханасы» ШЖҚ КМК;

Павлодар облысы денсаулық сақтау басқармасының «Екібастұз перзентханасы» ШЖҚ КМК;

Павлодар облысы денсаулық сақтау басқармасының «Павлодар облысының паллиативтік көмек ауруханасы» КМҚК;

«МиТ-ФАРМ +» ЖШС;

Солтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық балалар ауруханасы» ШЖҚ КМК;

Солтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Үшінші қалалық аурухана» ШЖҚ КМК;

Солтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық балалар стоматологиялық емханасы» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының №2 қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Курчатов қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының №5 емханасы» ШЖҚ КМК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының тері-венерологиялық диспансері» КМҚК;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Семей қаласының психиатриялық диспансері» КМҚК

«Ем Алу плюс» ЖШС;

Алматы қаласы денсаулық сақтау басқармасының «№ 29 қалалық емхана» ШЖҚ МКК;

Алматы қаласы Денсаулық сақтау басқармасының «Қалалық адам ұрпағын өрбіту орталығы» ШЖҚ РМК;

«ЛИК-СТ» ЖШС.

2. Медициналық ұйымдарды аккредиттеу стандартына сәйкес болмағандықтан аккредиттеуден бас тартылсын:

Ақмола облысы денсаулық сақтау басқармасының «Сандықтау орталық аудандық ауруханасы» МКҚК;

Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасының «Алматы аймақтық онкологиялық диспансері» ШЖҚ МКК;

Алматы облысының денсаулық сақтау басқармасының «Қаскелең қалалық жұқпалы аурулар ауруханасы» КМҚК;

Атырау облысы денсаулық сақтау басқармасының «Еркінқала дәрігерлік амбулаториясы» КМҚК;

Батыс Қазақстан облысының денсаулық сақтау басқармасының «Ауданаралық сауықтыру ауруханасы» оңалту орталығы» ШЖҚ МКК;

Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының «Саяқ кентінің ауруханасы» КМҚК;

Маңғыстау облысының денсаулық сақтау басқармасының «Облыстық туберкулезге қарсы диспансері» МКҚК;

Оңтүстік Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Сарыағаш» облыстық балалар шипажайы» МКҚК;

«МҰРАТ-ДАНТИСТ» Тіс емдеу клиникасы» ЖШС;

«Grand clinica» ЖШС;

Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Шүлбі дәрігерлік амбулаториясы» ШЖҚ МКК;

«Достар Мед А» ЖШС;

«Медсервисхирургия» ЖШС.

3. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті төрағасының орынбасары Р. Қуанышбековаға жүктелсін.

4. Осы бұйрық қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі

Төрағаның міндетін атқарушы



Р. Қуанышбекова

Об итогах аккредитации медицинских организаций

В соответствии с пунктом 6 регламента государственной услуги «Аккредитация субъектов здравоохранения», утвержденного приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 28 мая 2015 года № 401, подпунктом 8) пункта 19 Положения о Комитете охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного приказом ответственного секретаря Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 6 марта 2017 года № 56, **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Аккредитовать и выдать свидетельства об аккредитации (срок действия 3 года) медицинским организациям:

1) **высшую категорию:**

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

КГП «Поликлиника №3 города Караганды» Управления здравоохранения Карагандинской области.

2) **первую категорию:**

ГКП на ПХВ «Талдыкорганская городская многопрофильная больница» Управления здравоохранения Алматинской области;

ГКП на ПХВ «Областной кардиологический центр» Управления здравоохранения Алматинской области;

ГКП на ПХВ «Областной центр крови» Управления здравоохранения Западно-Казахстанской области;

ГКП на ПХВ «Жамбылский областной офтальмологический центр» Управления здравоохранения Жамбылской области;

ТОО «Научно-клинический центр кардиохирургии и трансплантологии»;

КГП «Городская больница №1 г. Караганды» Управления здравоохранения Карагандинской области;

КГП «Центральная больница города Абая» Управления здравоохранения Карагандинской области;

КГП «Центральная больница г.Балхаш» Управления здравоохранения Карагандинской области;

КГП «Областной противотуберкулезный диспансер» Управления здравоохранения Карагандинской области;

КГП «Областной центр крови» Управления здравоохранения Карагандинской области;

КГП «Областной центр крови» Управления здравоохранения Костанайской области;

ГКП на ПХВ «Кызылординский областной консультативно-диагностический центр» Управления здравоохранения Кызылординской области;

ГКП на ПХВ «Областной перинатальный центр» Управления здравоохранения Кызылординской области;

ГКП на ПХВ «Шымкентская городская поликлиника №5» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГККП «Областной кардиологический центр» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГКП на ПХВ «Шымкентская городская поликлиника №7» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГККП «Ленгерская городская больница» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГККП «Туркестанская городская центральная больница» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГККП «Областной центр крови» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

ГКП на ПХВ «Туркестанская городская поликлиника» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

учреждение «Клинико-диагностический центр Международного казахско-турецкого университета имени Ходжи Ахмета Ясави»;

КГП на ПХВ «Павлодарский областной кардиологический центр» Управления здравоохранения Павлодарской области;

КГП на ПХВ «Павлодарская областная станция скорой медицинской помощи» Управления здравоохранения Павлодарской области;

КГП на ПХВ «Региональный онкологический диспансер города Семей» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

КГКП «Восточно-Казахстанский областной центр крови» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

РГКП «Республиканский детский реабилитационный центр «Балбулак» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

РГКП «Детский клинический санаторий «Алатау» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

РГП на ПХВ «Республиканский центр крови» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №30» Управления здравоохранения города Алматы;

ГКП на ПХВ «Городской перинатальный центр» Управления здравоохранения города Алматы;

ТОО «Prime Clinic»;

ТОО «Поликлиника «СУНКАР-II»;

РГП на ПХВ «Центральный клинический госпиталь для инвалидов Отечественной войны» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

ГКП на ПХВ «Городская больница №1» Управления здравоохранения города Астаны;

ГУ «Центральный госпиталь с поликлиникой Министерства внутренних дел Республики Казахстан»;

ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №11» Управления здравоохранения города Астаны;

ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №10» Управления здравоохранения города Астаны;

ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №9» Управления здравоохранения города Астаны;

ТОО «Sana Vita clinic»;

3) вторую категорию:

ГКП на ПХВ «Степногорская центральная городская больница» Управления здравоохранения Акмолинской области;

ГККП «Есильская центральная районная больница» Управления здравоохранения Акмолинской области;

ГКП на ПХВ «Акмолинская областная больница №2» Управления здравоохранения Акмолинской области;

ГКП на ПХВ «Алгинская центральная районная больница» Управления здравоохранения Актыубинской области;

ГККП «Темирская районная туберкулезная больница» Управления здравоохранения Актыубинской области;

ТОО Частный медицинский центр «Шипагер-С»;

ГКП на ПХВ «Областная больница города Талдыкорган» Управления здравоохранения Алматинской области;

КГП на ПХВ «Курмангазинская центральная районная больница» Управления здравоохранения Атырауской области;

ТОО «Салимжан и К»;

ТОО «Caspian Medical»;

ГКП на ПХВ «Областная детская многопрофильная больница» Управления здравоохранения Западно-Казахстанской области;

ГКП на ПХВ «Областной кардиологический центр» Управления здравоохранения Западно-Казахстанской области;

ТОО «Медикер Аксай»;
ГКП на ПХВ «Жамбылский областной консультационно-диагностический медицинский центр» Управления здравоохранения Жамбылской области;
РГП на ПХВ «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» Министерства здравоохранения Республики Казахстан;
КГП «Поликлиника №1 города Балхаш» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Центральная районная больница Нуринского района» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Перинатальный центр города Жезказган» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Центральная больница города Жезказган» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Центральная районная больница Улытауского района» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Поликлиника г. Жезказган» Управления здравоохранения Карагандинской области;
КГП «Поликлиника №2 города Балхаш» Управления здравоохранения Карагандинской области;
ТОО «Бексейтова Н.А.»;
ТОО «Клиника профессора С.В. Лохвицкого»;
ТОО «Тильман»;
ТОО «Alanda Clinic»;
КГП «Поликлиника №4 города Костанай» Управления здравоохранения Костанайской области;
КГП «Рудненская городская детская больница» Управления здравоохранения Костанайской области;
КГП «Рудненская городская больница» Управления здравоохранения Костанайской области;
КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения Костанайской области;
КГП «Рудненский перинатальный центр» Управления здравоохранения Костанайской области;
ТОО «УроМед»;
ГКП на ПХВ «Кызылординская городская больница» Управления здравоохранения Кызылординской области;
Учреждение «Врачебная амбулатория «Арал»;
ГКП на ПХВ «Жанаозенская городская поликлиника №1» Управления здравоохранения Мангистауской области;
ГКП на ПХВ «Жанаозенская центральная городская больница» Управления здравоохранения Мангистауской области;

ГКП на ПХВ «Жанаозенский городской родильный дом» Управления здравоохранения Мангистауской области;

ГККП «Жанаозенская межрайонная туберкулезная больница» Управления здравоохранения Мангистауской области;

ТОО «KARDENT»;

КГКП «Шымкентская городская поликлиника №11» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

Учреждение «Больница «Акмарал»;

КГП на ПХВ «Майская центральная районная больница» Управления здравоохранения Павлодарской области;

КГП на ПХВ «Экибастузский родильный дом» Управления здравоохранения Павлодарской области;

КГКП «Больница паллиативной помощи Павлодарской области» Управления здравоохранения Павлодарской области;

ТОО «Мит-ФАРМ +»;

КГП на ПХВ «Детская областная больница» Управления здравоохранения Северо-Казахстанской области;

КГП на ПХВ «Третья городская больница» Управления здравоохранения Северо-Казахстанской области;

КГП на ПХВ «Областная детская стоматологическая поликлиника» Управления здравоохранения Северо-Казахстанской области;

КГП на ПХВ «Городская больница № 2 города Семей» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской;

КГП на ПХВ «Курчатовская городская больница» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

КГП на ПХВ «Поликлиника №5 города Семей» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

КГКП «Кожно-венерологический диспансер города Семей» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

КГКП «Психиатрический диспансер города Семей» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

ТОО «Ем Алу плюс»;

ГКП на ПХВ «Городской центр репродукции человека» Управления здравоохранения г. Алматы;

ГКП на ПХВ «Городская поликлиника №29» Управления здравоохранения г. Алматы;

ТОО «ЛИК-СТ».

2. Отказать в выдаче свидетельства об аккредитации в связи с несоответствием стандарту аккредитации медицинских организаций:

ГККП «Сандыктауская центральная районная больница» Управления здравоохранения Акмолинской области;

ГКП на ПХВ «Алматинский региональный онкологический диспансер» Управления здравоохранения Алматинской области;

КГКП «Каскеленская городская инфекционная больница» Управления здравоохранения Алматинской области;

КГКП «Еркинкалинская врачебная амбулатория» Управления здравоохранения Атырауской области;

ГКП на ПХВ «Ауданаралық сауықтыру ауруханасы» оңалту орталығы» Управления здравоохранения Западно-Казахстанской области;

КГКП «Больница поселка Саяк» Управления здравоохранения Карагандинской области;

ГККП «Областной противотуберкулезный диспансер» Управления здравоохранения Мангистауской области;

ГККП «Областной детский санаторий «Сарыагаш» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

УСК «Мурат-Дантист»;

ТОО «Grand clinica»;

КГП на ПХВ «Шульбинская врачебная амбулатория» Управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области;

ТОО «Достар Мед А»;

ТОО «Медсервисхирургия».

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан Куанышбекову Р.

4. Настоящий приказ вводится в действие со дня его подписания.

Основание: протокол заседания комиссии по аккредитации от 28 ноября 2017 года.

И.о. Председателя



Р. Куанышбекова

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



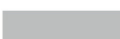
PCS® 2



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 HS колокол, встроенный в сет, для сбора плазмы, обедненной лейкоцитами
- Возможность заготовить плазму в 1 пакет, в 2 или 3 пакета
- Возможна последующая вирусиактивация 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



- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул.Мынбаева 151, офис 48,
тел.: +7(727) 2965520, +7(727) 2965527, +7(727) 2965530

Cell Saver® 5+, Cell Saver® Elite®



Периоперационная аутоотрансфузия крови начинается в операционной

Система аутоотрансфузии 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



Официальный дистрибьютор Haemonetics в РК



- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул.Мынбаева 151, офис 48,
тел.: +7(727) 2965520, +7(727) 2965527, +7(727) 2965530

MCS+

Мультикомпонентная система MCS+ предназначена для сбора компонентов крови:

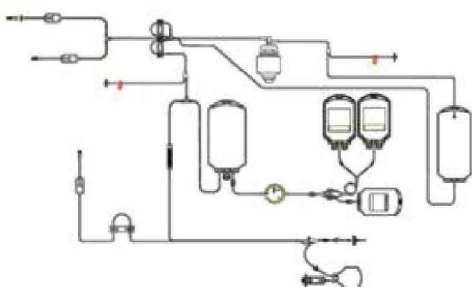
- Эритроцитов
- Тромбоцитов
- Плазмы

MCS+ широко применяется в терапевтических целях

- Высокая мобильность
- Компактный
- Легкий
- Простой и безопасный в использовании
- Продвинутое 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 лейкофильтрованных 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.



Официальный дистрибьютор Haemonetics в РК



- Медицинская техника
- Изделия медицинского назначения
- Лекарственные средства

г. Алматы, ул.Мынбаева 151, офис 48,
тел.: +7(727) 2965520, +7(727) 2965527, +7(727) 2965530

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.Мынбаева 151, офис 48,
тел.: +7(727) 2965520, +7(727) 2965527, +7(727) 2965530

НОВИНКИ В ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКЕ



Одним из важных направлений в работе современной службы крови является использование методов экспресс-диагностики при определении активности АЛТ. Согласно требований законодательства РК, определение АЛТ должно проводиться до донации, это определяет необходимость применения экспресс-методов. На казахстанском рынке оборудование формата «экспресс», подходящее для службы крови, представлено очень узко и не

всегда удовлетворяет потребностям лабораторий по времени, расходу реагентов, количеству операций при работе с анализатором в присутствии донора.

Для экспресс-диагностики лучше всего подойдет анализатор, сочетающий в себе такие характеристики как мобильность, точность, получение результата в короткие сроки, а так же использование в работе новой технологии «point of care», по принципу сухой химии, сводящей к минимуму все дополнительные операции, кроме забора крови и самого анализа.

Биохимический анализатор C100 Dry Chemistry Analyzer, ACON laboratories, Inc. США, полностью удовлетворяет потребности службы крови при экспресс-диагностике АЛТ до донации.

Исключительным преимуществом анализатора являются такие показатели как:

- * экспресс-определение АЛТ в капиллярной крови в присутствии пациента, а также в цельной, гепаринизированной, сыворотке, плазме;

- * использование экспресс-метода «сухой химии» на тест-полосках без дополнительной подготовки проб;

- * возможность использования как в клинике, так и в экстренных случаях: в медпунктах, поликлиниках, отделениях интенсивной терапии, в кабинете врача, в машинах скорой помощи;

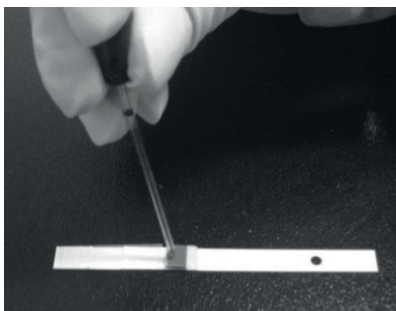
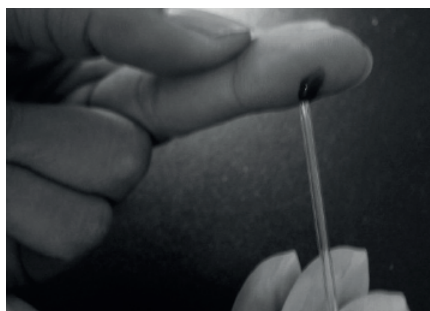
- * возможность экспресс-диагностики и получения результатов лабораторного исследования сразу же в присутствии пациента максимальное время анализа – 2 минуты на параметр;

- * результаты, равноценные по точности и достоверности результатам обычного лабораторного анализа;

- * функции самоконтроля параметров, возможность передачи данных на персональный компьютер;

- * расчет данных в единицах СИ или конвенциональных.

Для проведения анализа необходимо нанести каплю крови на тест-полоску (1), вставить полоску в анализатор (2) и через 2 минуты прочесть результат на дисплее.



Подробную информацию по приобретению прибора, условиям поставки под реагентный контракт, гарантийного и сервисного обслуживания можно узнать у официального представителя ACON laboratories, Inc. - ТОО «МЕДИЦИНА- ЭЛЕМЫ»,

г. Астана, мкр.Чубары, ул.С.Мендешева, д.19, e-mail: inf@medalem.kz, тел/факс: 8 (7172) 44-93-62

ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ BIO-RAD В СЛУЖБЕ КРОВИ

Согласно требованиям стандарта организации лабораторной диагностики Республики Казахстан, все медицинские лаборатории, обособленные юридические лица или структурные подразделения организаций здравоохранения, осуществляющие проведение лабораторных исследований и диагностику при лечении или оценке состояния здоровья человека должны применять материалы для контроля качества исследований.

Для обеспечения качества аналитического этапа лабораторного исследования используется внутрилабораторный контроль качества и внешний контроль качества.

Компания BIO-RAD, на протяжении более чем 35 лет являющаяся мировым лидером в разработке систем контроля качества, имеет широкую линейку продукции для оценки качества лабораторных исследований. Это прежде всего контрольные материалы для химико-токсикологических, серологических исследований, гематологии, коагуляции, биохимических лабораторий.

Для Центра крови особенно востребованными являются контрольные материалы используемые в ежедневных анализах – это «Липочек[®] контроль Гемостаз», Липочек Контроль «Иммунохимия Плюс», Липочек Контроль «Аттестованная биохимия», Ликвичек Контроль «Гематология», трехуровневый и др. Данные контроли обладают исключительными характеристиками точности и полным диапазоном целевых значений для оценки в ключевых точках, определяющих клиническое значение.

Важные программы внешней оценки EQAS BIO-RAD, применяемые в Центрах крови, международная база данных, которая представлена в более чем 100 странах, это прежде всего, программы EQAS «Гематология», EQAS «Коагуляция», EQAS «Иммунохимия», EQAS «Клиническая химия», EQAS «ВИЧ/Гепатиты», а также новая программа EQAS «Определение групп крови», участниками которой стали более 150-ти центров крови по всему миру.



Программа типирования крови (Bio-Rad EQAS Blood Typing Program), предлагаемая внешней службой обеспечения качества (External Quality Assurance Services, EQAS) компании Bio-Rad, предназначена для выполнения независимой и конфиденциальной внешней оценки рабочих параметров отдельных лабораторий при одновременном сравнении методов, используемых этими лабораториями в настоящее время.

Программа EQAS «Определение групп крови» идеальна для охвата потребностей клинической лаборатории Центра крови. Флаконы с баркодом готовы к эксплуатации автоматизированными платформами, 3 образца тестируются каждые 4 месяца. Подача и обзор результатов происходят через систему EQAS Online.

Основу программы составляет представление результатов, полученных при определении каждого параметра путем анализа образцов с неизвестными профилями крови. На протяжении двенадцатимесячного цикла направляются указанные ниже отчеты:

1. Индивидуальные отчеты лабораторий вместе со сводкой данных и интерпретацией три раза в год для каждой посылки с образцами.
2. По запросу возможно предоставление отчетов по подгруппам. Отчеты по подгруппам будут доступны лицам, назначенным участвующими лабораториями.

Образцы тестируются по следующим параметрам: *Группа крови ABO*, *Выявление антител*, *Скрининг антител*, *Совместимость (перекрестное совпадение)*, *DAT (перекрестный антиглобулиновый тест)*, *RH(D)*.

Компания Bio-Rad строго соблюдает конфиденциальность каждого участника. Для защиты персональных данных участника каждая лаборатория идентифицируется уникальным кодом, известным только компании Bio-Rad и самому участнику.

Подробную информацию о контрольных материалах производства Bio-Rad, условиям поставки, сроках начала программ, перечню анализов и другую информацию можно узнать у официального представителя Bio-Rad – ТОО «AUM+», г. Астана, мкр. Чубары, ул. С. Мендешева, д.19, e-mail: inf@aum-plus.kz, тел/факс: 8 (7172) 24-30-74.