



ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

**МАТЕРИАЛЫ
XI РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ»

27-28 апреля 2023 года

Астана, Казахстан



РОО «ОБЩЕСТВО ТРАНСФУЗИОЛОГОВ»

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ЖУРНАЛЫ

Научно-практический журнал службы крови

Основан в июне 2013 года

Главный редактор
АБДРАХМАНОВА С.А.

Заместитель главного редактора
АЯПОВ Е.И.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

ТАРАСОВА Н.А.

СКОРИКОВА С.В., К.М.Н.

ЖАНГАЗИЕВА К.Х., МА.

ПОТАПОВА Р.К., МА.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

ИГЕМБАЕВ С.К. (КЫЗЫЛОРДА)
БЕКИРОВ Д.С. (АЛМАТЫ)
БАХОНОВ Ж.К. (АТЫРАУ)
ШМУРЫГИНА С.А. (УСТЬ-КАМЕНОГОРСК)
АЙКУЛОВ К.К. (ТАЛДЫКОРГАН)
ДАУМЕНОВ Д.М. (КОСТАНАЙ)
КАЛИЕВ К.Ж. (УРАЛЬСК)
МУХАМЕДИЕВ Е.Д. (КОКШЕТАУ)

НАДИРОВ Ж.К. (АЛМАТЫ)
НЕТАЛИНА Г.Ж. (АКТОБЕ)
НУРЛЫБАЕВ А.Е. (ШЫМКЕНТ)
КУЗЕКОВ А.М. (ПАВЛУДАР)
САДВАКАСОВ Т.М. (КАРАГАНДЫ)
ТАУКЕЛОВ С.А. (ПЕТРОПАВЛОВСК)
УМАРОВ Г.М. (ТАРАЗ)
САРСАМАЛИЕВ Р.В. (АКТАУ)

Адрес редакции:

010000, г. Астана,
ул. Керей и Жанибек ханов, 10
E-mail: roo.transfusiologists@gmail.com

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН
МИНИСТЕРСТВОМ КУЛЬТУРЫ И
ИНФОРМАЦИИ РК 4 НОЯБРЯ 2013 ГОДА
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР – 13967-Ж
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОСТАНОВКЕ
НА ПЕРЕУЧЕТ № КЗ75ВРУ00026033
МИНИСТЕРСТВО ИНФОРМАЦИИ И
ОБЩЕСТВЕННОГО
РАЗВИТИЯ РК



Уважаемые участники и гости XI Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы трансфузионной терапии»!

Служба крови, обеспечивающая доступ пациентов к достаточным запасам безопасной крови и продуктов крови, являются ключевым компонентом эффективной системы здравоохранения.

Переливание крови и ее компонентов позволяет ежегодно спасти миллионы человеческих жизней. Оно помогает продлить жизнь пациентов, страдающих от состояний, которые представляют угрозу для жизни, и улучшить качество их жизни.

Ежегодная научно-практическая конференция является прекрасной площадкой для обмена опытом между профессионалами, поиска решений проблем, активизации сотрудничества.

Благодарим Вас за активное участие в работе конференции!

С уважением, главный редактор журнала,

Сания Алишевна
Абдрахманова

"ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ТЕРАПИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ"
халықаралық қатысумен
XI Республикалық ғылыми-практикалық конференция

ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ

*2023 жылғы 27-28 сәуір
Астана, Қазақстан*

XI Республиканская научно-практическая конференция с
международным участием
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

*27-28 апреля 2023 года
Астана, Казахстан*

XI Republican scientific and practical conference with
international participation
"ACTUAL ISSUES OF TRANSFUSION THERAPY"

ABSTRACT BOOK

*April 27-28, 2023
Astana, Kazakhstan*

ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМИ-
ӨНДІРІСТІК ОРТАЛЫҒЫ



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР ТРАНСФУЗИОЛОГИИ

«ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ТЕРАПИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАТЫСУМЕН
ХІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯ**

ТЕЗИСТЕР ЖИНАҒЫ

27-28 сәуір 2023 жыл
Астана, Қазақстан

МАЗМҰНДАМА

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ҰЙЫМДАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

2018–2022 жылдар кезеңіндегі Қазақстан Республикасының қан қызметі қызметінің негізгі көрсеткіштері С.А. Абдрахманова, Л.В. Юн, К.И. Пивишева, Қазақстан	11
Трансфузия күтімі, сапаны басқару Т.В. Ваганова, С.Н. Конончук, Беларусь	12
Республикалық қан құю орталығында қанның резус-теріс құрамдас бөліктерімен қамтамасыз етілуін зерттеу А.Б. Саидов, И.Ю. Машарипова, Өзбекстан	13
Медициналық ұйымдарды аллогендік гемопродукциямен жабдықтауды басқару Д.Е. Давлетова, Н.А. Тарасова, Қазақстан	14
Қазақстан Республикасының әскери қызметкерлер арасында инфекциялар бойынша қан жарамсыздығының құрылымын талдау Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров, Қазақстан	15
Могилев облысында 2019-2021 жылдардағы қан компоненттерін пайдалану динамикасы А.Г. Старовойтов, Ф.Н. Карпенко, В.В. Пасюков, А.В. Марочков, С.А. Точило, Беларусь	16
Емдеу-алдын алу мекемелері арасында қан компоненттерін қайта бөлуді талдау Г.М. Умаров, П.М. Жаманкулова, А.Ж. Бегелтаева, Қазақстан	17
Гемопозддік дің жасушалары донорларын рекрутинг ерекшеліктері С.Б. Саусакова, С.А. Абдрахманова, Д.М. Имашпаев, А.Н. Толыбаева, А.С. Шакенова, Қазақстан	18
Донорлардың Ұлттық тізілімі және оның инфекциялық қауіпсіздікті сақтау жолындағы рөлі А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров, Тәжікстан	19
Донорлықты дамыту құралдары – мемлекеттік басқару органдарынан әлеуметтік желілерге дейін А.Р. Шарипова, Л.В. Юн, Қазақстан	20
Донор қанын дайындауды жоспарлау А.Б. Саидов, А.К. Тангирбергенов, Өзбекстан	21
Сауалнама негізінде донорлардың денсаулық жағдайына тұрақты қан донацияларын бағалау А.М. Кузиков, А.К. Исабекова, С.Б. Сыздыкова, Г.К. Оспанова, Қазақстан	22

Семей өңірінің медициналық ұйымдарында құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің қорларын ұтымды басқару тәжірибесі И.А. Шаменко, А.Б. Альжанова, Н.А. Ораздана, Е.С. Петрий, В.В. Огнёва, Қазақстан	23
Қан орталығы қызметкерлерінің донорлармен байланысының кейбір аспектілері С.В. Скорикова, С.А. Абдрахманова, Ж.Ж. Бибеков, С.Т. Мусилимова, М.М. Жадыгер, Т.С. Балтабаева, Қазақстан	24
Шығыс Қазақстан облысында донорлық қан үлгілерін бруцеллезге тексерудің өзектілігі Т.Н. Войнова, С.А. Шмурыгина, Қазақстан	25
2020-2022 жылдары "Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталық" КеАҚ қан компоненттерін тұтынуды талдау Ж.А. Нургалиев, А.С. Қуанышбек, Т.В. Ли, Қазақстан	26
Лейкофилтрленген эритроциттік суспензияны құю кезінде трансфузиялық асқынудың туындау жағдайын тексеру нәтижелері туралы С.А. Шмурыгина, Т.Н. Войнова, Қазақстан	27
Ақтөбе облысының 2020-2022 жылдардағы өтеусіз ерікті қан донорлығының құрылымын талдау Г.Ж. Неталина, Г.Б. Абдрахманова, Л.А. Ермуратова, Қазақстан	28
ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ӨНДІРІСТІК МӘСЕЛЕЛЕРІ	
Кардиологиялық науқастарды операцияға дайындау үшін көшпелі бригада жобасының жағдайында аутологиялық қанды дайындау Т.Д. Шляхтёнок, Л.М. Гущина, Ф.Н. Карпенко, А.О. Баламатюк, Р.Ф. Жилинская, К.Д. Волох, Беларусь	29
Донорлық қан прокоагулянт көрсеткіштерінің артықшылығының ерекшеліктері және гемокомпоненттерді дайындаудың селективті тәсілі А.Ф. Кубиддинов, Л. Мадмаров, Дж. С. Саидов, А.А. Одинаев, Тәжікстан	30
2019-2022 жылдар кезеңінде қанды қайта өңдеудің автоматтандырылған жүйесін енгізу бойынша жұмыс тәжірибесі Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров, Қазақстан	31
Жаңа PAGGSM қосымша ерітіндісін қолдана отырып, ұзақ мерзімді сақтау жүйесінде дайындалған эритроциттік суспензияның ерекшеліктері Ж.Ж. Бибеков, Т.П. Казакевич, А.Е. Кенжин, К.З. Улжибаева, Қазақстан	32
Тромбоциттер концентраттарын алуды жақсарту Р.Г. Хамитов, Н.С. Кузьмин, С.Р. Мадзаев, Е.А. Шестаков, Е.Б. Жибурт, Ресей	33

Тромбоциттер концентратына патогендік редукцияның әсері Е.В. Рожков, О.В. Кожемяко, Е.Б. Жибурт, С.Р. Мадзаев, Н.С. Рожкова, О.В. Курманова, М.А. Давидович, Ресей	34
Донорлардың тромбоциттерді агрегациялау функциясы және тромбоциттер концентратының сапасын жақсарту жолдары А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров, Тәжікстан	35
Тромбоконтрат донорларындағы тромбоциттердің жарамдылығын анықтау А.Г. Старовойтов, Ф.Н. Карпенко, А.В. Марочков, С.А. Точило, Беларусь	37
Аймақтық қан орталығында қосымша ерітіндіде тромбоциттер концентратын дайындау И.В. Шапошникова, Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, Ресей	38
Қан жасушаларын бөлу жүйесіне байланысты тромбоциттер концентраттарындағы тромбоциттердің антигендік профилі және функционалдық белсенділігі мен өміршеңдігінің параметрлері Н.В. Гончарова, И.А. Романчук, Н.А. Федуро, О.В. Рыженкова, Ф.Н. Карпенко, Беларусь	39
Наemonetics MCS+ аппаратында тромбоциттерді жинау тиімділігін бағалау Т.П. Казакевич, Ж.Ж. Бибеков, С.В. Скорикова, С. Мусилимова, З.Е. Алменова, Қазақстан	40
Қан донорларындағы эритроциттердің морфологиясы О.В. Сироткина, М.В. Хими́на, А.А. Колесов, Ю.И. Жиленкова, Н.Ю. Черныш, Т.В. Вавилова, Ресей	41
Емдеу мекемелерінің қажеттілігіне байланысты құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін дайындау динамикасы Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, И.В. Шапошникова, Ресей	42
Лейкоциттері сарқылған эритроциттік массаның сәулеленген және сәулеленбеген үлгілерінде, әртүрлі сақтау мерзімдерінде пайда болатын метаболикалық әсерлер А.В. Денисов, С.А. Хаданович, Беларусь	43
Коронавируcқа қарсы белгісі бар жаңа мұздатылған плазманы дайындауды талдау Ю.М. Тюриков, А.Е. Соловьева, Ресей	44
Беларусь республикасында фракциялау үшін плазма өндірісінің тиімділігін арттыру мақсатында плазманы мұздатуды оңтайландыру М.А. Дворецкова, А.В. Новик, А.В. Петровский, А.С. Мятников, И.В. Буко, Беларусь	45

ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ МЕДИЦИНАДАҒЫ ЗЕРТХАНАЛЫҚ СҰРАУЛАРЫ

Гематологиялық науқастарда HLA жүйесі бойынша тромбоциттерді жеке таңдау нәтижелері А.А. Турганбекова, Ж.Ж. Жанзакова, Д.К. Баймукашева, Д.А. Хамитова, С.А. Абдрахманова, Қазақстан	47
Гематопозддік дің жасушаларының туыс донорын таңдауда HLA-антигендік кроссинговер жағдайларын талдау Ж.Ж. Жанзакова, А.А. Турганбекова, С.А. Абдрахманова, Ж.К. Садуакас, Д.К. Баймукашева, Қазақстан	48
Донор қанынның жарамсыздығын анықтаудағы АЛТ-ферментінің орны А.Б. Саидов, А.М. Мадолимов, Өзбекстан	49
Донорлық қанды сынау кезінде АИТВ, ВВГ, СВГ генотиптерінің/кіші типтерінің/кіші генотиптерінің мәні Ф.Н. Карпенко, Л.М. Гущина, В.Ф. Еремін, Беларусь	50
Ақтөбе облысында 2018-2022 жж. донорлық қанның гемотрансфузиялық инфекциясы үлгілерінің бастапқы реактивті нәтижелерін анықтау Г.Ж. Неталина, А.К. Жайлыбаева, Б.А. Сулейменова, Қазақстан	51
В гепатиті вирусының (a-HVcore) ядролық антигеніне антиденелердің бар-жоғын анықтау үшін қан донорларының скринингі Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова, К.Х. Жангазиева, Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова, Қазақстан	52
2020-2022 жж. донорлар арасында векторлық инфекцияны анықтау жиілігі У.Б. Сарсенова, К.Л. Мукатаева, А.И. Орынгалиева, Қазақстан	53
Е гепатиті вирусының геномына қан донорларының скринингі Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова, Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова, Қазақстан	54
2022 жылы Өзбекстан Республикасында трансфузиялық инфекцияларға донорлық қан скринингінің нәтижелері З.А. Исмаилова, Н.Т. Жураева, Өзбекстан	55
Павлодар облысының қан донорларында АВО, РЕЗУС және КЕЛЛ жүйелерінің эритроциттер антигендерінің мониторингі А.М. Кузиков, С.Б. Сыздыкова, Т.В. Мулявко, Г.Б. Макишева, Э.Ж. Сулейменова, Қазақстан	56
Трансфузиялық терапияны тағайындау үшін орташа ауырлықтағы анемия кезінде гинекологиялық бейіндегі пациенттердегі феррокинетика және цитокиндердің маркерлері Ж.В. Пешняк, Э.В. Дашкевич, О.Л. Пашкова, И.В. Курлович, Р.Н. Демидова, Э.В. Федотова, Д.М. Алехно, О.П. Веремеева, Беларусь	57
Адам қан плазмасындағы гепариннің анти-Ха белсенділігін сандық анықтаудың хромогендік әдісі А.П. Власов, О.В. Жоров, З.И. Кравчук, Р.Ф. Жилинская, Беларусь	58

Қан орталығында иммуногематологиялық зерттеулерді автоматтандыру 59
Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, З.Б. Каражигитова, М.С. Кадырова, Қазақстан

АВО жүйесі бойынша сәйкес келмейтін бүйрек трансплантациясын 60
зертханалық сүйемелдеу
Д.Г. Садвакасова, С.А. Ли, Д.Н. Турлубекова, Қазақстан

ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН КЛИНИКАЛЫҚ ҚОЛДАНУ

Гемоглобин концентрациясы және АВО-басқа топтық тромбоциттердің 61
трансфузиясы
Д.С. Похабов, Е.А. Шестаков, О.В. Федык, Е.Б. Жибурт, Ресей

Қанның тромбоцитті компоненттерін құйылуға рефрактерлікті алдын алу 62
Э.В. Дашкевич, Н.А. Бухвальд, Ж.В. Пешняк, М.В. Злотникова, Беларусь

Гемостаз лабораториясы бар көшпелі реанимация және трансфузиология 63
бригада тәжірибесіндегі босанушыда акушерлік қан кету кезінде гемостаз
бұзылуларын түзеу
А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров, Тәжікстан

Экстракорпоральды мембрананы оксигенациялау кезінде қан құю 64
терапиясын талдау
Д.А. Антикеев, Е.Ю. Коченгина, Қазақстан

Хабаровск өлкесінің Денсаулық сақтау министрлігі "Өлкелік қан құю 66
станциясы" облыстық мемлекеттік бюджеттік денсаулық сақтау мекемесіне
жүкті әйелдердегі эритроциттерге қарсы антиденелердің скринингін талдау
О.В. Кожемяко, А.Ю. Бакулина, Е.И. Зейлер, М.Ю. Найденова,
О.А. Романовская, Ресей

Диабеттік аяқты емдеуде тромбоциттердің еритін факторларымен 67
байытылған плазманы қолдану тәжірибесі
С.А. Абдрахманова, М.Е. Оспанова, А.Х. Аманов, Қазақстан

Қазақстан Республикасында каскадты плазмофльтрацияны қолдану 68
тәжірибесі
А.Х. Аманов, Қазақстан

Гемопозитикалық дің жасушаларын аллогендік трансплантациялау кезінде 69
донорлық гранулоциттерді құю арқылы инфекциялық асқынуларды емдеу
Л.М. Гущина, Н.П. Кирсанова, Ю.Е. Марейко, А.В. Липницкий, Г.Л. Качан,
Беларусь

Онкологиядағы қан компоненттерін құюдың шектеу тактикасының 70
артықшылықтары
А.Ж. Мамбетова, И.С. Тлемисова, Д.Б. Аубакирова, Ж.З. Алижанова,
З.Н. Қуандыкова, Қазақстан

Адам ағзасына дәрі-дәрмектерді мақсатты жеткізу үшін эритроциттік 71
жасушалық тасымалдау жүйелерін дайындау технологиясын
автоматтандыру
К.Е. Берикханова, Г.Н. Середин, Е.А. Тайгулов, Ж.Т. Бокебаев

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ҰЙЫМДАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

2018–2022 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНДЕГІ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚАН ҚЫЗМЕТІ ҚЫЗМЕТІНІҢ НЕГІЗГІ КӨРСЕТКІШТЕРІ

С.А. Абдрахманова, Л.В. Юн, К.И. Пивишева

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
omo_astana.2011@mail.ru

Кіріспе. Қазақстан Республикасында қан қызметі саласындағы қызметті 19 ұйым жүзеге асырады, Олар: 2 республикалық деңгейдегі - Астана қ. Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы және Алматы қ. Республикалық қан орталығы, 15 облыстық қан орталығы және 2 қалалық қан орталығы (Республикалық маңызы бар қалаларда – Алматы және Шымкент қалаларында).

Мақсаты. Қазақстан Республикасының қан қызметінің қызметі статистикалық көрсеткіштеріне талдау жүргізу.

Әдістері. 2018 – 2022 жылдар кезеңінде Қазақстан Республикасының қан қызметінің негізгі көрсеткіштерінің мониторинг нәтижелері пайдаланылды.

Нәтижелері. Жыл сайынғы есептілікті талдау негізінде соңғы 5 жылда донациялар санының өскені байқалды. Мәселен, 2022 жылы 2018 жылмен салыстырғанда республика бойынша донациялар саны 11,2% - ға артып, 236,8 мыңды құрады, ал 2018 жылы донациялар саны 212,9 мыңды құрады.

Донациялар құрылымында 2022 жылы қан донацияларының үлесі 90,3% - ға дейін өсті (2018 жылы 89,6%), жасуша донацияларының үлесі де өсті және 9,4% - ға жетті (2018 жылы 6,9%), ал аферездік плазма донацияларының үлесі төмендеп, 0,3% - ила құрады (2018 жылы 3,5%).

Донациялардың жалпы өсуімен қатар ақылы және туыстық донациялардың деңгейі төмендейді.

2022 жылға қарай ақылы донациялардың үлесі 3,0% – ға дейін төмендеді (2018 жылы салыстыру үшін – 3,9%), донациялардың жалпы санынан ақысыз туыстық қан донацияларының және оның компоненттерінің үлесі 17,8% - ға дейін төмендеді (2018 жылы-19,9%). Өтеусіз донациялардың үлесі 2022 жылға қарай тиісінше ұлғайды және донациялардың жалпы санының 97,0% -. құрады (2018 жылы 96,1%).

Дайындалған қан мөлшерінің көрсеткіші 11,1% - ға артып, 2018 жылы 212 566-мен салыстырғанда 236 061 дозаны құрады.

Дайындалған аферезді тромбоциттердің үлесі республика бойынша орташа есеппен 2022 жылы 3,9% - ға ұлғайды және 2018 жылы 92,9% - ға қарсы 96,8% -. құрады.

Берілген қан компоненттерінің саны артты: республика бойынша 2022 жылы қанның негізгі компоненттері (эритроциттер, плазма, тромбоциттер, криопреципитат) 2018 жылмен салыстырғанда 13,9% - ға өсті (414 494 доза, 2018 жылы 363 674 дозамен салыстырғанда).

Сондай-ақ, трансфузиялар санының белсенді өсуі байқалады: 2022 жылы 2018 жылмен салыстырғанда трансфузиялар саны 15,7% - ға өсті (327 826 трансфузияны 379 278 салыстырғанда).

Қорытынды. Донациялар мен қан компоненттерін трансфузиялау санының өсу динамикасын салыстыру донорлық ресурстар тиімдірек пайдаланатынын көрсетеді.

ТРАНСФУЗИЯ КҮТІМІ, САПАНЫ БАСҚАРУ

Т.В. Ваганова, С.Н. Конончук

Беларусь Республикасы Президенті Әкімшілігінің «Республикалық клиникалық медицина орталығы» мемлекеттік мекемесі
Минск, Беларусь
tvvt.by@mail.ru

Кіріспе. Трансфузиялық терапияның өзіндік ерекшеліктері мен қауіптері бар, бұл трансфузиялық көмектің сапасын басқару қажеттілігін талап етеді.

Мақсаты. Трансфузиялық көмектің тактикасы мен сапасын таңдау критерийлерін анықтау.

Әдістері. Орталықта трансфузиологиялық көмек заң талаптарына сәйкес ұйымдастырылып, қанның құрамын, қасиеттерін және қызметін түзетудің дербестендірілген тактикасын қамтамасыз етеді. Трансфузиялық терапияны қажет ететін жағдайлардың алдын алуға және альтернативті әдістерді қолдануға, сондай-ақ трансфузиялық терапия кезінде сенсбилизацияның, трансфузиялық реакциялардың және трансфузиядан кейінгі асқынулардың алдын алуға басымдық беріледі. Қан үнемдеу технологиялары белсенді түрде қолданылуда. Штаттық кестеге трансфузиолог-дәрігер лауазымы енгізілді. Трансфузиялық күтім тактикасын таңдау клиникалық жағдайды талдауға, заманауи зертханалық зерттеулердің нәтижелеріне негізделген. Клиникалық және зертханалық мақсатты трансфузиялық терапия донор мен реципиент қанының үйлесімділігін қамтамасыз ететін, сенсбилизацияның, трансфузиялық реакциялардың және трансфузиядан кейінгі асқынулардың алдын алуды қамтамасыз ететін номенклатура бойынша қан компоненттерін сараланған таңдау арқылы жүзеге асырылады.

Нәтижелері. Емдеу-диагностика процесіне трансфузиологтың қатысуы артты. Пайдаланылатын науқастар санының және хирургиялық араласулардың, оның ішінде жоғары технологиялық араласулардың көбеюіне қарамастан, қан препараттарын алушылардың, трансфузиялардың және донорлық қан өнімдерін тұтынудың саны азайды. Эритроцит қанының компоненттері медициналық көмек көрсетуде таптырмас болып қалады. Бұл ретте аппараттық реинфузия белсенді түрде қолданылады, оның мөлшері айтарлықтай өсті. Реинфузия кезінде құйылған аутологиялық жуылған эритроциттердің жалпы көлемі Орталықта құйылған эритроциттердің жалпы көлемінің 29%-ын құрады. Сонымен қатар, лейкоциттерде таусылған эритроциттердің қосымша ерітіндіде, қоздырғыштары азайған плазмада қолдану үлесі артты. Бұл ретте трансфузиялық жүктеменің азаюы бар науқастар үшін оңтайлы ықтимал нәтижеге қол жеткізу атап өтілді. трансфузиялық реакциялар және трансфузиядан кейінгі асқынулар тіркелмеген.

Қорытынды. Трансфузиялық терапия тактикасын таңдау медициналық көмектің түрі мен профиліне, нозологиялық нысанына, науқастың жеке ерекшеліктеріне және клиникалық жағдайға, клиникалық және зертханалық жағдайды мақсатты бағалауға, жағдайларға, мүмкіндіктерге, құзыреттерге және

жауапкершілікке байланысты.

Трансфузиялық көмектің сапасы заманауи жағдайларды, диагностиканың әдістері мен құралдарын және трансфузиялық көмекті танумен, қолжетімділігімен және үйлесімімен, медициналық көмек көрсетудегі бағдарланған ойлаудың пайдасы/қауіптілігімен, жекелендірумен және көпсалалылығымен қамтамасыз етіледі.

Трансфузиялық көмектің сапасын қамтамасыз ету донорлық қан компоненттерін тұтынуды болдырмауға/төмендетуге, трансфузиялық терапияның жағымсыз салдарының басқарылатын тәуекелдерін барынша азайтуға және оның тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Трансфузиялық көмектің сапасын бағалау критерийлері мыналарды көрсететін көрсеткіштер болуы мүмкін: трансфузиялық көмектің заң талаптарына сәйкестігі, трансфузиялық терапияны қолданудың алдын алу, таңдалған әдістің/құралдың қауіпсіздігі, трансфузиялық көмектің ең жақсы нәтижеге жету дәрежесі. пациент, сондай-ақ көрсетілген трансфузиялық көмектің уақытылылығы, негізділігі, тиімділігі және қауіпсіздігі.

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҚАН ҚҰЮ ОРТАЛЫҒЫНДА ҚАННЫҢ РЕЗУС-ТЕРІС ҚҰРАМДАС БӨЛІКТЕРІМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІН ЗЕРТТЕУ

А.Б. Саидов, И.Ю. Машарипова

Республикалық қан құю орталығы (РҚКО)
Ташкент, Өзбекстан
salonur@mail.ru

Кіріспе. Трансфузиологияның өзекті мәселелерінің бірі резус-теріс қанның қажеттілігін зерттеу және осы қажеттілікті қанағаттандыру мүмкіндіктерін анықтау болып табылады. Бұл донорлық деңгейі төмен және туу деңгейі жоғары елдер үшін өте өзекті. Жүктілік кезіндегі Rh қақтығыстарының алдын алу және босану кезінде қанмен қамтамасыз ету мәселесін шешу үшін Өзбекстандағы барлық резус-теріс жүкті әйелдер иммунологиялық тексеруге қан орталықтарына жіберіледі.

Мақсаты. 2019-2021 жылдар кезеңінде Республикалық қан құю орталығына жүгінген қан құюды қажет ететін резус-теріс донорлық қан топтарын анықтаудың апталық динамикасын зерттеу және қан құюды қажет ететін теріс резусты жүкті әйелдердің эритроциттік фенотипін зерттеу.

Әдістері. Қанның резус-факторы Республикалық қан құю орталығы шығарған антирезус изогемагглютинациялаушы сарысулар арқылы анықталды. Фенотип резус жүйесінің антигендеріне моноклоналды сарысулар жиынтығын қолдану арқылы анықталды.

Нәтижелері. Теріс қан топтарын анықтаудың апталық динамикасы келесідей болды: 2019 жылы: 2 аптада – 13-28 жағдай, 9 аптада – 31-40, 11 аптада – 41-50, 12 аптада – 51-60, 13 аптада – 61- 70, 5 аптада – 70-тен астам жағдай; 2020 жылы 7 аптада – 30-ға дейін, 14 аптада – 31-40, 12 аптада – 41-50, 12 аптада – 51-60, 4 аптада – 61-70, 4 аптада – 70-тен жоғары; 2021 жылы көрсеткіштер келесідей болды: 1 аптада – 24, 3 аптада – 31-40, 13 аптада – 41-50, 14 аптада – 51-60, 11 аптада – 61-70, 10 аптада - 70-тен астам резус-теріс топтардың жағдайы анықталды. Егер 3 жыл ішінде анықталған резус-теріс

донорлардың орташа апталық саны 50 болса, 2019 жылы 21 аптасында, 2020 жылы 33 аптасында және 2021 жылы 17 аптасында Республикалық қан құю орталығына жүгінген резус-теріс донорлардың саны орташадан төмен болды.

Эритроциттердің фенотипін зерттеу зерттелген әйелдерде фенотиптердің 7 нұсқасы табылғанын көрсетті: dсsee фенотипі ең көп таралған – 75,7% жағдайда. Екінші орында dссЕе фенотипі. Бұл фенотип 14,8% жағдайда орын алды. Өрі қарай, dСсее фенотипі 4,5% жағдайда орын алды. Фенотиптердің қалған 4 нұсқасы сирек болды. Бұл dссЕеК фенотипі - жағдайлардың 2,5%, dсseeК фенотипі - 1,5% жағдайлар, dСсЕе фенотипі және dССее фенотипі - әрқайсысының 0,5% жағдайлары.

Қорытынды. Rh-теріс әйелдерде негізінен трансфузияға қауіпсіз dсsee фенотипі кездеседі, бұл қан қызметінің оларды эрмасспен қамтамасыз етудегі міндеттерін жеңілдетеді, дегенмен Rh-теріс донорлардың болмауына байланысты резус-теріс пациенттерді жылдың үштен бір бөлігін жуылған эритроциттермен қамтамасыз ету мәселесі туындауы мүмкін.

МЕДИЦИНАЛЫҚ ҰЙЫМДАРДЫ АЛЛОГЕНДІК ГЕМОПРОДУКЦИЯМЕН ЖАБДЫҚТАУДЫ БАСҚАРУ

Д.Е. Давлетова, Н.А. Тарасова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
natalya.ta@mail.ru

Кіріспе. Донорлық қанның аллогендік компоненттеріне қажеттілікті уақтылы және толыққанды қамтамасыз ету адекватты донорлық ресурстардың болуымен емес, тұтынуды бақылау мен шығарылған гемо өнімдерінің қорларын басқарудың үйлесіміне негізделген түсетін бюджет қаражатын тиімді пайдаланумен анықталады.

Мақсаты. Медициналық ұйымдарда, әсіресе жеткізушіден алыста орналасқан қан қорларын басқаруды жетілдіру шеңберінде аллогенді гемо өнімдеріне қажеттіліктерді болжамды жоспарлауға тәсілдерді әзірлеу.

Әдістері. Қан компоненттерін клиникалық тұтыну практикасы негізінде оның (клиникалық тұтынудың) динамикасының өзгеруін сипаттайтын жалпы тенденцияларды ескере отырып, қажеттіліктерді жоспарлаудың отандық және шетелдік тәжірибесінің нәтижелерін талдау және бағалау жүргізілді.

Нәтижелері. Болжамды жоспарлаудың мәні артық қорлардың пайда болуын болдырмау үшін қанның аллогендік компоненттеріне қажеттілікті болжау болып табылады.

Трансфузиялық орталардың ағымдағы қорының көлемі еркін анықтамалық нүктелерді пайдалана отырып, қарапайым әдістермен анықталуы мүмкін. Бұл ретте, егер медициналық көмек көрсетудің аралас бейіні бар және терапевтік және хирургиялық бағыттардың шамамен тең үлесі бар ауруханалар үшін қажеттіліктерді есептеу кезінде анықтамалық нүктені таңдау шектелмесе, онда медициналық көмек көрсету бейіні стандарттан тыс қалыптасқан мамандандырылған ауруханалар үшін қажеттіліктерді есептеу кезінде (мысалы, негізінен терапевтік немесе хирургиялық бағыт) әдісті таңдау шешуші болуы мүмкін мағынасы. Сонымен қатар, әртүрлі компоненттердің қажеттіліктерін

есептеу үшін әртүрлі әдістер қолданылуы керек.

Мысалы, мұздатылған плазмалық өнімдерге қажеттілікті жоспарлау кезінде тек қана төсек сыйымдылығы (куат) немесе нақты тұтыну ескерілуі мүмкін. Сонымен қатар, жарамдылық мерзімі қысқа, сонымен қатар плазмалық компоненттерге қарағанда қызыл қан жасушаларына тән изосерологиялық айырмашылықтар саны оларды жоспарлауда объективті қиындықтарды туғызады. Сондықтан эритроциттер қорының көлемі мен құрамын есептеу тек нақты тұтыну көрсеткіштеріне негізделі алмайды, өйткені кенеттен қажеттілік қаупі мысалы, жарақаттар, ЖКО, акушерлік қан кетулер кезінде үнемі сақталады. Сондықтан эритроциттердің ағымдағы қорының көлемі мен құрамы тұтынудың ағымдағы ерекшеліктерін ескере отырып, қысқа мерзімді кезеңге белгіленеді, сонымен қатар азайтылмайтын қорды, сондай-ақ оның көлемі мен құрамын сақтау қажеттілігі туралы мәселе шешілуі керек.

Қорытынды. Бірыңғай тәсілдерді қолдану донорлық қанның аллогендік компоненттерінің әртүрлі түрлеріне қажеттіліктерді болжамды жоспарлауды басқаруды жолға қоюға мүмкіндік береді, алайда медициналық көмек көрсетудің барлық деңгейлерінде донорлық эритроциттердің қосымша, көбінесе артық қорларын құрудың объективті себептерін, сондай-ақ оларды кейіннен талап етілмеу себебінен есептен шығарудың объективті себептерін толығымен жоя алмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ӘСКЕРИ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕР АРАСЫНДА ИНФЕКЦИЯЛАР БОЙЫНША ҚАН ЖАРАМСЫЗДЫҒЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ

Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров

ҚДБ " Қалалық қан орталығы" ШЖҚ КМК
Алматы, Қазақстан
gskalmaty@mail.ru

Кіріспе. Әскери қызметшілер арасында өтеусіз донорлық республиканың барлық өңірлерінде ұйымдастырылуы мүмкін. Әскери қызметшілер арасында донорлықты ұйымдастырудың міндетті шарты Қазақстан Республикасы Қорғаныс министрлігінің Бас әскери-медициналық басқармасының (ҚР ҚМ МВМУ) келісімі болып табылады. Өз кезегінде ҚР ҚМ МВМУ әскери қызметшілерді өңірдегі әскери бөлімдер мен әскери-білім беру мекемелерінде донорлыққа тарту үшін рұқсат береді.

Мақсаты. Қазақстан Республикасының әскери қызметшілері арасындағы қан жарамсыздығы құрылымын талдау.

Әдістері. Донорлардың 2020-2022 жылдарға арналған медициналық карталарын статистикалық өңдеу қолданылды.

Нәтижелері. Көшпелі жағдайларда өтеусіз донорлыққа қатысқан әскери қызметшілер донорларының медициналық карталарына талдау жүргізілді. Донорлыққа қатысу үшін өтініш білдіргендердің саны 17037 адамды құрады, донациядан медициналық бөлімдер саны 384 адамды құрады, өтініш бергендердің жалпы санынан бөлімдер үлесі 2,2%. 2020-2022 жылдар кезеңінде әскери бөлімдерге барлығы 123 шығу жүргізілді, донациялар саны 16 653 толық

қан донациясын құрады. Некені талдау 4 АИТВ 1,2, В гепатиті, С гепатиті, мерез тәрізді параметр бойынша жүргізілді.

Жарамсыздық деңгейі: АИТВ бойынша жарамсыздық 1,2-15 жағдай немесе донациялар санынан 0,09%, В гепатиті бойынша жарамсыздық - 129 жағдай немесе донациялар санынан 0,77%, С гепатиті бойынша жарамсыздық -106 жағдай немесе донациялар санынан 0,63%, мерез бойынша жарамсыздық -104 жағдай немесе донациялар санынан 0,62%, барлығы инфекциялар 354 жағдай немесе 2,11%.

Жарамсыздық құрылымы: АИТВ 1,2-15 жағдай немесе жарамсыздықтың жалпы санының 4,2%, В гепатиті-129 жағдай немесе некенің жалпы санының 36,4%, С гепатиті-106 жағдай немесе жарамсыздықтың жалпы санының 29,9%, мерез -104 жағдай немесе жарамсыздықтың жалпы санының 29,3% құрады.

Қорытынды. Жүргізілген талдау көрсеткендей, үш жыл ішінде медициналық себептерге байланысты қатыспау деңгейі 2,2% құрады, жарамсыздық деңгейі 2,11% - дан аспады. Мұндай көрсеткіштер денсаулық жағдайы бойынша оқудан шығару жүргізілетін әртүрлі деңгейдегі медициналық комиссиялардан өткеннен кейін 18 жастан асқан жас, физикалық сау адамдар мерзімді әскери қызметке шақырылатындығына байланысты.

МОГИЛЕВ ОБЛЫСЫНДА 2019-2021 ЖЫЛДАРДАҒЫ ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН ПАЙДАЛАНУ ДИНАМИКАСЫ

А.Г. Старовойтов¹, Ф.Н. Карпенко², В.В. Пасюков², А.В. Марочков³, С.А. Точило³

¹ "Могилев Облыстық қан құю станциясы" Денсаулық сақтау басқармасы,
Могилев, Беларусь

² "Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі, Минск қ., Беларусь

³ "Могилев облыстық клиникалық ауруханасы" Денсаулық сақтау басқармасы,
Могилев, Беларусь
alex.onco@tut.by

Кіріспе. 2020-2021 жылдары covid-19 инфекциясының пандемиясына байланысты Могилев облысының стационарларында қан компоненттерін қолдану өзгергенін нақтылау қызығушылық тудырады.

Мақсаты. COVID-19 инфекциясының пандемиясына байланысты Могилев облысының стационарларында қан компоненттерін қолданудағы өзгерістерді анықтау.

Әдістері. 2019-2021 жж. Могилев облысының стационарларында қанның эритроциттік компоненттерін (ҚЭК), жаңа мұздатылған плазманы (ЖМП) құю көлемі, қанның тромбоциттік компоненттерінің (ТТК), криопреципитаттың (КП) құйылған дозаларының саны зерттелді.

Нәтижелері. 2019 жылы облыстың 1000 тұрғынына қанның эритроциттік компоненттерін – 4,42 л, ЖМП – 3,81 л, ТТК – 9,51 доза, КП – 2,66 доза құйылды. 2020 жылы 1000 тұрғынға қанның эритроциттік компоненттері – 4,73 л, ЖМП – 3,28 л, ТТК – 8,91 доза, КП – 2,49 доза құйылды. 2020 жылы қанның эритроциттік компоненттері пайдаланудың 2019 жылмен салыстырғанда 7,0% - ға ұлғаюы, ЖМП пайдаланудың 13,9% - ға, қанның тромбоциттік компоненттері 6,3% - ға, КП-ның 2019 жылғы деңгейден 6,4% - ға төмендеуі байқалды. 2021 жылы 1000

тұрғынға құйылды: ЭКК – 5,57* л, ЖМП – 4,43* л, қанның тромбоциттік компоненттері – 11,04* доза, КП – 2,77 доза (* – $p < 0,05$ 2019 жылмен салыстырғанда). 2021 жылы ЭКК пайдалану 2019 жылмен салыстырғанда 26,0% - ға, ЖМП 16,3% - ға, қанның тромбоциттік компоненттері 16,1% - ға, КП 4,1% - ға ұлғайды.

2019 жылы облыстың емделген 1000 пациентіне қанның эритроциттік компоненттерін – 14,5 л, ЖМП – 12,5 л, қанның тромбоциттік компоненттері – 31,3 доза, КП – 8,8 доза құйылды. 2020 жылы 1000 пациентке: қанның эритроциттік компоненттері – 18,7* л, ЖМП – 13,0 л, қанның тромбоциттік компоненттері – 35,3 доза, КП – 9,9* доза құйылды. 2020 жылы қанның эритроциттік компоненттерін пайдалану 2019 жылмен салыстырғанда 29,0% - ға, ЖМП 4,0% - ға, ТКК 12,8% - ға, КП 12,5% - ға ұлғайды. 2021 жылы 1000 пациентке: қанның эритроциттік компоненттерін – 19,6* л, ЖМП – 15,6* л, ТКК – 38,9* доза, КП – 9,8* доза құйылды. 2021 жылы қанның эритроциттік компоненттерін пайдалану 2019 жылмен салыстырғанда 35,2% - ға, ЖМП 24,8% - ға, ТКК 24,3% - ға, КП 11,4% - ға ұлғайды.

Қорытынды. Бұл өзгерістер covid-19 инфекциясының пандемиясына байланысты болуы мүмкін.

ЕМДЕУ-АЛДЫН АЛУ МЕКЕМЕЛЕРІ АРАСЫНДА ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН ҚАЙТА БӨЛУДІ ТАЛДАУ

Г.М. Умаров, П.М. Жаманкулова, А.Ж. Бегелтаева

"Жамбыл облыстық қан орталығы" ШЖҚ МКК
Жамбыл облысы, Қазақстан
aidana.begeltaeva@mail.ru

Кіріспе. Қазіргі уақытта Жамбыл облыстық қан орталығы 24 емдеу-алдын алу мекемесін қан компоненттерімен қамтамасыз етеді. 2021 жылы Жамбыл облыстық қан орталығы "қан менеджменті" бағдарламасын іске қосты, ол эритроциттері бар компоненттердің төмендетілмейтін резервін, емдеу-алдын алу мекемелеріндегі барлық түрдегі плазманы ұтымды құруға және сақтауға ықпал етті, онда міндетті түрде: медициналық ұйымның қашықтығы мен орналасқан жері, оның трансфузиялық белсенділігі, ауа-райы-географиялық жағдайлары ескеріледі.

Мақсаты. Жамбыл облысының емдеу-алдын алу мекемелерінде қан компоненттерінің негізсіз есептен шығарылуын азайту.

Әдістері. қайта бөлу үшін емдеу-алдын алу мекемелерімен шарт жасалады, оған сәйкес тиісті мерзімі бар қан компоненттері (15 күн бұрын) қан орталығына кері сақтауға жеткізіледі және қабылдау-тапсыру актісі бойынша беріледі.

Қан компоненттерін жауапты сақтаудан беру кезінде "info BLOOD" ақпараттық жүйесі бойынша жүкқұжаттар беретін медициналық ұйымнан өңірдің емдеу-алдын алу мекемелерінің гемопродукциясын қабылдайтын ұйымға толтырылады.

Нәтижелері. 2021 жылы "қан менеджменті" бағдарламасы енгізілгеннен кейін қан компоненттерінің 240 дозасы жалпы сомасы 9 706 931 теңгеге қайта бөлінді, ал 2022 жылы қан орталығы қан компоненттерінің 609 дозасын жалпы

сомасы 32 125 166 теңгеге қайта бөлуге көмектесті, оның ішінде құрамында эритроциттер бар 55,4% (332 доза), 12,3% (80 доза) криопрципитат, барлық түрдегі плазманың 32,3% (197 доза).

Осы көрсеткіштер бойынша қан компоненттерін қайта бөлу 2022 жылы емдеу-профилактикалық мекемелерде есептен шығаруды 2021 жылмен салыстырғанда 4,9% - ға (11,3%) азайтуға мүмкіндік бергені анық. Егер қан компоненттерін жарамдылық мерзімі бойынша есептен шығару тұрғысынан қарастыратын болсақ, онда эритроциттері бар компоненттер 13,8% - дан 4,2% - ға, барлық түрдегі плазма 7,6% - дан 1,7% - ға, криопрципитат 14,1-ден 7,6% - ға және тромбоциттер концентраты 8% - дан 0,6% - ға төмендеді.

Қазіргі уақытта емдеу-алдын алу мекемелері арасында қайта бөлу жалғасуда және 2023 жылдың 1 тоқсанында жауап сақтаудан 6 252 102 теңге сомасына 94 қан компоненттері берілді, бұл құрамында эритроциттер бар 25,5% (24 доза), барлық түрдегі плазманың 74,5% (70 доза) құрады.

Қорытынды. Халыққа сапалы және уақтылы трансфузиологиялық көмек көрсету мақсатында Қазақстан Республикасы қан қызметінің нормативтік-құқықтық актілеріне қан компоненттерінің белгілі бір қорын сақтау туралы өзгерістер мен толықтырулар енгізу және төсек қорын ескере отырып, қан орталығынан 150 км дейін және одан астам алшақ орналасқан медициналық ұйымдарда гемопродукцияны жарамдылық мерзімі өткеннен кейін есептен шығару пайызын (%) көрсету қажет, сондай-ақ өңірлер бойынша маусымдық табиғи-ошақты жұқпалы аурулардың өршу ықтималдығын ескеру қажет.

ГЕМОПОЭЗДІК ДІҢ ЖАСУШАЛАРЫ ДОНОРЛАРЫН РЕКРУТИНГ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

С.Б. Саусакова, С.А. Абдрахманова, Д.М. Имашпаев,
А.Н. Толыбаева, А.С. Шакенова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
nrdkmrk@gmail.com

Кіріспе. Жұлын донорлығын және онкогематологиялық ауруларды трансплантациялық емдеуді дамыту үшін 2012 жылы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Трансфузиология ғылыми - өндірістік орталығының базасында гемопозтикалық дің жасушалары донорларының ұлттық тіркелімі құрылды.

Тіркелім жұмысының негізгі міндеттерінің бірі Қазақстанда гемопозтикалық дің жасушалары донорларының дерекқорын қалыптастыру болып табылады.

Мақсаты. Қан және оның компоненттерінің донорларымен салыстырғанда гемопозтикалық дің жасушалары донорларын тарту ерекшеліктерін анықтау.

Әдістері. 2012 жылдан 2023 жылға дейінгі кезеңде тіркелімнің ақпараттық-түсіндіру жұмысы бойынша жүргізілген іс-шараларға талдау жүргізілді.

Нәтижелері. 2022 жылдың соңындағы жағдай бойынша гемопозтикалық дің жасушалары тіркелімінің саны 9500-ге жуық донорды құрайды. Допор болуға қабылданғандардың көпшілігі (63,5%) ер адамдар. Донорлар арасындағы ең үлкен үлес салмағы 25-тен 35 жасқа дейінгі (54,9%) және 35-тен 45 жасқа дейінгі (26,1%) жас топтары болды.

"Гемопоэтикалық дің жасушалары трансплантациясын қамтамасыз ету мақсатында гемопоэтикалық дің жасушалары донорлар тіркелімін қалыптастыру және жүргізу қағидаларын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2020 жылғы 9 қазандағы № ҚР ДСМ-120/2020 бұйрығына сәйкес регистрді қалыптастыруға өңірлердің қан қызметін ұйымдастыру қатысады.

Рекрутингтің негізгі әдістеріне дәрістер, баяндамалар, семинарлар, ғылыми-практикалық конференциялар, гемопоэтикалық дің жасушалары донорларымен, онкогематология мамандарымен кездесулер жатады. Материалды дайындау кезінде болжамды тыңдаушылардың жынысы, жасы және білімі ескеріледі, донорлық рәсімі, HLA-типтеу, жинау және ауруларды емдеудегі гемопоэтикалық дің жасушалары трансплантациясының рөлі, жүргізу тәжірибесі сипатталады. Сондай-ақ, брошюралар, плакаттар, жадынамалар, газеттерде, журналдарда мақалалар түрінде көрнекі ақпарат басылып, қан орталықтарының ресми сайттарында донорлық туралы толық ақпарат жарияланады.

Потенциалды донорлар үшін әзірленген хабарламалар қоғамда гемопоэтикалық дің жасушалары донорлығына қатысты қалыптасқан ең көп таралған мифтер мен қорқыныштар туралы ақпарат береді.

Жыл сайын, қыркүйектің әр үшінші жексенбісінде тіркелім Дүниежүзілік жұлын доноры күнін мерекелеуге қатысады. Ашық есік күні, өткен донорлардың, журналистердің, жұртшылық өкілдерінің қатысуымен баспасөз конференциясы мен сұхбаттар, БАҚ-та, әлеуметтік желілерде гемопоэтикалық дің жасушалары донорлығын белсенді жариялау өткізіледі.

Рекрутинг үшін қан қызметінің мүмкіндіктерін пайдаланумен қатар тіркелім әлеуметтік желілер және "сауалнама" бөлімінде ҒӨО ресми сайты арқылы халықпен өзара іс-қимыл жасайды, WhatsApp қосымшасында және электрондық пошта арқылы донорлармен үздіксіз байланыс жүзеге асырылады.

Қорытынды. Донорлар саны аз болса да Қазақстанның ұлттық тіркелімі өзінің тұрмыс-тіршілігінің белсенділігін көрсетеді. Тіркелім жұмысының тиімділігін жақсарту үшін халықпен және әлеуетті донорлармен белсенді ақпараттық-түсіндіру жұмыстарын жалғастыру жоспарлануда.

ДОНОРЛАРДЫҢ ҰЛТТЫҚ ТІЗІЛІМІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ САҚТАУ ЖОЛЫНДАҒЫ РӨЛІ

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров

Республикалық ғылыми қан орталығы
Душанбе, Тәжікстан
azmidd.87@mail.ru

Кіріспе. 2011 жылдан бастап денсаулық сақтау саласын реформалау және Қан қызметін дамыту жөніндегі іс-шаралардың ұлттық жобасы аясында «Республикалық ғылыми қан орталығы» мемлекеттік мекемесінің бақылауында Тәжікстан Республикасының қан қызметіне донорлардың ұлттық тізілімі мен ақпараттық кеңістігі сәтті ұйымдастырылып, енгізілген. Донорлық қан компоненттерінің вирустық және иммунологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету қан қызметі мекемелерінің басты міндеті болып табылады. Донорды іріктеу процедурасын, республика бойынша донорлардың бірыңғай деректер базасын

жетілдіру, донорлыққа тыйым салу ретінде қауіп санаты тізімін енгізу, сондай-ақ қан қызметінде бірыңғай ақпараттық кеңістікті пайдалану сияқты шаралар кешені қан арқылы жұғатын инфекцияларды анықтау жағдайларын айтарлықтай қысқартты.

Мақсаты. Ұлттық қан донорларының тізілімін оңтайландыру және кеңінен қолдану арқылы қан құюдың вирустық және иммунологиялық қауіпсіздігін арттыру және қабылданбаған қан компоненттерінің санын азайту.

Әдістері. Мынадай міндеттер қойылды: донорлардың ұлттық тізілімін пайдалана отырып, анықталған инфекциялық маркерлердің динамикасын талдау, қайта донорлықтың алдын алу мақсатында оларды тыйым салынған санаттар тізбесіне қоса алғанда, тәуекел санаттарын анықтау және сараптау тәртібін өзірлеу, мониторинг және анықталған тәуекел санаттарына қосымша сараптама жүргізу.

Нәтижелері. 2011 жылдан бері Тәжікстан Республикасының қан қызметі мекемелерінде орталықтандырылған ақпараттық жүйе мен донорлардың ұлттық тізілімі жұмыс істейді. 2018 жылы республика бойынша донорлар саны 45 200 донорлықты құрады, В гепатиті бойынша бас тартылған донорлар саны 2,0%, С гепатиті 1,3%, мерез 1,12%, АИТВ-1,2 0,8% құрады. Жалпы алғанда трансмиссивті инфекциялар жалпы донорлықтың орта есеппен 4,3%-ында анықталды.

2022 жылы республика бойынша донорлар саны 65 200 донацияны құрады, В гепатиті бойынша қабылданбаған донорлар саны - 1,21%, С гепатиті бойынша - 0,63%, мерез - 0,73%, АИТВ - 1,2 0,0,73%. Жалпы алғанда, трансмиссивті инфекциялар бойынша анықталғандар жалпы донорлықтың орта есеппен 2,64% құрайды.

Қорытынды. Тәжікстан Республикасында жоғары сезімтал және спецификалық тест-жүйелерді қолдана отырып, трансфузия арқылы инфекциялардың берілу қаупін азайту, тестілеуді автоматтандыру, біріншілік және тұрақты донорлардың қанын біріктіру арқылы жеке үлгілерде ПТР сынағы жүргізу бойынша маңызды шаралар қабылдануда. Сонымен қатар, Тәжікстан Республикасының қан қызметінің бірыңғай ақпараттық жүйесі реципиенттерге трансфузия арқылы инфекцияның берілу қаупін азайтуға және қабылданбаған компоненттердің санын азайтуға, әрі қан арқылы жұқтыру қаупі төмен халықтан донорлар санының артуына әсер етеді.

ДОНОРЛЫҚТЫ ДАМУ ТҰРАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ – МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ ОРГАНДАРЫНАН ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕРГЕ ДЕЙІН

А.Р. Шарипова, Л.В. Юн

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
pr_spct@mail.ru

Кіріспе. Әрдайым дамып-өзгеретін Қазіргі әлемдегі әлеуметтік медиа – бұл мәлімдеме жасаудың, мақсатты аудиториямен сенімді қарым-қатынас орнатудың тамаша тәсілі. Әлеуметтік желілер платформаларын дұрыс және белсенді пайдалану және жергілікті мемлекеттік басқару органдарымен және қала ұйымдарымен тығыз ынтымақтастық арқасында қан донорлығының танылуы

бірнеше есе артады, ал халық қан донорлығы туралы ақпаратқа қол жеткізе алады.

Мақсаты. Әлеуметтік желілердің рөлін бағалау және қан донорлығын дамытуда қан қызметінің жергілікті мемлекеттік басқару органдарымен өзара әрекеттесу тәжірибесімен бөлісу.

Әдістері. Ерікті өтеусіз қан донорлығын дамыту үшін халықпен белсенді ақпараттық-түсіндіру жұмыстары жүргізіледі, донорлық және ақпараттық сессиялар өткізіледі. Соңғы 5 жылда әлеуметтік желілерде ("донор тарихы", "Леди-донор", " жақсылық марафоны") жобалар іске асырылды, Facebook кеңсесімен бірлесіп "BloodDonation" платформасы іске қосылды, танымал ТикТок қосымшасында аккаунт құрылды және белсенді жүргізілуде.

Оқушылар мен студенттерге қан орталығы бойынша экскурсиялар ұйымдастырылады, тұрақты негізде елорданың ұйымдары мен кәсіпорындарында донор күндері, флеш-мобтар, донорлық туралы көрнекі ақпараты бар мотосшерулер өткізіледі.

Қан донорлығын насихаттау сапасын арттыру мақсатында Астана қаласының әкімдігі, АМАНАТ партиясы, сондай-ақ Қызыл Жарты Ай қоғамының еріктілері, Назарбаев Университетінің еріктілері және т.б. сияқты жергілікті мемлекеттік басқару органдарымен бірлесіп, елорда көшелерінде (аялдама павильондары, билбордтар) көрнекі жарнама ұйымдастырылды. Іске қосу сатысында тұрғын үй кешендерінің лифт мониторларында, сондай-ақ Халыққа қызмет көрсету орталықтарының күту залдарында бейне және аудио жарнама бар, 2023 жылдан бастап жарнама радиостанцияда іске қосылды. Сондай-ақ бұқаралық ақпарат құралдарымен (сұхбат, хабарларға қатысу) және жазылушылардың үлкен аудиториясы бар блогерлермен жұмыс белсенді жүргізілуде.

Нәтижелері. Жыл сайынғы есептілікті статистикалық талдау негізінде соңғы 5 жыл ішінде донациялар санының ұлғаюы байқалады. Мәселен, 2022 жылы 2018 жылмен салыстырғанда республика бойынша донациялар саны 11,2% - ға артып, 236,8 мыңды құрады, ал 2018 жылы донациялар саны 212,9 мыңды құрады. Өтеусіз донациялардың үлесі ұлғайды және донациялардың жалпы санының 97,0% - (2018 жылы 96,1%) құрады.

Қорытынды. Ерікті өтеусіз донорлықты дәріптеу бойынша өткізілетін іс-шаралар донорлық кадрларды толықтыруға және сақтауға ықпал етті. Әлеуметтік медианы пайдалану әсер ету деңгейі мен аудиторияны таңдауы бойынша мақсатты жарнамаға мүмкіндік береді және жақындатады, бұл бізге өте тиімді және арзан болып көрінеді.

ДОНОР ҚАНЫН ДАЙЫНДАУДЫ ЖОСПАРЛАУ

А.Б. Саидов, А.К. Тангирбергенов

Республикалық қан құю орталығы (РҚКО)
Ташкент, Өзбекстан
salonur@mail.ru

Кіріспе. Қан қызметі өз мүмкіндіктері мен өткен жылдың қорытындысы бойынша қан тапсыру жоспарын қалыптастырады, бірақ кейбір өңірлерде ғана қан компоненттерінің саны жеткілікті және қажеттілікті толық қанағаттандырады.

Күрделі хирургиялық араласуларды, мүшелерді трансплантациялауды жасау, бір жағынан туылғандар санының артуы, ал жарақаттардың көбеюі, екінші жағынан онкологиялық және гематологиялық ауруларды емдеудің тиімді әдістерін енгізу қан компоненттеріне деген қажеттіліктің өсуіне алып келеді.

Мақсаты. Республиканың медициналық мекемелерінің қан компоненттеріне қажеттілігін анықтаудың оңтайлы әдістерін әзірлеу.

Әдістері. Республика бойынша соңғы 5 жылдағы қан донорлығы бойынша жоспарлар мен есептерге талдау жасалды. Сондай-ақ төсек-орындар саны, республика халқының статистикалық көрсеткіштері, науқастардың төсек-орындық күндерінің мәліметтері зерттелді.

Нәтижелері. Республикада 5 жылда (2017-2021 жж.) қан сатып алу көлемі мен донорлық саны 1,5 есеге өсті. 1000 тұрғынға шаққандағы донорлықтардың саны 1,4 есеге 4,8-ден 6,8 процентильге дейін өсті, бұл көрсеткіш өте төмен қарқынмен өсуде, бұл республикадағы халық санының қарқынды өсуіне байланысты болуы мүмкін.

2017 жылы республика бойынша 71 578,2 литр қан жинау жоспарлануда (нақты 74 437,1 литр алынды). Бұл жоспарлы көрсеткіш Министрлер Кабинетінің № 324 қаулысына сәйкес есептік көрсеткіштен 1,36 есе, ДДҰ көрсеткішінен 2 есе, Денсаулық сақтау министрлігінің № 40 бұйрығының есептік көрсеткішінен 6,69 есе аз. Іс жүзінде жиналған қанның мөлшерімен салыстырғанда, бұл бірдей мөлшерде дерлік аз.

2019 жылы 75 978,1 литр қан (нақты 96 550,1 литр) алу жоспарланған болатын. Көрсеткіш Министрлер Кабинетінің қаулысымен есептелген көрсеткіштен 1,45 есе, ДДҰ көрсеткішінен 1,97 есе, Денсаулық сақтау министрлігі көрсеткішінен 6,5 есе төмен. Іс жүзінде жоспардан 27% артық дайындалғандықтан, айырмашылық 1,1 1,5; тиісінше 5,0 есе азайды.

2021 жылы жоспар 86575,8 литр қан (нақты 114578,0 л). Көрсеткіш Министрлер Кабинетінің көрсеткіші бойынша есептеуден 1,37 есе, ДДҰ көрсеткішінен 1,8 есе және ДСМ көрсеткішінен 5,4 есе төмен. Іс жүзінде жоспардан 32% артық дайындалды, айырмашылық 1,04-ке; 1.4; тиісінше 4,1 есе азайды.

Қорытынды. Донорлардан қан алуды жоспарлау мен қолданыстағы нормативтік құжаттар арасында үлкен сәйкессіздік анықталды. Медицинаның дамуы мен жаңа бағыттардың пайда болуын ескере отырып, қанға деген қажеттілікті анықтау әдістерін қайта қарау үшін әрбір тар салада жеке зерттеулер жүргізу қажет.

САУАЛНАМА НЕГІЗІНДЕ ДОНОРЛАРДЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ТҰРАҚТЫ ҚАН ДОНАЦИЯЛАРЫН БАҒАЛАУ

А.М. Кузеков, А.К. Исабекова, С.Б. Сыздыкова, Г.К. Оспанова

Павлодар облысы әкімдігі, Павлодар облысы Денсаулық сақтау
басқармасының" Павлодар облыстық қан орталығы " ШЖҚ КМК
Павлодар, Қазақстан
alma_kalkenovna@mail.ru

Кіріспе. Қан тапсыру – бұл адамдарды құтқару мен өмір сүруіне көмектесу. Мұның донордың өзіне де пайдасы бар екенін бәрі біле бермейді. Үнемі қан

тапсыру әл-ауқаттың жақсаруына ықпал етеді. Қан түзетін органдардың жұмысы белсенді бола түседі, бұл бүкіл ағзаның жұмысын ынталандырады. Иммунитет күшейеді, органдар мен тіндер оттегімен байытылады, денеден зиянды заттар қарқынды түрде шығарылады. Тұрақты қан жоғалту кезінде оның үнемі жаңаруы жүреді. Осылайша, бүкіл дене жасарады. Үнемі қан тапсыратын адамдар қан жоғалтуға оңай шыдайды. Донордың денесі қан қорын белсенді түрде жаңартуға дағдыланған, сондықтан ол проблемалық жағдайдан тезірек қалпына келеді.

Мақсаты. Тұрақты қан донацияларының донордың денсаулық жағдайына әсерін талдау.

Әдістері. Тұрақты донорларды сауалнамалау 2023 жылдың ақпанында жүргізілді, сауалнамаға 142 донор қатысты. Зерттеу нысандары қан қысымын тұрақтандыру, суық тию жиілігін төмендету, қан көрсеткіштерін қалыпқа келтіру (гемоглобин, тромбоциттер), салмақ жоғалту немесе қосу, жалпы әл-ауқатты жақсарту тәрізді 5 критерий бойынша сауалнамадан өткен тұрақты донорлар болды. Бағалау үш жауап бойынша жүргізілді (иә / жоқ / жауап беру қиын).

Нәтижелері. Қан мен оның компоненттерін донациялау донорлардың денсаулық жағдайына жағымды әсер етті, бұл зерттелген донорлардың жалпы санынан 88% - 125 жалпы әл-ауқатының жақсаруымен расталады; қан қысымының тұрақтануы 75,3% (107); қан көрсеткіштерінің қалыпқа келуі (гемоглобин, тромбоциттер) 75% (106); суық тию жиілігінің төмендеуі 61%% (86) болды.

Қорытынды. Сауалнама нәтижелері бойынша донорлардың денсаулық жағдайының көрсеткіштерінің жақсарғаны байқалады, бұл донациялардың адам ағзасына оң әсерін растайды.

СЕМЕЙ Өңірінің медициналық ұйымдарында құрамында эритроциттер бар қан компоненттерінің қорларын ұтымды басқару тәжірибесі

И.А. Шаменко, А.Б. Альжанова, Н.А. Оразданова, Е.С. Петрий, В.В. Огнёва

Абай облысы ДСБ "Облыстық қан орталығы" ШЖҚ КМК
Семей, Қазақстан
nazigul_orazdanova@mail.ru

Кіріспе. Қан ресурсының бірегейлігіне және оның табиғи шектелуіне байланысты басты талап қан мен оның компоненттерін дайындауды ұлғайту емес, ең алдымен донорлық потенциалды және қан қорларын басқаруды оңтайландыру, негізделген көрсеткіштер бойынша қан компоненттерін ұтымды қолдану қағидаттарын әзірлеу және енгізу болып табылады.

Мақсаты. 2021-2022 жылдары Семей өңірінің медициналық ұйымдарында қан компоненттерін кәдеге жаратуды 2018-2020 жылдардағы есептен шығару деңгейімен салыстырғанда азайту.

Әдістері. "Семей қаласының қан орталығы" ШЖҚ КМК қызметкерлері 2021 жылғы наурызда статистикалық талдау жүргізді, оның нәтижелері бойынша "Семей өңірінің медициналық ұйымдарында қан компоненттерін кәдеге жаратуды азайту жоспары" әзірленді.

Нәтижелері. 2018-2020 жылдардағы қан компоненттерін тұтынуды талдау медициналық ұйымдарда эритроциттері бар қан компоненттерін кәдеге жарату

деңгейін 2018 жылы 29% (берілген дозаның 6085-тен 1776-сы), 2019 жылы 26% (6532 дозаның 1677-сі) және 2020 жылы 20% (5607 дозаның 1162-сі) деңгейінде көрсетті.

Аудандық медициналық ұйымдардың алыс орналасуын ескере отырып, олар үшін құрамында эритроциттері бар қан компоненттерін сақтау мерзімінің соңына дейін кемінде 25 күн деңгейінде сақтаудың ең аз мерзімдері айқындалды. Нәтижесінде аудандық медициналық ұйымдардың құрамында эритроциттер бар қан компоненттеріне өтінім беру жиілігі жылына орта есеппен 15 рет (айына 1-2 рет) құрады.

Есептеулер: $365 / 25 = 15$ (мұндағы: 365 - жылдағы күндер саны, 25 - ММ-де берілетін компоненттің ең жоғары жарамдылық мерзімі, жылына қан компоненттерінің қорларын толықтырудың 15 еселігі).

Осылайша, медициналық ұйымдарға берілген эритроқұрамды компоненттердің саны 72% - ға төмендеді.

2018-2020 жылдары сақтау мерзімі өткеннен кейін жойылған қан компоненттерінің үлесі орта есеппен 25% - құрады. Кәдеге жаратуды азайту жөніндегі жоспардың критерийлерін орындауды ескере отырып, 2021 жылы кәдеге жаратылған компоненттердің үлесі 12% - (берілген 5545 дозаның 650-і), ал 2022 жылы 5,8% - (5559 дозаның 331-і) құрады.

Қорытынды. Аудандық медициналық ұйымдарға қан компоненттерін барынша сақтау мерзімімен беру ұйымдардың қан орталығына бару жиілігін азайтуға және сақтау мерзімі өткеннен кейін құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін кәдеге жаратуға мүмкіндік береді. Бұл ретте, берілетін қан компоненттерінің санының азаюына қарамастан, медициналық ұйымдар олармен толық қамтамасыз етілген.

ҚАН ОРТАЛЫҒЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ДОНОРЛАРМЕН БАЙЛАНЫСЫНЫҢ КЕЙБІР АСПЕКТІЛЕРІ

С.В. Скорикова, С.А. Абдрахманова, Ж.Ж. Бибеков,
С.Т. Мусилимова, М.М. Жадыгер, Т.С. Балтабаева

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
tarkiff@mail.ru

Кіріспе. Донорлық – бұл медициналық және әлеуметтік құбылыс. Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасында донорлық саясатының басымдығы өтеусіз ерікті уәждеме болып табылады. Осыған байланысты донорларды жалдау және ұстап қалу жаңа тәсілдерді, соның ішінде қызметкерлердің донорлармен қарым-қатынас дағдыларын жақсартуды талап етеді.

Бұл донацияның қалай өтетіндігі адамның болашақта қан тапсыратындығына байланысты екенін ескеру маңызды. Ауызша сөзбен қатар, қызметкерлер достық, ашықтық танытып, қауіпсіздік пен процедуралардың кезеңдері туралы хабардар ете отырып, вербалды емес коммуникация әдістерін қолдануы керек. Көбінесе донор болудың негізгі кедергісі – халықтың допорлық туралы білімінің жеткіліксіздігі.

Мақсаты. Қан донорларымен коммуникативтік жұмысты жақсарту арқылы қайталанатын және тұрақты өтеусіз донациялардың көрсеткіштерін арттыру.

Әдістері. Қызметкерлерді коммуникативті дағдыларға үйрету. Өтеусіз, қайталанатын және тұрақты донациялар көрсеткіштерінің мониторингі, персоналдың және тұтастай кәсіпорынның жұмысын бағалау бойынша донорлардың сауалнамасын талдау.

Нәтижелері. Соңғы 3 жылда ҒӨО-да өтеусіз донациялардың үлесі 3,3%-ға ұлғайды және 2022 жылы 91,3% - құрады. Тұрақты донорлардың үлесі 0,65% - ға азайып, донорлардың жалпы санының 6,7% құрады.

ҒӨО-да медициналық қызмет көрсету сапасына қанағаттану донорларға сауалнама жүргізу арқылы анықталады. 2022 жылы 506 қан доноры мен оның компоненттеріне (1,3%) жазбаша сауалнама жүргізілді. Донорлардың сауалнамасының нәтижелері медициналық қызмет көрсету сапасына қанағаттанудың жалпы пайызын 97% деңгейінде көрсетті. Бағалау критерийі 5 балдық шкала бойынша жүргізілді, донорлардың 88,9% - ы персоналдың коммуникативтік дағдыларының деңгейіне қанағаттанды (сыпайылық, әдептілік, құзыреттілік), 447 (88,3%) донор 5, 49 донор (9,7%)-4, 10 донор (2%) - 3 баллға баға берді. Донорлардан 77 қағаз және электрондық өтініш келіп түсті. Оның ішінде: шағымдар – 23; ұсыныстар– 37, сауалдар - 7, алғыс– 10.

Барлық шағымдар мен ұсыныстарды әкімшілік қарады және талдады.

Донорлардың өтініштерінің ең көп тараған себептері донорларға жеңілдіктердің және преференциялардың жоқтығы, донорлық туралы ақпараттың қолжетімділігінің төмендігі, қан донациялау процесінің ұзақтығы, қала бойынша филиалдардың болмауы, кезек, сауалнамаларды толтыру қажеттілігі, сондай-ақ психологиялық және этикалық сипаттағы (қызметкерлердің қабілетсіздігі мен назарсыздығы) шағымдар болып табылады.

Қорытынды. Донорлардың қан орталығына деген адалдығын арттыру қызметкерлердің қарым-қатынас дағдыларын жетілдіруді, сондай-ақ ұжым ішінде де, донорлармен де тұрақтылық пен қарым-қатынасқа әсер ететін факторларды үнемі зерделеу негізінде психологиялық микроклиматты жақсарту бойынша шаралар қабылдауды талап етеді.

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ДОНОРЛЫҚ ҚАН ҮЛГІЛЕРІН БРУЦЕЛЛЕЗГЕ ТЕКСЕРУДІҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Т.Н. Войнова, С.А. Шмурыгина

Шығыс Қазақстан облысы Денсаулық сақтау басқармасының "Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығы" ШЖҚ КМК

Өскемен, Қазақстан
centr-krovi@med.mail.kz

Кіріспе. Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығы (ОҚО) донорлық қанды эпидемиологиялық көрсеткіштер бойынша бруцеллезге тексеруді 1987 жылдан бастап жүргізеді.

Мақсаты. Шығыс Қазақстан облысы (ШҚО) тұрғындарының бруцеллезбен сырқаттанушылығын және ШҚО-да донорлық қан скринингінің нәтижелері бойынша бруцеллездің анықталуын талдау.

Әдістері. 2018-2022 жылдар кезеңінде ШҚО бойынша бруцеллез бойынша статистикалық ақпаратқа дескриптивтік статистиканы пайдалана отырып талдау жүргізілді.

Нәтижелері. ШҚО санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің деректері бойынша жануарлар арасында бруцеллез жағдайларын тіркеу бруцеллез бойынша қолайсыз деп жарияланған Жануарлар пункттерінде және ШҚО-ның қолайлы деп саналатын елді мекендерінде жүргізіледі. Адамдар арасындағы сырқаттанушылықтың негізгі пайызы бруцеллез бойынша қолайлы деп саналатын Жануарлар пункттерінде тіркеледі. 2018-2022 жылдар кезеңінде барлығы. ШҚО – да бруцеллезбен сырқаттанушылық бойынша алғашқы шұғыл хабарламалар саны 229 құрады (2018 жылы – 77, 2019 жылы – 54, 2020 жылы – 35, 2021 жылы – 32, 2022 жылы-31). 2018 жылы статистикалық деректерге енгізілген бруцеллездің расталған жағдайларының саны 45 – ке тең, бұл 1000 тұрғынға шаққанда 0,03 жағдайды, 2019 жылы – 35 (0,03 жағдай), 2020 жылы – 33 (0,02 жағдай), 2021 жылы – 24 (0,02 жағдай), 2022 жылы-22 (0,02 жағдай сәйкесінше).

Барлығы 2018-2022 жылдар кезеңінде ШҚ ОҚО – да 53774 донор бруцеллезге тексерілді, оның ішінде 44 адамда Хеддельсон реакциясымен бруцеллезге тесттердің оң нәтижесі анықталды (2018 жылы – 10, 2019 жылы – 5, 2020 жылы – 10, 2021 жылы – 15, 2022 жылы-4), бұл орташа алғанда 0,08% құрайды. 2018 жылы Райттың растайтын реакциясымен зерттеудің оң нәтижелерінің саны 2 – ге тең, бұл зерттелген 1000 донорға 0,2 жағдайды, 2019 жылы – 2 (0,2 жағдай), 2020 жылы – 10 (0,9 жағдай), 2021 жылы – 5 (0,4 жағдай), 2022 жылы-1 (0,1 жағдай) сәйкесінше. 2020 және 2021 жылдары бруцеллезге оң реакциялар санының салыстырмалы түрде жоғары деңгейі ШҚО аудандарының тұрғындарын covid-19-ға қарсы иммундық плазманы дайындау кезеңінде донорлыққа тартумен байланысты, басқа жылдары ШҚО-да қан мен оның компоненттерінің донорлары негізінен Өскемен қаласының тұрғындары болды.

Қорытынды. ШҚО тұрғындарының бруцеллезбен сырқаттанушылығының төмендеу үрдісіне қарамастан, ШҚО-да донорлық қан бруцеллезіне тексеру шығарылатын қан компоненттерінің инфекциялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өзекті болып қала береді.

2020-2022 ЖЫЛДАРЫ "ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМИ КАРДИОХИРУРГИЯЛЫҚ ОРТАЛЫҚ" КЕАҚ ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН ТҰТЫНУДЫ ТАЛДАУ

Ж.А. Нургалиев, А.С. Куанышбек, Т.В. Ли

"Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталық" КеАҚ
Астана, Қазақстан
zhannurgaliyev@gmail.com

Кіріспе. Кез-келген медициналық ұйымда қан компоненттерін қолдануды толық болжау үшін қан компоненттерін тұтынуды талдау қажет.

Мақсаты. "Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталық" КеАҚ қан компоненттеріне қажеттілікті жоспарлау үшін қажетті қан компоненттерін болжау.

Әдістері. 2020-2022 жылдардағы "Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталық" КеАҚ қан компоненттерін тұтыну құрылымын салыстырмалы талдау.

Нәтижелері. 2020 жылы емделген пациенттердің жалпы саны - 6311, оның ішінде 817 пациентке қан компоненттері құйылды, бұл емделген пациенттердің жалпы санының 13% құрады, бұл ретте 2021 және 2022 жылдары бұл көрсеткіш тиісінше 13% (8473-тен 1107) және 10,8% (8955-тен 966) құрады.

2020 жылы орта есеппен әрбір реципиентке 2 қан компоненттерін құю жүргізілді, 2021 жылы - 1,8 және 2023 жылы - 1,7. Құрамында эритроциттері бар қан компоненттерін құюды алған пациенттер санының пайыздық арақатынасында үш жыл ішінде динамикадағы пациенттердің жалпы санына айтарлықтай өзгерістер болған жоқ, яғни, 2020 жылы - 11,4%, 2021 жылы - 11,8% және 2022 жылы - 10,2%. Жаңа мұздатылған плазма құюды алған пациенттер санының көрсеткіші де салыстырмалы түрде тұрақты болып қалуда: 2020-2022 жылдардағы динамикада тиісінше 6,1%, 6,2% және 5,2%. Криопреципитат құюды қабылдаған пациенттердің саны динамикада аздап төмендеді және 2020 жылы 3% - бен салыстырғанда 2022 жылы 0,8% құрады. Тромбоциттер концентраттарын құюды қабылдаған пациенттер санының үш жыл ішінде пациенттердің жалпы санына пайыздық қатынасында динамикада шамалы ауытқулар болды: 2020 жылы - 3,1%, 2021 жылы - 2,6% және 2022 жылы - 2,1%.

Қорытынды. 2020-2022 жылдары "Ұлттық ғылыми кардиохирургиялық орталық" КеАҚ-да қан компоненттерін тұтынуды талдау нәтижелері қан компоненттерін тұтынудың төмендеу динамикасын ескере отырып, қан компоненттерін тұтынудың болжамды көлемін анықтауға мүмкіндік береді, жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша емделген пациенттер санының өсуі қан компоненттерін алушылар санымен байланысты емес деген қорытынды жасауға болады.

ЛЕЙКОФИЛЬТРЛЕНГЕН ЭРИТРОЦИТТІК СУСПЕНЗИЯНЫ ҚҰЮ КЕЗІНДЕ ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ АСҚЫНУДЫҢ ТУЫНДАУ ЖАҒДАЙЫН ТЕКСЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІ ТУРАЛЫ

С.А. Шмурыгина, Т.Н. Войнова

Шығыс Қазақстан облысы Денсаулық сақтау басқармасының
"Шығыс Қазақстан облыстық қан орталығы" ШЖҚ МКК
Өскемен, Қазақстан
centr-krovi@med.mail.kz

Кіріспе. Трансфузиялық асқынулардың даму қаупі реципиенттердің донорлық жасушалар мен ақуыздармен аллоиммунизациясымен байланысты. Көптеген авторлардың пікірінше, 50-90% жағдайда аллоиммунизация бірнеше рет трансфузиясы бар ересек науқастарда дамиды.

Мақсаты. Онкогематологиялық бейіндегі Денсаулық сақтау ұйымына лейкофильтрленген эритроциттік суспензияны құю кезінде 2020 жылы тіркелген трансфузиялық асқыну жағдайын зерделеу.

Әдістері. Стационарлық науқастың медициналық картасының деректері, пациенттің және донордың қанын иммуногематологиялық зерттеу нәтижелері, трансфузиялық асқыну пайда болған жағдайдың алдындағы кезеңдегі (6 ай) эритроциттік суспензия сапасын бақылау нәтижелері талданды.

Нәтижелері. Ауру тарихынан: 3. пациенті 2015 жылдан бастап гематологтың бақылауында, идиопатиялық миелофиброз диагнозы қойылған. 2019-2020 жылдар кезеңінде созылмалы өтелмеген анемияны түзету мақсатында лейкофильтрленген эритроциттік суспензияның 8(сегіз) трансфузиясын алды.

Стационарлық науқастың картасына сәйкес, трансфузия аяқталғаннан

кейін 15 минуттан кейін сегізінші трансфузияны жүргізу кезінде 3. пациентінде жедел өкпе зақымдануы (TRALI синдромы) түрінде трансфузиялық асқыну пайда болды. Өкпені рентгенологиялық зерттеу жүргізілген жоқ, өйткені реакция тоқтатылды.

3. реципиенті қан үлгісін және денсаулық сақтау ұйымынан жеткізілген гемаконнан қалған донорлық компонентті иммуногематологиялық зерттеу нәтижелері:

1) 3. реципиенті - қан тобы А, Резус-тиістілік + оң, фенотип CcDee, НАГТ-отр. (эритроциттерге қарсы аллоантиденелер анықталмаған), ПАГТ-отр. (эритроциттердің антигендеріне анти-М. анти-G, анти-A, анти-C3d, анти-C3с антиденелері табылған жоқ);

2) донорлық компонент-қан тобы А, Резус+оң, фенотип CcDEe;

3) донорлық компонент пен реципиент сарысуының эритроциттерінің үйлесімділігіне сынамалар – НАГТ-да үйлесімді.

3. пациенттің қанындағы лейкоциттерге қарсы антиденелерді зерттеу нәтижелері бойынша 1-сыныптағы сенсбилизация пайызы 14% құрайды, сенсбилизация төмен. Қосымша ерітіндіде лейкофильтрленген эритроциттік суспензияда плазма мен лейкоциттер болмайды, 3. пациентінде TRALI түріндегі асқынудың дамуы алынып тасталады.

Қан орталығындағы лейкофильтрленген эритроциттік суспензияны бақылау 2020 жылғы қаңтар-шілдеде толық көлемде жүргізілді, эритроциттік суспензияны лейкофильтрациялаудан кейінгі қалдық лейкоциттердің орташа мөлшері $0,03 \times 10^6$ құрады, бұл лейкофильтрленген компоненттердегі лейкоциттердің шекті рұқсат етілген құрамынан 30 есе төмен (1×10^6). Ол Қазақстан Республикасында бекітілген стандартқа сәйкес келеді және асқыну қаупін барынша азайтады.

Қорытынды. 3. науқаста орташа ауырлықтағы жедел трансфузиялық реакция түрінде эритроциттік суспензияны құюдың жағымсыз салдары болды, оның себебі бөгде ақуыздарға немесе консервілеу немесе қайта суспензиялау ерітіндісінің компоненттеріне жоғары сезімталдық болуы мүмкін.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ 2020-2022 ЖЫЛДАРДАҒЫ ӨТЕУСІЗ ЕРІКТІ ҚАН ДОНОРЛЫҒЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ

Г.Ж. Неталина, Г.Б. Абдрахманова, Л.А. Ермуратова

Ақтөбе облысы ДСБ "Облыстық қан орталығы" ШЖҚ МКК
Ақтөбе, Қазақстан
centraktobe@mail.ru

Кіріспе. Донорлықтың еріктілігі мен өтеусіздігі донорлық өнім өндірісінің қауіпсіздігіне кепілдік береді, өз денсаулығын нығайту және қоғамдық денсаулық үшін ортақ жауапкершілік бойынша донорлар арасында өзін-өзі танудың жоғары деңгейін бекітеді.

Мақсаты. Облыстың өтеусіз донорларының жыныстық-жас құрамын зерттеу.

Әдістері. Материал сапасында "Инфодонор" ақпараттық жүйесінің статистикалық деректері және 2020-2022 ж. облыстың қан қызметі қызметінің негізгі көрсеткіштерінің мониторингі деректері пайдаланылды.

Нәтижелері. Зерттеулер донорлардың жынысы мен жасы 2 параметрі бойынша жүргізілді. Талданған кезеңдегі донорлар саны тұрақты болып қалды, 2021 жылы шамалы төмендеді. Мәселен, 2020 жылы 9865 донор өткізілді, 2021 жылы – 8890, 2022 жылы 2021 жылмен салыстырғанда 9087 донорға дейін өсім байқалды.

Донорлардың белсенділігін талдай отырып, донорлардың басым көпшілігі ер адамдар (78,5%) және әйелдер (21,5%) болғанын атап өту қажет.

Қан донорлығына белсенді қатысушылардың жасы 21-ден 50 жасқа дейін (80,5%). Осылайша, 31 жастан 40 жасқа дейінгі донорлар (31,6%), 21 жастан 30 жасқа дейін (28,3%), 41 жастан 50 жасқа дейін (20,7%) құрады. 51 жастан 60 жасқа дейінгі жас санатындағы донорларға - 15,9%. Донорлардың төмен үлес салмағы 18 мен 20 жас аралығында болды (0,9%).

Барлық жас санаттарындағы донорлардың басым көпшілігі ер адамдар болды.

Қорытынды. Жүргізілген талдау көрсеткендей, донорлыққа негізінен 21-50 жас аралығындағы ер адамдар белсенді қатысады, олар әлеуметтік белсенді және еркін, өзін-өзі тану, альтруизм, және мейірімділік, қан орталығына келу мүмкіндігіне ие.

ҚАН ҚЫЗМЕТІНІҢ ӨНДІРІСТІК МӘСЕЛЕЛЕРІ

КАРДИОЛОГИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРДЫ ОПЕРАЦИЯҒА ДАЙЫНДАУ ҮШІН КӨШПЕЛІ БРИГАДА ЖОБАСЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНДА АУТОЛОГИЯЛЫҚ ҚАНДЫ ДАЙЫНДАУ

Т.Д. Шляхтёнок, Л.М. Гущина, Ф.Н. Карпенко,
А.О. Баламатюк, Р.Ф. Жилинская, К.Д. Волох

Беларусь Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Республикалық Трансфузиология және медициналық биотехнологиялар ғылыми-практикалық орталығы» мемлекеттік мекемесі
Минск, Беларусь
shlyatanya@mail.ru

Кіріспе. Медицина дамуының қазіргі кезеңінде донорлық қан компоненттерін құю кезінде инфекциялық қоздырғыштардың берілу қаупін және иммунологиялық асқынуларды толығымен жою мүмкін емес. Аутологиялық қанды сатып алу пациенттерге трансфузиологиялық көмек көрсету кезінде бұл аспектіні толығымен жоюға мүмкіндік береді.

Мақсаты. Кардиологиялық науқастарда операция алдындағы дайындық үшін дала жағдайында аутологиялық қан алудың қауіпсіздігін бағалау.

Әдістері. Зерттеуге 2022 жылға дейін жүрек және қан тамырларына операция жасау жоспарланған 30 бен 68 жас аралығындағы 52 пациент қатысты. Науқастардың аутологиялық қаны «Кардиология» ғылыми-практикалық орталығы ММ базасындағы Республикалық трансфузиология және медициналық биотехнология ғылыми-практикалық орталығының мобильді бригадасының жұмыс жағдайында жүргізілді.

Нәтижелері. Барлық науқастар 450 мл көлеміндегі жалпы қанның стандартты дозасы алынды. Қан алу процедурасы алдында аутодонорлар АВО

жүйесі бойынша гемоглобин деңгейін және қан тобын анықтау, физикалық тексеру, температураны өлшеу, қан қысымын, жүрек соғу жиілігін анықтау үшін зерттеуден өтті. Донацияға дейінгі гемоглобин деңгейі 117 г/л-ден 206 г/л дейін анықталды. Ерлер мен әйелдердің арақатынасы тиісінше 36(69%) және 16(31%) болды. Автодонорлардың ең төменгі жасы - 30 жас, ең жоғары жасы - 68, орташа жасы - 59 жас. Диагностар бойынша науқастар төмендегідей бөлінді: Жүрек ишемиясы: Жүрек жеткіліксіздігінің 1-3 функционалдық класы, инфаркттан кейінгі және Коронарлық тамырлардың атеросклерозы, аорта мен коронарлық артериялардың атеросклерозы – 17 науқас (32,7%), Жүрек ишемиясы: инфаркттан кейінгі және Коронарлық тамырлардың атеросклерозы, аортаның және коронарлық артериялардың атеросклерозы - 5 (9,6%), Жүрек ишемиясы: Жүрек жеткіліксіздігінің 1-3 функционалдық класы, Коронарлық тамырлардың атеросклерозы, аорта және коронарлық артериялардың атеросклерозы - 20 (38,4%), гипертрофиялық кардиомиопатия - 4 (7,7%), Туа біткен жүрек ауруы -2 (3,8) %), митральды қақпақшаның миксоматозды дегенерациясы-1 (2%);). Бұл ретте 1-дәрежелі қан айналымы жеткіліксіздігі 21 науқаста (40,3%), H2A – 30 (57,7%), H2B – 1 (2%) науқаста байқалды. Аутологиялық қан алу процедурасынан кейін пациенттер 30 минут бойы бақылауда болды. Барлық емделушілер дене салмағына 5 мл/кг жылдамдықпен 0,9% натрий хлориді ерітіндісінің инфузиясын алды. 1 науқаста (1,9%) гиповолемиялық жағдай түріндегі асқыну байқалды (көздің қараюы, бас айналуы), ол 10% аммиак ерітіндісінің буларын ингаляциялау, Тренделенбург позициясы және 0,9%. натрий хлориді ерітіндісін құю арқылы тоқтатылды.

Қорытынды. Аутологиялық қанды көшпелі жағдайда жинау - бұл кардиологиялық науқастарды операция алдындағы дайындаудың қауіпсіз процедурасы.

ДОНОРЛЫҚ ҚАН ПРОКОАГУЛЯНТ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ГЕМОКОМПОНЕНТТЕРДІ ДАЙЫНДАУДА СЕЛЕКТИВТІ ТӘСІЛІ

А.Ф. Кубиддинов, Л. Мадмаров, Дж. С. Саидов, А.А. Одинаев

Республикалық ғылыми қан орталығы
Душанбе, Тәжікстан
azmidd.87@mail.ru

Кіріспе. Донорлардағы Антитромбин III көрсеткіштері көптеген факторларға (жасы, жынысы, генетикалық бейімділік және маусым) байланысты айтарлықтай ерекшеленеді, бұның үлкен практикалық маңызы бар. Кейбір донорларда прокоагулянттық жүйенің кейбір көрсеткіштерінің айтарлықтай артықшылығына қарамастан, селективті түзету мақсатында трансфузиялық терапияны қажет ететін науқастарда антитромбин III жоғары мазмұны бар олардан жиналған қан компоненттерін қолдануға селективті көзқарас жоқ.

Мақсаты. Трансфузиялық терапияда қан компоненттерін пайдалануды оңтайландыру үшін қан донорларының гемостаз жүйесінің ерекшеліктерін зерттеу.

Әдістері. 1000 донорда Антитромбин III зерттеу нәтижелері талданды. Бақылау тобына 30 адам кірді: науқас емес адамдар (еріктілер), 20 мен 60 жас

аралығындағы донор еместер. Тромбоциттер агрегациясының көрсеткіштері және антитромбин III, Клаус бойынша фибриноген мөлшері анықталды. Зерттеу нәтижелері Стьюдент бойынша айырмашылықтардың статистикалық маңыздылығының көрсеткіші (t) және айырмашылықтардың маңыздылығы (p) $M \pm m$ анықтау арқылы статистикалық өңдеуге ұшырады.

Нәтижелері. Жас ерекшеліктеріне, әртүрлі факторлардың ықпалына және қан тапсыру жиілігіне қарай донорлар келесі топтарға бөлінді: А тобы – 18-29 жас аралығындағы донорлар (n=250), В тобы – 30-44 жас аралығындағы донорлар (n=250), «С» тобы – 45-54 жас аралығындағы донорлар (n=250) және «D» тобы – 55-65 жас аралығындағы донорлар (n=250). Гемостаз жүйесінің белгілі бір ерекшеліктерін анықтау үшін донорлардың топтары, яғни, гемостатикалық немесе прокоагулянттық потенциал басым қан компоненттері зерттелді. Зерттеу нәтижелері донорлар топтары арасында келесілер анықтауға мүмкіндік берді: «А» - 154 (61,6%) стандартты донор және 96 (38,4%) ерекше гемостатикалық потенциалы бар донор; «В» - 138 (55,2%) стандартты донор және 112 (44,8%) арнайы гемостатикалық потенциалы бар донор; «С» - 155 (62,0%) стандартты донор және 95 (38,0%) арнайы гемостатикалық потенциалы бар донор; «D» - 140 (56,0%) стандартты донор және 110 (44,0%) қан тоқтату потенциалы ерекше донор. Зерттеу нәтижелері қан компоненттерінің прокоагулянттық потенциалының жағдайы қан тапсыру жасына және жиілігіне байланысты донорлардың барлық топтарында ерекшеленетінін көрсетті ($p < 0,05$).

Қорытынды. Қан компоненттерінің, атап айтқанда, донорлардың әртүрлі санаттарынан алынған жаңа мұздатылған плазманың прокоагулянттық сапасы айтарлықтай ерекшеленеді және прокоагулянт концентрациясының күйіне байланысты емдеу нәтижесіне әртүрлі әсер етеді. Сондықтан донорлық прокоагулянттың гемостазының көрсеткіштерін ескере отырып, жаңа мұздатылған плазманы дайындау және қолдану қажет, содан кейін науқастарда селективті трансфузиялық терапия (мысалы, прокоагулянттық бұзылуларды түзетудің тиімді әдісі болып табылатын септикалық DIC бар) жүргізу керек. Бұл ретте жас донорларда прокоагулянттық көрсеткіштер, атап айтқанда Антитромбин III жоғарылайды, бұл антитромбин III деңгейінің төмендеуі жағдайында селективті терапия үшін гемопокомпоненттерді тиісті таңдауды талап етеді.

2019-2022 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНДЕ ҚАНДЫ ҚАЙТА ӨНДЕУДІҢ АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕСІН ЕНГІЗУ БОЙЫНША ЖҰМЫС ТӘЖІРИБЕСІ

Ж.К. Надилов, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров

ҚДБ "Қалалық қан орталығы" ШЖҚ КМК
Алматы, Қазақстан
gskalmaty@mail.ru

Кіріспе. РЕВЕОС қан өңдеудің автоматты жүйесі 2019 жылы Алматы қаласының "қалалық қан орталығы" ШЖҚ КМК (бұдан әрі - ҚҚО), донорлардың тұтас консервіленген қанынан сапалы қан компоненттерін автоматты режимде алу үшін енгізілді. Бұл қан өңдеу жүйесі қан компоненттерінің келесі түрлерін алуға мүмкіндік береді: лейкофилтрленген эритроциттік суспензия, толық

қаннан қалпына келтірілген тромбоциттер концентраты, лейкоциттер мен тромбоциттерден жоғары тазартылған донорлық плазма.

Мақсаты. Төрт жылдағы РЕВЕОС өңдеу жүйесінің тиімділігін бағалау (2019 жылдан 2022 жылға дейін).

Әдістері. Сапаны бақылау зертханасының деректерін статистикалық өңдеу және талдау.

Нәтижелері. Талдау келесі параметрлер бойынша жүргізілді: шығын материалын бағалау, РЕВЕОС жүйесінің жұмысын бағалау, алынған қан компоненттерінің саны, алынған қан компоненттерінің ҚР сапа стандарттарына сәйкестігі.

Шығын материалын бағалау нәтижелері: кіріс сапасын бақылау деректері бойынша бірде - бір ауытқу анықталған жоқ (шолулардың болмауы), шығын материалының құны гемоконтейнерлердің басқа түрлерінің құнымен бір деңгейде, шығын материалының хаттамалардың барлық түрлеріне әмбебаптығы-гемоконтейнерлердің тек 1 түрі ғана пайдаланылады. РЕВЕОС жүйесі-4 гемоконтейнерге арналған центрифуга, 4 өңдеу хаттамасы, тромбоциттерді алатын 2 хаттама және тромбоциттерді алмай-ақ 2 хаттама бар. Бұл центрифугада кіріктірілген дәнекерлегіштер бар, өзі тепе-теңдікті сақтайды, басқаруға оңай (барлығы 1 түйме), қанды өңдеу уақыты 15 мин.

2019-2022жж кезеңінде РЕВЕОС жүйесін пайдалана отырып қан донацияларының саны 16900 донацияны құрады, 16900 эритроциттік лейкофилтрленген суспензиядан алынды, жоғары тазартылған плазма 16900 алынды, қалпына келтірілген тромбоциттер саны 5605 немесе 1212 тромбоциттер пулын құрады.

Сапаны бақылау зертханасының мәліметтері бойынша қанның барлық компоненттері ҚР стандарттарына сәйкес келеді, бірде-бір ауытқу анықталған жоқ. Сонымен қатар, сапаны бақылау зертханасының мәліметтері бойынша РЕВЕОС жүйесін пайдалана отырып алынған жоғары тазартылған плазма қалдық жасушалар саны бойынша лейкофилтрленген плазмаға сәйкес келетінін атап өткен жөн.

Қорытынды. Ұсынылған РЕВЕОС жүйесі дәнекерлеушілерді, теңестірушілерді және т.б. сатып алу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді. бұл жүйеде хаттамаға байланысты "1-ден 4-ке дейін гемакон жүктеді, 15 минуттан кейін 2 немесе 3 Дайын қан компоненттерін түсірді" деген қағида бар. Қан компоненттерін дайындаудың аферездік технологияларына шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

ЖАҢА PAGGSM ҚОСЫМША ЕРІТІНДІСІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ САҚТАУ ЖҮЙЕСІНДЕ ДАЙЫНДАЛҒАН ЭРИТРОЦИТТІК СУСПЕНЗИЯНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Ж.Ж. Бибеков, Т.П. Казакевич, А.Е. Кенжин, К.З. Улжибаева

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан

Кіріспе. Құрамында эритроциттер бар қан компоненттерін сақтау мерзімін ұзарту донорлық ресурстардың барабар логистикасының негізгі міндеті болып табылады. Соңғы онжылдықтарда мұндай міндет ұзақ мерзімді сақтау

ерітінділерін қолдану арқылы сақталды, олардың құрамы қан жиналған күннен бастап 42 күн ішінде донорлық эритроциттерді құюды білдіреді.

Мақсаты. PAGGSM эритроциттерін ұзақ мерзімді сақтау ерітіндісінің негізгі операциялық сипаттамаларын зерттеу.

Әдістері. Гемоглобиннің, гематокриттің динамикасы, оны жинау және өңдеу кезінде бүкіл қандағы гемолиз дәрежесі, олардың сыни сақтау мерзімдерінде алынған эритроциттік суспензия дозаларында зерттелді. Бақылау үлгілері SAGM ерітіндісімен қан жинау және өңдеу жүйелері болды. Дайындалған эритроциттері бар орта 42 және 49 күндік финалмен алдын ала белгіленген схемаға сәйкес визуалды және зертханалық мониторингтен өтті.

Зерттеуге екі топта да 8 доноры бар қан жинау жүйесінің 8 үлгісі енгізілді. Бұл жағдайда қан жинау жүйелері ондағы эритроциттердің қосымша ерітіндісін қоспағанда, бірдей дизайнға ие – негізгі топтағы PAGGSM және бақылаудағы SAGM. 450 мл қан донациясы "T-RAC" ("Terumo BCT Europe", Belgium) таразысында жүргізілді. "SYSMEX XS-500i" ("SYSMEX EUROPE SE", Germany) геманализаторындағы гематологиялық зерттеу жүргізілді. Центрифуга "Sorvall RC 3 plus" ("Thermo", USA). "Tase-II" фракционаторындағы компоненттерді бөлу ("Terumo BCT Europe", Belgium) жасалды. Жарамсызын анықтау процедурасынан кейін одан әрі визуалды және зертханалық мониторинг кестесінде негізгі топтағы эритроциттердің 7, ал бақылау 6 доза қалды.

Нәтижелері. Сонымен, 1 және 49-шы күні негізгі топтағы параметрлердің динамикасы келесідей болды: гемоглобин 56 және 51 Г / д, гематокрит 54 және 58%, гемолиз дәрежесі 0 және 0,49%, ал бақылау тобында: гемоглобин 51 және 50 г / д, гематокрит 53 және 58%, гемолиз дәрежесі 0,05 және 0,45%. Белгіленген сақтау уақытында гемоглобин мен гематокрит салыстырмалы түрде тұрақты болып қалды. Шамалы динамикасы бар гемолиз дәрежесі, бірақ негізгі топта сақтаудың 42-ші күні бақылау тобымен салыстырғанда 1,5 есе төмен.

Қорытынды. PAGGSM жаңа қосымша ерітіндісін пайдалана отырып дайындалған эритроциттік суспензияның эксперименттік үлгілеріндегі гематологиялық параметрлердің қанағаттанарлық динамикасы эритроциттердің ұзақ сақталатын ортасын қан донорлығы практикасына енгізу үшін перспективалы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

ТРОМБОЦИТТЕР КОНЦЕНТРАТТАРЫН АЛУДЫ ЖАҚСARTУ

Р.Г. Хамитов, Н.С. Кузьмин, С.Р. Мадзаев, Е.А. Шестаков, Е.Б. Жибурт

Н.И. Пирогов атындағы Ұлттық медициналық-хирургиялық орталық
Мәскеу, Ресей
ezhiburt@yandex.ru

Кіріспе. Қан қызметі технологияларының жетілдірілуі толық қаннан бөлінген тромбоциттерді алу үшін оңтайлы жағдай жасады. Шын мәнінде, біріктірілген тромбоциттер толық қанды өңдеу қалдықтарынан алынады, бұл осы толыққанды терапиялық өнімнің құнын айтарлықтай төмендетеді.

Мақсаты. Біріктірілген тромбоциттер концентраттарын сатып алу сатысында да, клиникалық қолдануда да енгізу жолындағы қиындықтарды анықтау.

Әдістері. Екі сатылы Дельфи әдісін қолдану арқылы: бірінші кезеңде (85

сарапшы) біріктірілген тромбоциттерді енгізудегі қиындықтар анықталды, екінші кезеңде (50 сарапшы) олардың маңызыны 10 балдық шкала бойынша бағалады.

Нәтижелері. Күнделікті донорлардың саны аз болғандықтан біріктірілген тромбоциттерді алу қиын. Бұл қиындықты аймақта қан өңдеуді орталықтандыру немесе лейкоциттарлы қабаттарын облыстық қан құю станциясына беру арқылы шешуге болады. Зертхананың баяу жұмысы да тромбоциттерді біріктіруді қиындатады. Мұндай ұйымдарда қан компоненттері кідіріспен шығарылады, бұл қан элементтерінің, ең алдымен тромбоциттердің функционалдық жағдайын нашарлатады. Зерттеуге қатысушылардың пікірінше, клиникаға біріктірілген тромбоциттерді құюды енгізудің негізгі мәселесі – қанның осы компонентінің пайдасы туралы білімнің жоқтығы. Тромбоциттерге деген аппараттық әсер біріктіруге қарағанда көбірек. Біріктірілген лейкоциттарлы тромбоциттердің қосымша ерітіндіде сақтау мерзімінің соңында сапа көрсеткіштері аферездік көрсеткіштерге қарағанда жақсырақ.

Қорытынды. Осылайша, біріктірілген тромбоциттер концентраттарын сатып алудың негізгі қиындығы донорлық орталыққа күн сайын келетін донорлардың аздығы болып табылады. Ықтимал шешім аймақта алынған барлық лейкоциттарлы қабаттарын біріктірілген тромбоциттерді алу үшін бір орталыққа көшіру болып табылады. Донорды зертханалық зерттеудің мұндай орталықтандырылуы нәтижені тез алуға және өнімсіз сақтауды азайтуға, тромбоциттерді клиникаға тез жіберуге мүмкіндік береді. Трансфузиологтар мен клиникалық бөлімдер дәрігерлерінің білімін жаңарту, үздіксіз медициналық білім беру тромбоцитопенияны түзетудің заманауи, тиімді және қауіпсіз құралы болып есептелетін аддитивті ерітіндіде лейкодефилтрацияланған патогенді азайтылған тромбоциттер концентратын одан әрі енгізуге қызмет етеді.

ТРОМБОЦИТТЕР КОНЦЕНТРАТЫНА ПАТОГЕНДІК РЕДУКЦИЯНЫҢ ӘСЕРІ

Е.В. Рожков¹, О.В. Кожемяко¹, Е.Б. Жибурт², С.Р. Мадзаев²,
Н.С. Рожкова¹, О.В. Курманова¹, М.А. Давидович¹

¹ «Облыстық қан құю станциясы» облыстық мемлекеттік бюджеттік денсаулық сақтау мекемесі, Хабаровск, Ресей

²Н.И. Пирогов атындағы Ұлттық медициналық-хирургиялық орталық, Мәскеу, Ресей

evgeniy.rozhkov.90@bk.ru

Кіріспе. Бүгінгі күні патогені төмендетілген тромбоциттер концентратын (ТК) пайдалануды арттыру тенденциясы мынадай айқын артықшылықтарға ие:

- Инфекциялық қоздырғыштарға қарсы қауіпсіздік,
- Трансфузиядан кейінгі реакцияларға қатысты қауіпсіздік;
- Белсенді емес тромбоциттермен салыстырғанда ұқсас тиімділік;
- қайта суспензия жасалған Қосымша ерітіндімен біріктірілгенде сақтау мерзімі ұзаруы.

Қазіргі таңда институтта патогенді азайту үшін Mirasol (Terumo BCT, Lakewood, Колорадо, АҚШ) және Intercept (Cerus Corporation, Concord, Калифорния, АҚШ) сияқты екі жүйе қолданылады.

Мақсаты. Патогенді азайтудың артықшылықтары туралы айтатын болсақ, кемшіліктердің де болуын болжауға болады. Ұсынылған жүйелерді өңделген өнімдегі жасушалар санының және сақтау мерзімінің әртүрлі нүктелеріндегі рН деңгейінің төмендеуіне қатысты салыстыру ұсынылады.

Әдістері. Trima accel (TerumoBCT, АҚШ), MCS+ (Haemonetics, АҚШ) және плазмада қайта суспензияланған автоматты тромбоцитферез арқылы алынған және патогенді азайтылған және патогенді азайтуға дейінгі бірінші күні, патогенді азайтудан кейінгі бірінші, үшінші және бесінші күндерде зерттеу үшін үлгі алынған ТК. Қолданылатын жүйеге байланысты 30 үлгіден тұратын мынадай топтар құрылды: Сақтау кезеңіндегі жасушалардың санын және рН деңгейін зерттеу үшін №1 топ (Intercept) және №2 топ (Мирасоль). Тромбоциттер DrewD3 гематологиялық анализаторында (Drew Scientific, Ұлыбритания) есептелді. рН деңгейі PortLab рН102 аппаратында (PortLabInt., Ұлыбритания) зерттелді.

Нәтижелері. Зерттеу бесінші тәулікте рН Intercept тобында 6,32%-ға және Мирасол тобында 12,38%-ға төмендегенін көрсетті. Бесінші күні Intercept тобында жасушалар санының төмендеуі 6,93%, Мирасол тобында 16,67%, айырмашылық 9,73% болды. Дайын өнімдегі рН деңгейінің төмендеуі мен тромбоциттер санының азаюы арасында байланыс бар деп есептеуге болады.

Қорытынды. ТК өндірісінде сақтау мерзіміне және патогенді қоздырғышты азайту әдісіне байланысты жасушалар санының және рН деңгейінің төмендеуін ескеру қажет, бұл терапиялық әсерге қол жеткізу үшін тромбоциттердің көп дозасын қолдануды қажет етуі мүмкін.

Медициналық желіге ТК шұғыл берілген жағдайда Mirasol жүйесі ТК-ның «бір күн ішінде» пайдалану мүмкіндігіне, қауіпсіз рН деңгейіне және сақтаудың бастапқы кезеңдерінде жасушалардың санына бұл әдістің әсер етпейтініне байланысты артықшылықтарға ие. бұл өңдеу әдісі бастапқы сақтау кезеңдерінде. Егер трансфузия жоспарланған болса, сақтаудың бүкіл кезеңінде жасушалар саны мен рН деңгейінің айтарлықтай төмендеуі байқалмайтын Intercept жүйесіне артықшылық беру керек.

ДОНОРЛАРДЫҢ ТРОМБОЦИТТЕРДІ АГРЕГАЦИЯЛАУ ФУНКЦИЯСЫ ЖӘНЕ ТРОМБОЦИТТЕР КОНЦЕНТРАТЫНЫҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУ ЖОЛДАРЫ

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров

Республикалық ғылыми қан орталығы
Душанбе, Тәжікстан
azmidd.87@mail.ru

Кіріспе. Донорлардағы тромбоциттердің агрегация функциясының көрсеткіштері жасына, жынысына, генетикалық бейімділігіне және жыл мезгіліне байланысты айтарлықтай ерекшеленеді, және мұның үлкен практикалық маңызы бар. Гемостаз жүйесінің кейбір көрсеткіштерінің елеулі өзгерістеріне қарамастан, кейбір донорларда тромбоконцентраттармен трансфузиялық терапияны қажет ететін науқастарда донорлыққа және олардан жиналған қан компоненттерін пайдалануға селективті көзқарас жоқ.

Мақсаты. Трансфузиялық терапияда тромбоциттер концентратының тиімділігі үшін қан донорларында тромбоциттердің агрегациялық қызметінің ерекшеліктерін зерттеу.

Әдістері. 200 донордағы тромбоциттер агрегациясының және коагулологиясының нәтижелері талданды. Бақылау тобына 20 жастан 60 жасқа дейінгі донор емес, 50 сау адам (еріктілер) кірді. Донорлардың және гемостазды зерттеуге арналған бақылау тобының қаны антикоагулянтты бар стандартты гемостатикалық вакутайнерлерге алынды. Тромбоциттердің агрегациясы анықталды. Зерттеу нәтижелеріне Стьюдент бойынша айырмашылықтардың статистикалық маңыздылығының көрсеткіші (t) және айырмашылықтардың маңыздылығы (p) $M \pm m$ анықтау арқылы статистикалық өңдеу жасалды.

Нәтижелері. Қан тапсыру жасына және жиілігіне байланысты донорлар мынадай топтарға бөлінді: «А» тобы – 18-29 жас аралығындағы донорлар (n=50), «В» тобы 30-44 жас аралығындағы донорлар (n=50), «С» тобы – 45-54 жас аралығындағы донорлар (n=50) және «D» тобы – 55-65 жас аралығындағы донорлар (n=50); А тобындағы донорларда донорлықтың барлық кезеңінде кемінде 10-12 (орта есеппен $11,2 \pm 0,7$) жонация, В тобындағы донорларда 19-21 ($19,9 \pm 0,7$) донация, В тобында «С» - 28-30 ($29,2 \pm 0,8$) және «D» тобының донорлары – 37-38 ($37,5 \pm 0,5$) донация жасады.

Зерттеу нәтижелері 200 донордан тұратын зерттелген топтардың арасында тромбоциттер агрегациясының жоғарылағанын көрсетті: А тобында 18 (9%) донорда, В тобында – 29 (14,5%), С тобындағы донорларда – 58 (29%) донор және D тобында 71 (35,5) донор. Зерттелген донорлардағы тромбоциттер агрегациясының негізгі көрсеткіштерін зерттеу нәтижелерінің салыстырмалы талдауы А және В топтарының донорларында С және D топтарының донорларымен салыстырғанда тромбоциттер агрегациясының айтарлықтай төмендегенін көрсетті ($p < 0,05$) және прокоагулянттық көрсеткіштердің басымдылығы анықталды. Сонымен қатар, жас ұлғайған сайын донорлар арасында тромбоциттер агрегациясының қызметі жоғарылайды, бұл тиісті профилактикалық шараларды қажет етеді.

Қорытынды. Донорлардың әртүрлі санаттарынан жиналған тромбоциттер концентратының агрегациялық қызметі айтарлықтай ерекшеленеді және емдеу нәтижелеріне әртүрлі әсер етеді және тромбоцит концентратының сапасына байланысты. Сондықтан донорлардағы тромбоциттердің агрегация функциясын ескере отырып, тромбоциттер концентратын дайындау және пайдалану қажет, содан кейін гемостаздың бұзылуы мен тромбоцитопенияны түзету үшін тиімді болып табылатын селективті іріктеу қажет. Сонымен қатар жасына байланысты донорлар арасында тромбоциттер агрегациясының жоғарылауы тиісті профилактикалық шараларды қажет.

ТРОМБОКОНЦЕНТРАТ ДОНОРЛАРЫНДАҒЫ ТРОМБОЦИТТЕРДІҢ ЖАРАМДЫЛЫҒЫН АНЫҚТАУ

А.Г. Старовойтов¹, Ф.Н. Карпенко², А.В. Марочков³, С.А. Точилов³

¹ "Могилев Облыстық қан құю станциясы" Денсаулық сақтау басқармасы,
Могилев, Беларусь

² "Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық
ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі, Минск қ., Беларусь

³ "Могилев облыстық клиникалық ауруханасы" Денсаулық сақтау басқармасы,
Могилев, Беларусь
alex.onco@tut.by

Кіріспе. Тромбоконтрат – қанның ең қымбат компоненті. Бұл ретте донорды қан тапсыруға жіберу туралы шешім қабылдау процесінде зертханада тромбоциттер саны ғана бағаланады және олардың агрегациялық белсенділігі ескерілмейді. Агрегациясы бұзылған тромбоциттерді дайындау тромбоконцентраттың клиникалық тиімділігін төмендетуі мүмкін, бұл қосымша дозаларды трансфузиялауды талап етеді және оны дайындауға қаржылық шығындардың артуына әкеледі.

Мақсаты. Тромбоциттердің агрегациялық белсенділігін талдау негізінде тромбоконцентрат жасау үшін донор тромбоциттерінің жарамдылығын анықтау әдісін жасау.

Әдістері. 33 тромбоконцентрат донорында тромбоциттер агрегациясына зерттеу жүргізілді. Оның ішінде ерлер - 18 (54,5%) және әйелдер – 15 (45,5%), жасы 42 (34; 47). Ар2110 анализаторы қолданылды ("СОЛАР", Беларусь). Аденозиндифосфат – АДФ (0,3 мкг/мл, 0,6 мкг/мл, 1,25 мкг/мл, 2,5 мкг/мл), адреналин (2,5 мкМ, 5,0 мкМ), коллаген 2 мг/мл әр түрлі индукторлармен Борн әдісі бойынша агрегация дәрежесін, уақытын және жылдамдығын бағалады. Сонымен қатар, біз оптикалық тығыздық қисығының астындағы ауданды есептедік (агрегация қисығы).. Бұл көрсеткіш тромбоциттердің 600 секундтағы барлық агрегациялық және дезагрегациялық белсенділігін көрсетеді.

Нәтижелері. 10 донорда (30,3%) тромбоциттердің қалыпты агрегациясы, 15 донорда (45,5%) гипоагрегация, ал 8 донорда (24,2%) гиперагрегация анықталғаны анықталды. Корреляциялық талдау жүргізілді. Аудан мен агрегация дәрежесі арасындағы барлық индукторлармен жоғары оң корреляция анықталды ($R=0,8-0,97$, $R<0,0001$). АДФ индукторының барлық дозаларымен ($R=0,45-0,72$, $p<0,001$) агрегация уақытымен және АДФ және адреналин индукторларының барлық дозаларымен ($R=0,42-0,74$, $p<0,001$) агрегация жылдамдығымен орташа корреляция алынды. АДФ индукторын 0,3 мкг/мл дозада қолданған кезде максималды корреляция мөлшері анықталды: агрегация дәрежесі-0,88, агрегация уақыты-0,71, агрегация жылдамдығы – 0,74.

Қорытынды. 1) 23 жағдайда (69,7%) донорларда тромбоциттер агрегациясының бұзылуы анықталды. Бұл тромбоциттердің агрегациялық белсенділігін талдау негізінде донорлардағы тромбоциттердің жарамдылығын анықтау қажеттілігін растайды. 2) тромбоконцентрат донорларындағы тромбоциттердің агрегациялық белсенділігін бағалау үшін 0,3 мкг/мл концентрациядағы АДФ индукторын пайдалану қажет. 3) тромбоциттер агрегациясы параметрлерінің (агрегация дәрежесі, уақыты және жылдамдығы)

жоғары немесе төмен мәндері бар донорлар тромбоциттер донациясынан шеттетілуі тиіс.

АЙМАҚТЫҚ ҚАН ОРТАЛЫҒЫНДА ҚОСЫМША ЕРІТІНДІДЕ ТРОМБОЦИТТЕР КОНЦЕНТРАТЫН ДАЙЫНДАУ

И.В. Шапошникова, Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак

"Пенза облыстық клиникалық қан орталығы" МБДМ
Пенза, Ресей
ospk@sura.ru

Кіріспе. Тромбоциттер концентратына деген қажеттіліктің артуы жоғары технологиялық медициналық көмектің маңызды ерекшелігі болып табылады. Тромбоциттер концентратының (ТК) трансфузиясы қазіргі уақытта гематологиялық, онкологиялық, кардиохирургиялық бейіндегі пациенттерде, химиотерапия, сүйек кемігін трансплантациялау және гемопозтикалық дің жасушаларын жүргізу кезінде тромбоцитопения кезіндегі геморрагиялық синдромның алдын алу мен түзетудің жалпы қабылданған әдісі болып табылады.

Өндірістік трансфузиологияның негізгі міндеттерінің бірі ТК сапасы мен қауіпсіздігін жақсартуға бағытталған технологияларды әзірлеу және жетілдіру болып табылады. Мұндай технологияларға, атап айтқанда, қосымша ерітінділерді қолдану жатады. Қосымша ерітінділер донорлық плазманың 70-80% - на дейін ауыстыруға мүмкіндік береді, бұл иммундық және иммундық емес трансфузиядан кейінгі реакциялар қаупін азайтуға көмектеседі. Бұдан басқа, реципиентті медициналық тексеру, донорлық қанның және (немесе) оның компоненттерінің 2020 жылғы 20 қазандағы N 1134н трансфузиясы кезінде биологиялық сынаманы қоса алғанда, жеке үйлесімділікке сынамалар жүргізу тәртібіне қосымшаға сәйкес бұл компонент тромбоциттер концентратын трансфузиялауды қажет ететін кез келген топтық және резус-тиістілік реципиентке құйылуы мүмкін.

Мақсаты. Аферез әдісімен ТК дайындау динамикасын, сондай-ақ 3 жыл ішінде қосымша ерітіндідегі тромбоциттер концентратының үлесін талдау.

Әдістері. КТ дайындау аферез әдісімен AMICUS қан жасушаларының сепараторларын және MCS+ Haemonetics цитоплазмаферез аппараттарын пайдалана отырып жүргізілді. Intersol, ssp+, тромбосол тәрізді қосымша ерітінділер қолданылды.

Нәтижелері. Ресей Федерациясы Үкіметінің 22.06.2019 ж. № 797 қаулысымен бекітілген Донорлық қан мен оның компоненттерін дайындау, сақтау, тасымалдау және клиникалық пайдалану ережелерінің талаптарына сәйкес аферез алған КТ емдік дозасында кемінде 2x10¹¹ тромбоциттер болуы керек.

Аферез әдісімен: 2020 жылы 2254 терапевтік доза, 2021 жылы 3247 және 2022 жылы 2883 ТК дайындалды.

ДР-дағы КТ емдеу мекемесі өтінімдері бойынша және "әмбебап" ретінде дайындалды.

2020 жылы 162 терапевтік доза (дайындалған ТК жалпы көлемінің 7,18%), 2021 жылы – 291 (8,96%) және 2022 жылы-354 (12,27%) дайындалды.

Қорытынды. ДР-дағы ТК трансфузиядан кейінгі реакциялардың алдын алу мақсатында реципиенттерге трансфузия үшін емдеу мекемесінде белсенді

қолданылады. DR қолдану қанның орталығында жедел көмек көрсету үшін үнемі "әмбебап" тромбоциттер концентратын алуға мүмкіндік береді.

ҚАН ЖАСУШАЛАРЫН БӨЛУ ЖҮЙЕСІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ТРОМБОЦИТТЕР КОНЦЕНТРАТТАРЫНДАҒЫ ТРОМБОЦИТТЕРДІҢ АНТИГЕНДІК ПРОФИЛІ ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ МЕН ӨМІРШЕНДІГІНІҢ ПАРАМЕТРЛЕРІ

Н.В. Гончарова, И.А. Романчук, Н.А. Федуро, О.В. Рыженкова, Ф.Н. Карпенко

"Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі

Минск, Беларусь

ksju2006@gmail.com

Кіріспе. Тромбоциттер концентратын клиникалық қолданудағы гемостатикалық әсер көбінесе тромбоциттердің биологиялық толықтығына байланысты. Донорлық тромбоциттердің функционалдық жеткіліксіздігі олардың қалаусыз белсендірілуіне, кейіннен тромбоциттер концентратын дайындау тәсілімен, сақтаумен және тасымалдаумен байланысты дегрануляцияға байланысты.

Мақсаты. Қан жасушаларын бөлу жүйесіне байланысты тромбоциттер концентратындағы тромбоциттердің функционалдық белсенділігі мен өміршеңдігінің антигендік профилі мен параметрлеріне салыстырмалы талдау жүргізу.

Әдістері. Тромбоциттер концентратындағы тромбоциттердің антигендік профилі, өміршеңдігі және функционалдық белсенділігі фосфатидилсерин (FS, annexin v бойынша) және сызықтық спецификалық және байланысты мынадай маркерлер көмегімен анықталды: CD41 (GPIIb, α II β integrin), Cd42a (GPIX), CD42b (GPIIb α), CD102 (ICAM-2), cd154 (tnfsf5), CD9 (MRP1), CD109 (GPI), CD63 (LIMP), CD29 (GPIIa), CD61 (GPIIIa, β 3 integrin), CD31 (PECAM-1), CD36 (GPIV), CD62P (p-селектин), CD147 (basigin), CD69 (AIM). Тромбоциттер популяциясы жасуша агрегаттарын қоспағанда, FSC/SSC және cd41/cd61 экспрессиясы бойынша бағаланды. Аналитикалық цитометрия Facscanto II лазерлік ағынды цитофлуориметрде (BectonDickinson, АҚШ) FACSDiva 7.0 (BectonDickinson, АҚШ) бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып жасалды.

Нәтижелері. Haemonetics MCS+ (N=39), COM.TEC (n=29) и Trima Accel Automated Blood Collection (n=60) қан жасушаларының сепараторларында емдік дозада дайындалған тромбоциттер концентратындағы фосфатидилсериннің экспозициясы және тромбоциттердің мембраналық рецепторларының құрылымы зерттелді. Cd29, cd36, cd41a, cd42a, CD42b және CD41/CD61 гликопротеин кешендерінің, сондай-ақ CD9 және cd63 тетраспанин микродомендерінің экспрессиясы қан бөлу жүйесінің моделіне тәуелді емес екені анықталды. Gov тромбоциттік антигендік жүйесінің экспрессиясы MCS+ жүйесін пайдалану кезінде берілген көрсеткішке қатысты Trima жүйесін пайдалана отырып, тромбоциттер концентратын дайындау кезінде айтарлықтай төмендеді ($p=0,048$). Cd147, CD69 және CD154 сигналдық молекулаларының экспрессия дәрежесін салыстырмалы талдау Trima қан жасушаларының сепараторын пайдаланып дайындалған тромбоциттер концентраты мен MCS+ қан жасушаларының

сепараторын пайдаланып дайындалған тромбоциттер концентраты арасындағы CD147 ауырлығының статистикалық маңызды айырмашылықтарын көрсетті ($p=0,002$). Тромбоциттер концентратын дайындау әдісінің CD31, CD62R және CD102 адгезия молекулаларының экспрессиясына әсері анықталған жоқ. Haemonetics MCS+, COM.TEC және Trima қан жасушаларының сепараторларында дайындалған тромбоциттер концентратындағы белсендірілген тромбоциттер арасындағы статистикалық маңызды айырмашылықтар орнатылмаған. COM.TEC-те алынған тромбоциттер концентратындағы апоптотикалық тромбоциттер саны фосфатидилсериннің салыстырмалы саны мен ауырлығы бойынша айтарлықтай жоғары болды ($p=0,007$), бірақ аферез процедурасы басталғанға дейін донорлардың бастапқы перифериялық қан үлгілеріндегі апоптотикалық тромбоциттер санынан аспады. Haemonetics MCS + және Trima қан жасушаларының сепараторларында дайындалған тромбоциттер концентратындағы белсендірілген және апоптотикалық тромбоциттер арасында статистикалық маңызды айырмашылықтар анықталған жоқ.

Қорытынды. Тромбоциттердің антигендік профилін талдау қан жасушаларын бөлу жүйесін таңдау олардың антигендік профиліне және функционалдық белсенділік пен өміршеңдік параметрлеріне айтарлықтай әсер етпейтінін көрсетті.

НАЕМОНЕТИКС MCS+ АППАРАТЫНДА ТРОМБОЦИТТЕРДІ ЖИНАУ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Т.П. Казакевич, Ж.Ж. Бибеков, С.В. Скорикова, С. Мусилимова, З.Е. Алменова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
t3873906@gmail.com

Кіріспе. Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығында 17 көп компонентті Haemonetics MCS + қан сепараторы жұмыс істейді. Плазма қан тромбоциттерінің аферезі UPR протоколы мен 999f-E жиынтығын қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Мақсаты. MCS+ аппараттарында жасушаларды жинау тиімділігін зерттеу. Және донорлардағы цитрат реакцияларының жиілігін анықтау.

Әдістері. 2022 жылдың үш айында аферезді тромбоциттерді жинау процедураларына ретроспективті шолу жасалды. Сондай-ақ, соңғы 3 жылдағы жағымсыз реакцияларға салыстырмалы талдау жасалды.

Нәтижелері. 2022 жылдың шілде-қыркүйек айларында 2198 процедура өткізілді. Донорлардың сипаттамасы: Ерлер 1861, әйелдер 337, орташа жасы 35 ± 10 жас, Глэтчер бойынша қан көлемі 5192 ± 685 мл, гематокрит $44\pm 3\%$, аферезге дейінгі донор тромбоциттері $286\pm 57 \times 10^9$ / л. Процедура: ұзақтығы 77 ± 14 минут, циклдар 7 ± 1 , тромбоциттер концентратының көлемі 327 ± 47 мл, жиналған жасушалар саны $463\pm 83 \times 10^9$ /д. есептелген деректер: донор тромбоциттерінің постаферездік саны $208\pm 42 \times 10^9$ / л, өңделген тромбоциттер саны $602\pm 57 \times 10^9$, жинау тиімділігі $77\pm 4\%$. Цитрат реакцияларының саны 61, бұл 2,7% құрады: әйелдер 31 және ерлер 30, екі топта да 40 жасқа дейінгі донорлар басым. Реакция 1000 мг кальций глюконатының ерітіндісін көктамыр ішіне енгізу

арқылы тоқтатылады. цитрат реакцияларының алдын алу үшін аферезден 30 минут бұрын 1 таблеткадан және процедура барысында 2 таблеткадан 500 мг кальцийдің таблетка түрін қабылдау қолданылады. Осыған қарамастан, соңғы үш жыл ішінде цитраттық реакциялар жиілігінің өсуі байқалады: 2020 жылы – 59 (0,9%), 2021 жылы – 172 (1,9%), 2023 жылы – 375 (4,1%). Бұл үлесі өскен тұрақты емес бастапқы донорлар санының өсуіне байланысты болуы мүмкін: 2020 жылы – 1%, 2021 жылы – 14%, 2022 жылы – 26%. Аферездің тағы бір проблемасы өнімнің эритроциттермен ластануы орын алған кезде қосымша ерітіндіде тромбоциттерді жинаудың жаңа хаттамасын имплементациялау құны болды. Мәселен, 2020 жылы 6843 рәсімде контаминация үлесі 0,35%, 2021 жылы 9020 рәсімде – 0,9%, 2022 жылы 9114 рәсімде – 0,9% болды. Бұл жанама әсерді болдырмау үшін сервистік қызмет антикоагулянт / қан арақатынасын 1/12-ден 1/9-ға дейін арттыру пайдасына хаттаманы бейімдеуді жүргізді.

Қорытынды. Осылайша, қосымша ерітіндідегі тромбоциттер аферезі үшін ұрр жинау протоколы бар Haemonetics MCS+ сепараторын қолдану шетелдік дереккөздерде жарияланған деректермен салыстырғанда қанағаттанарлық тиімділікті көрсетеді. Алайда, хаттаманың бейімделуі әсіресе донацияның оң тарихы мен тәжірибесі жоқ болғандықтан жас және алғаш рет донор болып отырған донорлар арасында цитрат реакцияларының жиілігінің өсуінің жалғыз ғана емес, ең маңызды себебі болуы мүмкін.

ҚАН ДОНОРЛАРЫНДАҒЫ ЭРИТРОЦИТТЕРДІҢ МОРФОЛОГИЯСЫ

О.В. Сироткина, М.В. Хими́на, А.А. Колесов, Ю.И. Жиленкова,
Н.Ю. Черныш, Т.В. Вавилова

Ресей Федерациясының Денсаулық сақтау министрлігі "В. А. Алмазов атындағы
Ұлттық медициналық зерттеу орталығы" ФМБМ
Санкт-Петербург, Ресей
kolesov_aa@almazovcentre.ru

Кіріспе. Донорлардың қан тапсыру алдында медициналық тексеруден өту тәртібі гемоглобин деңгейін міндетті зерттеуді қамтиды. Бұл көрсеткіш донорды кезекті қан тапсыруға жіберу туралы шешім қабылдаудың кілті болып табылады. Дегенмен, донациялар арасындағы эритропозз белсенділігін қалпына келтіру үшін гемоглобин деңгейі мен эритроциттер саны бойынша бағалау қиын. Мұндай критерий ферритин деңгейі болуы мүмкін, бірақ бұл үшін міндетті ұсыныстар жоқ. Цитоскелет пен жасуша мембранасының күйіне тәуелді эритроциттердің морфологиясы олардың физиологиясын, оттегімен қанықтыру қабілетін және жалпы эритропоззді көрсететіні белгілі. Жасуша бетінің күйін бағалаудың перспективалық әдістерінің бірі – атомдық күш микроскопиясы (AFM). AFM артықшылықтары: жоғары ажыратымдылық, үлгілер үшін әртүрлі ортаны пайдалану мүмкіндігі, соның ішінде тірі жасушаларға арналған жергілікті ерітінді және жасушаның механикалық қасиеттерін тікелей өлшеу.

Мақсаты. AFM көмегімен донорлардағы эритроциттердің морфологиясын талдау және алынған деректерді клиникалық қан анализінің эритроциттік индекстерімен салыстыру.

Әдістері. Зерттеуге тұрақты қан донорлары – 75 адам, орташа жасы-31 ± 1 жыл кірді. Толық клиникалық қан анализі (қалай) донацияға дейін

гематологиялық анализаторда жүргізілді. Қан жасушаларының құрылымдық кескіндерін алу үшін жартылай контактiлі сканерлеу режимінде "Интегра Прима" (Ресей) атомдық-күштік микроскопы қолданылды.

Нәтижелері. Донор ретіндегі Параметрлер Жалпы анықтамалық мәндерден аспады. Эритроциттердің морфологиясын атомдық күш микроскопиясы арқылы талдау донорлардың тек 47% - норм зерттелетін жағындыда нормоциттер бар екенін, донорлардың 23% - у қалыпты эритроциттермен бірге овалоциттер немесе эхиноциттер, 7% - СФ сфероциттер, сондай-ақ жеке эритроциттер мен акантоциттер бар екенін көрсетті, орталық ағарту жоқ жасушалар 37-де болды% донорлар. MCV көрсеткіші донордың өзгертілген пішінді жасушаларының болуына статистикалық тұрғыдан маңызды болды: нормоциттер басым үлгілерде 84,0 [82,3 – 86,7] fl және 87,2 [84,7 – 89,3] fl – сфероциттер, овалоциттер, эхиноциттер және тамшы тәрізді жасушалар болған кезде ($p = 0,05$). Сондай-ақ, mchc мен максималды жасуша диаметрі арасындағы, MCHC мен максималды жасуша биіктігі арасындағы кері корреляция көрсетілген: сәйкесінше $R = -0,40$ ($p = 0,049$) және $R = -0,41$ ($p = 0,043$).

Қорытынды. Осылайша, донацияға рұқсат беру үшін белгіленген нормалар ретінде параметрлердің сәйкестігіне қарамастан, тұрақты қан донорларында эритроциттердің морфологиясының өзгеруі байқалады, оны AFM арқылы көруге болады.

ЕМДЕУ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ҚАЖЕТТІЛІГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ҚҰРАМЫНДА ЭРИТРОЦИТТЕР БАР ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН ДАЙЫНДАУ ДИНАМИКАСЫ

Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, И.В. Шапошникова

"Пенза облыстық клиникалық қан орталығы" МБДМ
Пенза, Ресей
ivanoglonm@yandex.ru

Кіріспе. Пенза Облыстық қан клиникалық орталығында құрамында эритроциттер бар компоненттер (ЭБК) плазманың максималды мөлшерін алып тастай отырып, дайындалған тұтас донорлық қанды Центрифугалау, содан кейін қосымша ерітінділерді енгізу, кейбір жағдайларда лейкотромбоз қабатын алып тастау немесе алдын ала лейкофльтрация арқылы алынады. Соңғы жылдары трансфузиядан кейінгі реакциялар мен асқынулардың даму қаупін азайту және ЭСК дайындау кезінде медициналық көмек көрсету стандарттарын қамтамасыз ету үшін иммунологиялық және инфекциялық қауіпсіздігі жоғары ортаға (эритроциттік суспензия, лейкоредукцияға ұшыраған эритроциттік суспензия, жуылған эритроциттерге) артықшылық беріледі.

Мақсаты. Дайындалатын ЭБК номенклатурасы мен көлемінің өзгерістерінің емдеу мекемелерінің мәлімделген қажеттіліктеріне тәуелділігін талдау.

Әдістері. Емдеу мекемелерінен ЭБК-ге жиынтық жылдық өтінімдерді талдау және трансфузиологияның автоматтандырылған ақпараттық жүйесінің (АИСТ) донорлық қан компоненттерін дайындау және қайта өңдеу бойынша есепті нысандардың хаттамаларының ақпаратын өңдеу.

Нәтижелері. 2018-2022 жылдарға арналған Пенза облысының емдеу мекемелерінен ЭБК-ге жиынтық жылдық өтінімдерге талдау жүргізілді.

Өтінімдерде реологиялық қасиеттері жақсарған және инфекциялық қауіпсіздігі жоғарылаған орта үлесі жыл сайын мәлімделген ЭБК жалпы көлемінен ұлғайды: 2018 жыл-41%, 2019- 47%, 2020-56%, 2021- 59%, 2022-67%. (Бес жыл ішінде өсім 26% - ға өсті.) Донорлық қан мен оның компоненттерін дайындау бөлімшесінің есептерінде эритроциттік массаны дайындаудан бас тартудың және жақсартылған сипаттамалары бар ЭБК дайындамасының өсуінің айқын үрдісі байқалады: 2018 жыл-39%, 2019- 43%, 2020-54%, 2021- 63%, 2022-85%. (Бес жыл ішінде өсім 46% - ға өсті.).

Қорытынды. Донорлық қанның жиналған компоненттерінің номенклатурасы мен көлемі емдеу мекемелерінің қажеттіліктеріне тікелей байланысты. Компоненттерді дайындау және клиникалық қолдану мәселелерінде қан қызметі мекемелерінің өзара іс-қимылын оңтайландыру үшін донорлық қан компоненттеріне емдеу мекемелерінен алдын ала өтінімдерді жинау тиімділігі расталды.

ЛЕЙКОЦИТТЕРІ САРҚЫЛҒАН ЭРИТРОЦИТТІК МАССАНЫҢ СӘУЛЕЛЕНГЕН ЖӘНЕ СӘУЛЕЛЕНБЕГЕН ҮЛГІЛЕРІНДЕ, ӨРТҮРЛІ САҚТАУ МЕРЗІМДЕРІНДЕ ПАЙДА БОЛАТЫН МЕТАБОЛИКАЛЫҚ ӨСЕРЛЕР

А.В. Денисов, С.А. Хаданович

"Радиациялық медицина және адам экологиясының Республикалық ғылыми-практикалық орталығы" ММ
Гомель, Беларусь
carnager.droid@gmail.com

Кіріспе. Қазіргі уақытта қолданылатын эритроциттері бар қан компоненттерінің стандартты дозаларында 1-ден 2 млрд. лейкоциттер болуы мүмкін, бұл реципиенттерде «трансплантат иесіне қарсы» трансфузиямен байланысты реакция, өкпенің трансфузиялық жедел зақымдануы және т. б. тәрізді қолайсыз трансфузиялық реакциялардың даму қаупінің жоғары болуына әкеледі. олардың алдын алу үшін негізінен лейкоциттермен сарқылған компоненттер дайындалады қан дайындалады. «трансплантат иесіне қарсы» трансфузиямен байланысты реакция даму қаупі жоғары пациенттерде донорлық лейкоциттерді инактивациялау мақсатында дайындалған компоненттерді гамма-толқындармен сәулелендіру қосымша жүргізіледі.

Мақсаты. Компоненттердің сақталу мерзіміне байланысты лейкоциттері сарқылған эритроциттік массаның Сәулеленген және сәулеленбеген үлгілерінде пайда болатын метаболикалық өзгерістерді салыстыру.

Әдістері. "Республикалық радиациялық медицина және адам экологиясы ғылыми-практикалық орталығы" ММ базасында gammacell 1000 Elite аппаратында топтық және резус-тиістілігін есепке алмағанда көлемі 240 мл лейкоциттері сарқылған эритроциттік масса 10 гемаконға сәуле түсірілді. 5 дозаның сақтау мерзімі 14 күн, 5 доза – 28 күн болды. Сәулелену дозасы: 25 Гр, экспозиция уақыты: 2 мин 40 сек. Әрі қарай, бірқатар биохимиялық көрсеткіштер негізінде сәулеленбеген тиісті көлемдер мен сақтау мерзімдері бар Сәулеленген лейкоциттері сарқылған эритроциттік масса үлгілеріне калий деңгейі, натрий деңгейі, лактатдегидрогеназа (ЛДГ) деңгейінің рН деңгейі салыстырмалы талдау жүргізілді.

Нәтижелері. Барлық Сәулеленген байланысты лейкоциттері сарқылған эритроциттік масса үлгілерінде сақтау мерзімі 14 күн, сәулеленбегендермен салыстырғанда калий деңгейінің жоғарылауы байқалды ($5,6 \pm 0,4$ ммоль/л және $5,2 \pm 0,3$ ммоль/л). Ұқсас нәтижелер 28 тәулік ($5,9 \pm 0,5$ ммоль/л және $5,5 \pm 0,2$ ммоль/л) сақтау мерзімі бар Сәулеленген және сәулеленбеген байланысты лейкоциттері сарқылған эритроциттік масса үлгілерінде байқалды. Барлық байланысты лейкоциттері сарқылған эритроциттік масса үлгілерінде статистикалық маңыздылығы жоқ рН деңгейінің төмендеуі байқалды. Сәулеленген үлгілердегі калий деңгейінің 14 және 28 тәуліктік сақталуы натрий деңгейінің төмендеуімен қатар жүрді ($134 \pm 2,6$ ммоль/л). Сәулеленбеген үлгілерде натрий ионының концентрациясы $139 \pm 3,3$ ммоль/л аралығында болды, бұл оның физиологиялық қалыпты диапазонына сәйкес келеді.

Қорытынды.

1. Гамма-сәулелену құрамында эритроциттер бар трансфузиялық орталардың сапасын нашарлатады, бұл сәулеленбеген үлгілермен салыстырғанда калий иондарының концентрациясының жоғарылауында көрінеді;

2. Анықталған кемшіліктерге қарамастан, құрамында эритроциттер бар трансфузиялық орталардың сәулеленуі "трансплантат иесіне қарсы" трансфузиямен байланысты реакцияның алдын алудың жалпы қабылданған әдісі болып табылады;

3. Сәулеленген орталарды трансфузиялау кезінде трансфузиолог дәрігер олардағы метаболикалық өзгерістердің ерекшеліктерін ескеріп, реципиентте мүмкін болатын гиперкалиемиюны түзету шараларын қабылдауы керек.

КОРОНАВИРУСҚА ҚАРСЫ БЕЛГІСІ БАР ЖАҢА МҰЗДАТЫЛҒАН ПЛАЗМАНЫ ДАЙЫНДАУДЫ ТАЛДАУ

Ю.М. Тюриков, А.Е. Соловьева

"Иваново Облыстық қан құю станциясы"
Облыстық бюджеттік Денсаулық сақтау мекемесі
Иваново, Ресей
office.ivspk@bk.ru

Кіріспе. SARS-COV-2 тудырған жаңа короновирустық инфекция емдеу құралдары болмаған жағдайда пайда болды. ДДҰ ұсыныстарына сәйкес және пассивті иммундау тұжырымдамасына сүйене отырып, COVID-19 реконвалесценттік донорларынан антиковидті плазманы қолдану гипотезасы ұсынылды. Иваново облысының Денсаулық сақтау департаментінің 09.07.2020 ж. бұйрығына сәйкес "Иваново Облыстық қан құю станциясы" ауыртпалығы № 119 "COVID-19 донор-реконвалесценттерінен "антиковидті, патогенредукцияланған плазманы" пайдалануды медициналық ұйымдардың практикасына енгізу туралы" 2020 жылғы 14 шілдеден бастап COVID – 19 донор-реконвалесценттерінің плазмасын дайындау және оны облыстың медициналық ұйымдарына беру жөніндегі жұмысты бастады.

Мақсаты. Коронавирусқа қарсы белгісі бар жаңа мұздатылған плазманы (бұдан әрі ЖМП) дайындау бойынша Иваново облысының қан қызметі қызметінің көрсеткіштерін талдау.

Әдістері. Тартылған донорлардың және дайындалған ЖМП көлемінің короновирусқа қарсы белгісі бар арақатынасына талдау жүргізілді.

Нәтижелері. Короновирусқа қарсы белгісі бар ЖМП дайындау Иваново, Кинешме, Вичуга, Оңтүстік, Шуй, Фурманов қалаларында Иваново облысының қан қызметінің 8 құрылымдық бөлімшесінде ұйымдастырылған. Плазма донацияларына: қалпына келтіру сатысында COVID – 19 расталған жағдайы бар адамдар; 18-55 жас; клиникалық симптомдар жойылғаннан кейін 14 күннен ерте емес және SARS - CoV-2 РНҚ бар-жоғына зертханалық зерттеудің екі есе теріс нәтижесі тартылды. Плазмадаштар арасындағы аралық кем дегенде 14 күн болды. Белгіленген міндетті талаптардан басқа, антиковидті плазманы дайындау үшін донорларды іріктеу SARS-CoV-2-ге IgG бар-жоғын алдын ала зерттеу нәтижелері бойынша жүзеге асырылды.

2020 жылы короновирусқа қарсы белгісі бар ЖМП донорлығына зерттелгендердің 1045-тен 322 (31%) covid-19 реконвалесцент-доноры тартылды, жеңіл және орташа ауырлықтағы коронавирустық инфекциямен ауырғандар, 655 плазмаферез орындалды. 2021 жылы донорлыққа COVID-19 реконвалесцент-донорларының 2046 (71%) және коронавирустық инфекцияға қарсы рекомбинантты вакциналармен вакцинацияланған донорлар тартылды, зерттелгендердің 2860-нан 5711 плазмаферез орындалды.

Қорытынды. Иваново облысының жағдайында covid-19 реконвалесценттік донорларын, коронавирустық инфекцияға қарсы рекомбинантты вакциналармен вакцинацияланған донорларды тарту медициналық ұйымдардың пассивті иммундау құралына қажеттілігін қанағаттандыру үшін жеткілікті мөлшерде короновирусқа қарсы белгісі бар ЖМП донорларын іріктеуге мүмкіндік береді.

Антиковидті плазманы беру реципиенттер үшін медициналық ұйымның өтінімдері бойынша клиникалық симптомдар пайда болған сәттен бастап 3-7 күн аралығында, аурудың ұзақтығы 21 күннен астам және жүргізілетін ем тиімсіз болғанда, жүзеге асырылды, бұл мекемелердің қажеттіліктерін толық қанағаттандырды.

БЕЛАРУСЬ РЕСПУБЛИКАСЫНДА ФРАКЦИЯЛАУ ҮШІН ПЛАЗМА ӨНДІРІСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ МАҚСАТЫНДА ПЛАЗМАНЫ МҰЗДАТУДЫ ОҢТАЙЛАНДЫРУ

М.А. Дворецкова, А.В. Новик, А.В. Петровский, А.С. Мятников, И.В. Буко

"Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі

Минск, Беларусь
novik-all@yandex.by

Кіріспе. Республиканың қан қызметінде фракциялауға арналған плазма өндірісі Беларусь Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің фармацевтикалық өнімді импортты алмастыру жөніндегі мемлекеттік іс-қимыл Бағдарламасын іске асыру үшін қан плазмасынан дәрілік заттардың, медициналық мақсаттағы бұйымдардың отандық өндірісін дамытуға бағытталған.

Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың РФПО-да фракциялау үшін плазма өндірісі сапа менеджменті жүйесіне (СМЖ) және тиісті өндірістік практика талаптарына сәйкес жүзеге асырылады.

Плазманың сапасын анықтайтын және оны өндіру процесінің тиімділігін талдауға мүмкіндік беретін негізгі көрсеткіш VIII фактордың белсенділігі болып табылады. Плазма дайындау әдісінен және антикоагулянт түрінен бастап мұздату, сақтау және тасымалдау температуралық режимдерін таңдауға дейін өндіріс технологиясындағы айырмашылықтардың плазма сапасының негізгі көрсеткіштеріне әсері дәлелденді.

Биологиялық толыққанды плазманы өндірудің маңызды кезеңі мұздату басталғаннан бастап 60 минуттан кешіктірмей минус 30 0С және одан төмен температураға дейін мұздатудың жоғары жылдамдықты процесін жүзеге асыру болып табылады.

Мақсаты. Плазманың мұздату уақытын белгілеу және процестің қолайлы екенін дәлелдеу белгіленген параметрлер шеңберінде орындалады, тиімді, қайталанатын параметрлермен жүреді және күтілетін нәтижелерге әкеледі.

Әдістері. Валидация жоспарына сәйкес СМЖ шеңберінде жабдықты пайдалану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес csf61 (CSF61) жылдам мұздатқышты пайдалана отырып, әртүрлі көлемдегі плазманы мұздату процесі жүргізілді. Csf61 флэш-картасынан алынған мұздату уақытына байланысты модельдеу пакетінің ішіндегі температураның өзгеру графиктері талданды.

Нәтижелері. Көлемі 0,300 л (N=35) аспайтын плазмалық контейнерлердің үш жүктемесі және көлемі 0,600 мл (n=22) плазмалық контейнерлердің үш жүктемесі үшін мұздату бақылау датчигімен (бақылау контейнері) жабдықталған имитациялық пакетті пайдалана отырып, процестің бақылауымен 60 минут ішінде жүргізілді.

Мұздату параметрлерін бағалау кезінде зерттелетін көрсеткіштер рұқсат етілген шектен шықпады және валидация жоспарында белгіленген жарамдылық критерийлеріне сәйкес келді. Көлемі 0,300 л (n=9) аспайтын және көлемі 0,600 л (n=10) жаңа мұздатылған плазманың сапасын бақылау параметрі бойынша VIII фактордың орташа белсенділігі: 89,5 (ХБ/100 мл), P (71,0< μ <108,0)=0,95 және 103,3 (ХБ/100 мл), P (Сәйкесінше 94,6< μ <112,0)=0,95.

Бақылау контейнерінің ішіндегі минус 30 С температураға жету уақыты мұздату уақытына байланысты имитациялық пакеттің ішіндегі температураның өзгеруінің алынған кестелеріне сәйкес 20 минуттан аспайтынын анықтады.

Қорытынды. Алынған мәліметтерге сүйене отырып, фракциялауға арналған плазма өндірушілеріне csf61 жылдам мұздатқышын қолдана отырып, плазманы мұздату уақытын азайтуға кеңес беруге болады, бұл жабдықтың өнімділігін арттыруға, жабдықтың энергия шығынын азайтуға, фракциялау үшін плазма өндірісінің тиімділігін арттыру мақсатында плазманы мұздату процесін оңтайландыруға мүмкіндік береді.

ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ МЕДИЦИНАДАҒЫ ЗЕРТХАНАЛЫҚ СҰРАУЛАРЫ

ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ НАУҚАСТАРДА HLA ЖҮЙЕСІ БОЙЫНША ТРОМБОЦИТТЕРДІ ЖЕКЕ ТАҢДАУ НӘТИЖЕЛЕРІ

А.А. Турганбекова, Ж.Ж. Жанзакова, Д.К. Баймукашева,
Д.А. Хамитова, С.А. Абдраханова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
dr.aida@mail.ru

Кіріспе. Донорлық тромбоциттердің трансфузиясына иммунологиялық төзімділіктің ең көп тараған себебі – науқаста HLA-спецификалық антиденелердің болуы.

Мақсаты. Сәйкес тромбоциттер донорын табу ықтималдығына әсер ететін зертханалық параметрлерді анықтау.

Әдістері. Біз анамнезінде көп рет қан құйылған және әртүрлі трансфузиялық реакциялары бар 22 ересек пациентті зерттедік. Тромбоциттерді таңдау үш кезеңде жүргізілді: ағындық цитометрия (One Lambda, Lab Screen) арқылы HLA антиденелерінің пайызы мен ерекшелігін анықтау, пациенттің (FluoGene, Inno-Train) және донордың (HLA Ready Plate, Inno-Train) HLA фенотипін анықтау. серологиялық әдіс бойынша «кросс-матч» үйлесімділік сынақтарын орнату.

HLA антиденелерінің нәтижелерін интерпретациялау кезінде мынадай параметрлер ескерілді: сенсбилизация пайызы - анықталған антиденелер түрлерінің санын көрсетеді, флуоресценция деңгейі (МФИ) - қан сарысуында анықталған антиденелердің концентрациясын анықтайды. HLA антиденелерінің сенсбилизациясының пайыздық көрсеткіштері бойынша пациенттер 3 топқа бөлінді: сенсбилизациясы төмен – 0-ден 10%-ға дейін нәтиже көрсеткен пациенттер, орташа сенсбилизациясы – 11-ден 30%-ға дейін және жоғары сенсбилизация - 31% және одан жоғары.

Нәтижелері. Бірінші топтағы науқастар үшін қолайлы донорды іздеу үшін 163 донорды шақырдық, оның ішінде 34 донор оң кросс-матч нәтижесін көрсетті (20%) және 129 донор теріс нәтиже көрсетті (79,1%). Екінші топ бойынша 172 донор қатысты, оның ішінде 85 (49,4%) донорда оң нәтиже, 87 (50,6%) донорда теріс нәтиже анықталды. Үшінші топқа 152 донор қатысты, оның ішінде 70 (46,1%) оң және 82 (53,9%) кросс-сәйкестік теріс болды. Бірінші топтағы үйлесімді донорды табу болжамы қолайлы, ал сенсбилизация деңгейі 30% және одан жоғары пациенттер үшін үйлесімді донорды табу ықтималдығы біздің нәтижелеріміз бойынша 50% құрады. Сонымен қатар, «орташа сенсбилизацияланған» топта антиденелердің төмен пайызы 12%, бірақ MFI көрсеткіші жоғары (111744) болды, олардың 92%-нда донорлық жасушалармен оң «кросс-сәйкестікке» ие болды. Бұл факт үйлесімді донорды таңдау мүмкіндігін бағалау кезінде MFI деңгейін ескеру қажеттілігін растайды. MFI неғұрлым жоғары болса, үйлесімді донор болу мүмкіндігінің болжамы соғұрлым нашар болады.

Бір емделушіде оң кросс-сәйкестік реакцияларының саны көп болумен қатар (таңдаулардың жалпы санының 85%-ы) MFI индексі (5356) төмен екені анықталды, бұл IgM-ді жоққа шығару үшін қосымша зерттеулерді қажет етеді.

Қорытынды. HLA жүйесі бойынша сенсibiliзациясы бар науқастар үшін тромбоциттерді жеке таңдауда анықталған антиденелердің болуы мен ерекшелігі ғана емес, сонымен қатар IgM идентификациясымен олардың флуоресценция деңгейі де үлкен мәнге ие.

ГЕМАТОПОЭЗДІК ДІҢ ЖАСУШАЛАРЫНЫҢ ТУЫС ДОНОРЫН ТАҢДАУДА HLA-АНТИГЕНДІК КРОССИНГОВЕР ЖАҒДАЙЛАРЫН ТАЛДАУ

Ж.Ж. Жанзакова, А.А. Турганбекова, С.А. Абдрахманова,
Ж.К. Садуакас, Д.К. Баймукашева

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
zhanzakova_zh@mail.ru

Кіріспе. Мейоз кезінде эукариоттарда жыныс жасушасы бөлінгенде, рекомбинация, яғни, дезоксирибонуклеин қышқылы молекулаларының оның генетикалық материалының фрагменттерімен алмасуы болуы мүмкін. Бұл процесс кроссинговер деп те аталады. Кроссинговердің арқасында пайда болған гаметаларда аллельдердің жаңа әр түрлі комбинациялары пайда болады және тірі тіршілік иелерінің генетикалық әртүрлілігі қамтамасыз етіледі.

Мақсаты. Гемопоэтикалық дің жасушаларының (ГДЖ) туыс донорларын таңдауда кроссинговер жағдайларын талдау.

Әдістері. Реципиенттер мен олардың донорларының иммунологиялық үйлесімділігін анықтау үшін PCR -SSP негізінделген флуоресцентті ридерде төмен ажыратымдылықта Human Leukocyte Antigens (HLA) гендерінің гистосәйкестігін бірінші реттік анықтау жүргізілді. Растаушы теру жаңа үлгіден жоғары ажыратымдылықта жүргізілді.

Нәтижелері. Туыс ГДЖ донорын таңдау нәтижесінде екі қиылысу жағдайы анықталды.

Бірінші жағдайда бауырының HLA-үйлесімділігі 9/10 екені анықталды. Реципиент пен ағайынның генотипіндегі айырмашылық А локусында табылды, бұл кроссинговерге байланысты болуы мүмкін. HLA-A гені HLA кешенінің дистальды жиегінде орналасқандықтан, ол HLA кешеніндегі басқа гендерге қарағанда кроссинговерге көбірек бейім. Рекомбинация аталық хромосомаларда А локусының аймағындағы орын алды. Зерттелетін отбасының гаплотипі:

Реципиент: HLA-A*11:83, B*07:02, C*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/
HLA-A*68:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Ағасы: HLA-A*11:83, B*07:02, C*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/
HLA-A*24:02, B*13:02, C*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Әкесі: HLA-A*24, B*44, C*05, DRB1*13, DQB1*06/
HLA-A*68, B*13, C*06, DRB1*07, DQB1*02.

Анасы: HLA-A*11, B*07, C*07, DRB1*01, DQB1*05/
HLA-A*68, B*37, C*06, DRB1*12, DQB1*03.

Екінші жағдайда реципиентке донорларды таңдау кезінде сіңлісінің аналық хромосомаларында HLA II класс антигендерінде (DRB1, DQB1) рекомбинация анықталды. Зерттелетін отбасының гаплотипі:

Реципиент: HLA-A*02:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/
HLA-A*02:01, B*51:01, C* 15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Әпкесі: HLA-A*02:01, B*07:02, C*07:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, B*41:02, C* 17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01.

Әкесі: HLA-A*02:01, B*41:02, C*17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01/ HLA-A*02:01, B*51:01, C* 15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Анасы: HLA-A*02:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, B*07:02, C* 07:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Қорытынды. Донорды таңдау кезінде реципиент пен донорлар арасындағы HLA-үйлесімділік дәрежесін дұрыс бағалау, сондай-ақ аллогендік гемопозтикалық дің жасушаларын трансплантациялау нәтижелеріне әсер етуі мүмкін факторларды ескеру қажет.

Егер бір немесе екі антигенге реципиентпен донордың HLA типтеуінің нәтижесінде сәйкессіздік анықталса, кроссинговердің болуын анықтау үшін гаплотиптерді анықтай отырып, отбасылық талдау жүргізу ұсынылады.

ДОНОР ҚАНЫНЫҢ ЖАРАМСЫЗДЫҒЫН АНЫҚТАУДАҒЫ АЛТ-ФЕРМЕНТІНІҢ ОРНЫ

А.Б. Саидов, А.М. Мадолимов

Республикалық қан құю орталығы (РҚКО)
Ташкент, Өзбекстан
salonur@mail.ru

Кіріспе. Әлемнің көптеген елдерінде ПТР әдістері енгізілгеннен кейін олар В және С гепатитін екі сатылы әдіспен тексере бастады, АЛТ ферментін анықтау жойылды. Ғалымдардың пікірінше, АЛТ ферменті суррогат индикатор болып табылады және бауырдағы ескі патологиялық процесті көрсетеді, бірақ қан арқылы берілетін В және С вирустары инфекциялар туралы нақты ақпарат бермейді. Бірақ республиканың қан қызметі толыққанды екі кезеңдік скринингке ауыспағаны рас. АЛТ ферментін анықтау донор қанын зерттеу стандарттарының бірі болып табылады, республикада гепатиттің жоғары жиілігі АЛТ диагностикалық мәнін төмендетпейді. Кейбір елдерде донорлық қандағы АЛТ динамикасы жыл мезгіліне байланысты болуы мүмкін екендігі атап өтілді. Бұл мәселе біздің республикада зерттелмеген.

Мақсаты. Республикалық қан құю орталығында соңғы 5 жылда АЛТ деңгейінің жоғарылауына байланысты жарамсыз деп есептелуіне байланысты жойылған қан компоненттеріне талдау.

Әдістері. АЛТ Ecolab реагенттерімен Mindray биохимиялық анализаторында анықталды.

Нәтижелері. Зерттеулер 2018 жылы барлығы 29 140 тексеру жүргізілгенін, бұл ретте 5,9% жағдайда донор қанындағы АЛТ ферментінің деңгейі жоғары болып, қан жарамсыз деп танылғанын көрсетеді. Жоғары қарқын ақпанда (8,0%), мамырда (7,8%), қаңтарда, сәуірде және желтоқсанда (6,8%) байқалды, бұл орташа жылдық деңгейден тиісінше 35%-ға, 32%-ға және 15%-ға жоғары. 2019 жылғы 32683 тексерудің 4,8% жағдайда донор қанындағы АЛТ ферментінің деңгейі жоғары болды. Ең жоғары көрсеткіш қаңтарда (6,9%), ақпанда, сәуірде және қазанда (5,6%) тіркелді, бұл орташа жылдық көрсеткіштен тиісінше 43% және 16% жоғары. 2020 жылы 31616 тексерудің жалпы санынан 4,6% жағдайда донор қанында АЛТ деңгейі жоғары болды. Ең жоғары көрсеткіш мамыр мен

шілдеде (5,7%), ақпан мен маусымда (5,6%) тіркелді, бұл орташа жылдық көрсеткіштен тиісінше 24% және 22% жоғары. 2021 жылы тексерулер саны 40239 болса, 3,1% жағдайда донор қанындағы АЛТ деңгейі жоғары болды. Жоғары көрсеткіш сәуірде (3,8%), маусымда және тамызда (3,6%) тіркелді, бұл орташа жылдық көрсеткіштен тиісінше 22% және 16% жоғары. 2022 жылы 42031 тексерудің жалпы санынан 2,4% жағдайда донор қанындағы АЛТ деңгейі жоғары болды. Ең жоғары көрсеткіш сәуірде (3,6%), қаңтарда және мамырда (3,3%) тіркелді, бұл орташа жылдық көрсеткіштен тиісінше 50% және 37% жоғары.

АЛТ ай сайын зерттеу кезінде ең жоғары мәндер қаңтар мен сәуірде (4,8%), ақпан мен мамырда (4,6%) екені анықталды, маусымдар бойынша көрсеткіш орташа есеппен қыста 4,3%, көктемде 4,4%, ал жазда 3,9%, күзде 3,3%.

Қорытынды. Донорлардан алынған қанның 4%-ы АЛТ жоғары болуына байланысты жарамсыз деп танылды. Қан донорларында АЛТ ферментінің жоғарылауы қыста және көктемде жылына орта есеппен салыстырғанда салыстырмалы түрде жиірек, ал, керісінше, жазда және күзде сирек кездеседі. АЛТ фермент индексінің нормадан жоғары күйі қаңтар, ақпан, сәуір және мамыр айларында көбірек болады.

ДОНОРЛЫҚ ҚАНДЫ СЫНАУ КЕЗІНДЕ АИТВ, ВВГ, СВГ ГЕНОТИПТЕРІНІҢ/КІШІ ТИПТЕРІНІҢ/КІШІ ГЕНОТИПТЕРДІҢ МӘНІ

Ф.Н. Карпенко, Л.М. Гущина, В.Ф. Еремин

Трансфузиология және Медициналық биотехнология РҒПО,
Минск, Беларусь
eremin.vf@gmail.com

Кіріспе. Қазіргі классификацияға сәйкес В гепатиті вирусының 10 негізгі генотипі (А-Ј), С гепатиті вирусының 7 генотипі (1-7) ажыратылады. Әрбір вирус генотипі көптеген кіші типтерді/кіші генотиптерді, сондай-ақ вирустардың рекомбинантты түрлерін қамтиды. АИТВ-1 және АИТВ-2 деп екіге бөлінеді. Негізгі-пандемиялық вирус АИТВ-1 М, N, О және R деп аталатын төрт негізгі топтан тұрады. Барлық вирустардың 90% дерлік 9 кіші типті және айналымдағы рекомбинантты формалардың (CFR) және бірегей рекомбинантты формалардың (URF) көп санын қамтитын М тобына жатады. В, С және АИТВ гепатиттері генетикалық вариацияның жоғары деңгейімен сипатталады, бұл диагностикалық сынақ жүйелерінің сезімталдығына және пациенттерді емдеуге айтарлықтай әсер етеді.

Мақсаты. Беларусь Республикасының аумағында анықталған В, С және АИТВ вирустық гепатиттеріне молекулалық-генетикалық сипаттама беру және олардың донорлықтағы зертханалық диагностикадағы маңыздылығын анықтау. В гепатиті вирусы геномының S және Р аймақтарында мутациялардың болуын анықтау.

Әдістері. Иммуноферментті талдау (ИФТ), хемилюминисцентті талдау (ХЛИТ), полимеразды тізбекті реакция (ПТР), секвенирлеу, HBV, HCV және АИТВ ДНҚ фрагменттерінің биоақпараттық талдауы.

Нәтижелері. S және R гендерінің учаскелері бойынша В гепатиті вирусының алты ДНҚ үлгісін секвенирлеу және филогенетикалық талдау жүргізілді. Бір үлгі А2 подгенотипіне, ал бесеуі d генотипіне, бірақ біреуі D1

подгенотипіне, үшеуі D2 подгенотипіне және біреуі D3 генотипіне жататыны анықталды. Pheno2geno бағдарламасы көмегімен HBV_1931758 және 1932137 үлгілерінде вирустың антивирустық төзімділігін өтейтін Entecavir, Baraclude-ге қатысты 184s компенсаторлық мутациясы анықталды. HBV (202182 – D2) үлгісінде р генінің учаскесі бойынша маңызды емес п118d, H126R мутациялары және S генінің учаскесі бойынша t118a мутациясы анықталды; HBV (1932137 - D2) үлгісінде р генінің учаскесі бойынша L91I, R110G, H126R, N131DN, T184S және Р генінің учаскесі бойынша T118A, S генінің учаскесі бойынша L175F мутациялары анықталды. Ал, HBV (32 – D3) үлгісінде F122L мутациясы, Р генінің учаскесі бойынша Y135S, Р генінің учаскесі бойынша Y135S мутациясы және В гепатиті вирусының D генотипімен байланысты S генінің учаскесі бойынша t127p мутациясы анықталды.

Қорытынды. Осылайша, біз ПТР, ПТР секвенирленген ПТР-дан кейін тазарту шарттарын пысықтадық және донорлардың қан сарысуынан/плазмасынан оқшауланған ВВГ ДНҚ-ның алты үлгісін ретке келтіру және филогенетикалық талдау жүргіздік. Екі үлгіде 184s компенсаторлық мутация анықталды, бұл В гепатиті вирусының инфекциясына қатысты терапияда болған пациенттен осы донордың инфекциясын көрсетеді.

АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНДА 2018-2022 ЖЖ. ДОНОРЛЫҚ ҚАННЫҢ ГЕМОТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ИНФЕКЦИЯСЫ ҮЛГІЛЕРІНІҢ БАСТАПҚЫ РЕАКТИВТІ НӘТИЖЕЛЕРІН АНЫҚТАУ

Г.Ж. Неталина, А.К. Жайлыбаева, Б.А. Сулейменова

"Облыстық қан орталығы"ШЖҚ МКК
"Ақтөбе облысының Денсаулық сақтау басқармасы" ММ
Ақтөбе, Қазақстан
centraktobe@mail.ru

Кіріспе. Инфекциялық қауіпсіздік донорларды іріктеу, қан өндіру технологиялары лейкофльтрация, вирусинактивация және карантиндеу, гемотрасмиссивті инфекцияларға зертханалық тестілеу сияқты келесі принциптерге негізделген.

Мақсаты. Ақтөбе облысының 2018-2022 жылдардағы қан донорлары арасында гемотрансмиссивті инфекцияларға бастапқы реактивті нәтижелердің анықталуын талдау.

Әдістері. АИТВ - ға, В және С гепатиттеріне донорлық қан үлгілерін зерттеу хаттамаларынан алынған деректерге, Ақтөбе облысының қан қызметі қызметінің 2018-2022 жылдарға арналған негізгі көрсеткіштерінің мониторингінің жылдық есептерінің деректеріне ретроспективті талдау қолданылды. АИТВ РНҚ С гепатиті вирусына; мерезге қарсы антиденелерге, РНҚ АИТВ р24 ВИЧ-1 антигеніне, ДНҚ В гепатиті вирусының беткейдігу HbsKq антигеніне тестілеу жүргізілді. Донорлық қан үлгілерінің скринингі Фсhitect i1000 Abbott жабық типті автоматты модульдік анализаторларда иммунохемилюминесцентті талдау (IHL) әдісімен жүргізілді.

Нәтижелері. Донорлық қан анализі қабылданған тестілеу стандартына сәйкес жүргізілді. АИТВ-1 антигеніне және АИТВ-1/2 антиденелеріне бастапқы реактивті үлгілердің саны 0,09% (2018ж. донациялардың барлығы 9371), 0,31%

(2019ж. донациялар 9948), 0,20% (2020ж. донациялар 9865), 0,13% (2021ж. донациялар 8890), 0,16% (2022 жыл үшін донациялар 9087); HBsAg - 0,53% (2018ж.), 0,67% (2019ж.), 0,45% (2020ж.), 0,60% (2021ж.), 0,68% (2022ж.); анти-НСV антиденелеріне 0,49% (2018ж.), 0,50% (2019ж.), 0,25% (2020ж.), 0,38% (2021ж.), 0,30% (2022ж.); мерез қоздырғышына антиденелер 0,70% (2018ж.), 0,98% (2019ж.), 0,72% (2020ж.), 0,50% (2021ж.), 0,45% (2022ж.) құрайды.

Қорытынды. Бастапқы реактивті үлгілерді анықтау нәтижелері: АИТВ 0,31% - 0,16%; ВГВ – 0,45%- 0,68%; СГВ- 0,25%- 0,49%; мерез – 0,70%- 0,45% шегінде болды. Соңғы үш жылда АИТВ және мерез бойынша бастапқы реактивті үлгілердің нәтижелері төмендеді. Төмендеу тұрақты донорларды тарту есебінен байқалады, ал В және С гепатиттері бойынша инфекцияның өсуі 2022 жылы а-НВscore және А-НВs-те қосымша зерттеуді енгізумен және С гепатиті бойынша жаңа бағдарламаны енгізумен байланысты (II нұсқа).

В ГЕПАТИТІ ВИРУСЫНЫҢ (А-НВSCORE) ЯДРОЛЫҚ АНТИГЕНІНЕ АНТИДЕНЕЛЕРДІҢ БАР-ЖОҒЫН АНЫҚТАУ ҮШІН ҚАН ДОНОРЛАРЫНЫҢ СКРИНИНГІ

Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова, К.Х. Жангазиева,
Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
tanyusha_astana@mail.ru

Кіріспе. Қазақстан Республикасында барлық қан донорлары міндетті түрде В гепатиті вирусының (ВГВ) Үстірт антигеніне тексеріледі. Алайда, соңғы уақытта клиникалық Зертханалық диагностика тұрғысынан ерекше қызығушылық созылмалы В гепатитінің – оккультті (жасырын) немесе HBsAg-теріс В гепатитінің дамуы болып табылады.

Донорларды В гепатиті вирусының (А-НВscore) ядролық антигеніне антиденелерге сынау жөніндегі пилоттық жоба біздің орталықтың донорларында осы маркердің жоғары (17,6%) пайда болуын көрсетті. Донорлық компоненттердің қауіпсіздігін арттыру мақсатында ДДҰ ұсынымдарын және донорларды ВГВ антиденелеріне скрининг жүргізетін басқа елдердің тәжірибесін зерделей отырып, біз ДДҰ (Screening donated blood for transfusion-transmissible infections: recommendations, Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы, 2010) алгоритмі бойынша ВГВ (а-НВscore, а-НВs) маркерлерін Қазақстан Республикасының Қан донорларын скрининг стандартына енгізуді ұсындық.

Мақсаты. Қан донорларының әртүрлі топтарында а-НВscore, а-НВs маркерлерінің таралуын анықтау. Жаңа скрининг басталғаннан кейінгі 4 айдың нәтижелері бойынша компоненттерді есептен шығару динамикасын бағалау.

Әдістері. Architect i2000sr, Alinity I анализаторларында иммунохемилюминесцентті талдау әдісі қолданылды.

Нәтижелері. Скрининг басталғаннан бері 4 ай ішінде 14951 донация сыналды. Жаңа алгоритмге сәйкес есептен шығаруға жататын донациялар саны 662 (4,4%) құрады. Донорлар санаттары бойынша нәтижелер келесідей болды: бастапқы донорларда маркерлердің жиілігі (а-НВscore, а-НВs 100 мм/мл – ден аз) 3,6%, қайталанатын донорларда – 4,8%, тұрақты донорларда-4,0%.

4 ай байқау барысында қабылданбаған донациялардың жалпы саны азаяды, хи-квадрат осы $p < 0,05$ қатынасының маңыздылығы деңгейінде 7,69 құрайды. А-НВscore және а-НВs маркерлері бойынша жарамсыз мәндері бар донорлар үлесінің ай сайынғы динамикасы барлық донорлық санаттарда төртінші айға дейін төмендегенін көрсетті.

Қорытынды. Донорлық қан скринингінің стандартына жаңа маркерлерді қосу донорлық қан компоненттерінің қауіпсіздігін арттырады.

Бастапқы донорлар арасында тұрақты және қайталанатын донорлармен салыстырғанда маркерлер (а-НВscore, а-НВs 100 мм/мл-ден аз) сирек кездеседі.

Жаңа маркерлерді енгізу әрқашан қан құюға жарамсыз компоненттерді есептен шығару санының артуына әкеледі, бұл қаржылық шығындарды да тудырады. Сондай-ақ, донорларды, оның ішінде тұрақты донорларды бөлу донорлық бөлімге ауыртпалық түсіреді және жаңа донорлық кадрларды тарта отырып, базаны толтыру үшін шығындарды ұлғайтуды талап етеді.

2020-2022 ЖЖ. ДОНОРЛАР АРАСЫНДА ВЕКТОРЛЫҚ ИНФЕКЦИЯНЫ АНЫҚТАУ ЖИІЛІГІ

У.Б. Сарсенова, К.Л. Мукатаева, А.И. Орынғалиева

Маңғыстау облысы Денсаулық сақтау басқармасының "Облыстық қан орталығы"
медициналық орталығы
Ақтау, Қазақстан
uberikkyzy@bk.ru

Кіріспе. Пациенттерге берілетін қан сапасының жалғыз кепілі – донор қанның құрамында векторлық инфекциялар жоқтығы. Бастапқы және тұрақты донорлар арасында векторлық инфекцияны анықтау иммунохемилюминесцентті талдау (IHL) әдісімен жүргізіледі.

Мақсаты. 2020-2022 жылдары векторлық инфекцияны анықтауға байланысты қан мен оның компоненттерін қабылдамау жиілігін талдау.

Әдістері. Маңғыстау облысы Денсаулық сақтау басқармасының "Облыстық қан орталығы" қызметінің негізгі көрсеткіштері, мониторингтен алынған статистика және донорлар базасынан алынған деректер пайдаланылды.

Нәтижелері. Талдау барысында векторлық инфекциялар бастапқы донорлар арасында жиі кездеседі.

2020 жылы тексерілген донорлар саны 5665 құрады, оның ішінде HbsAg - инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 48 адам (0,8%), қайталама донорлар арасында - 2 адам (0,04%); HVC-инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 36 адам (0,6%), қайталама донорлар арасында - 12 (0,2%); АИТВ-ның анықталуы 1,2 - инфекциялар: бастапқы донорлар арасында - 2 адам (0,03%), қайталама донорлар арасында - 1 адам (0,01%); мерездің анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 49 адам (0,9%), қайталама донорлар арасында - 5 адам (0,1%).)

2021 жылы тексерілген донорлардың саны 6722 адамды құрады, оның ішінде HbsAg - инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 72 адам (1%), қайталама донорлар арасында - 2 адам (0,02%); HVC-инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 45 адам (0,7%), қайталама донорлар арасында - 6 (0,02%); АИТВ-ның анықталуы 1,2 -

инфекциялар: бастапқы донорлар арасында - 6 адам (0,1%), қайталама донорлар арасында - 4 адам (0,05%); мерездің анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 58 адам (0,86%), қайталама донорлар арасында-2 адам (0,02%).)

2022 жылы тексерілген донорлардың саны 7315 құрады, оның ішінде HbsAg инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 61 адам (0,8%), қайталама донорлар арасында - 3 адам (0,04%); HVC инфекциясының анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 23 адам (0,3%), қайталама донорлар арасында-9 (0,12%); АИТВ-ның анықталуы 1,2 - инфекциялар: бастапқы донорлар арасында - 2 адам (0,01%), қайталама донорлар арасында - 1 адам (0,01%); мерездің анықталуы: бастапқы донорлар арасында - 41 адам (0,56%), қайталама донорлар арасында-3 адам (0,1%).)

Қорытынды. Зерттеу нәтижелері бойынша қан тапсыру үшін тұрақты донорларды тарту векторлық инфекцияларға байланысты қабылданбаған қан үлгілері мен оның компоненттерінің санын азайтады деген қорытынды жасауға болады.

Е ГЕПАТИТІ ВИРУСЫНЫҢ ГЕНОМЫНА ҚАН ДОНОРЛАРЫНЫҢ СКРИНИНГІ

Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова,
Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
lena161983@mail.ru

Кіріспе. Көптеген жағдайларда бүкіл әлемде адамдар Е гепатиті вирусын ластанған судан немесе тамақ көздерінен жұқтырады, сондай-ақ донорлық қан құю кезінде Е гепатиті вирусының берілуі тіркелген жағдайлары санының тұрақты өсуі байқалады. Е гепатиті вирусының әлем халқы арасында серологиялық таралу тенденциясының артуына және Е гепатиті вирусының инфекциясы қан донорлығын қажет ететін науқастарда ауыр клиникалық салдарларды тудыруы мүмкін болғандықтан, Е гепатиті вирусына скринингіне деген қажеттілік дамыған және дамушы елдер үшін қоғамдық денсаулық мәселесі ретінде маңызды бола бермек.

Қанмен қамтамасыз ету саласында Е гепатиті инфекциясына және Е гепатиті вирусының скринингінің болмауына қатысты дамыған және дамушы елдер арасында үлкен ақпараттық-технологиялық алшақтық бар, онда нуклеин қышқылын Е гепатиті вирусының инфекциясына тестілеу әлі жүргізілмеген. Ирландия, Ұлыбритания, Жапония, Нидерланды, Германия және т. б. сияқты кейбір дамыған елдерде донорлық қанның жалпыұлттық әмбебап скринингі енгізілген.

Мақсаты. Е гепатиті вирусының сау қан донорлары арасында таралуын зерттеу.

Әдістері. Зерттеу 2022 жылдың қараша айында ҚР ДСМ Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығының базасында қан қызметінің Республикалық референттік зертханасында жүргізілді. Донорлардың қан үлгілерін Е гепатиті вирусының РНҚ-да тексеру кезінде 6 үлгіні біріктіру арқылы Cobas 6800 Автоматты анализаторында (РОШ) ПТР әдісі қолданылды.

Зерттеуге барлық зертханалық көрсеткіштер бойынша зертханалық тестілеуден өткен және емдік медициналық ұйымдарға беруге дайын донорлық қан үлгілері енгізілген.

Зертханалық көрсеткіштері нормадан ауытқыған және медициналық ұйымдарда қолдануға жарамсыз донорлық қан үлгілері зерттеуден алынып тасталды.

Нәтижелері. 16147 қан донорының үлгілері зерттелді, олар жылына донациялар санының 6,8% құрады. Оңтүстік, солтүстік, батыс және шығыс қан қызметі мекемелерінің донорларының ешқайсысында Е гепатитінің РНҚ-сы табылған жоқ.

Қорытынды. Қазақстанда алғаш рет дені сау адамдар (қан донорлары) арасында Е гепатиті вирусына скрининг жүргізілді. Алынған нәтижелер қазіргі уақытта Қазақстан донорлары арасында Е гепатиті вирусының проблемасының өзектілігінің жоқтығын көрсетеді.

2022 ЖЫЛЫ ӨЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ИНФЕКЦИЯЛАРҒА ДОНОРЛЫҚ ҚАН СКРИНИНГІНІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ

З.А. Исмаилова¹, Н.Т. Жураева²

¹ Республикалық қан құю орталығы

² Республикалық мамандандырылған гематология ғылыми-практикалық медициналық орталығы
Өзбекстан
zulfiya.ismailova.79@mail.ru

Кіріспе. Гемотрансфузия – бұл инфузиялық терапияның бір түрі, оның барысында донордан реципиентке тұтас қан немесе компоненттер құйылады. ДДҰ ұсынымдары бойынша қан донацияларын қолданар алдында инфекциялардың бар-жоғын тексеру қажет. АИТВ-ға (адамның иммун тапшылығы вирусы), В және С гепатитіне (ВГВ және ВГС) мерез скринингі міндетті болуы керек.

Қауіпсіз қан құюды қамтамасыз ету трансфузиологиядағы өте өзекті мәселе болып қала береді. Қан трансфузияларының қауіпсіздігін қамтамасыз ету жүйесі донорлық кадрлармен жұмысты, бастапқы скринингі, дайындаманы, трансфузиялар нәтижелерінің мониторингін және инфекция жағдайларын тергеуді қамтиды.

Мақсаты. 2022 жылы Өзбекстан Республикасындағы трансфузиялық инфекцияларға донорлық қан скринингінің нәтижелерін бағалау.

Әдістері. Зерттеу нысандары 2022 жылғы РҚҚО қан донорлары болды. Серологиялық маркерлерге арналған қан үлгілерін зерттеу Evolis анализаторларында иммуноферменттік талдау (ИФА) әдісімен және Architect 2000 анализаторларында иммунохемилюминесценттік талдау (ИХЛА) әдісімен жүргізілді.

Нәтижелері. 2022 жылы донорлардың жалпы саны 238 216 адамды құрады. Оның ішінде әйелдер - 1 058, ерлер - 237 158. Донорлардың жасы 20-дан 65 жасқа дейін болды. 2022 жылғы РҚҚО қан қызметінің донорлық контингентінде АИТВ, В және С гепатиттерінің анықталған жағдайларының саны: АИТВ - 336 (0.14%), оның ішінде барлық ер адамдар; В гепатиті - 296 (0,12%); С гепатиті -

132 (0,06%), оның ішінде ерлер-0,04%, әйелдер-2,5%.

Қорытынды. Осылайша, донорлық қан компоненттерінің трансфузияларының вирустық қауіпсіздігі мониторингінің деректері Өзбекстан аумағында орналасқан азаматтардың денсаулық жағдайы (АИТВ, В және С гепатиттерімен инфекция туралы) туралы ақпарат көзі болып табылуы мүмкін.

ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАН ДОНОРЛАРЫНДА АВО, РЕЗУС ЖӘНЕ КЕЛЛ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЭРИТРОЦИТТЕР АНТИГЕНДЕРІНІҢ МОНИТОРИНГІ

А.М. Кузеков, С.Б. Сыздыкова, Т.В. Мулявко, Г.Б. Макишева, Э.Ж. Сулейменова

Павлодар облысы әкімдігі, Павлодар облысы Денсаулық сақтау басқармасының
"Павлодар облыстық қан орталығы" ШЖҚ КМК
Павлодар, Қазақстан
mulyavko60@mail.ru

Кіріспе. Иммуногематология – бұл қан жасушаларының антигендері және оларға антиденелер туралы ғылым. Қазіргі уақытта эритроциттердің 400-ден астам антигендері белгілі. Медициналық ұйымдардың практикалық жұмысында сұранысқа ие иммуногематологиялық зерттеулердің ауқымы өте кең. Сондықтан қан құю терапиясының кез-келген түрін тағайындау донордың қанымен де, гемокомпоненттердің реципиенттерімен де тиісті иммуногематологиялық зерттеулермен бірге жүруі керек. Бұл зерттеулерге клиникалық маңыздылығы қан құю қауіпсіздігіне байланысты антигендер ғана кіреді. Ең алдымен, бұл АВО және Резус жүйелерінің эритроциттерінің антигендері, олардың сәйкес келмеуі гемолитикалық трансфузиядан кейінгі реакциялар мен асқынуларды тудыруы мүмкін.

Мақсаты. Қан донорларында АВО, Резус және Келл жүйелерінің эритроциттер антигендерінің пайда болуын зерттеу және Павлодар облысында резус және топтар бойынша донорлардың сұранысын анықтау.

Әдістері. Зерттеу материалы ретінде донорлардың 53920 қан үлгілері қолданылды. Зерттеу үшін ORTHO/vision/Saxo анализаторларында гель (DiaClon Abo/d+Reverse Grouping ID-DiaClon ABO A1/B және ID-DiaClon ABO A1/B эритроциттері) және бағаналы технология (Anti-A/anti-B/antiD Control/Reverse Diluent карталарanti және 3% Affirmagen A1/B эритроциттері) қолданылды.

Нәтижелері. Павлодар облысының донорларын АВО, Резус және Келл жүйелері бойынша абсолютті сандармен және 2018-2022жж. пайыздармен бөлу: соңғы бес жылда донорлар саны орташа есеппен бір жылда– 11 000: О Rh(positive) - 15770(29%); О Rh(negative) - 2261(4%); А Rh (оң) - 14876 (28%); А Rh (теріс) - 2057 (4%); В Rh (оң) - 11458(21%); В Rh (теріс) - 1569 (3%); АВ Rh(оң) - 5104 (9,5%) АВ Rh(теріс) - 825(1,5%); Келл-антиген - 1115 (2%).Нәтижелерді қорытындылай келе, біз өз саламыздың деректерін 2014 жылмен салыстыра аламыз: О (бірінші) тобының саны 4% - ға және А (екінші) 2% - ға азайды. В (үшінші) тобы тұрақты болып қалады-21% және АВ (төртінші) саны 2% - ға өсті.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша Павлодар облысында резус теріс донорлар санының өсуі байқалады, бұл облыстың медициналық ұйымдарының теріс резусы бар реципиенттерге гемокомпоненттік терапияға жоғары қажеттілігімен байланысты. Бұл ретте резус оң донорлардың саны 5 жыл бөлінісінде тұрақты болып қалады.

ТРАНСФУЗИЯЛЫҚ ТЕРАПИЯНЫ ТАҒАЙЫНДАУ ҮШІН ОРТАША АУЫРЛЫҚТАҒЫ АНЕМИЯ КЕЗІНДЕ ГИНЕКОЛОГИЯЛЫҚ БЕЙІНДЕГІ ПАЦИЕНТТЕРДЕГІ ФЕРРОКИНЕТИКА ЖӘНЕ ЦИТОКИНДЕРДІҢ МАРКЕРЛЕРІ

Ж.В. Пешняк¹, Э.В. Дашкевич¹, О.Л. Пашкова¹, И.В. Курлович²,
Р.Н. Демидова², Э.В. Федотова³, Д.М. Алехно³, О.П. Веремеева³

¹Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі, Минск қ., Беларусь

² "Беларусь Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің "Ана мен бала" республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік денсаулық сақтау мекемесі, Минск қ., Беларусь

³ "1-ші қалалық клиникалық аурухана" Денсаулық сақтау мекемесі Минск қ., Беларусь

Кіріспе. Орташа ауырлықтағы анемиясы бар әйел жыныс мүшелерінің қабыну және қабынбаған аурулары кезінде гинекологиялық бейіндегі пациенттерге қанның эритроциттік компоненттеріне (ЭКК) трансфузиялық терапияны тағайындау үшін созылмалы аурулардың анемиясы мен темір тапшылығы анемиясын дифдиагностикалау үшін де, клиникалық әсерін бағалай отырып, трансфузиялық терапия тактикасын анықтау үшін де феррокинетика мен цитокиндердің маркерлерін анықтау өте маңызды.

Мақсаты. Орташа ауырлықтағы анемия кезінде әйел жыныс мүшелерінің қабыну және қабынбаған аурулары бар науқастарда феррокинетика мен цитокиндердің маңызды маркерлерін анықтау.

Әдістері. Зерттеу материалы мынадай топтағы пациенттердің этилендиаминтетрацет қышқылы бар қан сарысуы мен плазмасы болды: 1 топ (зерттеудің негізгі тобы) - медициналық манипуляциялар тағайындалған 25 пен 57 жас аралығындағы жыныс мүшелерінің гинекологиялық верификацияланған аурулары және орташа дәрежелі анемиясы (Hb 70-89 г/л) (n=30) бар ем-дом жасалған/хирургиялық араласулар тағайындалған науқас әйелдер. Оның ішінде 7 науқаста көбінесе ICD-10: созылмалы сальпингоофоритпен (N70) қатар келген, іш қуысы мен жамбас мүшелерінің адгезиясы болған кезде, созылмалы аднексит (N70), іштің алдыңғы қабырғасының эндометриомасы (N71), созылмалы цервицит (N72) созылмалы қабыну ауруларының анемиясы болды. ICD-10 диагнозы қойылған 23 пациент қатерсіз, қабынбайтын аурулармен ауырды: жатыр лейомиомасы (D25), жатыр мойны эрозиясы (N86), аналық без кисталары (N83), эндометрия полиптері (N84), жатыр эндометриозы (аденомиоз) (N 080.0), эндометриялық гиперплазия (N85), дисфункционалды қалыптан тыс қан кетулер (N92, N93); 2 – топ салыстыру (зертханалық) - Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың РҒПО қан дайындау бөлімшесінің гинекологиялық анамнезі таза, іс жүзінде сау (n=30), 25 пен 56 жас аралығындағы қан доноры-әйелдері.

Нәтижелері. Тексерілген пациенттерде бақылау тобындағы (әйел донорлар) ($P_{u-test}=0,0003$) ұқсас көрсеткішпен салыстырғанда ферритин деңгейінің орта есеппен 2,9 есе жоғарылағаны анықталды, ал II анемиясы бар пациенттерде әйел жыныс мүшелерінің қабыну аурулары кезінде ол 4,3 есе жоғары болды ($P_{u-test} =0,0002$), ал II анемиямен ауыратын науқастар тобында

әйел жыныс мүшелерінің қабынбайтын ауруларында көрсеткіш 2,5 есе ($P_{u-test} = 0,007$) болды.

Практикалық мақсаттар үшін трансфузиялық терапия тактикасын анықтау мақсатында екі сатылы алгоритм ұсынылады. 1 кезең. Клиникалық және зертханалық зерттеулер мыналарды қамтиды: 1.1 қауіп факторларын бағалау. 1.2 күнделікті сынақтар (қолданыстағы клиникалық хаттамаларға сәйкес (Hb, ферритин, сарысу темірі, сарысудың темірмен байланысу қабілеті, трансферриннің темірмен қанығу коэффициенті. 1.2 Қосымша сынақтар(IL1, IL6, sTfR).

2 кезең. хирургиялық манипуляцияларды немесе операцияларды жоспарлау кезінде II анемиясы бар әйел жыныс мүшелерінің қабыну және қабынбайтын аурулары үшін тромбоциттерді құюды тағайындау көрсеткіштері.

Бұл қабыну ауруының диагностикасын жақсартуға, егер бар болса, патогенетикалық терапияны тағайындауға ықпал етеді.

Қорытынды. Феррокинетика мен цитокин маркерлерін анықтау орташа ауырлықтағы анемиядағы гинекологиялық бейіндегі пациенттерде трансфузиялық терапия тактикасын анықтаудың маңызды кезеңі болып табылады. Феррокинетика маркерлері мен цитокиндерді талдауды ескере отырып, орташа ауырлықтағы анемиясы бар гинекологиялық пациенттерде трансфузиялық терапияны тағайындау алгоритмі әзірленді.

АДАМ ҚАН ПЛАЗМАСЫНДАҒЫ ГЕПАРИННІҢ ANTI-XA БЕЛСЕНДІЛІГІН САНДЫҚ АНЫҚТАУДЫҢ ХРОМОГЕНДІК ӘДІСІ

А.П. Власов, О.В. Жоров, З.И. Кравчук, Р.Ф. Жилинская

"Трансфузиология және медициналық биотехнологиялардың республикалық ғылыми-практикалық орталығы" мемлекеттік мекемесі,
Минск, Беларусь
rnpc@blood.by

Кіріспе. Қазіргі уақытта адамның қан плазмасындағы дәрілік заттардың зертханалық диагностикасы мен сапасын бақылауда адам қанындағы гепариннің Ха–ға қарсы белсенділігін анықтау үшін коагуляциялық және хромогендік әдістер кеңінен қолданылады. Беларусь Республикасының Мемлекеттік фармакопеясына сәйкес хромогендік әдіс құрамында гепарин бар дәрілік заттардың сапасын бақылау үшін негізгі болып табылады. Хромогендік субстратпен белсендірілген х факторына қарсы гепарин белсенділігін анықтау әдісін қолдану гепаринтерапияны бақылауға және пациенттерге препараттың қажетті дозасын тағайындауға мүмкіндік береді.

Мақсаты. Адам қан плазмасындағы және дәрілік заттардағы гепариннің анти–Ха белсенділігін хромогендік әдіспен сандық анықтау әдісін әзірлеу.

Әдістері. Зерттеу нысандары: гепарин, антитромбин III, адамның х коагуляциясының белсендірілген факторы (FXa), донорлардың қан плазмасы.

Нәтижелері. Гепариннің анти-Ха белсенділігін анықтау әдісінің принципі синтетикалық хромогендік субстратты қолдануға және Ха факторын инактивациялауға негізделген. Гепарин үлгідегі антитромбин III - мен бірге анықталады. Бұл кешеннің концентрациясы антитромбин III молекуласының қол жетімділігіне байланысты. Антитромбин III тұрақты концентрациясын қамтамасыз

ету үшін зерттелетін плазмаға артық тазартылған адам антитромбин III қосылады. Ха факторы артық қосылады және гепарин-антитромбин кешенімен бейтараптандырылады. Қалған, өзара әрекеттеспеген ха факторы синтетикалық хромогендік субстраттың көмегімен сандық түрде анықталады. Бұл кезеңде хромогендік субстраттың ха факторымен ферментативті ыдырауы жүреді, толқын ұзындығы 405 нм спектрофотометриялық түрде анықталатын нитроанилин хромофорын түзеді.

Гепариннің (FXA, антитромбин III) анти-Ха белсенділігін анықтау әдісінде қолданылатын негізгі реагенттер анион алмасу және гидрофобты хроматография арқылы донорлардың қан плазмасынан оқшауланып, тазартылды. Анықтау үшін коммерциялық қол жетімді хромогендік субстрат қолданылды.

Қорытынды. Адамның қан плазмасындағы және дәрілік заттардағы гепариннің ха-ға қарсы белсенділігін өлшеудің хромогендік әдісі 0,1–1,0 ХБ/мл және сезімталдығы 0,05 ХБ/мл.

ҚАН ОРТАЛЫҒЫНДА ИММУНОГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ АВТОМАТТАНДЫРУ

Ж.К. Надилов, Д.К. Чириков, З.Б. Каражигитова, М.С. Кадырова

ДСБ "Қалалық қан орталығы" ШЖҚ КМК,
Алматы, Қазақстан
gskalmaty@mail.ru

Кіріспе. Isbt халықаралық ұсынымдарына сәйкес иммуногематологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету донорлардың қанын сынау үшін бірыңғай критерийлерге негізделуі тиіс. Зерттеулердің сапасы көптеген факторларға байланысты, олардың ішінде персоналдың біліктілігі, зертхананың жабдықталуы, қолданылатын реагенттердің сапасы, сапаны бақылауды орындау, нәтижелерді құжаттау және түсіндіру маңызды.

Иммуногематологиялық сынақтардың үлкен ағындарында "адам факторының" әсерін зерттеуді автоматтандыру кезінде ғана азайтуға болады.

Мақсаты. Өртүрлі өндірушілердің автоматты иммуногематологиялық анализаторларында жұмысты талдау.

Әдістері. Жабдықтың сипаттамаларын салыстыру арқылы салыстырмалы талдау қолданылады.

Нәтижелері. Зерттеулер үш анализаторда жүргізілді: 1) IH-1000 (BioRad), 2) Ortho vision (Ortho Clinical Diagnostics), 3) Octo hawk (DiaPro). Барлық үш құрылғы дербес жұмыс істейді, ЛИС жүйесіне қосылу және қызмет көрсету инженерлері үшін қашықтан қол жеткізу мүмкіндігі бар. Олар үлгінің сапасын, пробиркада және реагенттері бар бөтелкеде қақпақтың болуын анықтай алады. Зерттеу сапасын бақылаудың белсенді мониторингі, сынамаларды үздіксіз жүктеу функциясы және шұғыл үлгілерді дереу өңдеу бар. Бағаналы агглютинацияның қолданылатын әдістері: 1 және 3 аппараттарда - гельфилтрация, 2 – де-шыны микросфералармен. Мүмкін болатын зерттеулердің спектрі барлық анализаторларда бірдей: қан тобын кросс-анықтау, резус және келл жүйелері бойынша фенотиптеу, Кумбстың жанама сынамасымен антиденелерді скрининг және анықтау, үйлесімділік сынамаларын жүргізу және т. б. конфигурация мен жұмыс принциптерінде айырмашылықтар

бар: бірінші анализаторда 2 тәуелсіз тамшуыр станциясы және 3 кіріктірілген центрифуга жұмыс істейді; үшінші құрылғыда реагенттерді бір реттік ұштармен құрғақ мөлшерлеу қолданылады, бұл жуу ерітіндісі мен сынықтарды дезинфекциялау қажеттілігін болдырмайды. Донорлар үшін белгіленген үш зерттеу түрін жүргізу кезінде сағатына өнімділік: ІН-1000-36 Үлгі, Ortho vision - 20 Үлгі; Octo hawk-38 Үлгі. Сынақтарды бөлек жүргізу кезінде зерттеу жылдамдығын арттыруға болады: бір аппаратта қан топтарын растау және Резус пен Келл бойынша фенотиптеу, екіншісінде эритроциттерге қарсы антиденелерді скрининг. ІН-1000 және Ortho vision анализаторлары қатысты ВОК.

Қорытынды. Автоматты анализаторларды қолдану жоғары сапаны, зерттеу нәтижелерін объективті бағалау мен түсіндіруді, үлгілер мен реагенттерді анықтаудан бастап нәтижелерді сақтау мен мұрағаттауға дейінгі зерттеудің барлық кезеңдерін стандарттау мен құжаттауды қамтамасыз етеді. Жұмыстың тоқтап қалуын болдырмау үшін, сондай-ақ жүктемені біркелкі бөлу үшін резервтік жабдық болуы керек.

АВО ЖҮЙЕСІ БОЙЫНША СӘЙКЕС КЕЛМЕЙТІН БҮЙРЕК ТРАНСПЛАНТАЦИЯСЫН ЗЕРТХАНАЛЫҚ СҮЙЕМЕЛДЕУ

Д.Г. Садвакасова, С.А. Ли, Д.Н. Турлубекова
ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
sadvakasova_pvl@mail.ru

Кіріспе. Соңғы жылдарда медицина саласындағы жетістіктер кейбір реципиенттер мен тірі донорлар арасындағы АВО үйлесімсіздігі жағдайында бүйрек трансплантациясын жасауға мүмкіндік берді. Басқа қан тобына ие тірі донордың болуы кейбір адамдар үшін күту уақытын қысқартты. АВО қақтығысын жеңудің стратегияларының бірі – трансплантацияға мүмкіндік беретін антиденелер мен иммунологиялық мәртебенің өзгеруін жою үшін реципиентті десенсибилизациялау. Ол үшін қаннан антиденелерді алып тастау (плазмаферез немесе иммуноадсорбция); инфекциялардан қорғау үшін ағзаға антиденелерді (көктамыр ішіне иммуноглобулин) енгізу; жаңа бүйректі антиденелерден қорғау үшін басқа дәрі-дәрмектермен қамтамасыз ету жасалады.

Мақсаты. Бүйрек трансплантациясына дейін және одан кейін реципиенттердің айналымдағы анти-а/в антиденелерінің деңгейін зерттеу.

Әдістері. Бағаналы агглютинация, гельдік серология.

Нәтижелері. Трансфузиология ғылыми-өндірістік орталығы (ҒӨО) , зертханалық сынақтарды орындау арқылы Ұлттық Онкологиялық орталықтың (ҰОО) трансплантацияларын сүйемелдейді. 2022 жылы 95 иммуногематологиялық зерттеулер, 240 кросс матч; 248 HLA-тептеу; 183HLA-антиденелерді анықтау, сондай-ақ реципиенттерге 65 емдік плазмаферездің процедурасы орындалды.

Десенсибилизацияның бірнеше хаттамалары бар. Бұл стратегиялардың мақсаты, негізінен трансплантациядан бірнеше күн бұрын, 1:8-ден 1:32-ге дейін титрлерге жету үшін айналымдағы анти-а/в антиденелерінің деңгейін төмендету болып табылады. Әр түрлі елдердің хаттамаларына сәйкес трансплантация Жапонияда 1:32 АВО антидене титрі, Америкада 1:16 титрі, Германияда 1:8 титрі бойынша жүргізілді.

Қазақстанда АВО антиденелер титрі 1: 8 кезінде әлемде кеңінен қолданылатын Стокгольм ХАТТАМАСЫ сыналды, Ұлттық ғылыми онкологиялық орталықта 2 бөтен бүйрек трансплантациясы жүргізілді. Сәтті трансплантация үшін екі клиникалық жағдайда да антиденелер деңгейі 1:4 деңгейіне дейін төмендеді. Осы мақсатта жаңа бүйректі антиденелерден қорғау үшін плазмаферез, Ритуксимаб (антиденелер) және басқа дәрілерді енгізу жүргізілді. Екі реципиент те еңбек қызметіне қайта оралды.

Қазақстанда 2012 жылдан бері 1712 бүйрек трансплантациясы жасалды. Олардың 1534 - тірі донорлардан, 178 - қайтыс болған донорлардан. 2010 жылдан бастап ҰОО - да 521 трансплантация жүргізілді, оның 461 - і тірі донордан, 60-ы қайтыс болғаннан кейін донордан.

Қорытынды. Осылайша, АВО антиденелерінің титрлері трансплантация үшін үлкен диагностикалық мәнге ие, трансплантациядан кейін реципиенттерді бақылау шарт, өйткені олар өте өткір қабылдамау реакцияларына әкелуі мүмкін. Зертханалық сүйемелдеуді, плазмаферез рәсімдерін қамтитын, сыйыспайтын донордың АВО-нан бүйрек десенсибилизациясы және трансплантациясы бойынша жеке клиникалық хаттама әзірлеу қажет.

ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН КЛИНИКАЛЫҚ ҚОЛДАНУ

ГЕМОГЛОБИН КОНЦЕНТРАЦИЯСЫ ЖӘНЕ АВО-БАСҚА ТОПТЫҚ ТРОМБОЦИТТЕРДІҢ ТРАНСФУЗИЯСЫ

Д.С. Похабов, Е.А. Шестаков, О.В. Федык, Е.Б. Жибурут

Н.И. Пирогов атындағы Ұлттық медициналық-хирургиялық орталық
Мәскеу, Ресей
ezhiburt@yandex.ru

Кіріспе. Тромбоциттер АВО антигендерін экспрессиялайды, ал олардың аппараттық аферездің классикалық әдісімен дайындалған донорлық концентраттары құрамына донордың АВО тобына сәйкес АВО антиденелері бар плазмалық доза кіреді. Реципиенттің АВО антиденелерімен үйлеспейтін тромбоцитті АВО антигендері қан ағымынан тез тазаланып, тромбоциттер концентрациясының төмендеуіне әкелуі мүмкін. Донорлық плазмамен пассивті түрде тасымалданатын АВО антиденелері реципиенттің эритроциттерінің гемолизіне әкелуі мүмкін. Ресейде 01.01.2021 жылдан бастап кез келген реципиентке кез келген басқа донорлық тромбоциттер концентратын қосымша ерітіндіде құюға болады.

Мақсаты. АВО фенотипі бойынша үйлесімді және үйлесімсіз донорлық тромбоциттер концентраттары реципиенттердің гемоглобин концентрациясының өзгеруін зерттеу.

Әдістері. Біз аферезді донорлық лейкодепиляцияланған патогені төмендетілген тромбоциттер концентратының 423 ретті трансфузиясының нәтижелерін, оның ішінде 313 (74,0%) үйлесімді және 110 (26,0%) үйлесімсіз құюларды зерттедік. Реципиент қанындағы гемоглобин концентрациясы тромбоциттерді құюдан бір күн бұрын және келесі күні анықталды.

Нәтижелері. Трансфузиялық реакциялар, соның ішінде гемолитикалық реакциялар тіркелген жоқ. Реципиент қанындағы гемоглобин концентрациясы бір

топтағы тромбоциттерді құйғаннан кейін де ($p = 0,795$) және басқа топтағы тромбоциттерді құйғаннан кейін де ($p = 0,868$) айтарлықтай өзгерген жоқ. Бір топтық және басқа топтағы тромбоциттерді құюға дейін және кейін реципиент қанындағы гемоглобин концентрациясында айырмашылықтар болған жоқ.

Қорытынды. Көп бейінді клиникада 423 бірізді тромбоциттерді құю зерттелді, оның ішінде АВО-үйлеспейтін құюлардың үлесі 26,0% құрады. Тромбоциттер концентраттары лейкодепиляцияға ұшырады, патогенді азайтылды және олардағы плазма қосымша ерітіндімен ауыстырылды. Трансфузиялық реакциялар, оның ішінде гемолитикалық реакциялар болған жоқ. Бір топтағы тромбоциттерді құю кезінде де, басқа топтағы тромбоциттерді құю кезінде де гемоглобин концентрациясы айтарлықтай өзгерген жоқ. Бір топтағы және басқа топтағы тромбоциттерді құюға дейін және кейін гемоглобин концентрацияларында айырмашылықтар жоқ.

ҚАННЫҢ ТРОМБОЦИТТИ КОМПОНЕНТТЕРІН ҚҰЙЫЛУҒА РЕФРАКТЕРЛІКТІ АЛДЫН АЛУ

Э.В. Дашкевич, Н.А. Бухвальд, Ж.В. Пешняк, М.В. Злотникова

Республикалық трансфузиология және медициналық биотехнологиялар
ғылыми-практикалық орталығы
Минск, Беларусь
eleonoravdoc@gmail.com

Кіріспе. Тромбоциттік қан компоненттерін (ТҚК) құю кезінде тромбоциттер деңгейінің күтілген жоғарылауының болмауы рефракторлықпен байланысты болуы мүмкін. Әдебиеттердегі деректерге сәйкес, бірнеше рет ТҚК құйылған науқастарда иммундық рефракторлықтардың негізгі себебі 25-30% жағдайда HLA-A және/немесе HLA-B антиденелерінің, ал рефрактерлік науқастардың 3-9% -ында тромбоцитті HPA антиденелері (анти -HPA-1a, 1b, 3a, 2b және 15b) HLA антиденелерімен біріктірілген болуы болып табылады.

Мақсаты. Тромбоциттік қан компоненттерін құюға төзімділіктің алдын алу тактикасын анықтау.

Әдістері. Тромбоциттердің адгезия молекулаларының агрегация белсенділігін және экспрессиясын бағалау негізінде тромбоциттердің фенотиптік және функционалдық ерекшеліктері автоматты тромбоцитозферезге дейін және одан кейін патогені төмендетілген лейкоциттері алынған тромбоциттік қан компоненттерінің 32 донорының 64 үлгісінде зерттелді. ТҚК трансфузиясы үшін 26 донор-реципиент жұбы таңдау «Тромбоциттік қан компоненттерін көп рет құю үшін донор-реципиент жұптарын таңдау алгоритмі» негізінде жүзеге асырылды.

Нәтижелері. 5 мкм дозадағы АДФ әсерінен тромбоциттер агрегациясының белсенділігі дәрежесінің көрсеткіштері (%) және жалпы қандағы Р-селектинді (CD62P) экспрессиялайтын тромбоциттердің салыстырмалы саны ($R = 0,82^*$) арасында айтарлықтай оң корреляция анықталды. ($p = 0$) және автоматты аферез арқылы алынған тромбоциттер, 1-ші күні резус-теріс ер донорлардан АВ(IV) қан тобының цитрат плазмасының пулын қосқаннан кейін патогенді төмендетілген ОВ ($n = 32$) ($R = 0,36$). * , $p = 0,003$). Бұл факт пациенттердің қанындағы ТҚК функционалдық тиімділікті растайды. «Патогені төмендетілген лейкоциттері

алынған автоматты аферез арқылы алынған тромбоциттердің функционалдық белсенділігін анықтау» кәсіпорын стандарты (СТП75-2020) әзірленді.

Зерттеулер нәтижесінде 26 пациенттің 6-да (23,1%) антиагреганттық антиденелер (анти-HLA класс I және/немесе анти-HPA) бар екені анықталды, бұл осы бірнеше ТҚК трансфузия жасалған реципиенттерде антиденелердің пайда болуы туралы әдебиет деректеріне сәйкес келеді. 26 науқастың 2-де (7,7%) анти-HLA класс I антиденелер, 1 науқаста (3,8%) анти-HPA антиденелері және 3 науқаста (11,5%) - анти-HLA класс I және анти-HLA антиденелері анықталды.

Тромбоциттер деңгейіне және пациенттердің клиникалық жағдайына негізделген фено- және генотиптік сипаттамаларды ескере отырып таңдалған ТҚК клиникалық және зертханалық тиімділігі бағаланды. ТҚК құйғаннан кейін тромбоциттер рефракторлығы бар 6 реципиентте орташа тромбоциттер саны $31,1 \pm 15,2 \times 10^9/\text{л}$ ($n=6$) құрады, бұл қажетті гемостатикалық деңгейден төмен ($50 \times 10^9/\text{л}$ -ден астам). Қажетті көлемде ТҚК үйлесімді дозаларды таңдағаннан кейін тромбоциттер санының орташа деңгейі 24 сағаттан кейін қалыпты деңгейге көтерілді және $71,1 \pm 11,4 \times 10^9/\text{л}$ ($n=6$) құрады. Бұл реципиенттерде үйлесімді ТҚК трансфузиясынан кейін 24 сағаттан кейін АТЖ (абсолютті тромбоциттердің жоғарылауы) орташа жылдамдығы $40,0 \pm 6,5 \times 10^9/\text{л}$ ($n=6$) құрады, бұл ТҚК таңдалған дозаларының тиімділігін көрсетеді.

Қорытынды. ТҚК-ны көп рет құюға төзімділіктің алдын алу әдісі көрсетілген Қолдану жөніндегі нұсқаулықтар әзірленді. Тромбоциттерге қарсы антиденелерді байланыстыру үшін таңдау (реципиенттің полиспецификасы немесе төтенше таңдау) мүмкін болмаған жағдайда, анықталған антиденелердің пайызы үшін есептелгеннен асатын дозада донор-реципиент жұптары үшін ТҚК таңдау ұсынылады.

ГЕМОСТАЗ ЛАБОРАТОРИЯСЫ БАР КӨШПЕЛІ РЕАНИМАЦИЯ ЖӘНЕ ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ БРИГАДА ТӘЖІРИБЕСІНДЕГІ БОСАНУШЫДА АКУШЕРЛІК ҚАН КЕТУ КЕЗІНДЕ ГЕМОСТАЗ БҰЗЫЛУЛАРЫН ТҮЗЕУ

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров

Республикалық ғылыми қан орталығы
Душанбе, Тәжікстан
azmidd.87@mail.ru

Кіріспе. Акушерлік қан кету кенеттен басталуымен және қан жоғалтудың жоғары жылдамдығымен сипатталады. Бұл жағдай, әсіресе қатар жүретін аурулар болған кезде ана ағзасының бейімделу қабілетінің төмендеуі фондында, орталық және аймақтық гемодинамиканың бұзылуына ғана емес, сонымен қатар гемостаз жүйесінің, реологияның барлық буындарында және гомеостаздың басқа да негізгі көрсеткіштерінің елеулі өзгерістеріне әкеледі.

Коагулопатияның алдын алу, геморрагиялық шок пен гемодинамикалық өзгерістерді ескере отырып, гипоксияны жою үшін уақтылы қан құю терапиясы мәселесі акушерлік қан кетумен босанған кездегі гемостаздың бұзылыстарын түзету үшін өзекті болып табылады.

Мақсаты. Бұл зерттеудің мақсаты – уақтылы трансфузиялық терапия және қан препараттарын іріктеп іріктеу нәтижесінде көп мөлшерде қан жоғалтуы бар босанушыны емдеу нәтижелерін жақсарту.

Әдістері. Зерттеу екі кезеңді қамтыды. Бірінші кезең: қанның көп жоғалуы бар босанушыны емдеу үшін әртүрлі жағдайларда акушерлік көмек көрсету стандарттарын зерттеу. Екінші кезең: реанимациялық-трансфузиялық бригаданың шұғыл трансфузиялық көмек көрсетуі талданды. Босану кезіндегі (реципиент) жедел гемостаз нәтижелерінің негізінде акушерлік қан жоғалту кезінде босану кезінде трансфузиялық терапияда қан компоненттерін пайдалануды қолдану зерттелді.

Нәтижелері. Барлығы 26 босанушы зерттелді, оның ішінде зерттеу тобына босану кезінде көп мөлшерде қан жоғалтқан 19 бен 44 жас аралығындағы 12 науқас кірді. Барлық реанимациялық шараларды орындай отырып, өмірлік маңызды органдардың жұмысын сақтай отырып және тромбозмболиялық асқынулардың алдын алып, компонентті трансфузиялық терапия жүргізілді. Зерттеу нәтижелері сұйылту коагулопатиясының 60% басқа қан алмастырғыштардың кристаллоидтары мен коллоидтарын қолданумен байланысты екенін көрсетті. Бұл жағдай босану кезіндегі әйелдер денесінің бейімделу қабілетінің төмендеуі фонында және өмірлік маңызды органдардың қызметінде елеулі өзгерістерге әкеліп соқтыратын ілеспе аурулар болған кезде ауырлайды. Босану кезіндегі әйелдер денесінің бейімделу мүмкіндіктерінің сарқылуы жағдайында қан құю терапиясы таңдалды, бұл бақылау тобымен салыстырғанда зерттеу тобында трансфузиялық ортаның ең аз дозасымен гемостаз параметрлерін қалыпқа келтіруге мүмкіндік берді ($p < 0,05$).

Қорытынды. Біздің зерттеулеріміз қатар жүретін аурулар мен гемостаз көрсеткіштерін қатаң есепке алу, сондай-ақ өмірлік маңызды органдар мен жүйелердің қызметін қолдаумен, донорлық плазма арқылы жаппай қан жоғалтуды кейіннен шешумен байланысты ұсынылатын оңтайландыру тактикасы акушерлік реципиенттегі ілеспелі фонына қарай бірқатар артықшылықтарға ие екенін көрсетті: ол сұйылту коагулопатиясының қаупін төмендетеді, құйылған плазма көлемін азайтады, гемостаздың мақсатты параметрлерін тезірек қалыпқа келтіреді, осылайша жедел қан жоғалту кезінде босанған әйелдерді емдеу нәтижелерін жақсартады.

ЭКСТРАКОРПОРАЛЬДЫ МЕМБРАНАНЫ ОКСИГЕНАЦИЯЛАУ КЕЗІНДЕ ҚАН ҚҰЮ ТЕРАПИЯСЫН ТАЛДАУ

Д.А. Антикеев, Е.Ю. Коченгина

«Павлодар облыстық кардиология орталығы» ШЖҚ КМК
Павлодар, Қазақстан
elena.kochengina@gmail.com

Кіріспе. Соңғы уақытта жүрек-қан тамырлары патологиясы бар ауыр науқастардың саны өсті, бұл экстракорпоральды мембрананы оттегімен қамтамасыз ету сияқты қан айналымын қолдаудың қосымша экстракорпоральды әдістерін қолдануды талап етеді. Экстракорпоральды мембрананы оттегімен қамтамасыз ету - бұл жүректің сораптық функциясын және/немесе өкпенің газ алмасу функциясын уақытша «алмастыруға» бағытталған, жүрек-тыныс жеткіліксіздігін емдеу мен түзетудің басқа әдістері тиімді емес болған кезде қолданылатын ұзартылған жүрек-өкпе айналмасының түрі және жоғары технологиялық инвазивті әдіс. Экстракорпоральды мембрананы оттегімен

қамтамасыз ету үшін пациенттің жүрек-қантамыр жүйесіне сызықтардан, сорғыдан және мембраналық оксигенатордан тұратын экстракорпоральды контур «қосылады». Экстракорпоральды мембрананың оксигенациясының ұзақтығы жүрек және/немесе өкпе қалпына келгенше бірнеше күннен бірнеше айға дейін өзгереді. Экстракорпоральды мембрананы оксигенациялау кезінде антикоагулянттық терапия мақсатында гепарин үнемі қолданылады. Нәтижесінде қан кету, гемолиз, гомеостаз бұзылыстарын түзетуді қажет ететін гепариндік тромбоцитопения тәрізді асқынулар пайда болады.

Мақсаты. Экстракорпоральды мембрананы оксигенациялау процедурасы кезінде құйылған қан компоненттерінің көлемі мен арақатынасын анықтау.

Әдістері. 2022 жылы экстракорпоральды мембрана оксигенациясынан өткен науқастардың медициналық жазбаларына ретроспективті талдау жасалды. Зерттеу тобына 16 науқас кірді. Қан құйылған донорлық қан компоненттерінің жалпы көлемі мен арақатынасы есептелді.

Нәтижелері. Экстракорпоральды мембрананы оксигенациялаудың орташа ұзақтығы 11,92 күнді құрады, экстракорпоральды мембрананы оксигенациялаудың вено-артериялық әдісі қолданылды. 14 науқаста орталық байланыс түрі қолданылды - жүрекке ашық қол жеткізуді қажет ететін және жоғары операциядан кейінгі қан жоғалтумен бірге жүретін вено-артериялық экстракорпоральды мембраналық оксигенация әдісі, қалғандарында - перифериялық түрі қолданылды. Процедура сәтті аяқталғаннан кейін 8 науқас стационардан шығарылды, бұл экстракорпоральды мембрана оксигенациясын қолданатын науқастардың жалпы санының 50% құрады.

Сараптама нәтижесінде экстракорпоральды мембрана оксигенациясы бар науқастарда қан құю терапиясының үлесі бір жыл ішінде стационарда жүргізілген барлық трансфузиялардың 34,3% құрайтыны анықталды. Бұл ретте құйылған эритроциттері бар компоненттер саны 326 доза (құрамында эритроциттер бар компоненттердің жалпы көлемінің 24,2%), жаңа мұздатылған плазма - 221 доза (41,7%), тромбоциттер - 83 доза (79%), криопреципитат - 90 (81%).

Қорытынды. Экстракорпоральды мембрана оксигенациясын қолданатын науқастарда қан компоненттерін тұтынудың жоғарылауының заңдылығы анықталды. Тромбоциттерге қажеттілік экстракорпоральды мембрананы оттегімен қанықтыру басталғаннан кейін 3-4 күннен кейін туындайтыны және әр 2 күн сайын 1 емдік дозаны құрайтыны анықталды. Қан кетудің белсенді көздері болмаған жағдайда, құрамында эритроциттер бар ортаны құюға пациенттің орташа қажеттілігі тәулігіне 1,7 дозаны немесе 566 мл құрайды. Трансфузияланған эритроциттері бар дозалардың жаңа мұздатылған плазмаға қатынасы 1,5:1 құрады.

**ХАБАРОВСК ӨЛКЕСІНІҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
"ӨЛКЕЛІК ҚАН ҚҰЮ СТАНЦИЯСЫ" ОБЛЫСТЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК БЮДЖЕТТІК
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МЕКЕМЕСІНЕ ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДЕГІ
ЭРИТРОЦИТТЕРГЕ ҚАРСЫ АНТИДЕНЕЛЕРДІҢ СКРИНИНГІН ТАЛДАУ**

О.В. Кожемяко, А.Ю. Бакулина, Е.И. Зейлер,
М.Ю. Найденова, О.А. Романовская

"Өлкелік қан құю станциясы" облыстық мемлекеттік бюджеттік денсаулық сақтау
мекемесі
Хабаровск, Ресей
bakulina_ann@mail.ru

Кіріспе. Жүкті әйелдерді тексеру кезінде эритроциттерге қарсы антиденелердің скринингін жүргізу олардың сенсбилизациясын анықтауға мүмкіндік береді, бұл ұрық пен жаңа туған нәрестенің гемолитикалық ауруының дамуы мен ауырлығын болжауға және трансфузиялық ортаны құю қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мақсаты. 5 жыл ішінде эритроциттерге қарсы антиденелері бар жүкті әйелдердің қан үлгілерін зерттеу нәтижелерін зерттеу.

Әдістері. эритроциттерге қарсы антиденелерді анықтау үшін "Өлкелік қан құю станциясы" облыстық мемлекеттік бюджеттік денсаулық сақтау мекемесіне медициналық ұйымдардан түскен жүкті әйелдердің қан үлгілері зерттелді.

Зерттеулер Швейцария «ДиаМед» өндірген id-Diacell I-II-III реагентімен Liss/Coombs id карталарында эритроциттерге қарсы антиденелердің скрининг жүргізілді, Эритроциттерге қарсы антиденелерді анықтау кезінде сәйкестендіруді Швейцария "ДиаМед" өндірген id-DiaPanel реагентімен жүргізілді. Иммундау индексі $Q=X/N \times 100$ % формуласымен анықталған (мұндағы Q-сенсбилизация индексі, x-антиденелері бар адамдардың саны, N-зерттелген адамдардың саны).

Нәтижелері. 2018 – 2022 жж. кезеңінде эритроциттерге қарсы антиденелердің болуына 1195 жүкті әйелдің қаны (оның ішінде 44% резус теріс) эритроциттерге қарсы антиденелердің болып/болмауына зерттелді.

Эритроциттердің антигендеріне сенсбилизация индексі 2,29% құрады (анти-D – 89,1%, анти-E – 8,1%, анти-e – 2,7%, анти - K -1%). Бірқатар медициналық ұйымдардан зерттеуге тек Rh-теріс жүкті әйелдердің қан үлгілері жіберілгенін ескеру қажет.

Қорытынды. Біздің зерттеулеріміз жүкті әйелдерде анти-D антиденелері жиі анықталғанымен, қызыл қан жасушаларының антигендері бойынша RH-оң жүкті әйелдердің сенсбилизация мүмкіндігін елемеуге болмайтынын көрсетті.

Ресейдің Денсаулық сақтау министрлігінің "қалыпты жүктілік" клиникалық ұсыныстарына сәйкес, эритроциттерге қарсы антиденелерді зерттеуге тек Rh-теріс жүкті әйелдер жіберіледі. Барлық жүкті әйелдерді эритроциттерге қарсы антиденелерге резус тиістілігіне қарамастан уақтылы тексеру барлық эритроциттердің антигендері бойынша ұрықтар мен жаңа туған нәрестелердің гемолитикалық ауруының даму мүмкіндігі мен ауырлығын болжауға мүмкіндік береді, ал антиденелердің ерекшелігін анықтау қан қызметі мекемесіне антиденелер өндірілген антигендері жоқ қан компоненттерін уақтылы түзету үшін босанудың болжамды күніне жаңа туған нәрестеде болуы мүмкін анемияны коррекциялау үшін қан компоненттерін дайындауға мүмкіндік береді.

ДИАБЕТТІК АЯҚТЫ ЕМДЕУДЕ ТРОМБОЦИТТЕРДІҢ ЕРИТІН ФАКТОРЛАРЫМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ПЛАЗМАНЫ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

С.А. Абдрахманова, М.Е. Оспанова, А.Х. Аманов

ҚР ДСМ "Трансфузиология ғылыми – өндірістік орталығы" ШЖҚ РМК
Астана, Қазақстан
sk_ospanova_me@mail.ru

Кіріспе. Диабеттік аяқ синдромы – созылмалы гипергликемиядағы қан тамырлары мен жүйке ұштарының зақымдануы кезіндегі асқынулар тобы. Қант диабетімен ауыратын адамдардың 10 % - ы аяқтың жарасы сияқты асқынудан зардап шегеді. Диабеттік аяқ синдромы жарақатсыз сипаттағы төменгі аяқтың ампутациясының барлық жағдайларының 65% - дан астамын құрайды.

Диабеттік аяқ синдромын емдеудегі басты міндет – үлкен ампутацияның алдын алу. Тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аутологиялық плазманы жасушалық терапия ретінде қолдану тіндерді қалпына келтіру және қалпына келтіру үшін кеңінен қолданылады.

Тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аутологиялық плазма жараның жазылуына тиімді, қауіпсіз және тез ықпал етеді. Алайда, клиникалық қолдану әдетте созылмалы тері жаралары бар науқастарда басқа ауыр асқынулар мен ауыр қатар жүретін ауруларға байланысты шектеледі. Тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аллогендік плазма созылмалы жараларды емдеуде де тиімділігін көрсетті.

Мақсаты. Бірқатар пациенттердегі диабеттік аяқ синдромын емдеуде FӨО-да дайындалған тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аллогендік плазманы қолдану тәжірибесін ұсыну.

Әдістері. Зерттеуге әртүрлі ауырлықтағы, локализациядағы (бірақ аяқ пен төменгі аяқтың төменгі үштен бір бөлігінде) II типті қант диабетімен ауыратын 5 пациент енгізілді.

Тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аллогендік плазмалық таңғыштар түріндегі тәжірибелі жергілікті емдеу 2021 жылдың мамыр-тамыз айлары аралығында жүргізілді. Әр науқастың таңу жиілігі мен емдеу мерзімі әртүрлі болды. Еритін тромбоциттер факторларымен байытылған плазманы ұстап тұру үшін жарада дәрілік қоспаларсыз жараларды күту үшін гидроколлоидты гель қолданылды.

Нәтижелері. Тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған аутологиялық плазма көмегімен жараларды таңу басталған барлық пациенттерде жаңа түйіршіктеу тінінің пайда болуы, жаралардың түбін көтеру, жараның зақымдану аймағын азайту түріндегі жаралар жағдайының жақсаруы байқалды. Емдеудің соңғы нәтижесі негізгі аурудың ауырлығына, қатар жүретін аурулар мен асқынулардың болуына байланысты әр түрлі болды.

Үш пациентте емдеу басталғаннан бастап әр түрлі уақытта жаралар жабылды: осы жағдайлардың бірінде жара тромбоциттердің еритін факторларымен байытылған плазманы қолдану арқылы 2,5 ай ішінде жабылды, екі жағдайда-пациенттердің көшуіне байланысты емдеу тоқтатылды, онда олар басқа жараларды күту құралдарын (солкосерил) қолдана отырып емдеуді жалғастырды, Левомекол және т.б.) кейіннен жараларды емдеумен.

Екі жағдайда емдеу негізгі процестің декомпенсациясы аясында 2 айдан кейін тоқтатылды. Бір жағдайда пациент гликемияның оңтайлы деңгейін,

жараның гигиенасын сақтау бойынша ұсыныстарды сақтамады, нәтижесінде жараның нашарлауы байқалды. Кейіннен пациентке аяқтың ампутациясы ұсынылды. Екінші жағдайда, егде жастағы науқаста қант диабетінің декомпенсациясы, ілеспе патология (артериялық гипертензия, созылмалы бүйрек жеткіліксіздігі) дамыды.

Қорытынды. Жараның жазылуын жақсарту үшін еритін тромбоциттер факторларымен байытылған аллогенді плазманы жергілікті қолдану оң әсер етеді. Бірақ емдеудің максималды әсеріне қол жеткізу үшін диабеттік аяқ синдромын негізгі және қатар жүретін аурулармен бірге кешенді түрде емдеу қажет.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА КАСКАДТЫ ПЛАЗМАЛЫҚ СҮЗІЛУДІ ҚОЛДАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

А.Х. Аманов

«University Medical Center» КФ
Астана, Қазақстан
a_ardak77@mail.ru

Кіріспе. Бүгінгі күні жалпы қан ағымында айналатын кешендер ауруларының патогенезіне жинақталуына және патологиялық әсеріне байланысты бірқатар патологиялық жағдайларды емдеуде селективті гемокоррекцияның заманауи, қауіпсіз және клиникалық тиімді әдістерінің бірі каскадты плазмафилтрация (бұдан әрі - КПФ) болып табылады.

КПФ көмегімен қан айналымынан G және M иммуноглобулиндері, вирустар, фибриноген, төмен тығыздықтағы липопротеидтер тиімді түрде жойылады. КПФ өзінің селективтілігіне байланысты дәстүрлі плазмаферезден артықшылығы бар: гемодинамикаға минималды әсері бар; өтеудің минималды көлемімен процедураны жүргізу мүмкіндігі; вирустық гепатиттермен жұқтыру қаупінің болмауы.

Мақсаты. Аутоиммунды аурулардың, гиперлипидемиялардың және орган трансплантологиясының резистентті нысандарын емдеудің шетелдік хаттамалары негізінде Қазақстанда КПФ енгізу. Қазақстандағы КПФ аутоиммунды аурулардың, гиперлипидемиялардың төзімді түрлерін емдеуде және 4 жастан 76 жасқа дейінгі орган трансплантологиясында қолданылады

Әдістері. КПФ Spectra Optia аппаратында "плазманы өңдеуге арналған көмекші аппарат" (VAOP) бағдарламасын және "Plasma exchange" жиынтығын, "Виробан" каскадты плазмаферезге арналған жиынтықтарды және cascadeflo EC 20, 30, 50 плазма компоненттерінің сепараторларын (кеуек өлшемдері тиісінше 10, 20, 30 нм) пайдалана отырып жүргізілді.

Нәтижелері. 2020-2023 жж. аралығында әртүрлі нозологиялары бар 31 пациентке (аутоиммунды аурулар, гиперлипидемия, Крон ауруы және т.б.) 64 КПФ сессиясы өткізілді, оның ішінде: ересектер (18 жастан 76 жасқа дейін) – 21, балалар (4 жастан 17 жасқа дейін) – 10.

Динамикада 3 айдан кейін Крон ауруы бар екі пациентте бақылау талдауларында кальпротектиннің қалыпқа келуі және басқа пациенттерде осы көрсеткіштің 50% - ға төмендеуі байқалады. Гиперлипидемия ауыратын науқастарда жалпы холестерин 2,2 есе, төмен тығыздықтағы липопротеидтер 2,6

есе, жоғары тығыздықтағы липопротеидтер 1,5 есе, триглицеридтер 1,2 есе төмендеді. Альцгеймер ауруы бар науқаста күн ішінде есте сақтау уақытының ұзаруы байқалады. Орган трансплантациясы жасалған науқастарда I және II типті антиденелердің төмендеуі байқалды. 2 жастағы склерозбен ауыратын науқас ремиссияда. Аутоиммунды гломерулонефритпен ауыратын науқаста Ig E деңгейінің қалыптыдан 16 есе жоғарылауы болғанда 50%-ға төмендеуі байқалды.

Қорытынды. КПФ гиперлипидемия мен аутоиммунды аурулардың рефрактерлі түрлерін емдеуде тиімділігін көрсетті, осыған байланысты ҚР-да осы ауруларды диагностикалау мен емдеудің клиникалық хаттамаларына ұсынылған әдістемені енгізу қажет.

ГЕМОПОЭТИКАЛЫҚ ДІҢ ЖАСУШАЛАРЫН АЛЛОГЕНДІК ТРАНСПЛАНТАЦИЯЛАУ КЕЗІНДЕ ДОНОРЛЫҚ ГРАНУЛОЦИТТЕРДІ ҚҰЮ АРҚЫЛЫ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ АСҚЫНУЛАРДЫ ЕМДЕУ (КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)

Л.М. Гущина¹, Н.П. Кирсанова², Ю.Е. Марейко², А.В. Липницкий², Г.Л. Качан³

¹«Республикалық трансфузиология және медициналық биотехнологиялар ғылыми-практикалық орталығы» ДСМ, Минск, Беларусь

²«Республикалық балалар онкологиясы, гематология және иммунология ғылыми-практикалық орталығы» ДСМ, Боровлянский ауылы, Беларусь

³«Беларусь медициналық жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру академиясы»
МДСМ, Минск, Беларусь
gushchina@blood.by

Кіріспе. Балалардағы жедел лимфобластикалық лейкоздың қайталануы гемопоэтикалық дің жасушаларын трансплантациялаудың абсолютті көрсеткіші болып табылады. Алдында болған жоғары жалпы цитостатикалық жүктеме терең иммуносупрессияны және өмірге қауіпті инфекциялардың жоғары қаупін тудырады, оның ішінде кондициялау сатысында, бұл трансплантацияға дейін немесе трансплантациядан кейінгі ерте кезеңде өлім қаупін күрт арттырады.

Мақсаты. Аллогенді гемопоэтикалық дің жасушаларын трансплантациялау кезінде қайталанатын жедел лимфобластикалық лейкозбен ауыратын науқаста бактериялық асқынуларды емдеуде донорлық гранулоциттерді құюды қолданудың тиімділігі мен қауіпсіздігін анықтау.

Әдістері. Науқас, 4 жаста. Диагнозы: жедел лимфобластикалық лейкоз, жалпы-В, рецидив III аралас (жұлын, ОЖЖ). Ремиссия IV. Аллогендік байланысты гаплоиденттік трансплантациядан кейінгі жағдай (I қайталануға байланысты). CAR-T жасушаларымен қайталама терапиядан кейінгі жағдай (бірінші курс II рецидивті емдеуде жүргізілді). Донорлық гранулоциттер стимуляцияланған (гранулоцитарлы колонияны ынталандырушы фактор, дексаметазон) туысы жоқ донорлардан автоматты аферез арқылы алынды.

Нәтижелері. Кондиционерлеудің бірінші кезеңінен кейін (жалпы дененің сәулеленуі) науқаста IV дәрежелі цитопения фонында дене қызуының көтерілуі, С-реактивті ақуыздың 29 мг/дл дейін жоғарылауы, қан айналымы инфекциясы (*Ps.aeruginosa*) сияқты инфекциялық асқынулар дамыды. Денсаулыққа байланысты кондициялау тоқтатылды. Біріктірілген антибиотикалық терапия инфекциялық процеске әсер етпеді: оң аяқ, кеуде, білекте көптеген ошақғы бар

септикопиемия, остеомиелит, парапроктит/целлюлит, баланит өршіді. Донорлық гранулоциттердің алғашқы трансфузиясы 16,1x10⁸/кг жасушалық 470 мл көлемінде -2 күні жүргізілді. Трансфузиядан кейінгі екінші күні лейкоциттердің көбеюі және С-реактивті ақуыздың 19 мг/дл дейін төмендеуі байқалды, бұл кондициялау режимін аяқтауға және аллогендік туыстық гаплоиденттік гемопозтикалық дің жасушаларын трансплантациялауға мүмкіндік берді. Жағдайының нашарлауына байланысты және инфекцияны бақылау мақсатында донорлық гранулоциттерді қайталап құю +3 және +14 күндері жүргізілді (тиісінше жасушалық 6,5x10⁸/кг 235 мл және жасушалық 470 мл көлемінде). 8,8x10⁸/кг). Донорлық гранулоциттерді құю жағдайында оң динамикасы бар көптеген септикалық ошақтар пайда болды, бұл некротомия жасауға мүмкіндік берді. Гранулоциттер тәулігіне 0,5x10⁹/л жоғары+16. Донорлық гранулоциттерді құю кезіндегі асқынулар тіркелмеген. Трансплантация бөлімшесінен +49 күні қалыпты жағдайда шығарылды.

Қорытынды. Жедел лимфобластты лейкозбен (III рецидив) науқасқа донорлық гранулоциттерді трансфузиялау кондициялау сатысында және трансплантациядан кейінгі кезеңде аллогенді гаплоиденттік гемопозтикалық дің жасушаларын трансплантациялау кезінде дамыған өмірге қауіпті жалпыланған инфекцияны кешенді емдеуде жоғары тиімділікті көрсетті. Кешенді антибактериалды терапияның бөлігі ретінде донорлық гранулоциттерді трансфузиялау инфекциялық процесті бақылауға мүмкіндік береді, бұл гемопозтикалық дің жасушаларының аллогендік трансплантациясын қоса алғанда, спецификалық терапия үшін қажетті жағдайларды жасайды.

ОНКОЛОГИЯДАҒЫ ҚАН КОМПОНЕНТТЕРІН ҚҰЮДЫҢ ШЕКТЕУ ТАКТИКАСЫНЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ

А.Ж. Мамбетова, И.С. Тлемисова, Д.Б. Аубакирова,
Ж.З. Алижанова, З.Н. Куандыкова

"№1 көпсалалы қалалық аурухана " ШЖҚ МКК
Астана, Қазақстан
anarkehat@mail.ru

Кіріспе. Қазіргі трансфузиологияның әлемдік тенденциясы тек көрсеткіштер бойынша, тек гемотрансфузиясыз клиникалық болжам нашарлаған жағдайда тәрізді дәлелді негізге сүйенген трансфузиялық тактика болып табылады. Плазманы құюдың мақсаты – ұю факторларының жетіспеушілігінен туындаған геморрагиялық синдромды тоқтату. Тиісінше, плазманы тағайындаудың міндетті критерийлері а) қан кетудің болуы немесе алдағы инвазивті процедура; б) ұю көрсеткіштерінің кемінде 1,5 есе артуы болып табылады.

Жаппай қан жоғалтқан пациенттерді емдеудің қажетті құралы ретінде жаңа мұздатылған плазманың (бұдан әрі – ЖМП) кез келген мөлшерін құюдың барлық жағдайларында пациенттің төсегіндегі сынақтарды қоса алғанда, қанның ұюы сынақтарының көрсеткіштерін басшылыққа алу қажет. ЖМП ешқашан ересектерде де, балаларда да көлемді ауыстыру үшін қолданылмауы керек.

Мақсаты. Операция ішілік кезеңдегі онкологиялық науқастарда қан компоненттерін құюдың либералды және шектеу тактикасын салыстыру.

Әдістері. Хирургиялық ем-дом аоған 2014-2016 жылдардағы онкологиялық науқастардың медициналық жазбаларын ретроспективті зерттеу.

Операция ішілік кезеңде қан кету кезіндегі зертханалық көрсеткіштерді бағалау үшін стандартты, сандық, коагулометриялық сынақтар (АТТВ, PV, MNO, фибриноген) және 2015 жылдан бастап гемостаз жүйесінің функционалдық көрсеткіштерін көрсететін гемостазды интегралды бағалау әдістері – тромбоэластография ретінде пайдаланылды.

Нәтижелері. Талданған кезеңде барлығы 5273 пациентке операция жасалды, 247-сіне операция кезінде қан компоненттері құйылды. Барлығы 1084 трансфузия жүргізілді, оның ішінде ЖМП - 707, эритроциттер – 318, тромбоциттер – 3, криопреципитат – 56 доза.

2014 жылы 1979 пациентке ота жасалды, оның ішінде 168-іне 699 қан компоненттері құйылды. Трансфузиялық белсенділік 35%. Трансфузиялардың құрылымы: ЖМП - 503, эритроциттер-178, криопреципитат -18 доза, тромбоциттер құйылмаған. Эритроцит-плазма қатынасы 1:3, топтағы өлім-жітім 0,7%.

2015 жылы тромбоэластографияны енгізуге байланысты тағайындау тактикасы өзгерді. Операция жасалған 1853 пациенттің 50-іне 243 гемотрансфузия жүргізді, бұл ретте трансфузиялық белсенділік 11% - құрады. Құрылымында: ЖМП - 116, эритроциттер - 63, криопреципитат – 24, тромбоциттер-1 доза. Эритроцит-плазманың қатынасы 1:2, осы топтың өлімі 0,8% құрайды.

2016 жылдың 9 айында 1441 операция жасалды, 56 пациентке 181 гемотрансфузия, 12% трансфузиялық белсенділік жүргізілді, оның ішінде ЖМП - 88, эритроциттер - 77, криопреципитат – 14, тромбоциттер - 2 трансфузия үлесіне. Эритроцит - плазманың қатынасы 1:1. Бұл топта өлім-жітім 0,7% құрады.

Қорытынды. Гемостазды бағалаудың интегралды әдістерін қолдану операция ішіндегі кезеңде ЖМП көрсетілмеген трансфузияларының санын 77% - ға азайтуға мүмкіндік берді, бұл онкологиялық пациенттерде қауіпсіз трансфузия қағидатын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді. Барлық топтардағы өлім-жітім өзгеріссіз болды, бұл пациенттің гемостатикалық әлеуетін ескермей, артық, профилактикалық трансфузиялардың қажеттілігінің жоқтығын дәлелдейді.

АДАМ АҒЗАСЫНА ДӘРІ-ДӨРМЕКТЕРДІ МАҚСАТТЫ ЖЕТКІЗУ ҮШІН ЭРИТРОЦИТТІК ЖАСУШАЛЫҚ ТАСЫМАЛДАУ ЖҮЙЕЛЕРІН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН АВТОМАТТАНДЫРУ

К.Е.Берикханова, Г.Н. Середин, Е.А. Тайгулов, Ж.Т. Бокебаев

ЖМ "National Laboratory Astana", КҚ "University Medical Center" Назарбаев
Университеті
kberikkhanova@nu.edu.kz.

Кіріспе. Аутологиялық эритроциттерде тұндырылған дәрілік заттардың бағытталған тасымалдануы емдеу тиімділігінің айтарлықтай жоғарылауын қамтамасыз етеді және биожетімділігін жоғарылату арқылы дәрілік заттардың уыттылығын айтарлықтай төмендетеді және препараттың жүйелік қан айналымына емес, инфекциялық процесс ошағына түсу мүмкіндігін арттырады.

Қазіргі уақытта дәрі-дәрмектерді мақсатты жеткізу жүйелерінің көптеген нұсқалары зерттелуде, мысалы, нанобөлшектер, липосомалар, мицеллалар, полимерлер. Аутологиялық жасушаларды қолданудың жасанды жүйелермен салыстырғанда көптеген артықшылықтары бар, өйткені олар көп, улы емес, иммуногенді емес, табиғи ыдырауға ұшырайды және көптеген дәрілік молекулаларды тасымалдауға қабілетті.

Біздің зерттеулеріміз дәстүрлі көктамыр ішіне енгізуден немесе сол препаратпен жергілікті тіндерді қанықтырудан айырмашылығы, препараттың бір реттік дозасы бар эритроциттермен емдеу кезінде қан сарысуында және/немесе жара тінінде ұзақ уақыт бойы препараттың тұрақты жоғары концентрациясын жасау мүмкіндігін анықтады.

Алайда, эритроциттердің фармакоциттеріне негізделген тасымалдау жүйелерін құру процесінде эритроциттерді дәрілік затпен жүктеудің қолмен әдісі айқын шектеулі және уақытты қажет ететін буын болып табылады.

Процестің қиындықтары қолмен жүргізілетін эритроциттік фармакоциттерді дайындаудың стерильді шарттарын қатаң сақтау қажеттілігімен байланысты. Фармакоциттерді жинаудың әдеттегі әдісі орташа есеппен дәрігердің 2-2, 5 сағаттық жұмыс уақытын алады.

Мақсаты. Дәрілік заттарды адам ағзасына мақсатты түрде жеткізу үшін эритроцит жасушаларының тасымалдау жүйелерін дайындау технологиясын автоматтандыру.

Әдістері. Эритроциттердің фармакоциттерін жинау процесін автоматтандыру үшін іріңді жараларды және хирургиялық инфекцияларды емдеуге арналған гипоосмиялық гемолиз арқылы аутологиялық эритроциттердің негізінде антибиотиктерді және/немесе цитокиндерді және басқа препараттарды мақсатты жеткізу технологиясы әзірленуде.

Нәтижелер. Бағдарламалық-аппараттық кешен жеті негізгі функционалдық модульден (функционалдық центрифугадан, реактордан, прецизиондық дозатордан, манипулятордан, сүзгілер мен стерилизаторлардан, аналогтық сигнал адаптерінен) тұратын электрондық-механикалық құрылғы.

Жасалған технологияның нәтижесінде гипоосмотикалық гемолиз әдісі толық автоматтандырылған, ол клиникада аутологиялық эритроциттердің негізінде дәрілік заттарды мақсатты түрде жеткізуге арналған тасымалдау жүйелерін алу үшін қолданылады.

Қорытынды. Дәрілік заттарды фармакоциттерге тиеу процесін автоматтандыру стерильділік бұзылу мәселесін жояды, фармакоциттерді жинау процесін қатаң түрде стандарттайды және дәрігердің жұмыс уақытын ауыр қолмен жұмыс істеу процесінен босатады, хирургиялық инфекцияларды емдеу нәтижелерін жақсарту үшін клиникалық тәжірибеге инновациялық емдеу әдісін кеңінен енгізуді жеделдетуге ықпал етеді. Әзірлеудің ғылыми жаңалығы дәрі-дәрмектерді мақсатты түрде жеткізу үшін жасушалық биоинженерияны дамыту.

СОДЕРЖАНИЕ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ СЛУЖБЫ КРОВИ

Основные показатели деятельности службы крови Республики Казахстан за период 2018 – 2022 гг. С.А. Абдрахманова, Л.В. Юн, К.И. Пивишева, Казахстан	78
Трансфузиологическая помощь, управление качеством Т.В. Ваганова, С.Н. Конончук, Беларусь	79
Изучение обеспеченности реэус-отрицательными компонентами крови в Республиканском центре переливания крови А.Б. Саидов, И.Ю. Машарипова, Узбекистан	80
Управление снабжением медицинских организаций аллогенной гемопродукцией Д.Е. Давлетова, Н.А. Тарасова, Казахстан	81
Анализ структуры брака крови по инфекциям среди военнослужащих Республики Казахстан Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров, Казахстан	82
Динамика использования компонентов крови в Могилевской области за 2019-2021 годы А.Г. Старовойтов, Ф.Н. Карпенко, В.В. Пасюков, А.В. Марочков, С.А. Точило, Беларусь	83
Анализ по перераспределению компонентов крови между лечебно-профилактическими учреждениями Г.М. Умаров, П.М. Жаманкулова, А.Ж. Бегелтаева, Казахстан	84
Особенности рекрутинга доноров гемопоэтических стволовых клеток С.Б. Саусакова, С.А. Абдрахманова, Д.М. Имашпаев, А.Н. Толыбаева, А.С. Шакенова, Казахстан	85
Национальный регистр доноров и его роль в обеспечении инфекционной безопасности А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров, Таджикистан	86
Инструменты развития донорства - от органов госуправления к социальным сетям А.Р. Шарипова, Л.В. Юн, Казахстан	87
Планирование заготовки донорской крови А.Б. Саидов, А.К. Тангирбергенов, Узбекистан	88
Оценка регулярных донаций крови на состояние здоровья доноров на основе анкетирования А.М. Кузекоев, А.К. Исабекова, С.Б. Сыздыкова, Г.К. Оспанова, Казахстан	89
Опыт рационального управления запасами эритроцитсодержащих компонентов крови в медицинских организациях Семейского региона И.А. Шаменко, А.Б. Альжанова, Н.А. Оразданова, Е.С. Петрий, В.В. Огнёва, Казахстан	90

Некоторые аспекты коммуникации персонала центра крови с донорами С.В. Скорикова, С.А. Абдрахманова, Ж.Ж. Бибеков, С.Т. Мусилимова, М.М. Жадыгер, Т.С. Балтабаева, Казахстан	91
Актуальность обследования образцов донорской крови на бруцеллез в Восточно-Казахстанской области Т.Н. Войнова, С.А. Шмурыгина, Казахстан	92
Анализ потребления компонентов крови в НАО «Национальный научный кардиохирургический центр» за 2020-2022 годы Ж.А. Нурғалиев, А.С. Қуанышбек, Т.В. Ли, Казахстан	93
О результатах расследования случая возникновения трансфузионного осложнения при переливании эритроцитной взвеси лейкофильтрованной С.А. Шмурыгина, Т.Н. Войнова, Казахстан	94
Анализ структуры безвозмездного добровольного донорства крови Актюбинской области за 2020-2022 годы Г.Ж. Неталина, Г.Б Абдрахманова, Л.А. Ельмуратова, Казахстан	95
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОПРОСЫ СЛУЖБЫ КРОВИ	
Заготовка аутологичной крови в условиях работы выездной бригады для предоперационной подготовки пациентов кардиологического профиля Т.Д. Шляхтёнок, Л.М. Гущина, Ф.Н. Карпенко, А.О. Баламатюк, Р.Ф. Жилинская, К.Д. Волох, Беларусь	96
Особенности превалирования показателей прокаогулянта донорской крови и избирательный подход к заготовке гемокомпонентов А.Ф. Кубиддинов, Л. Мадмаров, Дж. С. Саидов, А.А. Одинаев, Таджикистан	97
Опыт работы по внедрению автоматизированной системы переработки крови Ревеос за период 2019-2022 гг. Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров, Казахстан	98
Особенности эритроцитарной взвеси, приготовленной в системе длительного хранения с использованием нового добавочного раствора PAGGSM Ж.Ж. Бибеков, Т.П. Казакевич, А.Е. Кенжин, К.З. Улжибаева, Казахстан	99
К совершенствованию получения концентратов тромбоцитов Р.Г. Хамитов, Н.С. Кузьмин, С.Р. Мадзаев, Е.А. Шестаков, Е.Б. Жибурт, Россия	100
Влияние патогенредукции на концентрат тромбоцитов Е.В. Рожков, О.В. Кожемяко, Е.Б. Жибурт, С.Р. Мадзаев, Н.С. Рожкова, О.В. Курманова, М.А. Давидович, Россия	101
Агрегационная функция тромбоцитов у доноров и пути улучшения качества концентрата тромбоцитов А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров, Таджикистан	102

Определение пригодности тромбоцитов у доноров тромбоконцентрата А.Г. Старовойтов, Ф.Н. Карпенко, А.В. Марочков, С.А. Точило, Беларусь	103
Заготовка концентрата тромбоцитов в добавочном растворе в региональном центре крови И.В. Шапошникова, Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, Россия	104
Антигенный профиль и параметры функциональной активности и жизнеспособности тромбоцитов в концентратах тромбоцитов в зависимости от системы сепарации клеток крови Н.В. Гончарова, И.А. Романчук, Н.А. Федуро, О.В. Рыженкова, Ф.Н. Карпенко, Беларусь	105
Оценка эффективности сбора тромбоцитов на аппарате Haemonetics MCS+ Т.П. Казакевич, Ж.Ж. Бибеков, С.В. Скоринова, С. Мусилимова, З.Е. Алменова, Казахстан	106
Морфология эритроцитов у доноров крови О.В. Сироткина, М.В. Хими́на, А.А. Колесов, Ю.И. Жиленкова, Н.Ю. Черныш, Т.В. Вавилова, Россия	107
Динамика заготовки эритроцитсодержащих компонентов крови в зависимости от потребности лечебных учреждений Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, И.В. Шапошникова, Россия	108
Метаболические эффекты, возникающие в облученных и необлученных образцах эритроцитарной массы, обедненной лейкоцитами, различных сроков хранения А.В. Денисов, С.А. Хаданович, Беларусь	109
Анализ заготовки свежзамороженной плазмы с признаком антикоронавирусная Ю.М. Тюриков, А.Е. Соловьева, Россия	110
Оптимизация замораживания плазмы с целью повышения эффективности производства плазмы для фракционирования в Республике Беларусь М.А. Дворецкова, А.В. Новик, А.В. Петровский, А.С. Мятников, И.В. Буко, Беларусь	111
ЛАБОРАТОРНЫЕ ВОПРОСЫ В ТРАНСФУЗИОННОЙ МЕДИЦИНЕ	
Результаты индивидуального подбора тромбоцитов по системе HLA у гематологических пациентов А.А. Турганбекова, Ж.Ж. Жанзакова, Д.К. Баймукашева, Д.А. Хамитова, С.А. Абдрахманова, Казахстан	112
Анализ случаев кроссингвера HLA-антигенов при подборе родственного донора ГСК Ж.Ж. Жанзакова, А.А. Турганбекова, С.А. Абдрахманова, Ж.К. Садуакас, Д.К. Баймукашева, Казахстан	113

Место фермента АЛТ в выбраковке донорской крови А.Б. Саидов, А.М. Мадолимов, Узбекистан	115
Значение генотипов/подтипов/подгенотипов ВИЧ, ВГВ, ВГС при тестировании донорской крови Ф.Н. Карпенко, Л.М. Гущина, В.Ф. Еремин, Беларусь	116
Выявление первичнореактивных результатов образцов гемотрансфузионных инфекций донорской крови за 2018-2022 годы в Актюбинской области Г.Ж. Неталина, А.К. Жайлыбаева, Б.А. Сулейменова, Казахстан	117
Скрининг доноров крови на наличие антител к ядерному антигену вируса гепатита В (α-HBcore) Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова, К.Х. Жангазиева, Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова, Казахстан	118
Частота выявления трансмиссивной инфекции среди доноров в 2020-2022 годы У.Б. Сарсенова, К.Л. Мукатаева, А.И. Орингалиева, Казахстан	119
Скрининг доноров крови на наличие генома вируса гепатита E Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова, Казахстан	120
Результаты скрининга донорской крови на трансфузионные инфекции в Республике Узбекистан в 2022 году З.А. Исмаилова, Н.Т. Жураева, Узбекистан	121
Мониторинг антигенов эритроцитов систем АВО, Резус и КЕЛЛ у доноров крови Павлодарской области А.М. Кузексов, С.Б. Сыздыкова, Т.В. Мулякко, Г.Б. Макишева, Э.Ж. Сулейменова, Казахстан	122
Маркеры феррокинетики и цитокинов у пациенток гинекологического профиля при анемии средней степени тяжести для назначения трансфузионной терапии Ж.В. Пешняк, Э.В. Дашкевич, О.Л. Пашкова, И.В. Курлович, Р.Н. Демидова, Э.В. Федотова, Д.М. Алехно, О.П. Веремеева, Беларусь	123
Хромогенный метод количественного определения анти-Ха -активности гепарина в плазме крови человека А.П. Власов, О.В. Жоров, З.И. Кравчук, Р.Ф. Жилинская, Беларусь	124
Автоматизация иммуногематологических исследований в центре крови Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, З.Б. Каражигитова, М.С. Кадырова, Казахстан	125
Лабораторное сопровождение несовместимой по системе АВО трансплантации почки Д.Г. Садвакасова, С.А. Ли, Д.Н. Турлубекова, Казахстан	126

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ

Концентрация гемоглобина и переливание АВО-иногруппных тромбоцитов Д.С. Похабов, Е.А. Шестаков, О.В. Федык, Е.Б. Жибурт, Россия	127
Профилактика рефрактерности к трансфузиям тромбоцитных компонентов крови Э.В. Дашкевич, Н.А. Бухвальд, Ж.В. Пешняк, М.В. Злотникова, Беларусь	128
Коррекция нарушений гемостаза у родильниц при акушерских кровотечениях на практике выездной реанимационно-трансфузиологической бригады с лабораторией гемостаза А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А. Г. Кабиров, Таджикистан	129
Анализ гемотрансфузионной терапии при проведении экстракорпоральной мембранной оксигенации Д.А. Антикеев, Е.Ю. Коченгина, Казахстан	130
Анализ скрининга антиэритроцитарных антител у беременных в КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» МЗ ХК О.В. Кожемяко, А.Ю. Бакулина, Е.И. Зейлер, М.Ю. Найденова, О.А. Романовская, Россия	131
Опыт применения плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов в лечении диабетической стопы М.Е. Оспанова, А.Х. Аманов, Казахстан	132
Опыт применения каскадной плазмофильтрации в Республике Казахстан А.Х. Аманов, Казахстан	134
Лечение инфекционных осложнений трансфузиями донорских гранулоцитов при проведении аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (клинический случай) Л.М. Гущина, Н.П. Кирсанова, Ю.Е. Марейко, А.В. Липницкий, Г.Л. Качан, Беларусь	135
Преимущества рестриктивной тактики переливания компонентов крови в онкологии А.Ж. Мамбетова, И.С. Тлемисова, Д.Б. Аубакирова, Ж.З. Алижанова, З.Н. Куандыкова, Казахстан	136
Автоматизация технологии заготовки эритроцитарных клеточных транспортных систем для направленной доставки лекарств в организме человека К.Е. Берикханова, Г.Н. Середин, Е.А. Тайгулов, Ж.Т. Бокебаев	137

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ СЛУЖБЫ КРОВИ

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ КРОВИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЗА ПЕРИОД 2018 – 2022 ГГ.

С.А. Абдрахманова, Д.В. Юн, К.И. Пивишева

РГП на ПХВ «Научно – производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
omo_astana.2011@mail.ru

Введение. В Республике Казахстан деятельность в сфере службы крови осуществляется 19 организациями, из них 2 республиканского уровня-Научно-производственный центр трансфузиологии г. Астана, Республиканский центр крови г. Алматы, 15 областных центров крови и 2 городских центра крови (в городах республиканского значения – г. Алматы и Шымкент).

Цель. Проведение анализа статистических показателей деятельности службы крови Республики Казахстан.

Методы. Использовались результаты мониторинга основных показателей деятельности службы крови Республики Казахстан за период 2018 – 2022 гг.

Результаты. На основании анализа ежегодной отчетности в течение 5 последних лет наблюдается увеличение количества донаций. Так в 2022 году по сравнению с 2018 годом количество донаций по республике увеличилось на 11,2% и составило 236,8 тысяч, тогда как в 2018 году число донаций составляло 212,9 тысяч.

В структуре донаций в 2022 году увеличилась доля донаций крови до 90,3% (в 2018 году 89,6%), доля донаций клеток, также возросла и достигла 9,4% (в 2018 году 6,9%), а доля донаций аферезной плазмы снизилась и составила 0,3% (2018 году 3,5%).

При общем росте донаций снижается уровень платных и родственных донаций.

Доля платных донаций к 2022 году снизилась до 3,0% (для сравнения в 2018 году – 3,9%), доля безвозмездных родственных донаций крови и ее компонентов от общего числа донаций снизилась до 17,8% (в 2018 году – 19,9%). Доля безвозмездных донаций к 2022 году, соответственно, увеличилась и составила 97,0% от общего числа донаций (в 2018 году 96,1%).

Показатель количества заготовленной крови повысился на 11,1% и составил 236 061 доз, против 212 566 в 2018 году.

Доля приготовленных аферезных тромбоцитов в среднем по республике в 2022 году увеличилась на 3,9% и составила 96,8%, против 92,9% в 2018 году.

Количество выданных компонентов крови увеличилось: по республике за 2022 год выдано основных компонентов крови (эритроциты, плазма, тромбоциты, криопреципитат) на 13,9% больше по сравнению с 2018 годом (414 494 доз, против 363 674 доз в 2018 году).

Также отмечается активный рост количества трансфузий: в 2022 году по сравнению с 2018 годом количество трансфузий возросло на 15,7% (379 278 против 327 826 трансфузий).

Сравнение динамики роста числа донаций и трансфузий компонентов крови свидетельствует о более эффективном использовании донорских ресурсов.

Вывод. Проведенный анализ позволяет положительно оценить прогноз дальнейшего развития производственной и клинической трансфузиологии при условии соответствующей финансовой поддержки государства.

ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ, УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

Т.В. Ваганова, С.Н. Конончук

Государственное учреждение «Республиканский клинический медицинский центр»
Управления делами Президента Республики Беларусь
Минск, Беларусь
tvvt.by@mail.ru

Введение. Трансфузионная терапия (ТТ) несет в себе специфические особенности и риски, что диктует необходимость управления качеством оказания трансфузиологической помощи (ТП).

Цель. Определить критерии выбора тактики и качества оказания ТП.

Методы. ТП в Центре организована в соответствии с требованиями законодательства и обеспечивает персонализированную тактику коррекции состава, свойств и функции крови. Приоритет отдается профилактике ситуаций, требующих ТТ и применению альтернативных методов, а также профилактики сенсibilизации, трансфузионных реакций и посттрансфузионных осложнений (ТР и ПТО) при проведении ТТ. Активно используются кровесберегающие технологии. В штатное расписание введена должность врача-трансфузиолога. Выбор тактики ТП основывается на анализе клинической ситуации, результатах современных лабораторных исследований. Проводится клинически и лабораторно обоснованная целевая ТТ с дифференцированным выбором компонентов крови по номенклатуре, обеспечением совместимости крови донора и реципиента, профилактики сенсibilизации, ТР и ПТО.

Результаты. Увеличено участие в лечебно-диагностическом процессе врача-трансфузиолога. Несмотря на увеличение числа использованных пациентов и количества хирургических вмешательств, в том числе высокотехнологичных, сократилось число реципиентов продуктов крови, количество трансфузий и потребление продуктов крови донора. Остаются незаменимыми при оказании медицинской помощи эритроцитные компоненты крови. В тоже время активно применяется аппаратная реинфузия, количество ее значительно увеличено. Общий объем перелитых в ходе реинфузии аутологичных отмытых эритроцитов составил 29% от общего объема перелитых в Центре эритроцитов. Вместе с тем увеличена доля применения эритроцитов, обедненных лейкоцитами в добавочном растворе, патогенредуцированной плазмы. При этом отмечено достижение оптимально возможного результата для пациентов при сокращении трансфузионной нагрузки. ТР и ПТО не зарегистрированы.

Выводы. Выбор тактики ТП (ТТ) зависит от вида и профиля медицинской помощи, нозологической формы, индивидуальных особенностей пациента и клинической ситуации, целевой оценки клинико-лабораторного статуса, условий, возможностей, компетенций, ответственности.

Качество ТП обеспечивается признанием, наличием и сочетанием современных условий, методов и средств диагностики, и ТП, польза/риск ориентированного мышления, персонализации и мультидисциплинарности при оказании медицинской помощи.

Обеспечение качества ТП позволяет избежать/сократить потребление донорских компонентов крови, минимизировать управляемые риски нежелательных последствий ТП и повысить ее эффективность.

Критериями оценки качества оказания ТП могут служить показатели, отражающие: соответствие ТП требованиям законодательства, профилактику применения ТП, безопасность выбранного метода/средства, степень достижения оптимально возможного для пациента результата, а также своевременность, обоснованность, эффективность и безопасность оказанной ТП.

ИЗУЧЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РЕЗУС-ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ КРОВИ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ЦЕНТРЕ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ

А.Б. Саидов, И.Ю. Машарипова

Республиканский центр переливания крови (РЦПК)
Ташкент, Узбекистан
salonur@mail.ru

Введение. Одним из актуальных вопросов трансфузиологии является изучение потребности в резус-отрицательной крови и определение возможностей удовлетворения этой потребности. Это очень актуально для стран с низким уровнем донорства и высоким уровнем рождаемости. Для предотвращения резус конфликта во время беременности и решения вопроса по обеспечению кровью во время родов, все резус-отрицательные беременные в Узбекистане направляются центры крови для иммунологического исследования.

Цель. Изучение недельной динамики выявления резус-отрицательных групп донорской крови и исследование фенотипа эритроцитов нуждающихся в переливании крови резус-отрицательных беременных женщин, обратившихся РЦПК в период 2019-2021гг.

Методы. Резус-фактор крови определяли с использованием антирезусных изогемагглютинирующих сывороток производства РЦПК. Фенотип определяли с помощью набора моноклональных сывороток к антигенам системы Резус.

Результаты. Недельная динамика выявления отрицательных групп крови была такая: в 2019 году: 2 недели - 13-28 случаев, 9 недель - 31-40, 11 недель - 41-50, 12 недель - 51-60, 13 недель - 61-70, 5 недель - более 70 случаев; в 2020 г. в 7 нед - до 30, в 14 нед - 31-40, в 12 нед - 41-50, в 12 нед - 51-60, в 4 нед - 61-70, в 4 нед - более 70; в 2021 году показатели были следующими: за 1 неделю - 24, за 3 недели - 31-40, за 13 недель - 41-50, за 14 недель - 51-60, за 11 недель - 61-70, за 10 недель - выявлено более 70 случаев резус-отрицательных групп. Если средненедельное количество резус-отрицательных доноров, выявленных за 3 года равно 50, то за 21 неделю 2019 г., 33 недели 2020 г. и 17 недель 2021 г. количество резус-отрицательных лиц, обратившихся в РЦПК, было ниже среднего.

Исследования фенотипа эритроцитов показали, что у исследуемых женщин обнаружено 7 вариантов фенотипов: наиболее часто встречался фенотип dссее – 75,7% случаев. На втором месте - фенотип dссЕе. Этот фенотип встречался в 14,8% случаев. Далее фенотип – dСсее, встречался в 4,5% случаев. Остальные 4 варианта фенотипов встречались редко. Это фенотип dссЕеК – 2,5% случаев, фенотип dссееК – 1,5% случаев, фенотип dСсЕе и фенотип dСсее – по 0,5% случаев.

Выводы. У резус отрицательных женщин в основном встречается трансфузионно безопасный фенотип dссее, что облегчает задачи службы крови по обеспечению их эрмассой, хотя из-за нехватки резус-отрицательных доноров треть года существуют вероятность проблемы с обеспечением резус-отрицательных больных отмытой эритроцитарной массой.

УПРАВЛЕНИЕ СНАБЖЕНИЕМ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ АЛЛОГЕННОЙ ГЕМО ПРОДУКЦИЕЙ

Д.Е. Давлетова, Н.А. Тарасова

РГП на ПХВ «Научно – производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан,
natalya.ta@mail.ru

Введение. Своевременное и полноценное обеспечение потребностей в аллогенных компонентах донорской крови обуславливается не столько наличием адекватных донорских ресурсов, сколько эффективным использованием поступающих бюджетных средств, основанном на сочетании мониторинга потребления и управления запасами выпущенной гемо продукции.

Цель. Разработка подходов к прогнозируемому планированию потребностей в аллогенной гемо продукции в рамках совершенствования управления запасами крови в медицинских организациях, особенно находящихся на удалении от поставщика.

Методы. Проводился анализ и оценка результатов отечественного и зарубежного опыта планирования потребностей, на основе практики клинического потребления компонентов крови с учетом общих тенденций, характеризующих изменение его (клинического потребления) динамики.

Результаты. Суть прогнозного планирования заключается в предвидении потребностей в аллогенных компонентах крови во избежание формирования чрезмерных излишков запасов.

Объем текущего запаса трансфузионных сред может определяться простыми методами с использованием произвольных точек отсчета. При этом, если выбор точки отсчета при расчете потребностей для больниц со смешанным профилем оказания медицинской помощи и примерно равной долей терапевтических и хирургических направлений, не ограничивается, то при расчете потребностей для специализированных больниц, профиль оказания медицинской помощи которых сформирован нестандартно (например, преимущественно терапевтическое или хирургическое направление), выбор метода может иметь решающее значение. Кроме того, для расчета потребностей разных видов компонентов, должны использоваться разные методы.

Например, при планировании потребностей в замороженной плазменной продукции может учитываться только коечная емкость (мощность) или же фактическое потребление. Между тем, короткими сроками годности, а также наличием большего, чем у плазменных компонентов, количества изосерологических различий, присущего эритроцитам, создаются объективные трудности при их планировании. Поэтому расчет объема и состава запаса эритроцитов не может основываться только на показателях фактического потребления, поскольку постоянно сохраняется риск внезапной потребности,

например, при травмах, ДТП, акушерских кровотечениях. Поэтому объем и состав текущего запаса эритроцитов устанавливается на краткосрочный период, с учетом текущих особенностей потребления, кроме того, решается вопрос о необходимости хранения неснижаемого запаса, а также его объема и состава.

Выводы. Использование единообразных подходов позволит наладить управление прогнозным планированием потребностей в разных видах аллогенных компонентов донорской крови, однако не сможет полностью устранить объективные причины создания дополнительных, зачастую излишних, запасов донорских эритроцитов на всех уровнях оказания медицинской помощи, а также их последующего списания по причине не востребованности.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БРАКА КРОВИ ПО ИНФЕКЦИЯМ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров

КГП на ПХВ «Городской центр крови» УОЗ
Алматы, Казахстан
gskalmaty@mail.ru

Введение. Безвозмездное донорство среди военнослужащих может быть организовано во всех регионах республики. Обязательным условием для организации донорства среди военнослужащих является согласование с Главным Военно-Медицинским Управлением Министерства Обороны Республики Казахстан (ГВМУ МО РК). В свою очередь ГВМУ МО РК дает разрешение для привлечения военнослужащих к донорству в воинских частях и военно-образовательных учреждениях в регионе.

Цель. Анализ структуры брака крови среди военнослужащих Республики Казахстан.

Методы. Применена статистическая обработка медицинских карт доноров за 2020-2022гг.

Результаты. Проведен анализ медицинских карт доноров военнослужащих, участвовавших в безвозмездном донорстве в выездных условиях. Количество обратившихся для участия в донорстве составило 17037 человек, количество медицинских отводов от донации составило 384 человека, доля отводов от общего числа обратившихся 2,2%. За период 2020-2022 гг. всего проведено 123 выезда в воинские части, количество донаций составило 16 653 донаций цельной крови. Анализ брака проводился по 4-м параметрам: по ВИЧ 1,2, по гепатиту В, по гепатиту С, по сифилису.

Уровень брака: брак по ВИЧ 1,2-15 случаев или 0,09% от числа донаций, брак по гепатиту В- 129 случаев или 0,77% от числа донаций, брак по гепатиту С- 106 случаев или 0,63% от числа донаций, брак по сифилису-104 случая или 0,62% от числа донаций, всего по инфекциям 354 случая или 2,11%.

Структура брака: ВИЧ 1,2 – 15 случаев или 4,2% от общего числа брака, Гепатит В-129 случаев или 36,4 % от общего числа брака, Гепатит С-106 случаев или 29,9% от общего числа брака, сифилис -104 случая или 29,3% от общего числа брака.

Выводы. Проведенный анализ показал, что за три года уровень медицинских отводов составил 2,2%, уровень брака не превысил 2,11%. Такие

показатели обусловлены тем, что к срочной воинской службе призываются физически здоровые лица молодого возраста, от 18 лет и старше, после прохождения медицинских комиссий различного уровня, где проводится отсев по состоянию здоровья.

ДИНАМИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2021 ГОДЫ

А.Г. Старовойтов¹, Ф.Н. Карпенко², В.В. Пасюков², А.В. Марочков³, С.А. Точило³

¹УЗ «Могилевская областная станция переливания крови», г. Могилев, Беларусь

²ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», г. Минск, Беларусь

³УЗ «Могилевская областная клиническая больница», г. Могилев, Беларусь
alex.onco@tut.by

Введение. В связи с пандемией инфекции COVID-19 в 2020-2021 годах представляет интерес уточнить изменилось ли использование компонентов крови в стационарах Могилевской области.

Цель. Выявить изменения использования компонентов крови в стационарах Могилевской области в связи с пандемией инфекции COVID-19.

Методы. Изучены объемы переливания эритроцитных компонентов крови (ЭКК), свежезамороженной плазмы (СЗП), количество перелитых доз тромбоцитных компонентов крови (ТКК), криопреципитата (КП) в стационарах Могилевской области за 2019-2021 гг.

Результаты. За 2019 год на 1000 жителей области было перелито: ЭКК – 4,42 л, СЗП – 3,81 л, ТКК – 9,51 доз, КП – 2,66 доз. За 2020 год на 1000 жителей перелито: ЭКК – 4,73 л, СЗП – 3,28 л, ТКК – 8,91 доз, КП – 2,49 доз. В 2020 году произошло увеличение использования ЭКК на 7,0%, по сравнению с 2019 годом, снижение использования СЗП на 13,9%, ТКК на 6,3%, КП на 6,4% от уровня 2019 года. За 2021 год на 1000 жителей перелито: ЭКК – 5,57* л, СЗП – 4,43* л, ТКК – 11,04* доз, КП – 2,77 доз (* – $p < 0,05$ при сравнении с 2019 годом). В 2021 году произошло увеличение использования ЭКК на 26,0%, СЗП на 16,3%, ТКК на 16,1%, КП на 4,1% по сравнению с 2019 годом.

За 2019 год на 1000 пролеченных пациентов области было перелито: ЭКК – 14,5 л, СЗП – 12,5 л, ТКК – 31,3 доз, КП – 8,8 доз. За 2020 год на 1000 пациентов перелито: ЭКК – 18,7* л, СЗП – 13,0 л, ТКК – 35,3 доз, КП – 9,9* доз. В 2020 году произошло увеличение использования ЭКК на 29,0%, СЗП на 4,0%, ТКК на 12,8%, КП на 12,5% по сравнению с 2019 годом. За 2021 год на 1000 пациентов перелито: ЭКК – 19,6* л, СЗП – 15,6* л, ТКК – 38,9* доз, КП – 9,8* доз. В 2021 году произошло увеличение использования ЭКК на 35,2%, СЗП на 24,8%, ТКК на 24,3%, КП на 11,4% по сравнению с 2019 годом.

Выводы. Данные изменения, вероятно, связаны с пандемией инфекции COVID-19.

АНАЛИЗ ПО ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЮ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ МЕЖДУ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ

Г.М. Умаров, П.М. Жаманкулова, А.Ж. Бегелтаева

ГКП на ПХВ «Жамбылский областной центр крови»
Жамбылская область, Казахстан
aidana.begeltaeva@mail.ru

Введение. В настоящее время Жамбылский областной центр крови обеспечивает компонентами крови 24 лечебно-профилактических учреждения (далее ЛПУ). В 2021 году Жамбылский областной центр крови запустил программу «Менеджмент крови», которая способствовала рациональному созданию и хранению неснижаемого резерва эритроцитсодержащих компонентов, плазмы всех видов в ЛПУ, где обязательно учитывается: отдаленность и месторасположение медицинской организации, ее трансфузионная активность, погодные - географические условия.

Цель. Уменьшение необоснованных списаний компонентов крови в ЛПУ Жамбылской области.

Методы. Для перераспределения составляется договор с ЛПУ, согласно которого компоненты крови с подходящим сроком (за 15 дней) доставляются на ответное хранение в центр крови и передаются по акту приема-передачи.

При выдаче компонентов крови с ответного хранения, заполняются накладные по информационной системе «INFO BLOOD» из отдающей медицинской организации в принимающую гемопродукцию ЛПУ региона.

Результаты. В 2021 году после внедрения программы «Менеджмент крови» было перераспределено 240 доз компонентов крови на общую сумму 9 706 931 тг, тогда как за 2022 год центр крови помог перераспределить 609 доз компонентов крови на общую сумму 32 125 166 тенге, в том числе 55,4% (332 доз) эритроцитсодержащих, 12,3% (80 доз) криопреципитата, 32,3% (197 доз) плазмы всех видов.

По данным показателям видно, что перераспределение компонентов крови позволило за 2022 год в лечебно-профилактических учреждениях уменьшить в целом списание на 4,9% по сравнению с 2021 годом (11,3%). Если рассмотреть в разрезе списания компонентов крови по сроку годности, то получается снизили - эритроцитсодержащие компоненты с 13,8% на 4,2%, плазма всех видов с 7,6% на 1,7%, криопреципитат с 14,1 на 7,6% и концентрат тромбоцитов с 8% на 0,6%.

В настоящее время перераспределение между ЛПУ продолжается и за 1 квартал 2023 года уже с ответного хранения выдано 94 компонента крови на сумму 6 252 102 тенге, что составило 25,5% (24 доз) эритроцитсодержащих, 74,5% (70 доз) плазмы всех видов.

Выводы. В целях оказания качественной и своевременной трансфузиологической помощи населению, необходимо внести в нормативно - правовые акты Службы крови Республики Казахстан изменения и дополнения о хранении определенного запаса компонентов крови, и указать процент (%) списания гемопродукции по истечению срока годности в медицинских организациях с учетом коечного фонда до и более 150 мест, с отдаленностью расположения до и более 150 км от центра крови, а также учитывать вероятность вспышки сезонных природно-очаговых инфекционных заболеваний по регионам.

ОСОБЕННОСТИ РЕКРУТИНГА ДОНОРОВ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК

С.Б. Саусакова, С.А. Абдрахманова, Д.М. Имашпаев,
А.Н. Тобыбаева, А.С. Шакенова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
nrckmrk@gmail.com

Введение. Для развития донорства костного мозга и трансплантационного лечения онкогематологических заболеваний в 2012 году был создан Национальный регистр доноров гемопоэтических стволовых клеток (далее - ГСК) на базе Научно-производственного центра трансфузиологии Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Одной из основных задач работы Регистра является формирование базы данных доноров ГСК в Казахстане.

Цель. Выявить особенности рекрутинга доноров ГСК в сравнении с донорами крови и ее компонентов.

Методы. Проведен анализ проведенных мероприятий по информационно-разъяснительной работе Регистра за период с 2012 по 2023 годы.

Результаты. По состоянию на конец 2022 года численность Регистра ГСК составляет около 9500 доноров. Большинство рекрутированных (63,5%) являются лицами мужского пола. Наибольший удельный вес среди доноров составили возрастные группы от 25 до 35 лет (54,9%) и от 35 до 45 лет (26,1%).

В соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 9 октября 2020 года № ҚР ДСМ-120/2020 «Об утверждении правил формирования и ведения регистра доноров ГСК в целях обеспечения трансплантации ГСК» в формировании Регистра принимают участие организации службы крови регионов.

К основным методам рекрутинга относятся чтение лекций, докладов, семинары, научно-практические конференции, встречи с донорами ГСК, специалистами онкогематологии. При подготовке материала учитывается пол, возраст и образование предполагаемых слушателей, описывается процедура донорства, HLA-типирование, сбор и роль трансплантации ГСК при лечении заболеваний, опыт проведения. Также печатается наглядная информация в виде брошюр, плакатов, памяток, статьи в газетах, журналах, и публикуется подробная информация о донорстве на официальных сайтах центров крови.

В сообщениях, которые разрабатываются для потенциальных доноров, предоставляется информация о наиболее распространенных мифах и страхах, сложившихся в обществе по отношению к донорству ГСК.

Ежегодно, каждое третье воскресенье сентября, Регистр принимает участие в праздновании Всемирного дня донора костного мозга. Проводятся День открытых дверей, пресс-конференция и интервью с участием состоявшихся доноров, журналистов, представителей общественности, активное освещение донорства ГСК в СМИ, социальных сетях.

Для рекрутинга наряду с использованием возможностей службы крови Регистр взаимодействует с населением через социальные сети и официальный сайт НПЦТ в разделе «анкетирование», осуществляется непрерывная коммуникация с донорами в приложении WhatsApp и через электронную почту.

Выводы. При небольшом количестве доноров Национальный Регистр Казахстана демонстрирует признаки своей состоятельности. Для улучшения эффективности работы Регистра планируется продолжение активной информационно-разъяснительной работы с населением и потенциальными донорами.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РЕГИСТР ДОНОРОВ И ЕГО РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров

Республиканский научный центр крови
Душанбе, Таджикистан
azmidd.87@mail.ru

Введение. С 2011 года в рамках национального проекта реформы здравоохранения и мероприятий по развитию Службы крови под управлением Государственного учреждения «Республиканский научный центр крови» организован и успешно внедрен национальный регистр доноров и информационное пространство в службу крови Республики Таджикистан. Обеспечение вирусной и иммунологической безопасности компонентов донорской крови является первостепенной задачей учреждений службы крови. Комплекс мероприятий, такие как совершенствование процедуры отбора доноров, единая база данных доноров по всей республике, включение в список категории риска как запрет для донорства, а также использование единого информационного пространства в службе крови позволило существенно уменьшить число случаев выявления гемотрансмиссивных инфекций.

Цель. Повышение вирусной и иммунологической безопасности гемотрансфузий и снижение количества забракованных компонентов крови за счет оптимизации и широкого использования национального регистра доноров крови.

Методы. Были поставлены следующие задачи: анализ динамики выявленных инфекционных маркеров при помощи национального регистра доноров, разработка порядка обследования и выявления категорий риска, также включение их в список запрещённых категорий, с целью недопущения к повторной донации, мониторинг и дообследование выявленных категорий риска.

Результаты. В учреждениях службы крови Республики Таджикистан с 2011 года функционирует централизованная информационная система и национальный регистр доноров. За 2018 год число донаций по всей республике составляло 45200 донаций, количество забракованных доноров по гепатиту В 2,0%, гепатит С 1,3%, сифилис 1,12% ВИЧ-1,2 0,8%. Всего по трансмиссивным инфекциям выявлено в среднем составляет 4,3% от общей донации.

За 2022 год число донаций по всей республике составляло 65200 донаций, количество забракованных доноров по гепатиту В 1,21%, гепатит С 0,63%, сифилис 0,73% ВИЧ-1,2 - 0,0,73%. Всего по трансмиссивным инфекциям выявленные в среднем составляет 2,64% от общей донации.

Выводы. В условиях Республики Таджикистан проводятся значительные меры для уменьшения риска передачи инфекций трансфузионным путем с использованием высокочувствительных и специфических тест-систем, автоматизации тестирования, ПЦР-тестирования крови первичных и постоянных

доноров в отдельных образцах с пулированием. Кроме того, единая информационная система службы крови Республики Таджикистан способствует снижению риска передачи инфекции реципиентам трансфузионным путем и уменьшению количества забракованных компонентов. Более того, увеличению количества доноров из группы населения с низким уровнем риска по гемотрансмиссивным инфекциям.

ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ДОНОРСТВА - ОТ ОРГАНОВ ГОСУПРАВЛЕНИЯ К СОЦИАЛЬНЫМ СЕТЯМ

А.Р. Шарипова, А.В. Юн

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
pr_spct@mail.ru

Введение. Социальные сети в современном мире, где прогресс не стоит на месте, это отличный способ заявить о себе, выстроить доверительные отношения с целевой аудиторией. При правильном и активном использовании платформ социальных сетей и тесном сотрудничестве с органами местного государственного управления и организациями города, узнаваемость донорства крови в разы повышается, а население получает доступ к информации о донорстве крови.

Цель. Оценить роль социальных сетей и поделиться опытом взаимодействия службы крови с органами местного государственного управления в развитии донорства крови.

Методы. Для развития добровольного безвозмездного донорства крови ведется активная информационно-разъяснительная работа с населением, проводятся донорские и информационные сессии. За последние 5 лет реализованы проекты в социальных сетях («История донора», «Леди-донор», «Марафон добра»), совместно с офисом Фейсбук запущена платформа в «BloodDonation», создан и активно ведется аккаунт в популярном приложении ТикТок.

Организируются экскурсии для школьников и студентов по Центру крови, на постоянной основе проводятся дни донора в организациях и на предприятиях столицы, флеш-мобы, мотопробеги с визуальной информацией о донорстве.

В целях повышения качества популяризации донорства крови совместно с органами местного государственного управления, такими как: Акимат города Астана, партия АМАНАТ, а также волонтеры Общества красного полумесяца, волонтеры Назарбаев Университета и др., была организована визуальная реклама на улицах столицы (остановочные павильоны, билборды). На стадии запуска находится видео и аудио реклама на мониторах лифтов жилых комплексов, а также в залах ожидания Центров обслуживания населения, с 2023 г. реклама запущена на радиостанции. Также активно ведется работа со СМИ (интервью, участие в передачах) и с блогерами, имеющими большую аудиторию подписчиков.

Результаты. На основании статистического анализа ежегодной отчетности, в течение 5 последних лет наблюдается увеличение количества донаций. Так в 2022 году по сравнению с 2018 годом количество донаций по республике увеличилось на 11,2% и составило 236,8 тысяч, тогда как в 2018 году число донаций

составляло 212,9 тысяч. Доля безвозмездных донаций увеличилась и составила 97,0% от общего числа донаций (в 2018 году 96,1%).

Выводы. Мероприятия, проводимые по популяризации добровольного безвозмездного донорства, способствовали пополнению и сохранению донорских кадров. Использование социальных сетей дает возможность и приближает по своему уровню воздействия и выбору аудитории к таргетной рекламе, что представляется нам очень эффективным и низкочастотным.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАГОТОВКИ ДОНОРСКОЙ КРОВИ

А.Б. Саидов, А.К. Тангирбергенов

Республиканский центр переливания крови (РЦПК)
Ташкент, Узбекистан
salonur@mail.ru

Введение. Служба крови формирует планы заготовки крови исходя из своих возможностей и результатов прошлого года, но лишь некоторые регионы имеют достаточное количество компонентов крови и полностью удовлетворяют потребность. Выполнение сложных оперативных вмешательств, трансплантаций органов, увеличение числа родов с одной стороны, и повышение травматизма, внедрение эффективных методов лечения онкологических и гематологических заболеваний с другой, приводят к увеличению потребности в компонентах крови.

Цель. Разработка оптимальных методов определения потребности медицинских учреждений республики в компонентах крови.

Методы. Были проанализированы планы и отчеты по заготовке крови в республике за последние 5 лет. Также изучены количество койко-мест, статистические показатели населения республики (численность населения), данные о койко-днях, проведенных больными.

Результаты. Объем заготовки крови и количество донаций в республике за 5 лет (2017-2021гг.) увеличились в 1,5 раза. Количество донаций на 1000 жителей увеличилось в 1,4 раза с 4,8 до 6,8 процентилей, данный показатель повышается очень низкими темпами, что может быть связано с интенсивным ростом населения в республике.

В 2017 году по республике запланирована заготовка 71578,2 литра крови (фактически заготовлено 74437,1л). Этот плановый показатель в 1,36 раза меньше расчетного показателя по постановлению Кабинета Министров №324 (ПКМ), в 2 раза меньше показателя ВОЗ, в 6,69 раза меньше расчетного показателя приказа Минздрава №40 (МЗ). По сравнению с фактически заготовленным количеством крови, это почти на столько же меньше.

В 2019 году планировалось заготовить 75 978,1л крови (фактически 96550,1л). Показатель в 1,45 раза меньше расчетного показателя ПКМ, в 1,97 раза меньше показателя ВОЗ, в 6,5 раза меньше показателя МЗ. В связи с тем, что фактически заготовлена на 27% больше плана, разница уменьшилась на 1,1 1,5; 5,0 раз, соответственно.

В 2021 году план - 86575,8л крови (фактически 114578,0л). Показатель в 1,37 раза меньше расчета по ПКМ, в 1,8 раза меньше показателя ВОЗ и в 5,4 раза меньше показателя МЗ. Фактически заготовлено на 32% больше плана, разница сократилась на 1,04; 1,4; 4,1 раза, соответственно.

Выводы. Выявлено большое несоответствие планирования заготовки крови от доноров действующим нормативным документам. С учетом развития медицины и появления новых направлений необходимо проводить отдельные исследования по каждому из узких направлений с целью пересмотра методов определения потребности в крови.

ОЦЕНКА РЕГУЛЯРНЫХ ДОНАЦИЙ КРОВИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДОНОРОВ НА ОСНОВЕ АНКЕТИРОВАНИЯ

А.М. Кузеков, А.К. Исабекова, С.Б. Сыздыкова, Г.К. Оспанова

КГП на ПХВ «Павлодарский областной центр крови» управления
здравоохранения
Павлодарской области, акимата Павлодарской области
Павлодар, Казахстан
alma_kalkenovna@mail.ru

Введение. Донорство крови – это помощь другим людям и их спасенные жизни. Не каждый знает, что это приносит пользу и самому донору. Регулярная сдача крови способствует улучшению самочувствия. Активизируется работа кроветворных органов, это стимулирует работу всего организма. Укрепляется иммунитет, органы и ткани обогащаются кислородом, интенсивнее выводятся из организма вредные вещества. Во время регулярной потери крови происходит и регулярное ее обновление. Таким образом, омолаживается весь организм. Люди, которые регулярно сдают кровь, легче переносят потерю крови. Организм донора привык активно обновлять запасы крови, поэтому он может быстрее восстановиться после проблемной ситуации.

Цель. Проанализировать влияние регулярных донаций крови на состояние здоровья донора.

Методы. Опросы и анкетирование регулярных доноров проводились в феврале 2023 года, в анкетировании приняли участие 142 донора. Объектами исследования были регулярные доноры, прошедшие анкетирование по 5 критериям: стабилизация артериального давления, снижение частоты простудных заболеваний, нормализация показателей крови (гемоглобина, тромбоцитов), снижение или прибавление веса, улучшение общего самочувствия. Оценка проводилась по трем ответам (да/нет/затрудняюсь ответить).

Результаты. Донация крови и ее компонентов благоприятно повлияла на состояние здоровья доноров, что проявляется улучшением общего самочувствия доноров, это составило 88% - 125, от общего количества исследуемых доноров; стабилизацией артериального давления 75,3% (107); нормализацией показателей крови (гемоглобина, тромбоцитов) 75% (106); снижением частоты простудных заболеваний 61% (86).

Выводы. По результатам анкетирования наблюдается улучшение показателей состояния здоровья доноров, что подтверждает положительное влияние донаций на организм человека.

ОПЫТ РАЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ЭРИТРОЦИТСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СЕМЕЙСКОГО РЕГИОНА

И.А. Шаменко, А.Б. Альжанова, Н.А. Оразданова, Е.С. Петрий, В.В. Огнёва

КГП на ПХВ «Областной Центр крови» УЗ Области Абай
Семей, Казахстан
nazigul_orazdanova@mail.ru

Введение. В связи с уникальностью ресурса крови и его естественной ограниченностью главным требованием является не наращивание заготовки крови и ее компонентов, а прежде всего оптимизация управления донорским потенциалом и запасами крови, разработка и внедрение принципов рационального применения компонентов крови по обоснованным показаниям.

Цель. Уменьшение утилизации компонентов крови в медицинских организациях Семейского региона в 2021-2022 годах по сравнению с уровнем списания в 2018-2020 годах.

Методы. Сотрудниками КГП на ПХВ «Центр крови города Семей» в марте 2021 года был проведен статистический анализ, по результатам которого был разработан «План уменьшения утилизации компонентов крови в медицинских организациях Семейского региона».

Результаты. Анализ потребления компонентов крови за 2018-2020 годы показал уровень утилизации эритроцитсодержащих компонентов крови в медицинских организациях на уровне 29% (1776 из 6085 выданной дозы) в 2018 году, 26% (1677 из 6532 доз) в 2019 году и 20% (1162 из 5607 доз) в 2020 году.

С учетом дальнего расположения районных медицинских организаций для них были определены минимальные сроки хранения выдаваемых эритроцитсодержащих компонентов крови на уровне не менее 25 дней до конца срока хранения. В результате частота подачи заявок на эритроцитсодержащие компоненты крови районными медицинскими организациями в среднем составила 15 раз в год (1-2 раза в месяц).

Расчеты: $365 / 25 = 15$ (где: 365- количество дней в году, 25- максимальный срок годности компонента, выдаваемый в МО, 15- кратность пополнения запасов компонентов крови в год).

Таким образом, количество выданных эритроцитсодержащих компонентов в медицинские организации снизилась на 72%.

Доля утилизированных компонентов крови по истечению срока хранения за 2018-2020 годы в среднем составляла 25%. С учетом выполнения критериев Плана по уменьшению утилизации доля утилизированных компонентов в 2021 году составила 12% (650 из 5545 выданных доз), а в 2022 году 5,8% (331 из 5559 доз).

Выводы. Выдача в районные медицинские организации компонентов крови с максимальным сроком хранения позволяет уменьшить частоту посещения центра крови организациями и утилизацию эритроцитсодержащих компонентов крови по истечению срока хранения. При этом, несмотря на снижение количества выдаваемых компонентов крови, медицинские организации обеспечены ими полноценно.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КОММУНИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА ЦЕНТРА КРОВИ С ДОНОРАМИ

С.В. Скорикова, С.А. Абдрахманова, Ж.Ж. Бибекоев, С.Т. Мусилимова,
М.М. Жадыгер, Т.С. Балтабаева

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
tarkiff@mail.ru

Введение. Донорство - это медико-социальное явление. В настоящее время приоритетом политики донорства в Республике Казахстан является безвозмездная добровольная мотивация. В этой связи набор и удержание доноров требует новых подходов, в том числе улучшения коммуникативных навыков работы персонала с донорами.

Важно учитывать, что от того, как пройдет настоящая донация, зависит, будет ли человек сдавать кровь в дальнейшем. Наряду с вербальными, персоналу следует использовать невербальные методы коммуникаций, демонстрируя дружелюбие, открытость, информируя о безопасности и этапах проводимых процедур. Очень часто основным препятствием к тому, чтобы стать донором, является недостаточная осведомленность населения.

Цель. Увеличить показатели повторных и регулярных безвозмездных донаций, посредством улучшения коммуникативной работы с донорами крови.

Методы. Обучение персонала коммуникативным навыкам. Мониторинг показателей безвозмездных, повторных и регулярных донаций, анализ анкетирования доноров по поводу оценки работы персонала и предприятия в целом.

Результаты. За последние 3 года доля безвозмездных донаций в НПЦТ увеличилась на 3,3% и в 2022 году составила 91,3%. Доля регулярных доноров уменьшалась на 0,65% и составила 6,7% от всего количества доноров.

В НПЦТ удовлетворенность качеством оказания медицинских услуг определяется посредством анкетирования доноров. В 2022 году был проведен письменный опрос 506 доноров крови и ее компонентов (1,3%). Результаты анкетирования доноров показали общий процент удовлетворенности качеством оказания медицинских услуг на уровне 97%. Критерий оценки проводили по 5 бальной шкале, 88,9% доноров были удовлетворены уровнем коммуникативных навыков персонала (вежливость, этичность, компетентность), 447 (88,3%) доноров дали оценку 5, 49 доноров (9,7%) - 4, 10 доноров (2%) - дали оценку на 3 балла. От доноров поступили 77 бумажных и электронных обращений. Из них: жалоб – 23; предложений – 37, запросов – 7, благодарностей – 10. Все жалобы и предложения были рассмотрены и проанализированы администрацией.

Наиболее частыми причинами для обращений доноров являются жалобы на отсутствие льгот донорам, скидок и преференций, низкую доступность информации о донорстве, длительность процесса донации крови, отсутствие филиалов по городу, очереди, необходимость заполнять анкеты, а также психологического и этического характера (некомпетентность и невнимательность персонала).

Выводы. Повышение лояльности доноров по отношению к центру крови требует совершенствования коммуникативных навыков сотрудников, а также принятия мер по улучшению психологического микроклимата на основе

регулярного изучения факторов, влияющих на стабильность и взаимоотношений как внутри коллектива, так и с донорами.

АКТУАЛЬНОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ ДОНОРСКОЙ КРОВИ НА БРУЦЕЛЛЕЗ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Н. Войнова, С.А. Шмурыгина

КГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский областной центр крови» Управления
здравоохранения Восточно-Казахстанской области
Усть-Каменогорск, Казахстан
centr-krovi@med.mail.kz

Введение. Восточно-Казахстанским областным центром крови (ВК ОЦК) обследование донорской крови на бруцеллез по эпидемиологическим показаниям проводится с 1987 года.

Цель. Проанализировать заболеваемость бруцеллезом населения Восточно-Казахстанской области (ВКО) и выявляемость бруцеллеза по результатам скрининга донорской крови в ВК ОЦК.

Методы. Был проведен анализ статистической информации по бруцеллезу, по ВКО за период 2018-2022 годы с использованием дескриптивных статистик.

Результаты. По данным Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО, регистрация случаев бруцеллеза среди животных проводится в объявленных неблагополучными по бруцеллезу животных пунктах и в тех населенных пунктах ВКО, которые считаются благополучными. Основной процент заболеваемости среди людей регистрируется в считающихся благополучными по бруцеллезу животных пунктах. Всего за период 2018-2022гг. количество первичных экстренных извещений по заболеваемости бруцеллезом людей в ВКО составило 229 (в 2018 году – 77, в 2019 году – 54, 2020 году – 35, в 2021 году – 32, в 2022 году – 31). Количество подтвержденных случаев бруцеллеза, включенных в статистические данные в 2018 году равно 45, что составляет 0,03 случая на 1000 населения, в 2019 году – 35 (0,03 случая), в 2020 г. – 33 (0,02 случая), в 2021г. – 24 (0,02 случая), в 2022г. – 22 (0,02 случая) соответственно.

Всего за период 2018-2022 годы в ВК ОЦК было обследовано на бруцеллез 53774 донора, из них выявлен положительный результат тестов на бруцеллез реакцией Хеддельсона у 44 лиц (в 2018 году – 10, в 2019 году – 5, 2020 году – 10, в 2021 году – 15, в 2022 году – 4), что составляет 0,08% в среднем. Количество положительных результатов исследования подтверждающей реакцией Райта в 2018 году равно 2, что составляет 0,2 случая на 1000 обследованных доноров, в 2019 году – 2 (0,2 случая), в 2020 г. – 10 (0,9 случая), в 2021г. – 5 (0,4 случая), в 2022г. – 1 (0,1 случая) соответственно. Относительно высокий уровень числа положительных реакций на бруцеллез в 2020 и 2021 годах обусловлен привлечением к донорству жителей районов ВКО в период заготовки иммунной плазмы анти-Covid-19, в другие годы донорами крови и ее компонентов в ВК ОЦК являлись в основном жители г. Усть-Каменогорск.

Выводы. Не смотря на тенденцию к снижению заболеваемости бруцеллезом населения ВКО, обследование на бруцеллез донорской крови в ВКО остается актуальным для обеспечения инфекционной безопасности выпускаемых компонентов крови.

АНАЛИЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В НАО «НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» ЗА 2020-2022 ГОДЫ

Ж.А. Нургалиев, А.С. Куанышбек, Т.В. Ли

НАО «Национальный научный кардиохирургический центр»
Астана, Казахстан
zhannurgaliyev@gmail.com

Введение. Для полноценного прогнозирования применения компонентов крови в любой медицинской организации необходим анализ потребления компонентов крови.

Цель. Прогнозирование необходимых компонентов крови для планирования потребности в компонентах крови НАО «Национальный научный кардиохирургический центр».

Методы. Сравнительный анализ структуры потребления компонентов крови в НАО «Национальный научный кардиохирургический центр» за 2020-2022 гг.

Результаты. Общее количество пролеченных пациентов за 2020 год - 6311, из них переливание компонентов крови получили 817 пациентов, что составило 13% от общего количества пролеченных пациентов, при этом в 2021 и 2022 гг. данный показатель составил 13% (1107 из 8473) и 10,8% (966 из 8955) соответственно.

В среднем за 2020 год каждому реципиенту проводилось 2 переливания компонентов крови, в 2021 - 1,8 и в 2023 - 1,7. В процентном соотношении количества пациентов, получивших переливание эритроцитосодержащих компонентов крови, к общему количеству пациентов в динамике за три года существенных изменений не было: в 2020 году - 11,4%, в 2021 - 11,8% и в 2022 - 10,2%. Показатель количества пациентов, получивших переливание свежезамороженной плазмы, также остается сравнительно стабильным: в динамике за 2020-2022 гг. 6,1%, 6,2% и 5,2% соответственно. Количество пациентов, получивших переливание криопреципитата, незначительно уменьшилось в динамике и в 2022 году составило 0,8% по сравнению с 3 % в 2020 году. В процентном соотношении количества пациентов, получивших переливание концентратов тромбоцитов, к общему количеству пациентов имелись небольшие колебания в динамике за три года: в 2020 году - 3,1%, в 2021 - 2,6% и в 2022 - 2,1%.

Выводы. Результаты анализа потребления компонентов крови в НАО «Национальный научный кардиохирургический центр» в 2020-2022 годы позволяют определить прогнозируемые объёмы потребления компонентов крови с учетом динамики уменьшения количества потребления компонентов крови, по результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что рост числа пролеченных пациентов не коррелирует с числом реципиентов компонентов крови.

О РЕЗУЛЬТАТАХ РАССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРАНСФУЗИОННОГО ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛИВАНИИ ЭРИТРОЦИТНОЙ ВЗВЕСИ ЛЕЙКОФИЛЬТРОВАННОЙ

С.А. Шмурыгина, Т.Н. Войнова

КГП на ПХВ «Восточно-Казахстанский областной центр крови» Управления
здравоохранения Восточно-Казахстанской области
Усть-Каменогорск, Казахстан
centr-krovi@med.mail.kz

Введение. Высокий риск развития трансфузионных осложнений связан с аллоиммунизацией реципиентов донорскими клетками и белками. По данным многих авторов в 50—90% случаев аллоиммунизация развивается у взрослых больных, имевших неоднократные трансфузии.

Цель. Изучить случай трансфузионного осложнения, которое зарегистрировано в 2020г. при переливании эритроцитной взвеси лейкофильтрованной в организации здравоохранения онкогематологического профиля.

Методы. Были проанализированы данные медицинской карты стационарного больного, результаты иммуногематологических исследований крови пациента и донора, результаты контроля качества эритроцитной взвеси за период (6 месяцев), предшествующий случаю возникновения трансфузионного осложнения.

Результаты. Из анамнеза заболевания: пациент З. находится под наблюдением у гематолога с 2015 года с диагнозом: Идиопатический миелофиброз. За период 2019-2020гг. получила 8(восемь) трансфузий эритроцитной взвеси лейкофильтрованной с целью коррекции хронической некомпенсированной анемии.

По данным карты стационарного больного при проведении восьмой трансфузии через 15 минут после окончания трансфузии у пациента З. возникло трансфузионное осложнение, вероятно в виде острого легочного повреждения (синдром TRALI). Рентгенологическое исследование легких не проводилось, так как реакция была купирована.

Результаты иммуногематологических исследований образца крови реципиента З. и оставшегося донорского компонента из гемакона, доставленных из организации здравоохранения:

- 1) реципиента З. – группа крови А, Резус- принадлежность + положительная, фенотип СсDеe, НАГТ-отр. (антиэритроцитарных аллоантител не выявлено), ПАГТ-отр.(антитела анти-М, анти-С, анти-А, анти-С3d, анти-С3с к антигенам эритроцитов не обнаружено);
- 2) донорского компонента– группа крови А, Резус+положительная, фенотип СсDЕе;
- 3) пробы на совместимость эритроцитов донорского компонента и сыворотки реципиента– совместимы в НАГТ.

По результатам исследования антилейкоцитарных антител в крови пациента З., процент сенсibilизации I класса составляет 14%, сенсibilизация является низкой. Эритроцитная взвесь лейкофильтрованная в добавочном растворе не содержит плазму и лейкоциты, развитие осложнения в виде TRALI у пациента З. исключается.

Контроль лейкофильтрованной эритроцитной взвеси в центре крови за

январь-июль 2020г. проведен в полном объеме, среднее содержание остаточных лейкоцитов после лейкофльтрации эритроцитной взвеси составило $0,03 \times 10^6$, что в 30 раз ниже предельно допустимого содержания лейкоцитов в лейкофильтрованных компонентах (1×10^6), что соответствует утвержденному стандарту в Республике Казахстан и сводит к минимуму риск осложнений.

Выводы. У пациента 3. возникло неблагоприятное последствие переливания эритроцитной взвеси в виде острой трансфузионной реакции средней тяжести, возможной причиной которой является гиперчувствительность, предположительно, к чужеродным белкам или к компонентам консервирующего, или ресуспендирующего раствора.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ БЕЗВОЗМЕЗДНОГО ДОБРОВОЛЬНОГО ДОНОРСТВА КРОВИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2020-2022 ГОДЫ

Г.Ж. Неталина, Г.Б. Абдрахманова, Л.А. Ельмуратова

ГКП на ПХВ «Областной центр крови» УЗ Актюбинской области
Актобе, Казахстан
centraktobe@mail.ru

Введение. Добровольность и безвозмездность донорства гарантирует безопасность производства донорской продукции, закрепляет высокий уровень самосознания среди доноров по укреплению своего здоровья и солидарной ответственности за общественное здоровье.

Цель. Изучение половозрастного состава безвозмездных доноров области.

Методы. В качестве материала использовались статистические данные Информационной системы «Инфодонор» и данные мониторинга основных показателей деятельности службы крови области за 2020-2022г.г.

Результаты. Исследования проводились по 2-м параметрам: пол, возраст доноров. Количество донаций за проанализированный период оставалось стабильным, с незначительным спадом в 2021 году. Так, в 2020 году проведено 9865 донаций, в 2021 году – 8890, в 2022 году по сравнению с 2021 годом отмечен рост до 9087 донаций.

Анализ активности доноров, показал, что подавляющее большинство доноров составляют лица мужского пола - 78,5%, доноров женского пола - 21,5%.

Активность доноров крови приходится на возрастную категорию от 21 до 50 лет (80,5%). Так, доноры в возрасте от 31 до 40 лет составили (31,6%), от 21 до 30 лет (28,3%), от 41 до 50 лет (20,7%). Доноров возрастной категории от 51 до 60 лет - 15,9%. Низкий удельный вес доноров приходился на возраст от 18 до 20 лет (0,9%).

Преобладающее большинство доноров во всех возрастных категориях составили лица мужского пола.

Выводы. Проведенный анализ показал, что в донорстве преимущественно активно участвуют лица мужского пола в возрастной категории от 21 до 50 лет, которые более социально - активны и свободны, чаще имеют возможности явки в центр крови, проявляя самосознание, альтруизм, и милосердие.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОПРОСЫ СЛУЖБЫ КРОВИ

ЗАГОТОВКА АУТОЛОГИЧНОЙ КРОВИ В УСЛОВИЯХ РАБОТЫ ВЫЕЗДНОЙ БРИГАДЫ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Т.Д. Шляхтёнок, Л.М. Гущина, Ф.Н. Карпенко,
А.О. Баламатюк, Р.Ф. Жилинская, К.Д. Волох

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр
трансфузиологии и медицинских биотехнологий» МЗ РБ
Минск, Беларусь
shlyatanya@mail.ru

Введение. На современном этапе развития медицины при переливании донорских компонентов крови невозможно полностью исключить риск передачи инфекционных агентов и иммунологических осложнений. Заготовка аутологичной крови позволяет полностью исключить данный аспект при оказании трансфузиологического пособия пациентам.

Цель. Оценить безопасность заготовки аутологичной крови в выездных условиях у пациентов кардиологического профиля для предоперационной подготовки.

Методы. В исследование включено 52 пациента в возрасте от 30 до 68 лет, которым планировалось оперативное вмешательство на сердце и сосудах в течение 2022 года. Пациентам была проведена заготовка аутологичной крови в условиях работы выездной бригады РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий на базе ГУ НПЦ «Кардиологии».

Результаты. Всем пациентам был проведен забор стандартной дозы цельной крови в объеме 450 мл. Перед процедурой забора крови аутодонорам проводилось исследование на определение уровня гемоглобина и группы крови по системе АВО, физикальный осмотр, измерение температуры, АД, ЧСС. Уровень гемоглобина до донации определялся от 117 г/л до 206 г/л. Соотношение мужчин к женщинам составило 36(69%) к 16(31%) соответственно. Минимальный возраст аутодоноров был 30 лет, максимальный – 68, при этом средний возраст составил 59 лет. По диагнозам пациенты распределились следующим образом: ИБС: СН ФК 1-3, пост/инфарктный и АКС, атеросклероз аорты и коронарных артерий – 17 пациентов (32,7%), ИБС: п/инфарктный и АКС, атеросклероз аорты и коронарных артерий – 5 (9,6%), ИБС: СН ФК1-3, АКС, атеросклероз аорты и коронарных артерий – 20 (38,4%), гипертрофическая кардиомиопатия – 4 (7,7%), ВПС-2 (3,8%), миксоматозная дегенерация МК-1 (2%;). При этом недостаточность кровообращения I степени наблюдалась у 21 пациента (40,3%), H2A – у 30 (57,7%), H2B – у 1 (2%). После процедуры забора аутологичной крови пациенты наблюдались в течение 30 минут. Всем пациентам проводилась инфузия раствора натрия хлорида 0,9% из расчета 5 мл/кг веса. У 1 пациента (1,9%) наблюдалось осложнение в виде гиповолемического состояния (потемнение в глазах, головокружение), которое купировалось вдыханием паров 10% раствора аммиака, положением Тренделенбурга и инфузией раствора натрия хлорида 0,9%.

Выводы. Заготовка аутологичной крови в выездных условиях является безопасной процедурой для предоперационной подготовки пациентов кардиологического профиля.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕВАЛИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОКОАГУЛЯНТА ДОНОРСКОЙ КРОВИ И ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ЗАГОТОВКЕ ГЕМОКОМПОНЕНТОВ

А.Ф. Кубиддинов, Л. Мадмаров, Дж. С. Саидов, А.А. Одинаев

Республиканский научный центр крови
Душанбе, Таджикистан
azmidd.87@mail.ru

Введение. Показатели Антитромбина III у доноров значительно отличаются в зависимости от многих факторов (возраста, пола, генетической предрасположенности и времени года), что имеет важное практическое значение. Несмотря на существенное превосходство некоторых показателей системы прокоагулянта у части доноров, отсутствует избирательный подход к применению заготовленных от них компонентов крови с высоким содержанием Антитромбина III у больных, нуждающихся в проведении трансфузионной терапии с целью избирательной коррекции.

Цель. Изучение особенностей системы гемостаза у доноров крови для оптимизации использования компонентов крови в трансфузионной терапии.

Методы. Проанализированы результаты исследования Антитромбина III у 1000 доноров. Контрольную группу составили 30 человек: здоровые люди (добровольцы), не доноры в возрасте от 20 до 60 лет. Определены показатели агрегации тромбоцитов и Антитромбина III, содержание фибриногена по Клауссу. Результаты исследований подвергнуты статистической обработке с определением $M \pm m$, показателя статистической значимости различий (t) и достоверности различий (p) по Стьюденту.

Результаты. В зависимости от возраста, влияния различных факторов и кратности кровосдач доноры разделены на следующие группы: Группа «А» - доноры в возрасте 18-29 лет ($n=250$), Группа «В» доноры в возрасте 30-44 лет ($n=250$), Группа «С» - доноры в возрасте 45-54 лет ($n=250$) и Группа «D» - доноры в возрасте 55-65 лет ($n=250$). Изучены группы доноров, для выявления определённых особенностей системы гемостаза, т.е. компонентов крови с преобладанием гемостатического или прокоагулянтного потенциала. Как показали результаты исследований, среди групп доноров выявлено: «А» - 154 (61,6%) стандартные доноры и 96 (38,4%) доноры с особым гемостатическим потенциалом; «В» - 138 (55,2%) стандартные доноры и 112 (44,8%) доноры с особым гемостатическим потенциалом; «С» - 155 (62,0%) стандартные доноры и 95 (38,0%) доноры с особым гемостатическим потенциалом; «D» - 140 (56,0%) стандартные доноры и 110 (44,0%) доноры с особыми гемостатическим потенциалом. Результаты исследования показали, что состояние прокоагулянтного потенциала компонентов крови в зависимости от возраста и кратности кровосдач отличается во всех группах доноров ($p < 0,05$).

Выводы. Прокоагулянтное качество компонентов крови, в частности свежзамороженная плазма, заготавливаемая от различных категорий доноров, существенно отличается и по-разному влияет на результат лечения в зависимости от состояния концентрации прокоагулянта. Следовательно, необходимо заготавливать и использовать свежзамороженную плазму с учётом показателей гемостаза прокоагулянта доноров с последующим проведением избирательной трансфузионной терапии у больных (например, с септическим ДВС синдромом, что является эффективным методом для коррекции нарушений

прокоагулянта). Вместе с тем, у молодых доноров увеличиваются показатели прокоагулянта, в частности Антитромбин III, что требует проведения соответствующего подбора гемопокомпонентов для избирательной терапии при истощении уровня Антитромбина III.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ КРОВИ РЕВЕОС ЗА ПЕРИОД 2019-2022 ГГ.

Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, А.А. Белов, Н.А. Абдыкадыров

КГП на ПХВ «Городской центр крови» УОЗ
Алматы, Казахстан
gskalmaty@mail.ru

Введение. Автоматическая система переработки крови РЕВЕОС была внедрена в 2019 г. в КГП на ПХВ «Городской центр крови» г. Алматы (далее - ГЦК), для получения качественных компонентов крови из цельной консервированной крови доноров, в автоматическом режиме. Данная система переработки крови позволяет получить следующие виды компонентов крови: лейкофильтрованная эритроцитная взвесь, концентрат тромбоцитов, восстановленный из цельной крови, высокоочищенную от лейкоцитов и тромбоцитов донорскую плазму.

Цель. Оценка эффективности системы переработки РЕВЕОС за РЕВЕОС за четыре года (с 2019г по 2022г.).

Методы. Статистическая обработка и анализ данных лаборатории контроля качества.

Результаты. Анализ проводился по следующим параметрам: оценка расходного материала, оценка работы системы РЕВЕОС, количество полученных компонентов крови, соответствие полученных компонентов крови стандартам качества РК.

Оценка расходного материала выявила следующее: по данным входного контроля качества не выявлено ни одного отклонения (отсутствие рецензий), стоимость расходного материала на одном уровне со стоимостью других видов гемоконтейнеров, универсальность расходного материала на все виды протоколов - используется только 1 вид гемоконтейнеров. Система РЕВЕОС - это центрифуга на 4 гемоконтейнера, имеет 4 протокола переработки, 2 протокола с получением тромбоцитов и 2 протокола без получения тромбоцитов. Данная центрифуга имеет встроенные запаиватели, сама проводит уравнивание, легка в управлении (всего 1 кнопка), время переработки крови 15 мин.

За период 2019-2022гг, количество донаций крови с использованием системы РЕВЕОС составило 16900 донаций, получено по 16900 эритроцитной лейкофильтрованной взвеси, высокоочищенной плазмы получено 16900, количество восстановленных тромбоцитов составило 5605 или 1212 пулов тромбоцитов.

По данным лаборатории контроля качества все компоненты крови соответствуют стандартам РК, не было выявлено ни одного отклонения. Вместе с тем хотим отметить, что по данным лаборатории контроля качества высокоочищенная плазма, полученная с использованием системы РЕВЕОС, по количеству остаточных клеток соответствует лейкофильтрованной плазме.

Выводы. Представленная система РЕВЕОС позволяет сократить расходы на закуп запаивателей, уравнивателей и т.д. В данной системе заложен

принцип: «Загрузил от 1 до 4 гемаконов, через 15 мин. выгрузил 2 или 3 готовых компонента крови», в зависимости от протокола. Позволяет сократить расходы на аферезные технологии заготовки компонентов крови.

ОСОБЕННОСТИ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ ВЗВЕСИ, ПРИГОТОВЛЕННОЙ В СИСТЕМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ДОБАВОЧНОГО РАСТВОРА PAGGSM

Ж.Ж. Бибеков, Т.П. Казакевич, А.Е. Кенжин, К.З. Улжибаева

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

Введение. Пролонгирование сроков хранения эритроцитсодержащих компонентов крови является ключевой задачей адекватной логистики донорских ресурсов. В последние десятилетия такая задача поддерживалась за счет использования растворов длительного хранения, состав которых подразумевает переливание донорских эритроцитов в течение 42 дней со дня заготовки крови.

Цель. Изучение основных операционных характеристик раствора длительного хранения эритроцитов PAGGSM.

Методы. Изучалась динамика гемоглобина, гематокрита, степени гемолиза в цельной крови во время ее сбора и процессинга, в полученных дозах эритроцитарной взвеси в их критических сроках хранения. Контрольными образцами были системы сбора и переработки крови с раствором SAGM. Заготовленные эритроцитсодержащие среды подвергались визуальному и лабораторному мониторингу согласно предварительно установленной схемы с финалом 42 и 49 дней.

В исследование было включено по 8 образцов системы сбора крови с 8 донорами в обеих группах. При этом системы сбора крови имеют одинаковую конструкцию, за исключением добавочного раствора эритроцитов в них – PAGGSM в основной группе, и SAGM в контрольной. Донация 450 мл крови проводилась на весах «T-RAC» («Terumo BCT Europe», Belgium). Гематологическое исследование на геманализаторе «Sysmex XS-500i» («SYSMEX EUROPE SE», Germany). Центрифуга «Sorvall RC 3 plus» («Thermo», USA). Разделение компонентов на фракционаторе «TACE-II» («Terumo BCT Europe», Belgium). После процедуры выбраковки в графике дальнейшего визуального и лабораторного мониторинга остались дозы эритроцитов в основной группе 7, а в контрольной 6.

Результаты. Итак, в день 1 и 49 динамика параметров в основной группе было следующей: гемоглобин 56 и 51 г/д, гематокрит 54 и 58%, степень гемолиза 0 и 0,49%, тогда как в контрольной было: гемоглобин 51 и 50 г/д, гематокрит 53 и 58%, степень гемолиза 0,05 и 0,45%. В указанные сроки хранения гемоглобин и гематокрит остались относительно стабильными. Степень гемолиза с незначительной динамикой, но на 42 день хранения в основной группе 1,5 раза ниже по сравнению с контрольной.

Выводы. Удовлетворительная динамика гематологических параметров в экспериментальных образцах эритроцитарной взвеси, приготовленной с использованием нового добавочного раствора PAGGSM позволяет рассматривать данную среду длительного хранения эритроцитов как перспективную для внедрения в практику донорства крови.

К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПОЛУЧЕНИЯ КОНЦЕНТРАТОВ ТРОМБОЦИТОВ

Р.Г. Хамитов, Н.С. Кузьмин, С.Р. Мадзаев, Е.А. Шестаков, Е.Б. Жибурт

Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова
Москва, Россия
ezhiburt@yandex.ru

Введение. Совершенствование технологий службы крови сформировало условия получения пулированных тромбоцитов, выделенных из цельной крови. Фактически пулированные тромбоциты получают из отходов переработки цельной крови, что существенно снижает себестоимость этого полноценного лечебного продукта.

Цель. Выявить трудности на пути внедрения концентратов пулированных тромбоцитов как на этапе заготовки, так и клинического использования.

Методы. С использованием двухэтапного метода Дельфи: на первом этапе (85 экспертов) выявляли трудности внедрения пулированных тромбоцитов, на втором этапе (50 экспертов) – оценили их значимость по 10-балльной шкале.

Результаты. Получить пулированные тромбоциты сложно при ежедневном небольшом количестве доноров. Эта трудность решается централизацией переработки крови в регионе или передачей лейкотромбоцитарных слоев на региональную станцию переливания крови. Затрудняет пулирование тромбоцитов медленная работа лаборатории. В таких организациях компоненты крови выдаются с отсрочкой, ухудшающей функциональное состояние элементов крови, в первую очередь, тромбоцитов. Основной проблемой для внедрения в клинику переливания пулированных тромбоцитов участники исследования полагают дефицит знаний о преимуществах этого компонента крови. Аппаратное воздействие на тромбоциты больше, чем при пулировании. Параметры качества в конце срока хранения пулированных лейкодеплецированных тромбоцитов в добавочном растворе лучше, чем у аферезных.

Выводы. Таким образом, основная трудность для заготовки концентратов пулированных тромбоцитов – небольшое количество доноров, ежедневно посещающих донорский центр. Возможное решение – передача всех АТС, полученных в регионе, в единый центр получения пулированных тромбоцитов. Подобная централизация лабораторного обследования донора позволит быстро получить результат и, сократив непроизводительное хранение, быстро выпустить тромбоциты в клинику. Обновление знаний, непрерывное медицинское образование трансфузиологов и врачей клинических отделений послужит дальнейшему внедрению лейкодеплецированного патогенредуцированного концентрата пулированных тромбоцитов в добавочном растворе – современного эффективного и безопасного средства коррекции тромбоцитопении.

ВЛИЯНИЕ ПАТОГЕНРЕДУКЦИИ НА КОНЦЕНТРАТ ТРОМБОЦИТОВ

Е.В. Рожков¹, О.В. Кожемяко¹, Е.Б. Жибурт², С.Р. Мадзаев²,
Н.С. Рожкова¹, О.В. Курманова¹, М.А. Давидович¹

¹КГБУЗ «Краевая станция переливания крови», г. Хабаровск, Россия

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

evgeniy.rozhkov.90@bk.ru

Введение. На сегодняшний день существует тенденция к увеличению использования концентрата тромбоцитов (КТ) патогенредуцированного, обладающего очевидными преимуществами:

- Безопасность в отношении инфекционных возбудителей,
- Безопасность в отношении посттрансфузионных реакций;
- Аналогичная эффективность в сравнении с неинактивированными тромбоцитами;
- Увеличение срока хранения в сочетании с ресуспендированием добавочным раствором.

В настоящее время в Учреждении используются две системы для патогенредукции – Mirasol (Terumo BCT, Лейквуд, Колорадо, США) и Intercept (Cerus Corporation, Конкорд, Калифорния, США).

Цель. Говоря о преимуществах патогенредукции, логично предположить, что существуют и недостатки. Предлагается сравнить представленные системы в отношении снижения количества клеток в обработанном продукте и уровня pH в различных точках срока хранения.

Методы. КТ, полученный методом автоматического тромбоцитафереза на аппаратах Trima aсcel (TerumoBCT, США), MCS+ (Haemonetics, США) и ресуспендированный в плазме патогенредуцировали и отбирали образцы для исследования на первые сутки до патогенредукции, первые, третьи и пятые сутки после патогенредукции. Сформированы группы по 30 образцов в зависимости от применяемой системы: группа №1 (Intercept) и группа №2 (Mirasol) для исследования количества клеток в течение срока хранения и уровня pH. Подсчет тромбоцитов проводили на гематологическом анализаторе DrewD3 (Drew Scientific, Великобритания). Исследование уровня pH выполняли на аппарате PortLab pH102 (PortLabInt., Великобритания).

Результаты. В исследовании продемонстрировано снижение уровня pH к пятым суткам на 6,32% в группе Intercept и на 12,38% в группе Mirasol. На пятые сутки в группе Intercept снижение количества клеток составило 6,93%, а в группе Mirasol 16,67%, разница составила 9,73%. Следует предположить, что существует зависимость снижения уровня pH и снижения количества тромбоцитов в готовом продукте.

Выводы. В производстве КТ необходимо учитывать снижение количества клеток и уровня pH в зависимости от срока хранения и методики патогенредукции, что может потребовать использования большего количества доз тромбоцитов для достижения лечебного эффекта.

При экстренной выдаче КТ в лечебную сеть преимуществом обладает система Mirasol ввиду возможности применения КТ «день в день», безопасного уровня pH, отсутствия влияния на количество клеток данного метода обработки на начальных сроках хранения. При плановом характере трансфузии следует

отдавать предпочтение системе Intercept, где отсутствует значительное снижение количества клеток и уровня pH на протяжении всего срока хранения.

АГРЕГАЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ ТРОМБОЦИТОВ У ДОНОРОВ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОНЦЕНТРАТА ТРОМБОЦИТОВ

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А.Г. Кабиров

Республиканский научный центр крови
Душанбе, Таджикистан
azmidd.87@mail.ru

Введение. Показатели агрегационной функции тромбоцитов у доноров значительно отличаются в зависимости от возраста, пола, генетической предрасположенности и времени года, что имеет важное практическое значение. Несмотря на существенные изменения некоторых показателей системы гемостаза у части доноров отсутствует избирательный подход к донации и применению заготовленных от них компонентов крови у больных, нуждающихся в проведении трансфузионной терапии тромбоконцентратами.

Цель. Изучение особенностей агрегационной функции тромбоцитов у доноров крови для эффективности концентрата тромбоцитов в трансфузионной терапии.

Методы. Анализированы результаты агрегации тромбоцитов и коагулологии у 200 доноров. Контрольную группу составили 50 человек, здоровые люди (добровольцы) не доноры в возрасте от 20 до 60 лет. Кровь у доноров и контрольной группы на исследование гемостаза брали в стандартные гемостазиологические вакутейнеры с антикоагулянтом. Определена агрегация тромбоцитов. Результаты исследований подвергнуты статистической обработке с определением $M \pm m$, показателя статистической значимости различий (t) и достоверности различий (p) по Стьюденту.

Результаты. В зависимости от возраста и кратности кровосдач доноры разделены на следующие группы: Группа «А» - доноры в возрасте 18-29 лет ($n=50$), Группа «В» доноры в возрасте 30-44 лет ($n=50$), Группа «С» - доноры в возрасте 45-54 лет ($n=50$) и Группа «D» - доноры в возрасте 55-65 лет ($n=50$); доноры Группы «А» за весь период донорства имели не менее 10-12 (в среднем $11,2 \pm 0,7$) донаций, доноры Группы «В» - 19-21 ($19,9 \pm 0,7$) донаций, доноры Группы «С» - 28-30 ($29,2 \pm 0,8$) донаций и доноры Группы «D» - 37-38 ($37,5 \pm 0,5$) донаций.

Результаты исследования показали, что среди обследованных групп из 200 доноров, наблюдается увеличение агрегации тромбоцитов: в группе А у 18 (9%) доноров, в группе В – у 29 (14,5%), доноров в группе С 58 (29%) доноров и в группе D 71 (35,5) доноров соответственно. Сравнительный анализ результатов изучения базисных показателей агрегационной функции тромбоцитов у обследованных доноров показал, что у доноров группы А и В по сравнению с донорами группы С и D, достоверно снижена агрегация тромбоцитов ($p < 0,05$) и выявлено преобладание прокоагулянтных параметров. Вместе с тем, с возрастом среди доноров увеличиваются показатели агрегационной функции тромбоцитов, что требует проведения соответствующих профилактических мероприятий.

Выводы. Агрегационная функция концентрата тромбоцитов, заготавливаемого от различных категорий доноров, существенно отличается и по-разному влияет на результаты лечения и зависит от качества

тромбоконцентрата. Следовательно, необходимо заготавливать и использовать концентрат тромбоцитов с учетом агрегационной функции тромбоцитов у доноров, с последующим проведением избирательного подбора, что является эффективным для коррекции нарушений гемостаза и тромбоцитопении. Вместе с тем, увеличение среди доноров показателей агрегационной функции тромбоцитов с возрастом требует проведения соответствующих профилактических мероприятий.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИГОДНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ У ДОНОРОВ ТРОМБОКОНЦЕНТРАТА

А.Г. Старовойтов¹, Ф.Н. Карпенко², А.В. Марочков³, С.А. Точило³

¹УЗ «Могилевская областная станция переливания крови», г. Могилев, Беларусь

²ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», г. Минск, Беларусь

³УЗ «Могилевская областная клиническая больница», г. Могилев, Беларусь
alex.onco@tut.by

Введение. Тромбоконцентрат является наиболее дорогостоящим компонентом крови. При этом в процессе принятия решения о допуске донора к сдаче крови лабораторно оценивают только количество тромбоцитов и не учитывают их агрегационную активность. Заготовка тромбоцитов с нарушенной агрегацией может снизить клиническую эффективность тромбоконцентрата, что потребует трансфузии дополнительных доз и ведет к повышению финансовых затрат на его заготовку.

Цель. Создание метода определения пригодности тромбоцитов доноров для изготовления тромбоконцентрата на основе анализа агрегационной активности тромбоцитов.

Методы. Проведено исследование агрегации тромбоцитов у 33 доноров тромбоконцентрата. Из них мужчин – 18 (54,5%) и женщин – 15 (45,5%), возраст 42 (34; 47) года. Применяли анализатор AP2110 («СОЛАР», Беларусь). Оценивали степень, время и скорость агрегации по методу Борна с различными индукторами: аденозиндифосфат – АДФ (0,3 мкг/мл, 0,6 мкг/мл, 1,25 мкг/мл, 2,5 мкг/мл), адреналин (2,5 мкМ, 5,0 мкМ), коллаген 2 мг/мл. Дополнительно нами рассчитывалась площадь под кривой оптической плотности (кривой агрегации). Данный показатель отражает всю агрегационную и дезагрегационную активность тромбоцитов за 600 секунд.

Результаты. Установлено, что у 10 доноров (30,3%) была выявлена нормальная агрегация тромбоцитов, у 15 доноров (45,5%) – гипоагрегация, а у 8 доноров (24,2%) – гиперагрегация. Проведен корреляционный анализ. Была выявлена высокая положительная корреляция между площадью и степенью агрегации со всеми индукторами ($R=0,8-0,97$, $p<0,0001$). Также получена умеренная корреляция с временем агрегации со всеми дозами индуктора АДФ ($R=0,45-0,72$, $p<0,001$) и скоростью агрегации со всеми дозами индукторов АДФ и адреналина ($R=0,42-0,74$, $p<0,001$). Максимальная величина корреляции была выявлена при использовании индуктора АДФ в дозе 0,3 мкг/мл: степень агрегации – 0,88, время агрегации – 0,71, скорость агрегации – 0,74.

Выводы. 1) В 23 случаях (69,7%) у доноров были выявлены нарушения агрегации тромбоцитов. Это подтверждает необходимость определения пригодности тромбоцитов у доноров на основе анализа агрегационной

активности тромбоцитов. 2) Для оценки агрегационной активности тромбоцитов у доноров тромбоконцентрата необходимо использовать индуктор АДФ в концентрации 0,3 мкг/мл. 3) доноры с повышенными или пониженными значениями параметров агрегации тромбоцитов (степени, времени и скорости агрегации) должны быть отстранены от донации тромбоцитов.

ЗАГОТОВКА КОНЦЕНТРАТА ТРОМБОЦИТОВ В ДОБАВОЧНОМ РАСТВОРЕ В РЕГИОНАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ КРОВИ

И.В. Шапошникова, Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак

ГБУЗ «Пензенский областной клинический центр крови»
Пенза, Россия
ospk@sura.ru

Введение. Возрастающая потребность в концентрате тромбоцитов - важная особенность высокотехнологичной медицинской помощи. Трансфузии концентрата тромбоцитов (КТ) являются в настоящее время общепринятым методом профилактики и коррекции геморрагического синдрома при тромбоцитопении у пациентов гематологического, онкологического, кардиохирургического профиля, при проведении химиотерапии, трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.

Одной из основных задач производственной трансфузиологии является разработка и совершенствование технологий, направленных на улучшение качества и безопасности КТ. К таким технологиям относится, в частности, применение добавочных растворов (ДР). Добавочные растворы позволяют заменить до 70–80% донорской плазмы, что способствует снижению риска иммунных и неиммунных посттрансфузионных реакций. Кроме того, в соответствии с Приложением к порядку медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов от 20 октября 2020 г. N 1134н. данный компонент может быть перелит реципиенту любой групповой и резус-принадлежности, нуждающемуся в трансфузии концентрата тромбоцитов.

Цель. Проанализировать динамику заготовки КТ методом афереза, в ДР, а также долю концентрата тромбоцитов в добавочном растворе за 3 года.

Методы. Заготовка КТ проводилась методом афереза с использованием сепараторов клеток крови AMICUS и аппаратов для цитаплазмафереза MCS+ Haemonetics. Использовались добавочные растворы: Intersol, SSP+, тромбосол.

Результаты. Согласно требованиям Правил заготовки, хранения, транспортирования и клинического использования донорской крови и ее компонентов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 797 от 22.06.2019 г. терапевтическая доза КТ, полученного аферезом, должна содержать не менее 2×10^{11} тромбоцитов.

Было заготовлено КТ методом афереза: 2254 терапевтические дозы – в 2020 году, 3247 – в 2021 году и 2883 – в 2022 году.

КТ в ДР заготавливались по заявкам ЛУ и в качестве «универсальных».

В 2020 году было заготовлено КТ в ДР – 162 терапевтических дозы (7,18% от общего объема, заготовленного КТ), в 2021 году- 291 (8,96%) и в 2022 году – 354 (12,27%).

Выводы. КТ в ДР все более активно используется в ЛУ для трансфузий реципиентам с целью профилактики посттрансфузионных реакций. Применение ДР дает возможность иметь в центре крови постоянно «универсальный» концентрат тромбоцитов с целью оказания неотложной помощи.

АНТИГЕННЫЙ ПРОФИЛЬ И ПАРАМЕТРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ В КОНЦЕНТРАТАХ ТРОМБОЦИТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМЫ СЕПАРАЦИИ КЛЕТОК КРОВИ

Н.В. Гончарова, И.А. Романчук, Н.А. Федуро, О.В. Рыженкова, Ф.Н. Карпенко

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»
Минск, Беларусь
ksju2006@gmail.com

Введение. Гемостатический эффект при клиническом использовании концентрата тромбоцитов (КТ) во многом зависит от биологической полноценности тромбоцитов. Функциональная недостаточность донорских тромбоцитов обусловлена их нежелательной активацией с последующей дегрануляцией, связанной, в том числе, со способом заготовки КТ, хранением и транспортировкой.

Цель. Провести сравнительный анализ антигенного профиля и параметров функциональной активности и жизнеспособности тромбоцитов в КТ в зависимости от системы сепарации клеток крови.

Методы. Антигенный профиль, жизнеспособность и функциональную активность тромбоцитов в КТ определяли по экспрессии фосфатидилсерина (ФС, по Annexin V) и линейно специфичных и ассоциированных маркеров: CD41 (GPIIb, α IIb integrin), CD42a (GPIX), CD42b (GPIIb α), CD102 (ICAM-2), CD154 (TNFSF5), CD9 (MRP1), CD109 (GPI), CD63 (LIMP), CD29 (GPIIa), CD61 (GPIIIa, β 3 integrin), CD31 (PECAM-1), CD36 (GPIV), CD62P (P-селектин), CD147 (basigin), CD69 (AIM). Популяции тромбоцитов оценивали по FSC/SSC и экспрессии CD41/CD61, исключая агрегаты клеток. Аналитическую цитометрию производили на лазерном проточном цитофлуориметре FACScanto II (BectonDickinson, США) с использованием программного обеспечения FACSDiva 7.0 (BectonDickinson, США).

Результаты. Изучены экспонирование ФС и структура мембранных рецепторов тромбоцитов в КТ, заготовленных в терапевтических дозах на сепараторах клеток крови Haemonetics MCS+ (n=39), COM.TEC (n=29) и Trima Accel Automated Blood Collection (n=60). Определено, что экспрессия гликопротеиновых комплексов CD29, CD36, CD41a, CD42a, CD42b и CD41/CD61, а также тетраспаниновых микродоменов CD9 и CD63 не зависит от модели системы сепарации крови. Экспрессия тромбоцитарной антигенной системы Gov значительно снижена (p=0,048) при заготовке КТ с использованием системы Trima относительно данного показателя при использовании системы MCS+. Сравнительный анализ степени экспрессии сигнальных молекул CD147, CD69 и CD154 показал статистически значимые различия выраженности CD147 между КТ, заготовленных с использованием сепаратора клеток крови Trima, и КТ, заготовленных с использованием сепаратора клеток крови MCS+ (p=0,002).

Влияния способа заготовки КТ на экспрессию молекул адгезии CD31, CD62P и CD102 не выявлено. Статистически значимых различий между активированными тромбоцитами в КТ, заготовленных на сепараторах клеток крови Haemonetics MCS+, COM.TEC и Trima не установлено. Количество апоптотических тромбоцитов в КТ, полученных на COM.TEC было значимо выше как по относительному количеству, так и по выраженности ФС ($p=0,007$), однако не превышало количества апоптотических тромбоцитов в исходных образцах периферической крови доноров до начала процедуры афереза. Статистически значимых различий между активированными и апоптотическими тромбоцитами в КТ, заготовленных на сепараторах клеток крови Haemonetics MCS+ и Trima не установлено.

Выводы. Анализ антигенного профиля тромбоцитов показал, что выбор системы сепарации клеток крови не оказывает значимого влияния на их антигенный профиль и параметры функциональной активности и жизнеспособности.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СБОРА ТРОМБОЦИТОВ НА АППАРАТЕ НАЕМОНИТИС MCS+

Т.П. Казакевич, Ж.Ж. Бибиков, С.В. Скорикова, С. Мусилимова, З.Е. Алменова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
t3873906@gmail.com

Введение. В Научно-производственном центре трансфузиологии эксплуатируется 17 мультикомпонентных сепаратора крови Haemonetics MCS+. Аферез плазмаобедненных тромбоцитов осуществляется с использованием протокола UPR и комплекта 999F-E.

Цель. Изучение эффективности сбора клеток на аппаратах MCS+. И определение частоты цитратных реакций у доноров.

Методы. Был проведен ретроспективный обзор процедур сбора аферезных тромбоцитов за три месяца 2022 года. Также проведен сравнительный анализ побочных реакций за последние 3 года.

Результаты. За июль – сентябрь 2022 года было проведено 2198 процедур. Характеристика доноров: мужчины 1861, женщины 337, средний возраст 35 ± 10 лет, объем крови по Глэтчеру 5192 ± 685 мл, гематокрит $44\pm 3\%$, тромбоциты донора до афереза $286\pm 57\times 10^9/\text{л}$. Процедура: продолжительность 77 ± 14 минут, циклы 7 ± 1 , объем концентрата тромбоцитов 327 ± 47 мл, количество собранных клеток $463\pm 83\times 10^9/\text{д}$. Расчетные данные: постаферезное число тромбоцитов донора $208\pm 42\times 10^9/\text{л}$, число обработанных тромбоцитов $602\pm 57\times 111\%$, эффективность сбора $77\pm 4\%$. Количество цитратных реакций 61, что составило 2,7%: женщины 31 и мужчины 30, в обеих группах преобладают доноры моложе 40 лет. Купируется реакция внутривенным введением раствора глюконата кальция 1000 мг. Для профилактики цитратных реакций практикуется прием таблетированной формы кальция 500 мг 1 таблетка за 30 минут до афереза и 2 таблетки в течение процедуры. Несмотря на это отмечается рост частоты цитратных реакций на протяжении последних трех лет: в 2020 – 59 (0,9%), в 2021 – 172 (1,9%), в 2022 – 375 (4,1%). Возможно, это связано с ростом количества нерегулярных первичных доноров, доля которых увеличивалась: в 2020 – 1%, в 2021 – 14%, в 2022 – 26%. Другой

проблемой афереза стали издержки имплементации нового протокола сбора тромбоцитов в добавочном растворе, когда имело место контаминация продукта эритроцитами. Так, доля контаминации в 6843 процедурах в 2020 году была 0,35%, в 9020 процедурах в 2021 – 0,9%, в 9114 процедурах в 2022 – 0,9%. Для сдерживания данного побочного эффекта сервисной службой проводилась адаптация протокола в пользу увеличения соотношения антикоагулянт / кровь с 1/12 до 1/9.

Выводы. Таким образом, применение сепаратора Haemonetics MCS+ с протоколом сбора UPP для афереза тромбоцитов в добавочном растворе показывает удовлетворительную эффективность, сопоставимую с теми, что публикуются в зарубежных источниках. Однако, адаптация протокола вероятно является, не единственной, но самой весомой причиной роста частоты цитратных реакций среди доноров, особенно молодых первичных, с отсутствием положительных истории и опыта донации.

МОРФОЛОГИЯ ЭРИТРОЦИТОВ У ДОНОРОВ КРОВИ

О.В. Сироткина, М.В. Хими́на, А.А. Колесов, Ю.И. Жиленкова,
Н.Ю. Черныш, Т.В. Вавилова

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.
Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Санкт-Петербург, Россия
kolesov_aa@almazovcentre.ru

Введение. Порядок прохождения донорами медицинского обследования перед донацией крови включает обязательное исследование уровня гемоглобина. Этот показатель является ключевым для принятия решения о допуске донора к очередной кроводаче. Однако судить по уровню гемоглобина и количеству эритроцитов о восстановлении активности эритропоэза между донациями затруднительно. Таким критерием может быть уровень ферритина, но обязательных рекомендаций на этот счет нет. Известно, что морфология эритроцитов, зависящая от состояния цитоскелета и мембраны клеток, отражает их физиологию, способность к насыщению кислородом и эритропоэз в целом. Одним из перспективных методов оценки состояния клеточной поверхности является атомно-силовая микроскопия (АСМ). Преимущества АСМ: высокое разрешение, возможность использования различной среды для образцов, в том числе нативного раствора для живых клеток и прямое измерение механических свойств клетки.

Цель. Анализ морфологии эритроцитов у доноров с помощью АСМ и сопоставление полученных данных с эритроцитарными индексами клинического анализа крови.

Методы. В исследование были включены регулярные доноры крови – 75 человек, средний возраст 31 ± 1 год. Развернутый клинический анализ крови (КАК) выполняли на гематологическом анализаторе до донации. Для получения структурных изображений клеток крови использовался атомно-силовой микроскоп «Интегра Прима» (Россия) в полуконтактном режиме сканирования.

Результаты. Параметры КАК доноров в целом не выходили за пределы референтных значений. Анализ морфологии эритроцитов с помощью атомно-силовой микроскопии показал, что только у 47% доноров в исследуемом мазке

присутствуют нормоциты, у 23% доноров наряду с нормальными эритроцитами наблюдались овалоциты или эхиноциты, у 7% - сфероциты, а также отдельные каплевидные эритроциты и акантоциты, при этом клетки с отсутствием центрального просветления присутствовали у 37% доноров. Показатель MCV статистически значимо зависел от наличия у донора клеток измененной формы: 84,0 [82,3 – 86,7] фл в образцах с преобладанием нормоцитов и 87,2 [84,7 – 89,3] фл – при наличии сфероцитов, овалоцитов, эхиноцитов и каплевидных клеток ($p = 0,05$). Также была показана обратная корреляция между MCHC и максимальным диаметром клетки, между MCHC и максимальной высотой клетки: $R = -0,40$ ($p = 0,049$) и $R = -0,41$ ($p = 0,043$), соответственно.

Выводы. Таким образом, несмотря на соответствие параметров КАК нормам, установленным для допуска к донации, у регулярных доноров крови наблюдается изменение морфологии эритроцитов, которое может быть визуализировано с помощью АСМ.

ДИНАМИКА ЗАГОТОВКИ ЭРИТРОЦИТОСодержащих КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОТРЕБНОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Н.М. Иваногло, Т.В. Крылова, С.С. Козак, И.В. Шапошникова

ГБУЗ «Пензенский областной клинический центр крови»

Пенза, Россия

ivanoglonm@yandex.ru

Введение. В Пензенском областном клиническом центре крови эритроцитосодержащие компоненты (ЭСК) получают путем центрифугирования заготовленной цельной донорской крови с удалением максимального количества плазмы, с последующим введением добавочных растворов, в ряде случаев с удалением лейкотромбослоя или предварительной лейкофильтрацией. В последние годы для снижения риска развития посттрансфузионных реакций и осложнений и обеспечения стандартов оказания медицинской помощи при заготовке ЭСК предпочтение отдается средам с повышенной иммунологической и инфекционной безопасностью (эритроцитной взвеси, эритроцитной взвеси, подвергнутой лейкоредукции, отмытым эритроцитам).

Цель. Анализ зависимости изменений номенклатуры и объемов, заготавливаемых ЭСК от заявленных потребностей лечебных учреждений (ЛУ).

Методы. Анализ сводных годовых заявок на ЭСК от лечебных учреждений и обработка информации протоколов отчетных форм по заготовке и переработке компонентов донорской крови Автоматизированной информационной системы трансфузиологии (АИСТ).

Результаты. Проведен анализ сводных годовых заявок на ЭСК от ЛУ Пензенской области за 2018 - 2022 годы. В заявках ежегодно увеличивалась доля сред с улучшенными реологическими свойствами и повышенной инфекционной безопасностью от общего объема заявленных ЭСК: 2018 год-41%, 2019- 47%, 2020-56%, 2021- 59%, 2022-67%. (За пять лет рост на 26%.) В отчетах отделения заготовки донорской крови и ее компонентов прослеживается четкая тенденция отказа от заготовки эритроцитной массы и роста заготовки ЭСК с улучшенными характеристикам: 2018 год-39%, 2019- 43%, 2020-54%, 2021- 63%, 2022-85%. (За пять лет рост на 46%.).

Выводы. Номенклатура и объемы заготавливаемых компонентов донорской крови напрямую зависят от потребностей ЛУ. Для оптимизации взаимодействия учреждений службы крови в вопросах заготовки и клинического применения компонентов подтверждена эффективность сбора предварительных заявок от ЛУ на компоненты донорской крови.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ОБЛУЧЕННЫХ И НЕОБЛУЧЕННЫХ ОБРАЗЦАХ ЭРИТРОЦИТНОЙ МАССЫ, ОБЕДНЕННОЙ ЛЕЙКОЦИТАМИ, РАЗЛИЧНЫХ СРОКОВ ХРАНЕНИЯ

А.В. Денисов, С.А. Хаданович

ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»
Гомель, Беларусь
carnager.droid@gmail.com

Введение. Используемые в настоящее время стандартные дозы эритроцитсодержащих компонентов крови могут содержать от 1 до 2 млрд. лейкоцитов, что обуславливает высокий риск развития неблагоприятных трансфузионных реакций у реципиентов: трансфузионно-ассоциированную реакцию «трансплантат против хозяина» (ТрРТПХ), трансфузионное острое повреждение легких и т.д. Для их предотвращения заготавливаются преимущественно обедненные лейкоцитами компоненты крови. У пациентов с высоким риском развития ТрРТПХ дополнительно проводится облучение заготовленных компонентов гамма-волнами с целью инактивации донорских лейкоцитов.

Цель. Сравнить метаболические изменения, возникающие в облученных и необлученных образцах эритроцитной массы, обедненной лейкоцитами (ЭМОЛТ) в зависимости от сроков хранения компонентов.

Методы. На базе ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» в аппарате Gammasell 1000 Elite было произведено облучение 10 гемаконов ЭМОЛТ объемом 240 мл без учета групповой и резус-принадлежности. 5 доз имели срок хранения 14 суток, 5 доз – 28 суток. Доза облучения: 25 Гр, время экспозиции: 2 мин 40 сек. Далее проведен сравнительный анализ облученных образцов ЭМОЛТ с необлученными соответствующих объемов и сроков хранения на основании ряда биохимических показателей: уровень калия, уровень натрия, уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ), уровень рН.

Результаты. Во всех облученных образцах ЭМОЛТ со сроком хранения 14 суток по сравнению с необлученными наблюдалось увеличение уровня калия ($5,6 \pm 0,4$ ммоль/л и $5,2 \pm 0,3$ ммоль/л). Аналогичные результаты наблюдались у облученных и необлученных образцов ЭМОЛТ со сроком хранения 28 суток ($5,9 \pm 0,5$ ммоль/л и $5,5 \pm 0,2$ ммоль/л). Пониженный уровень рН без статистической значимости наблюдался у всех образцов ЭМОЛТ. Рост уровня калия в облученных образцах 14 и 28 суток хранения сопровождался снижением уровня натрия ($134 \pm 2,6$ ммоль/л). В необлученных образцах концентрация ионов натрия находилась в пределах $139 \pm 3,3$ ммоль/л, что соответствует физиологически нормальному ее диапазону.

Выводы.

1. Гамма-излучение ухудшает качество эритроцитсодержащих трансфузионных сред, что в сравнении с необлученными образцами выражается в повышении концентрации ионов калия;

2. Несмотря на выявленные недостатки, облучение эритроцитсодержащих трансфузионных сред является общепринятым методом предотвращения ТрРТПХ;

3. При трансфузии облученных сред врач-трансфузиолог должен учитывать особенности метаболических изменений в них и принимать меры по коррекции возможной гиперкалиемии у реципиента.

АНАЛИЗ ЗАГОТОВКИ СВЕЖЕЗАМОРОЖЕННОЙ ПЛАЗМЫ С ПРИЗНАКОМ АНТИКОРОНОВИРУСНАЯ

Ю.М. Тюриков, А.Е. Соловьева

Областное бюджетное учреждение здравоохранения
«Ивановская областная станция переливания крови»
Иваново, Россия
office.ivspk@bk.ru

Введение. Новая коронавирусная инфекция, вызванная SARS-COV-2, протекала в условиях отсутствия лечебных средств. В соответствии с рекомендациями ВОЗ и основываясь на концепции пассивной иммунизации, была выдвинута гипотеза применения антиковидной плазмы от доноров реконвалесцентов COVID-19. ОБУЗ «Ивановская областная станция переливания крови» (далее ОБУЗ «ИОСПК») в соответствии с приказом Департамента здравоохранения Ивановской области от 09.07.2020г. № 119 «О внедрении в практику медицинских организаций использования «Плазмы антиковидной, патогенредуцированной» от доноров-реконвалесцентов COVID-19» с 14 июля 2020 года начала работу по заготовке плазмы доноров – реконвалесцентов COVID-19 и выдаче ее в медицинские организации области.

Цель. Анализ показателей деятельности службы крови Ивановской области по заготовке свежзамороженной плазмы (далее СЗП) с признаком антикоронавирусная.

Методы. Проведен анализ соотношения привлеченных доноров и объемов заготовленной СЗП с признаком антикоронавирусная.

Результаты. Заготовка СЗП с признаком антикоронавирусная организована в 8 структурных подразделениях службы крови Ивановской области в г. Иваново, г.Кинешме, г.Вичуге, г.Юже, г.Шуе, г.Фурманове. К донорам плазмы привлекались: лица с подтвержденным случаем COVID – 19 в стадии выздоровления; возраст 18-55 лет; не ранее чем через 14 дней после исчезновения клинических симптомов и двукратном отрицательном результате лабораторного исследования на наличие РНК SARS- CoV-2. Интервал между плазмадачами составлял не менее 14 дней. Кроме установленных обязательных требований, отбор доноров для заготовки антиковидной плазмы осуществлялся по результатам предварительного исследования на наличие IgG к SARS-CoV-2. В 2020 году к донорству СЗП с признаком антикоронавирусная из 1045 обследованных, привлечено 322 (31%) донора-реконвалесцента COVID-19, перенесших коронавирсную инфекцию в легкой и средней степени тяжести, выполнено 655 плазмаферезов. В 2021г. к донорству привлечено 2046 (71%)

доноров-реконвалесцентов COVID-19 и вакцинированных доноров рекомбинантными вакцинами против коронавирусной инфекции, из 2860 обследованных, выполнено 5711 плазмаферезов.

Выводы. Рекрутинг доноров-реконвалесцентов COVID-19, вакцинированных доноров рекомбинантными вакцинами против коронавирусной инфекции, в условиях Ивановской области позволяет отобрать доноров СЗП с признаком антикоронавирусная, в количестве достаточном для удовлетворения потребности медицинских организаций в средстве пассивной иммунизации.

Выдача антиковидной плазмы осуществлялась по заявкам медицинских организации для реципиентов: в период 3-7 дней с момента появления клинических симптомов, при длительности заболевания более 21 дня и неэффективности проводимого лечения, что полностью удовлетворило потребности учреждений.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ПЛАЗМЫ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПЛАЗМЫ ДЛЯ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

М.А. Дворецкова, А.В. Новик, А.В. Петровский, А.С. Мятников, И.В. Буко

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»
Минск, Беларусь
novik-all@yandex.by

Введение. Производство плазмы для фракционирования (ПФ) в Службе крови республики нацелено на развитие отечественного производства лекарственных средств, изделий медицинского назначения из плазмы крови для реализации государственной Программы действий Министерства здравоохранения Республики Беларусь по импортозамещению фармацевтической продукции.

В РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий производство плазмы для фракционирования осуществляется в соответствии с системой менеджмента качества (СМК) и требованиями Надлежащей производственной практики.

Ключевым показателем, определяющим качество плазмы и позволяющим провести анализ эффективности процесса ее производства, являются активность фактора VIII. Доказано влияние на основные показатели качества плазмы различий в технологии производства: от способа заготовки плазмы и вида антикоагулянта до выбора температурных режимов заморозки, хранения и транспортировки.

Важным этапом производства биологически полноценной плазмы является реализация высокоскоростного процесса ее замораживания до температуры минус 30 °С и ниже не позднее 60 минут от начала замораживания.

Цель. Установить время замораживания плазмы и доказать, что процесс пригоден, выполняется в рамках установленных параметров, протекает эффективно, с воспроизводимыми параметрами и приводит к ожидаемым результатам.

Методы. Согласно плану валидации в рамках СМК провели процесс замораживания плазмы различных объемов с использованием быстрозамораживателя CSF61 (CSF61) в соответствии с Руководством по эксплуатации оборудования. Анализировали графики изменения температуры внутри пакета-имитатора в зависимости от времени замораживания, полученные с флеш-карты CSF61.

Результаты. Замораживание для трех загрузок контейнеров с плазмой объемом не более 0,300 л (n=35) и трех загрузок контейнеров с плазмой объемом 0,600 мл (n=22) проводилось в течение 60 минут под контролем процесса с использованием пакета-имитатора, оборудованного контрольным датчиком (контрольный контейнер).

При оценке параметров замораживания исследуемые показатели не вышли за рамки допустимых пределов и соответствовали критериям приемлемости, определенным планом валидации. Контроль качества свежзамороженной плазмы, объемом не более 0,300 л (n=9) и объемом 0,600 л (n=10) по параметру средняя активность фактора VIII: 89,5 (МЕ/100 мл), P (71,0< μ <108,0) = 0,95 и 103,3 (МЕ/100 мл), P (94,6< μ <112,0)=0,95 соответственно.

Определили, что время достижения температуры минус 30 С внутри контрольного контейнера составило не более 20 минут согласно полученным графикам изменения температуры внутри пакета-имитатора в зависимости от времени замораживания.

Выводы. На основании полученных данных можно рекомендовать производителям ПФ уменьшить время замораживания плазмы с использованием быстрозамораживателя CSF61, что позволит увеличить производительность оборудования, сократить энергозатраты на работу оборудования, оптимизировать процесс замораживания плазмы с целью повышения эффективности производства ПФ.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ВОПРОСЫ В ТРАНСФУЗИОННОЙ МЕДИЦИНЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДБОРА ТРОМБОЦИТОВ ПО СИСТЕМЕ HLA У ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

А.А. Турганбекова, Ж.Ж. Жанзакова, Д.К. Баймукашева,
Д.А. Хамитова, С.А. Абдрахманова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
dr.aida@mail.ru

Введение. Наиболее частой причиной иммунологической рефрактерности к переливанию тромбоцитов донора является наличие HLA-специфических антител у пациента.

Цель. Определить лабораторные параметры, влияющие на вероятность нахождения совместимого донора тромбоцитов.

Методы. Было обследовано 22 взрослых пациента с множественными переливаниями в анамнезе, имеющих различные трансфузионные реакции. Подбор тромбоцитов проводился в три этапа: определение процента и специфичности HLA-антител методом проточной цитометрии (One Lambda, Lab Screen), определение HLA-фенотипа пациента (FluoGene, Inno-Train) и донора

(HLA Ready Plate, Inno-Train), постановка пробы на совместимость «кросс-матч» серологическим методом.

При интерпретации результатов HLA-антител учитывались следующие параметры: процент сенсибилизации – отражает количество видов выявленных антител, уровень флюоресценции (MFI) - определяет концентрацию выявленных антител в сыворотке крови. По результатам процента сенсибилизации HLA-антител пациенты были разделены на 3 группы: с низкой сенсибилизацией – пациенты, показавшие результат от 0 до 10%, со средней сенсибилизацией - от 11 до 30%, и с высокой сенсибилизацией - от 31% и выше.

Результаты. Для поиска подходящего донора для пациентов первой группы было приглашено 163 донора, из них 34 донора показали положительный результат «кросс-матча» (20%) и 129 донора показали отрицательный результат (79,1%). Для второй, группы было вызвано 172 донора, из них положительный результат у 85 (49,4%) доноров и отрицательный у 87 (50,6%) доноров. Для третьей группы были приглашены 152 донора, из них у 70 (46,1%) были положительные и у 82 (53,9%) были отрицательные результаты «кросс-матча». Прогноз нахождения совместимого донора в первой группе является благоприятным, тогда как вероятность нахождения совместимого донора для пациентов с уровнем сенсибилизации 30% и выше по нашим результатам составила 50%. Кроме того, в группе «средней сенсибилизации» был пациент с невысоким процентом антител 12%, но с высоким показателем MFI (111744), у которого в 92% случаев подборов был положительный «кросс-матч» с донорскими клетками. Этот факт подтверждает о необходимости учета уровня MFI при оценке возможности подбора совместимого донора. Чем выше MFI, тем хуже прогноз возможности наличия совместимого донора.

У одного пациента при большом количестве положительных реакций «кросс-матч» (85% от общего числа подборов) определен невысокий показатель MFI (5356), что требует дальнейших исследований с целью исключения IgM.

Выводы. При индивидуальном подборе тромбоцитов для пациентов с сенсибилизацией по системе HLA большое значение имеют не только наличие и специфичность выявленных антител, но и уровень их флюоресценции с идентификацией IgM.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ КРОССИНГОВЕРА HLA-АНТИГЕНОВ ПРИ ПОДБОРЕ РОДСТВЕННОГО ДОНОРА ГСК

Ж.Ж. Жанзакова, А.А. Турганбекова, С.А. Абдрахманова,
Ж.К. Садуакас, Д.К. Баймукашева

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
zhanzakova_zh@mail.ru

Введение. При делении половой клетки у эукариот в процессе мейоза возможна рекомбинация – обмен молекул дезоксирибонуклеиновой кислоты фрагментами своего генетического материала. Этот процесс также известен как кроссинговер. Благодаря кроссинговеру создаются новые различные комбинации аллелей в образующихся гаметах и обеспечивается генетическое разнообразие живых существ.

Цель. Анализ случаев кроссинговера при подборе родственных доноров гемопоэтических стволовых клеток (ГСК).

Методы. Для определения иммунологической совместимости у реципиентов и их доноров проведено первичное определение гистосовместимости Human Leukocyte Antigens (HLA) генов на низком разрешении с детекцией на флуоресцентном считывателе, основанном на PCR-SSP. Подтверждающее типирование проведено с нового образца на высоком разрешении.

Результаты. В результате подбора родственного донора ГСК было выявлено два случая кроссинговера.

В первом случае обнаружена HLA-совместимость сиблинга 9/10. Различие в генотипе реципиента и брата обнаружено в А локусе, что вероятно обусловлено кроссинговером. Так как ген HLA-A расположен на дистальном краю HLA-комплекса, он более подвержен кроссинговеру, чем другие гены HLA-комплекса. Рекомбинация произошла в отцовских хромосомах в области А локуса. Гаплотип обследуемой семьи:

Реципиент: HLA-A*11:83, В*07:02, С*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/ HLA-A*68:01, В*13:02, С*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Брат: HLA-A*11:83, В*07:02, С*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/ HLA-A*24:02, В*13:02, С*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Отец: HLA-A*24, В*44, С*05, DRB1*13, DQB1*06/ HLA-A*68, В*13, С*06, DRB1*07, DQB1*02.

Мать: HLA-A*11, В*07, С*07, DRB1*01, DQB1*05/ HLA-A*68, В*37, С*06, DRB1*12, DQB1*03.

Во втором случае при подборе доноров для реципиента обнаружена рекомбинация в материнских хромосомах у сестры в HLA-антигенах II класса (DRB1, DQB1). Гаплотип обследуемой семьи:

Реципиент: HLA-A*02:01, В*13:02, С*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, В*51:01, С*15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Сестра: HLA-A*02:01, В*07:02, С*07:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, В*41:02, С*17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01.

Отец: HLA-A*02:01, В*41:02, С*17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01/ HLA-A*02:01, В*51:01, С*15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Мать: HLA-A*02:01, В*13:02, С*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, В*07:02, С*07:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Выводы. При выборе донора необходима правильная оценка степени HLA-совместимости между реципиентом и донорами, а также учет факторов, которые могут повлиять на результаты аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток.

При выявлении несоответствия в результате HLA-типирования донора с реципиентом по одному или двум антигенам рекомендуется проведение семейного анализа, с определением гаплотипов, для выявления наличия кроссинговера.

МЕСТО ФЕРМЕНТА АЛТ В ВЫБРАКОВКЕ ДОНОРСКОЙ КРОВИ

А.Б. Саидов, А.М. Мадолимов

Республиканский центр переливания крови (РЦПК)
Ташкент, Узбекистан
salonur@mail.ru

Введение. После внедрения методов ПЦР во многих странах мира на гепатиты В и С стали тестировать двухэтапным методом, а определение фермента АЛТ отменили. По мнению ученых, фермент АЛТ является суррогатным индикатором и показывает застарелый патологический процесс в печени, но не дает точной информации о гемотрансмиссивных инфекциях - вирусах В и С. Но факт, что служба крови республики не перешла на полноценный двухэтапный скрининг. Определение фермента АЛТ является одним из стандартов исследования донорской крови, высокая степень заболеваемости гепатитом в республике не снижает диагностической ценности АЛТ. В некоторых странах было отмечено, что динамика АЛТ в донорской крови может зависеть от времени года. Этот вопрос в нашей республике не изучался.

Цель. Анализ компонентов крови, уничтоженных по причине брака из-за повышенного уровня АЛТ последние 5 лет в Республиканском центре переливания крови (РЦПК).

Методы. АЛТ определяли на биохимическом анализаторе «Mindray» реактивами «Эколаб».

Результаты. Исследования показали, что в 2018 году всего было проведено 29140 обследований, при этом в 5,9% случаев уровень фермента АЛТ в донорской крови был высоким, и кровь была признана непригодной. Высокий показатель отмечен в феврале (8,0%), мае (7,8%), январе, апреле и декабре (6,8%), что выше среднегодового показателя на 35%, 32% и 15% соответственно. В 2019 году из 32683 обследований в 4,8% случаев уровень фермента АЛТ в донорской крови был высоким. Самый высокий показатель отмечен в январе (6,9%), феврале, апреле и октябре (5,6%), что выше среднегодового показателя на 43% и 16% соответственно. В 2020 году из общего числа обследований 31616 - в 4,6% случаев уровень АЛТ в донорской крови был высоким. Самый высокий показатель отмечен в мае и июле (5,7%), феврале и июне (5,6%), что выше среднегодового показателя на 24% и 22% соответственно. В 2021 году количество обследований составило 40239, и в 3,1% случаев уровень АЛТ в донорской крови был высоким. Высокий показатель отмечен в апреле (3,8%), июне и августе (3,6%), что выше среднегодового показателя на 22% и 16% соответственно. В 2022 г. из общего числа обследований 42031 в 2,4% случаев уровень АЛТ в донорской крови был высоким. Самый высокий показатель отмечен в апреле (3,6%), январе и мае (3,3%), что выше среднегодового показателя на 50% и 37% соответственно.

При изучении АЛТ ежемесячно самые высокие значения были обнаружены в январе и апреле (4,8%), феврале и мае (4,6%), в разрезе сезонов показатель зимой составляет в среднем 4,3%, весной 4,4%, летом 3,9%, осенью 3,3%.

Выводы. 4% крови, полученной от доноров, были признаны непригодными из-за высокого содержания АЛТ. Повышение фермента АЛТ у доноров крови относительно чаще встречается зимой и весной, чем в среднем за год, и, наоборот, реже летом и осенью. Состояние ферментного индекса АЛТ выше нормы более выражено в январе, феврале, апреле и мае.

ЗНАЧЕНИЕ ГЕНОТИПОВ/ПОДТИПОВ/ПОДГЕНОТИПОВ ВИЧ, ВГВ, ВГС ПРИ ТЕСТИРОВАНИИ ДОНОРСКОЙ КРОВИ

Ф.Н. Карпенко, Л.М. Гущина, В.Ф. Еремин

РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий,
Минск, Беларусь
eremin.vf@gmail.com

Введение. По современной классификации выделяют 10 основных генотипов вируса гепатита В (А-Ј), 7 генотипов вируса гепатита С (1-7). Каждый генотип вирусов включает большое количество подтипов/подгенотипов, а также рекомбинантные формы вирусов. Выделяют ВИЧ-1 и ВИЧ-2. Основным - пандемичным вирусом является ВИЧ-1 состоящий из четырех основных групп: М, N, О и Р. Практически 90% всех вирусов относится к группе М, которая включает в себя 9 подтипов и большое количество циркулирующих рекомбинантных форм (CFR) и уникальных рекомбинантных форм (URF). Гепатитам В, С и ВИЧ присущ высокий уровень генетической изменчивости, что в значительной мере влияет на чувствительность диагностических тест-систем и лечение пациентов.

Цель. Дать молекулярно-генетическую характеристику вирусным гепатитам В, С и ВИЧ, выявляемых на территории Республики Беларусь и определить их значение при лабораторной диагностике в донорстве. Определить наличие мутаций в S и Р участках генома вируса гепатита В.

Методы. Иммуноферментный анализ (ИФА), хемилюминисцентный анализ (ХЛИА), полимеразная цепная реакция (ПЦР), секвенирование, биоинформативный анализ фрагментов ДНК ВГВ, ВГС и ВИЧ.

Результаты. Проведено секвенирование и филогенетический анализ шести образцов ДНК вируса гепатита В по участкам генов S и Р. Установлено, что один образец относился к подгенотипу А2, а пять к генотипу D, но при этом один относился к подгенотипу D1, три к подгенотипу D2 и один к D3. В образцах HBV_1931758 и 1932137 с использованием программы pheno2geno определена компенсаторная мутация 184S в отношении Entecavir, Baraclude, которая компенсирует устойчивость вируса к антивирусным препаратам. В образце HBV (202182 – D2) выявлены не значимые мутации N118D, H126R по участку гена Р и мутация T118A по участку гена S; в образце HBV (1932137 - D2) определены мутации L91I, R110G, H126R, N131DN, T184S по участку гена Р и T118A, L175F по участку гена S. И в пробе HBV (32 – D3) выявлены мутации F122L, Y135S по участку гена Р и мутация T127P по участку гена S, которая ассоциирована с D генотипом вируса гепатита В. препаратам.

Выводы. Таким образом, нами были отработаны условия проведения ПЦР, секвенирующей ПЦР, очистки после ПЦР и проведено секвенирование и филогенетический анализ шести образцов ДНК ВГВ, выделенных из сыворотки/плазмы крови доноров. В двух образцах выявлена компенсаторная мутация 184S, что указывает на инфицирование данного донора от пациента, находившегося на терапии в отношении инфекции вируса гепатита В. Критических мутаций, влияющих на чувствительность тест-систем не выявлено.

**ВЫЯВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОРЕАКТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗЦОВ
ГЕМОТРАНСФУЗИОННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДОНОРСКОЙ КРОВИ ЗА 2018-2022 ГОДЫ
В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Г.Ж. Неталина, А.К. Жайлыбаева, Б.А. Сулейменова

ГКП на ПХВ «Областной центр крови»
ГУ «Управления здравоохранения Актыбинской области»
Актобе, Казахстан
centraktobe@mail.ru

Введение. Инфекционная безопасность построена на следующих принципах: отбор доноров, технологии производства крови такие как лейкофилтрация, вирусинактивация и карантинизация, лабораторные тестирования на гемотрасмиссивные инфекции.

Цель. Анализ выявляемости первичнореактивных результатов на гемотрансмиссивные инфекции среди доноров крови Актыбинской области за 2018-2022 годы.

Методы. Применялся ретроспективный анализ данных из протоколов исследований образцов донорской крови на ВИЧ, гепатиты В и С, данные годовых отчетов мониторинга основных показателей деятельности службы крови Актыбинской области за 2018 - 2022г. Тестирование проводилось на РНК ВИЧ антиген р24 ВИЧ-1 и антитела к ВИЧ-1/2; ДНК ВГВ на поверхностный антиген HbsAg; антитела к вирусу гепатита РНК ВГС; антитела к сифилису. Скрининг образцов донорской крови проводился методом иммунохемилюминесцентного анализа (ИХЛА) на автоматических модульных анализаторах закрытого типа ARCHITECT i1000 АВВОТТ.

Результаты. Исследование донорской крови выполнялось в соответствии с принятым стандартом тестирования. Количество первичнореактивных образцов на антиген р24 ВИЧ-1 и антитела к ВИЧ-1/2 составляет 0,09% (за 2018г. всего донаций 9371), 0,31% (за 2019г. донаций 9948), 0,20% (за 2020г. донации 9865), 0,13% (за 2021г. донации 8890), 0,16% (за 2022г. донации 9087); на HbsAg - 0,53% (2018г.), 0,67% (за 2019г.) 0,45% (2020г.), 0,60% (2021г.), 0,68% (2022г.); на антитела к anti-HCV 0,49% (2018 г.), 0,50% (2019г.), 0,25% (2020г.), 0,38% (2021 г.), 0,30% (2022 г.); антитела на возбудителя сифилис 0,70% (2018г.), 0,98% (за 2019г.), 0,72% (за 2020г.), 0,50% (за 2021г.), 0,45% (за 2022г.).

Выводы. Результаты выявления первичнореактивных образцов варьируют в пределах: ВИЧ от 0,31% - 0,16%; ВГВ – 0,45%- 0,68%; ВГС- 0,25%- 0,49%; сифилис – 0,70%- 0,45%. За последние три года результаты первичнореактивных образцов по ВИЧ и сифилис снизились. Снижение отмечается за счет привлечения регулярных доноров, а по гепатитам В и С прирост инфицированности связан с введением в 2022г. дополнительного исследования на а-HVcore и а-HBs и введением новой программы по гепатиту С (версия II).

СКРИНИНГ ДОНОРОВ КРОВИ НА НАЛИЧИЕ АНТИТЕЛ К ЯДЕРНОМУ АНТИГЕНУ ВИРУСА ГЕПАТИТА В (А-НВSCORE)

Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова, К.Х. Жангазиева,
Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
tanyusha_astana@mail.ru

Введение. В Республике Казахстан все доноры крови обязательно тестируются на наличие поверхностного антигена вируса гепатита В (ВГВ). Однако, в последнее время особый интерес с точки зрения клинической лабораторной диагностики представляет собой развитие хронического гепатита В – оккультного (скрытого), или HBsAg-негативного гепатита В.

Пилотный проект по тестированию доноров на наличие антител к ядерному антигену вируса гепатита В (а-НВscore) показал высокую (17,6%) встречаемость этого маркера у доноров нашего центра. Изучив рекомендации ВОЗ и опыт других стран, которые проводят скрининг доноров на антитела к ВГВ, с целью повышения безопасности донорских компонентов нами было предложено включить в стандарт скрининга доноров крови Республики Казахстан маркеры ВГВ (а-НВscore, а-НВs) по алгоритму ВОЗ (Screening donated blood for transfusion-transmissible infections: recommendations, Всемирная организация здравоохранения, 2010 г.).

Цель. Определить распространенность маркеров а-НВscore, а-НВs в разных группах доноров крови. Оценить динамику списания компонентов по результатам 4 месяцев после начала нового скрининга.

Методы. Применялся метод иммунохемилюминесцентного анализа на анализаторах Architect i2000sr, Alinity i.

Результаты. За 4 месяца с начала скрининга было протестировано 14951 донаций. Количество донаций, которые подлежали списанию согласно новому алгоритму составило 662 (4,4%). По категориям доноров, результаты были следующие: у первичных доноров частота маркеров (а-НВscore, а-НВs менее 100 мМЕ/мл) составила 3,6%, у повторных доноров – 4,8%, у регулярных доноров – 4,0%.

При наблюдении в течении 4 месяцев общее количество забракованных донаций снижается, хи-квадрат составляет 7,69 при уровне значимости данной взаимосвязи $p < 0,05$. Ежемесячная динамика доли доноров, имеющих недопустимые значения по маркерам а-НВscore и а-НВs, показала снижение к четвертому месяцу во всех донорских категориях.

Выводы. Включение новых маркеров в стандарт скрининга донорской крови повышает безопасность донорских компонентов крови.

Среди первичных доноров реже встречаются маркеры (а-НВscore, а-НВs менее 100 мМЕ/мл) в сравнении с регулярными и повторными донорами.

Внедрение новых маркеров всегда приводит к увеличению количества списания непригодных для переливания компонентов крови, что создает также финансовые потери. Также отвод доноров, в том числе регулярных, создает нагрузку на донорский отдел и требует увеличения затрат на для пополнения базы с привлечением новых донорских кадров.

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИВНОЙ ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ДОНОРОВ В 2020-2022 ГОДЫ

У.Б. Сарсенова, К.Л. Мукатаева, А.И. Орингалиева

Медицинский центр «Областной центр крови» Управления здравоохранения
Мангистауской области
Актау, Казахстан
uberikkyzy@bk.ru

Введение. Единственной гарантией качества крови, передаваемой пациентам является тот факт, что донорская кровь не содержит трансмиссивных инфекций. Выявление трансмиссивной инфекции среди первичных и постоянных доноров проводится методом иммунохемилюминесцентного анализа (ИХЛА).

Цель. Анализ частоты забраковки крови и ее компонентов в связи с выявлением трансмиссивной инфекции в 2020-2022 гг.

Методы. Использовались основные показатели деятельности «Областного центра крови» Управления здравоохранения Мангистауской области, статистика из мониторинга и данные из базы доноров.

Результаты. В ходе анализа трансмиссивные инфекции чаще встречались среди первичных доноров.

В 2020 году количество протестированных доноров составило 5665, из них выявляемость HbsAg - инфекции составила: среди первичных доноров - 48 человек (0,8%), среди повторных доноров - 2 человека (0,04%); выявляемость HVC-инфекции: среди первичных доноров - 36 человек (0,6%), среди повторных доноров - 12 (0,2%); выявляемость ВИЧ 1,2-инфекции: среди первичных доноров - 2 человека (0,03%), среди повторных доноров - 1 человек (0,01%); выявляемость сифилиса: среди первичных доноров - 49 человек (0,9%), среди повторных доноров - 5 человек (0,1%).

В 2021 г. количество обследованных доноров составило 6722 человека, из них выявляемость HbsAg - инфекции составила: среди первичных доноров - 72 человек (1%), среди повторных доноров - 2 человека (0,02%); выявляемость HVC-инфекции: среди первичных доноров - 45 человек (0,7%), среди повторных доноров - 6 (0,02%); выявляемость ВИЧ 1,2-инфекции: среди первичных доноров - 6 человека (0,1%), среди повторных доноров - 4 человек (0,05%); выявляемость сифилиса: среди первичных доноров - 58 человек (0,86%), среди повторных доноров - 2 человек (0,02%).

В 2022 г. количество обследованных доноров составило 7315, из них выявляемость HbsAg - инфекции составила: среди первичных доноров - 61 человек (0,8%), среди повторных доноров - 3 человека (0,04%); выявляемость HVC-инфекции: среди первичных доноров - 23 человек (0,3%), среди повторных доноров - 9 (0,12%); выявляемость ВИЧ 1,2-инфекции: среди первичных доноров - 2 человека (0,01%), среди повторных доноров - 1 человек (0,01%); выявляемость сифилиса: среди первичных доноров - 41 человек (0,56%), среди повторных доноров - 3 человек (0,1%).

Выводы. По результатам исследования, можно сделать вывод, что привлечение постоянных доноров для сдачи крови позволит сократить количество забракованных образцов крови и ее компонентов в связи с трансмиссивными инфекциями.

СКРИНИНГ ДОНОРОВ КРОВИ НА НАЛИЧИЕ ГЕНОМА ВИРУСА ГЕПАТИТА E

Т.Н. Савчук, Е.Н. Гринвальд, С.Б. Саусакова,
Д.М. Имашпаев, С.А. Абдрахманова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
lena161983@mail.ru

Введение. В большинстве случаев инфицирование людей вирусом гепатита E (ВГЕ) во всем мире происходит из зараженной воды или пищевых источников, также наблюдается неуклонный рост числа зарегистрированных случаев передачи ВГЕ при переливании донорской крови. Из-за растущей тенденции серологической распространенности ВГЕ среди населения мира и того факта, что инфекция ВГЕ может вызывать серьезные клинические последствия у тех пациентов, которые больше всего нуждаются в донорстве крови, потребность в скрининге на ВГЕ приобретает все большее значение, как важная проблема общественного здравоохранения как для развивающихся, так и для развитых стран.

Существует огромный информационный и технологический разрыв между развитыми и развивающимися странами в отношении инфекции гепатита E и отсутствия скрининга ВГЕ в области снабжения крови в странах, где еще не проведено тестирование нуклеиновой кислоты на инфекцию ВГЕ. Общепризнанный универсальный скрининг донорской крови на наличие РНК ВГЕ уже введен в некоторых развитых странах, таких как Ирландия, Великобритания, Япония, Нидерланды, Германии и др.

Цель. Изучить распространенность ВГЕ среди здоровых доноров крови.

Методы. Исследование проводилось в ноябре 2022 года в Республиканской референс лаборатории службы крови на базе Научно-производственного центра трансфузиологии МЗ РК. При обследовании образцов крови доноров на РНК ВГЕ применялся метод ПЦР на автоматическом анализаторе Cobas 6800 (РОШ) путем объединения 6 образцов.

В исследование включены образцы донорской крови, прошедшие лабораторное тестирование по всем лабораторным показателям и готовым к выдаче в лечебные медицинские организации.

Образцы донорской крови с отклонениями лабораторных показателей от нормы и не пригодные для использования в медицинских организациях были исключены из исследования.

Результаты. Исследованы образцы 16147 доноров крови, которые составили 6,8% от количества донаций в год. Ни у одного из доноров из учреждений службы крови юга, севера, запада и востока не было обнаружено РНК гепатита E.

Выводы. Впервые в Казахстане проводился скрининг на ВГЕ среди здоровых лиц (доноров крови). Полученные результаты показывают отсутствие в данное время актуальности проблемы ВГЕ среди доноров в Казахстане.

РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА ДОНОРСКОЙ КРОВИ НА ТРАНСФУЗИОННЫЕ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН В 2022 ГОДУ

З.А. Исмаилова¹, Н.Т. Жураева²

¹Республиканский центр переливания крови

²Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр гематологии
Узбекистан
zulfiya.ismailova.79@mail.ru

Введение. Гемотрансфузия - это разновидность инфузионной терапии, в процессе которой от донора к реципиенту переливается либо цельная кровь, либо компоненты. По рекомендациям ВОЗ, донации крови до использования необходимо проверять на присутствие инфекций. Скрининг на ВИЧ (вирус иммунодефицита человека), вирус гепатит В и С (ВГВ и ВГС), сифилис должен быть обязательным.

Обеспечение безопасного переливания крови остается весьма актуальной проблемой в трансфузиологии. Система обеспечения безопасности трансфузий крови включает работу с донорскими кадрами, первичный скрининг, заготовку, мониторинг результатов трансфузий и расследование случаев инфицирования.

Цель. Оценить результаты скрининга донорской крови на трансфузионные инфекции в Республике Узбекистан в 2022 году.

Методы. Объектами исследования стали доноры крови РЦПК за 2022 год. Исследования образцов крови на серологические маркеры проводилось методом иммуноферментного анализа (ИФА) на анализаторах Evolis и методом иммунохемилюминесцентного анализа (ИХЛА) на анализаторах Architect 2000.

Результаты. Общее количество доноров за 2022 года составило 238 216 человек. Из них, женщины - 1 058, мужчины - 237 158. Возраст доноров составил от 20 до 65 лет. Число выявленных случаев ВИЧ, гепатитов В и С в донорском контингенте Службы крови РЦПК 2022 года: ВИЧ - 336 (0,14%), из них все мужчины; гепатит В - 296 (0,12%); гепатит С - 132 (0,06%), из них мужчин 0,04%, женщин 2,5%.

Выводы. Таким образом, данные мониторинга вирусной безопасности трансфузий компонентов донорской крови могут являться источником информации о состоянии здоровья граждан (об инфицировании ВИЧ, гепатитами В и С), находящихся на территории Узбекистан.

МОНИТОРИНГ АНТИГЕНОВ ЭРИТРОЦИТОВ СИСТЕМ АВО, РЕЗУС И КЕЛЛ У ДОНОРОВ КРОВИ ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.М. Кузекоев, С.Б. Сыздыкова, Т.В. Мулявко, Г.Б. Макишева, Э.Ж. Сулейменова

КГП на ПХВ «Павлодарский областной центр крови» управления
здравоохранения
Павлодарской области, акимата Павлодарской области
Павлодар, Казахстан
mulyavko60@mail.ru

Введение. Иммуногематология – это наука об антигенах клеток крови и антителах к ним. В настоящее время известно более 400 антигенов эритроцитов. Спектр иммуногематологических исследований, востребованных в практической работе медицинских организаций, достаточно широк. Поэтому назначение любого вида гемотрансфузионной терапии должно сопровождаться соответствующими иммуногематологическими исследованиями, как крови донора, так и реципиентов гемокомпонентов. Эти исследования включают только те антигены, клиническим значением которых обусловлена безопасность гемотрансфузий. Прежде всего это антигены эритроцитов систем АВО и Резус, несовместимость по которым может стать причиной гемолитических посттрансфузионных реакций и осложнений.

Цель. Изучение встречаемости антигенов эритроцитов систем АВО, Резус и Келл у доноров крови и определение востребованности доноров по группам и резусу в Павлодарской области.

Методы. В качестве материала исследований послужили 53920 образцов крови доноров. Для исследований использовалась гелевая (карты DiaClon АВО/D+Reverse Grouping и ст. эритроциты ID-DiaClon АВО А1/В) и колоночная технология (карты Anti-A/anti-B/antiD Control/Reverse Diluent и ст. эритроциты 3% Affirmagen А1/В) на анализаторах ORTHO/VISION, SAXO.

Результаты. Распределение доноров Павлодарской области по системам АВО, Резус и Келл в абсолютных числах и процентах за 2018-2022гг.: за последние пять лет количество доноров остается в среднем за год – 11 000: О Rh(positive) - 15770(29%); О Rh(negative) - 2261(4%); А Rh(positive) - 14876(28%); А Rh(negative) - 2057(4%); В Rh(positive) - 11458(21%); В Rh(negative) - 1569(3%); АВ Rh(positive) - 5104(9,5%) АВ Rh(negative) - 825(1,5%); Kell-антиген - 1115(2%).

Резюмируя полученные результаты, мы можем сравнить данные нашей области с 2014 годом: уменьшилось количество группы О (первой) на 4% и А (второй) на 2%. Остаётся стабильной группа В (третья) - 21% и увеличилось количество АВ (четвертой) на 2%.

Выводы. По результатам проведенного исследования, в Павлодарской области наблюдается рост числа резус отрицательных доноров, что связано с высокой потребностью медицинских организаций области в гемокомпонентной терапии реципиентам с отрицательным резусом. При этом число резус положительных доноров остается стабильным в разрезе 5 лет.

**МАРКЕРЫ ФЕРРОКИНЕТИКИ И ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОК
ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ АНЕМИИ СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ДЛЯ
НАЗНАЧЕНИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ**

Ж.В. Пешняк¹, Э.В. Дашкевич¹, О.Л. Пашкова¹, И.В. Курлович²,
Р.Н. Демидова², Э.В. Федотова³, Д.М. Алехно³, О.П. Веремеева³

¹ Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», г. Минск, Беларусь

² Государственное учреждение здравоохранения «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя» Министерства здравоохранения Республики Беларусь», г. Минск, Беларусь

³ Учреждение здравоохранения «1-я городская клиническая больница» г. Минска, Беларусь

Введение. Для назначения трансфузионной терапии эритроцитных компонентов крови (ЭКК) пациенткам гинекологического профиля при воспалительных и невоспалительных болезнях женских половых органов с анемией средней степени тяжести очень важно определять маркеры феррокинетики и цитокинов как для диффдиагностики АХЗ и ЖДА, так и для определения тактики трансфузионной терапии с оценкой клинического эффекта.

Цель. Определить наиболее значимые маркеры феррокинетики и цитокинов у пациенток при воспалительных и невоспалительных болезнях женских половых органов при анемии средней степени тяжести.

Методы. Материалом исследования являлась сыворотка и плазма крови с ЭДТА пациенток следующих групп: 1 группа (основная группа исследования) - пациентки с гинекологическими верифицированными заболеваниями женских половых органов и анемией средней степени (Hb 70-89 г/л) (n=30) в возрасте от 25 до 57 лет, которым были предписаны медицинские манипуляции/хирургические вмешательства. Из них 7 пациенток были с АХЗ воспалительного характера, часто сочетанного по МКБ-10: хр. сальпингоофорит (N70) при наличии спаечного процесса брюшной полости и органов малого таза, хр. аднексит (N70), эндометриома передней брюшной стенки (N71), хр. цервицит (N72). 23 пациентки были с доброкачественными невоспалительными заболеваниями у которых диагностировались по МКБ-10: лейомиома матки (D25), эрозия шейки матки (N86), кисты яичников (N83), полипы эндометрия (N84), эндометриоз матки (аденомиоз) (N 080.0), гиперплазия эндометрия (N85), дисфункциональные аномальные кровотечения (N92, N93); группа 2 сравнения (лабораторная) – женщины-доноры крови отделения заготовки крови РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий, без отягощенного гинекологического анамнеза, практически здоровые (n=30), в возрасте от 25 до 56 лет.

Результаты. У обследованных пациенток выявлено повышение уровня ферритина в среднем в 2,9 раза по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе (доноров-женщин) ($P_{u-test}=0,0003$), причем у пациенток с анемией II ст.т. при воспалительных заболеваниях женских половых органов он был выше в 4,3 раза ($P_{u-test}=0,0002$), а в группе пациенток с анемией II ст.т. при невоспалительных заболеваниях женских половых органов – в 2,5 раза ($P_{u-test}=0,007$).

Для практических целей предложен двухэтапный алгоритм, с целью определения тактики трансфузионной терапии. 1 этап. Клинико-лабораторные исследования, которые включают: 1.1 Оценку факторов риска. 1.2 Рутинные тесты (согласно действующим клиническим протоколам (Hb, ферритин, сывороточное железо, ОЖСС, КНТ. 1.2 Дополнительные тесты (ИЛ1, ИЛ6, sTfR).

2 этап. Показания к назначению ТТ при воспалительных и невоспалительных заболеваниях женских половых органов при анемии II ст.т. при планировании хирургических манипуляций или операций.

Это способствует улучшению диагностики воспалительного заболевания, а, при его наличии, назначению патогенетической терапии.

Выводы. Определение маркеров феррокинетики и цитокинов является важным этапом для определения тактики трансфузионной терапии у пациенток гинекологического профиля при анемии средней степени тяжести. Разработан алгоритм назначения трансфузионной терапии у гинекологических пациенток с анемией средней степени тяжести с учетом анализа маркеров феррокинетики и цитокинов.

ХРОМОГЕННЫЙ МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИ-ХА -АКТИВНОСТИ ГЕПАРИНА В ПЛАЗМЕ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА

А.П. Власов, О.В. Жоров, З.И. Кравчук, Р.Ф. Жилинская

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий»,
Минск, Беларусь
mpc@blood.by

Введение. В настоящее время в лабораторной диагностике и контроле качества лекарственных средств из плазмы крови человека широко применяются коагуляционные и хромогенные методы для определения анти-Ха-активности гепарина в крови человека. Согласно Государственной фармакопеи Республики Беларусь хромогенный метод является основным для контроля качества лекарственных средств, содержащих гепарин. Использование метода определения активности гепарина против активированного фактора X с хромогенным субстратом позволяет контролировать гепаринтерапию и назначать необходимую дозировку лекарственного средства пациентам.

Цель. Разработать метод количественного определения анти-Ха активности гепарина в плазме крови человека и в лекарственных средствах хромогенным методом.

Методы. Объектами исследования являлись: гепарин, антитромбин III, активированный фактор свертывания крови X человека (FXa), плазма крови доноров.

Результаты. Принцип метода определения анти-Ха-активности гепарина основан на использовании синтетического хромогенного субстрата и инактивации фактора Ха. Гепарин определяется в комплексе с антитромбином III, присутствующим в образце. Концентрация этого комплекса зависит от доступности молекулы антитромбина III. Для обеспечения постоянной концентрации антитромбина III в исследуемую плазму добавляется в избытке очищенный человеческий антитромбин III. Фактор Ха добавляется в избытке и нейтрализуется гепарин-антитромбиновым комплексом. Оставшийся, не

взаимодействовавший фактор Ха количественно определяется с помощью синтетического хромогенного субстрата. На этой стадии происходит ферментативное расщепление хромогенного субстрата фактором Ха с образованием нитроанилинового хромофора, который определяют спектрофотометрически при длине волны 405 нм.

Основные реагенты, используемые в методе определения анти-Ха-активности гепарина (FХа, антитромбин III), были выделены и очищены из плазмы крови доноров анионообменной и гидрофобной хроматографией. Для определения использовался коммерчески доступный хромогенный субстрат.

Выводы. Разработан хромогенный метод количественного определения анти-Ха-активности гепарина в плазме крови человека и в лекарственных средствах с диапазоном измерений 0,1 – 1,0 МЕ/мл и чувствительностью 0,05 МЕ/мл.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦЕНТРЕ КРОВИ

Ж.К. Надиров, Д.К. Чириков, З.Б. Каражигитова, М.С. Кадырова

КГП на ПХВ «Городской центр крови»
Алматы, Казахстан
gckalmaty@mail.ru

Введение. Обеспечение иммуногематологической безопасности, в соответствии с международными рекомендациями ISBT, должно основываться на единых критериях для апробации крови доноров. Качество проведения исследований зависит от многих факторов, среди которых ключевыми являются следующие: квалификация персонала, оснащенность лаборатории, качество используемых реагентов, выполнение контроля качества, документирование и интерпретация результатов.

При больших потоках иммуногематологических тестов минимизировать влияние «человеческого фактора» возможно только при автоматизации проведения исследований.

Цель. Проведение анализа работы на автоматических иммуногематологических анализаторах разных производителей.

Методы. Применен сравнительный анализ путем сопоставления характеристик оборудования.

Результаты. Исследования проводились на трех анализаторах: 1) IH-1000 (BioRad), 2) Ortho vision (Ortho Clinical Diagnostics), 3) Octo hawk (DiaPro). Все три аппарата работают автономно, имеют возможность подключения к ЛИС и удаленному доступу для сервисных инженеров. Обладают способностью определять качество образца, наличие крышки на пробирке и флаконе с реагентами. Имеется активный мониторинг контроля качества исследований, функция непрерывной загрузки проб и немедленная обработка срочных образцов. Используемые методы колоночной агглютинации: на 1 и 3 аппаратах-гельфльтрация, на 2 – со стеклянными микросферами. Спектр возможных выполняемых исследований одинаковый на всех анализаторах: перекрестное определение группы крови, фенотипирование по системам резус и келл, скрининг и идентификация антител непрямой пробой Кумбса, проведение проб на совместимость и т.д. Есть различия в комплектации и принципах работы: на первом анализаторе работают 2 независимые пипетирующие станции и 3

встроенные центрифуги; на третьем аппарате используется сухое дозирование реагентов с помощью одноразовых наконечников, что исключает необходимость в промывающем растворе и дезинфекции пробозаборников. Производительность в час при проведении предписанных трех видов исследований для доноров: ІН-1000-36 образцов, Ortho vision - 20 образцов; Osto hawk-38 образцов. Повысить скорость исследований удастся при раздельном проведении тестов: подтверждение групп крови и фенотипирование по Резус и Келл на одном аппарате, скрининг антиэритроцитарных антител на другом. Анализаторы ІН-1000 и Ortho vision участвовали в ВОК.

Выводы. Применение автоматических анализаторов обеспечивает высокое качество, объективную оценку и интерпретацию результатов исследований, стандартизацию и документирование всех этапов исследования – от идентификации образцов и реагентов до хранения и архивирования результатов. Во избежание простоев в работе, а также для равномерного распределения нагрузки необходимо иметь резервное оборудование.

ЛАБОРАТОРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НЕСОВМЕСТИМОЙ ПО СИСТЕМЕ АВО ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Д.Г. Садвакасова, С.А. Ли, Д.Н. Турлубекова

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
sadvakasova_pvl@mail.ru

Введение. За прошедшие годы достижения в области медицины сделали возможной трансплантацию почки с несовместимостью по системе АВО между некоторыми реципиентами и живыми донорами. Возможность иметь живого донора с другой группой крови сократило время ожидания для некоторых людей. Одной из стратегий преодоления конфликта АВО является десенсибилизация реципиента для удаления антител и изменений иммунологического статуса, что позволяет провести трансплантацию. Для этого проводится: удаление антител из крови (плазмаферез или иммуноадсорбция (ІА)); введение антител (внутривенно иммуноглобулин) в организм для защиты от инфекций; предоставление других лекарств для защиты новой почки от антител.

Цель. Изучение уровня циркулирующих анти-А/В антител реципиентов до и после трансплантации почки.

Методы. Колоночная агглютинация, гелевая серология.

Результаты. Научно-производственный центр трансфузиологии (НПЦТ) сопровождает трансплантации Национального онкологического центра (ННОЦ), оказывая лабораторные тесты. За 2022 год выполнено иммуногематологических исследований 95, кросс матч - 240; HLA-типирование - 248; определение HLA-антител - 183, а также 65 процедур лечебного плазмафереза реципиентам.

Существует несколько протоколов десенсибилизации. Целью этих стратегий, в основном применяемых за несколько дней до трансплантации, является снижение уровней циркулирующих анти-А/В антител для достижения титров от 1:8 до 1:32. Согласно протоколам разных стран трансплантации проводились с титром АВО антител 1:32 в Японии, в Америке с титром 1:16, в Германии – 1:8.

В Казахстане был апробирован широко используемый в мире Стокгольмский протокол при титре АВ0 антител 1:8, когда в Национальном научном онкологическом центре были проведены 2 трансплантации иногруппной почки. Для успешной трансплантации было выполнено снижение уровня антител в обоих клинических случаях до уровня 1:4. С этой целью проводились плазмаферез, введение ритуксимаба (антител) и других лекарств для защиты новой почки от антител. Оба реципиента уже вернулись к трудовой деятельности. научных онкологических центрах

Всего в Казахстане с 2012 года проведено 1712 случаев трансплантаций почек: 1534 - от живых доноров, 178 - от посмертных доноров. С 2010 года в ННОЦ проведено 521 трансплантаций, из них 461 - от живого донора, 60 - от посмертного донора.

Выводы. Таким образом, титры АВ0 антител имеют большое диагностическое значение для трансплантации, наблюдения реципиентов после трансплантации, так как они могут привести к сверхострым реакциям отторжения. Необходимо разработать отдельный клинический протокол по десенсибилизации и трансплантации почки от АВ0 несовместимого донора, включающий лабораторное сопровождение, процедуры плазмафереза.

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ

КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЕМОГЛОБИНА И ПЕРЕЛИВАНИЕ АВ0-ИНОГРУППНЫХ ТРОМБОЦИТОВ

Д.С. Похабов, Е.А. Шестаков, О.В. Федык, Е.Б. Жибурт

Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова
Москва, Россия
ezhiburt@yandex.ru

Введение. Тромбоциты экспрессируют антигены АВ0, и их донорские концентраты, приготовленные классическим методом аппаратного афереза, включают дозу плазмы, которая содержит антитела АВ0, соответствующие группе АВ0 донора. Тромбоцитарные АВ0-антигены, несовместимые с АВ0-антителами реципиента, могут быстрее выводиться из кровотока и приводить к сниженному приросту концентрации тромбоцитов. Антитела АВ0, которые пассивно переносятся с донорской плазмой, могут привести к гемолизу эритроцитов реципиента. С 01.01.2021 в России любому реципиенту можно переливать любой иногруппный концентрат донорских тромбоцитов в добавочном растворе.

Цель. Изучить изменение концентрации гемоглобина у реципиентов концентратов донорских тромбоцитов, совместимых и несовместимых по фенотипу АВ0.

Методы. Исследовали результаты 423 последовательных переливаний аферезного донорского лейкодеплецированного патогенредуцированного концентрата тромбоцитов, в том числе 313 (74,0%) совместимых и 110 (26,0%) несовместимых трансфузий. Концентрацию гемоглобина в крови реципиента определяли накануне и на следующий день после переливания тромбоцитов.

Результаты. Трансфузионных реакций, в том числе гемолитических, не зарегистрировано. Концентрация гемоглобина в крови реципиента значимо не

изменилась как при переливании одногруппных тромбоцитов ($p = 0,795$), так и при переливании иногруппных тромбоцитов ($p = 0,868$). Не выявлено различий в концентрации гемоглобина в крови реципиента до и после переливания одногруппных и иногруппных тромбоцитов.

Выводы. В многопрофильной клинике исследовали 423 последовательных переливания тромбоцитов, из которых доля АВО-несовместимых трансфузий составила 26,0%. Концентраты тромбоцитов были лейкодеплецированы, патогенредуцированы, плазма в них была замещена добавочным раствором. Трансфузионных, в том числе гемолитических, реакций не было. Концентрация гемоглобина значимо не изменилась как при переливании одногруппных тромбоцитов, так и при переливании иногруппных тромбоцитов. Нет отличий концентраций гемоглобина до и после переливания одногруппных и иногруппных тромбоцитов.

ПРОФИЛАКТИКА РЕФРАКТЕРНОСТИ К ТРАНСФУЗИЯМ ТРОМБОЦИТНЫХ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ

Э.В. Дашкевич, Н.А. Бухвальд, Ж.В. Пешняк, М.В. Злотникова

Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и
медицинских биотехнологий
Минск, Беларусь
eleonoravdoc@gmail.com

Введение. Отсутствие ожидаемого прироста уровня тромбоцитов при трансфузиях тромбоцитных компонентов крови (ТКК) может быть связана с рефрактерностью. Согласно литературных данных главной причиной иммунной рефрактерности у пациентов с множественными трансфузиями ТКК является в 25-30% случаев наличие HLA-A и/или HLA-B-антител, а также у 3–9% рефрактерных пациентов встречаются собственно тромбоцитные HPA-антитела (анти-HPA-1a, 1b, 3a, 2b и 15b) в сочетании с HLA-антителами.

Цель. Определить тактику по профилактике рефрактерности к трансфузиям тромбоцитных компонентов крови.

Методы. Изучены фенотипические и функциональные особенности тромбоцитов на 64 образцах от 32 доноров ТКК, ОЛ (обедненные лейкоциты), патогенредуцированных до и после автоматического тромбоцитозфереза, на основании оценки агрегационной активности и экспрессии молекул адгезии тромбоцитов. Проведен подбор 26 пар «донор-реципиент» для проведения трансфузий ТКК на основании разработанного «Алгоритма подбора пар «донор-реципиент» при многократных трансфузиях тромбоцитных компонентов крови».

Результаты. Установлена достоверная положительная корреляционная зависимость между показателями степени агрегационной активности тромбоцитов (%) под действием АДФ в дозе 5 мкМ и относительным количеством тромбоцитов, экспрессирующих Р-селектин (CD62P) из цельной крови ($R = 0,82^*$, $p = 0$) и тромбоцитов, полученных методом автоматического афереза, ОЛ, патогенредуцированных ($n = 32$) после добавления пула цитратной плазмы АВ(IV) группы крови от резус-отрицательных доноров-мужчин на 1-е сутки ($R = 0,36^*$, $p = 0,003$). Данный факт подтверждает функциональную эффективность ТКК в крови пациентов. Разработан Стандарт предприятия (СТП75-2020) «Определение

функциональной активности тромбоцитов, полученных автоматическим аферезом, ОЛ, патогенредуцированных)».

В результате проведенных исследований у 6 (23,1%) из 26 пациентов были выявлены антитромбоцитные антитела (анти-HLA I класса и/или анти-НРА), что соответствует литературным данным по встречаемости данных антител у реципиентов с многократными трансфузиями ТКК. У 2 (7,7%) из 26 пациентов выявлены антитела анти-HLA I класса, у 1 (3,8%) реципиента антитела анти-НРА и у 3 (11,5 %) - антитела анти-HLA I класса и анти-НРА.

Оценена клинико-лабораторная эффективность ТКК, подобранных с учетом фено- и генотипических особенностей на основании уровня тромбоцитов и клинического состояния пациентов. У 6 реципиентов с рефрактерностью к тромбоцитам при введении ТКК средний уровень числа тромбоцитов составлял $31,1 \pm 15,2 \times 10^9/\text{л}$ (n=6), что было ниже необходимого гемостатического уровня (более $50 \times 10^9/\text{л}$). После подбора совместимых доз ТКК в необходимом объеме, средний уровень числа тромбоцитов через 24 часа повысился до нормы и составил $71,1 \pm 11,4 \times 10^9/\text{л}$ (n=6). Средний показатель АПТ (абсолютного прироста тромбоцитов) через 24 часа после совместимой трансфузии ТКК составил у данных реципиентов $40,0 \pm 6,5 \times 10^9/\text{л}$ (n=6), что указывает на эффективность подобранных доз ТКК.

Выводы. Разработана инструкция по применению, в которой изложен метод профилактики рефрактерности к множественным трансфузиям ТКК. При невозможности подбора (полиспецифичность реципиента или экстренный подбор) для связывания антитромбоцитных антител рекомендуется подбор ТКК для пар «донор-реципиент» в дозе, превышающей рассчитанную на процент выявленных антител.

КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ГЕМОСТАЗА У РОДИЛЬНИЦ ПРИ АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ НА ПРАКТИКЕ ВЫЕЗДНОЙ РЕАНИМАЦИОННО-ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ БРИГАДЫ С ЛАБОРАТОРИЕЙ ГЕМОСТАЗА

А.А. Одиназода, А.Ф. Кубиддинов, А. Г. Кабиров

Республиканский научный центр крови
Душанбе, Таджикистан
azmidd.87@mail.ru

Введение. Для акушерских кровотечений характерны внезапность наступления и высокий темп кровопотери. Это обстоятельство, особенно на фоне сниженных адаптивных возможностей организма роженицы при наличии сопутствующих заболеваний, приводит не только к нарушению показателей центральной и регионарной гемодинамики, но и серьезным сдвигам во всех звеньях системы гемостаза, реологии и других основных показателей гомеостаза.

Вопрос своевременного проведения гемотрансфузионной терапии для профилактики коагулопатии, устранения гипоксии с учетом геморрагического шока и гемодинамического изменения является актуальным, для коррекции нарушений гемостаза у родильниц при акушерских кровотечениях.

Цель. Целью настоящего исследования явилась улучшение результатов лечения родильниц с массивной кровопотерей за счет своевременной трансфузионной терапии и избирательного подбора гемопрепаратов.

Методы. Исследование включало в себя два этапа. Первый этап: изучение стандартов оказания акушерской помощи в различных ситуациях с целью лечения родильниц с массивной кровопотерей. Второй этап: анализированы оказание экстренной трансфузионной помощи реанимационно-трансфузиологической бригадой. Изучались использование использования компонентов крови при проведении трансфузионной терапии у родильниц при акушерской кровопотере на основании экстренных результатов гемостаза у родильниц (реципиента).

Результаты. Всего обследовано 26 родильниц, из которых в исследуемую группу вошли 12 пациенток в возрасте от 19 до 44 лет, перенесших в родах массивную кровопотерю. С соблюдением всех реанимационных мероприятий, поддержанием функции жизненно важных органов и профилактики тромбоэмболических осложнений проводилась компонентная трансфузионная терапия. Как показали результаты исследования, выявленная 60% дилуционная коагулопатия связана с использованием кристаллоидов и коллоидов других кровозаменителей. Данная картина усугубляется на фоне снижения адаптивных возможностей организма рожениц и при наличии сопутствующих заболеваний, что приводило к серьезным изменениям функции жизненно важных органов. При наличии истощения адаптивных возможностей организма рожениц выбрана гемотрансфузионная терапия, которая позволила добиться нормализации показателей гемостаза с наименьшей дозой трансфузионных сред у исследуемой группы по сравнению с контрольной ($p < 0,05$).

Выводы. Проведенные нами исследования показали, что предлагаемая тактика оптимизации, связанная со строгим учетом наличия сопутствующих заболеваний и показателей гемостаза, а также поддержки функции жизненно важных органов и систем, с последующем разрешением массивной кровопотери путем донорской плазмы в зависимости от коморбидного фона у реципиента в акушерстве имеет ряд достоинств: снижает риск дилуционной коагулопатии, уменьшает объем переливаемой плазмы, быстрее нормализует целевые параметры гемостаза, тем самым улучшает результаты лечения родильниц с острой кровопотерей.

АНАЛИЗ ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

Д.А. Антикеев, Е.Ю. Коченгина

КГП на ПХВ «Павлодарский областной кардиологический центр»

Павлодар, Казахстан

elena.kochengina@gmail.com

Введение. В последнее время увеличивается количество тяжелых пациентов с сердечно-сосудистой патологией, требующие применения дополнительных экстракорпоральных методов поддержки кровообращения, таких как экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). ЭКМО – это высокотехнологичный инвазивный метод, разновидность пролонгированного искусственного кровообращения, направленный на временное «замещение» насосной функции сердца и/или газообменной функции легких, когда другие методики лечения и коррекции кардиореспираторной недостаточности не эффективны. Для проведения ЭКМО к сердечно-сосудистой системе больного

«подключают» экстракорпоральный контур, состоящий из магистралей, насоса и мембранного оксигенатора. Продолжительность ЭКМО варьирует от нескольких дней до нескольких месяцев, пока сердце и/или легкие не восстановятся. С целью антикоагулянтной терапии во время ЭКМО постоянно используется гепарин. В результате встречаются следующие осложнения: кровотечения, гемолиз, гепарин-индуцированная тромбоцитопения, требующие коррекции нарушений гомеостаза.

Цель. Установить объем и соотношение перелитых компонентов крови при проведении процедуры экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

Методы. Проведен ретроспективный анализ медкарт пациентов, перенесших процедуру ЭКМО в 2022 г. В исследуемую группу были включены 16 пациентов. Рассчитан общий объем и соотношение перелитых компонентов донорской крови.

Результаты. Средняя продолжительность ЭКМО составила 11,92 сут, применялась вено-артериальная методика ЭКМО (ВА ЭКМО). У 14 пациентов был использован центральный тип подключения ВА ЭКМО, требующий открытого доступа к сердцу и сопровождающийся высокой периоперационной кровопотерей, у остальных – периферический тип. После успешного завершения процедуры из стационара были выписаны 8 пациентов, что составило 50% от общего числа пациентов с применением ЭКМО.

В ходе анализа выявлено, что удельный вес гемотрансфузионной терапии пациентам с ЭКМО составляет 34,3 % от всех проводимых трансфузии в стационаре в течение года. При этом количество перелитых эритроцитсодержащих компонентов (ЭСК) составляет 326 доз (24,2 % от общего объема ЭСК), свежезамороженной плазмы (СЗП) - 221 дозы (41,7%), тромбоцитов - 83 дозы (79%), криопреципитат - 90 (81%).

Выводы. Выявлена закономерность в повышенном потреблении компонентов крови у пациентов с использованием ЭКМО. Установлено, что потребность в тромбоцитах возникает на 3-4 день с момента инициации ЭКМО и составляет - 1 лечебная доза каждые 2 дня. Усредненная потребность пациента в трансфузии эритроцитсодержащих сред составляет 1,7 дозы, или 566 мл, ежедневно при условии отсутствия активных источников кровотечения. Соотношение перелитых эритроцитсодержащих доз к свежезамороженной плазме составило 1,5:1.

АНАЛИЗ СКРИНИНГА АНТИЭРИТРОЦИТАРНЫХ АНТИТЕЛ У БЕРЕМЕННЫХ В КГБУЗ «КРАЕВАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ» МЗ ХК

О.В. Кожемяко, А.Ю. Бакулина, Е.И. Зейлер,
М.Ю. Найденова, О.А. Романовская

КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» Министерства здравоохранения
Хабаровского края, Россия
bakulina_ann@mail.ru

Введение. Проведение скрининга антиэритроцитарных антител при обследовании беременных позволяет выявить их сенсibilизацию, что даёт возможность прогнозировать развитие и тяжесть гемолитической болезни плода

и новорожденного и возможность обеспечить безопасность переливания трансфузионных сред.

Цель. Изучить результаты исследований образцов крови беременных с антиэритроцитарными антителами за 5 лет.

Методы. Исследованы образцы крови беременных из медицинских организаций, поступившие в КГБУЗ «Краевая станция переливания крови» (КГБУЗ «КСПК») для выявления антиэритроцитарных антител.

Исследования проводили реагентом ID-DiaCell I-II-III для проведения скрининга антиэритроцитарных антител в ID-картах Liss/Coombs, производства «ДиаМед», Швейцария. При выявлении антиэритроцитарных антител идентификацию проводили реагентом ID-DiaPanel, производства «ДиаМед», Швейцария. Индекс иммунизации определен по формуле $Q=X/N \times 100\%$ (где Q- индекс сенсibilизации, X-число лиц с антителами, N- число обследованных лиц).

Результаты. За период 2018 – 2022гг. на наличие антиэритроцитарных антител исследованы 1195 образцов крови беременных (из них 44% резус отрицательных).

Индекс сенсibilизации к антигенам эритроцитов составил 2,29% (анти- D – 89,1%, анти-Е – 8,1%, анти-е – 2,7%, анти - К -1%). Нужно учесть, что из ряда медицинских организаций на исследование направляли только образцы крови резус-отрицательных беременных.

Выводы. Наши исследования показали, что, хотя наиболее часто у беременных выявляют анти-D антитела, нельзя игнорировать возможность сенсibilизации резус-положительных беременных по антигенам эритроцитов.

Согласно Клиническим рекомендациям Минздрава России «Нормальная беременность» на исследование антиэритроцитарных антител направляют только резус-отрицательных беременных. Своевременное обследование всех беременных независимо от их резус принадлежности на антиэритроцитарные антитела, позволяет прогнозировать возможность развития и тяжесть гемолитической болезни плода и новорожденных по всем антигенам эритроцитов, а определение специфичности антител позволит учреждению службы крови заготовить к предполагаемой дате родов компоненты крови, не содержащие антигены, к которым выработались антитела, для своевременной коррекции возможной анемии у новорожденного.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАЗМЫ, ОБОГАЩЕННОЙ РАСТВОРИМЫМИ ФАКТОРАМИ ТРОМБОЦИТОВ, В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

С.А. Абдрахманова, М.Е. Оспанова, А.Х. Аманов

РГП на ПХВ «Научно-производственный центр трансфузиологии» МЗ РК
Астана, Казахстан
sk_ospanova_me@mail.ru

Введение. Синдром диабетической стопы (СДС) – группа осложнений на фоне поражения кровеносных сосудов и нервных окончаний при хронической гипергликемии. До 10 % людей с сахарным диабетом страдают таким осложнением, как язва стопы. СДС выступает причиной в более 65% от всех случаев ампутации нижних конечностей нетравматического характера.

Главной задачей в лечении синдрома диабетической стопы является

предотвращение крупной ампутации. Использование плазмы, обогащенной растворимыми факторами тромбоцитов (ПОРФТ), в качестве клеточной терапии широко применяется для восстановления и регенерации тканей.

Аутологичная ПОРФТ может эффективно, безопасно и быстро способствовать заживлению ран. Однако, клиническое применение обычно ограничено у пациентов с хроническими кожными ранами за счет других тяжелых осложнений и тяжелых сопутствующих заболеваний. Аллогенная ПОРФТ также продемонстрировала свою эффективность в области лечения хронических ран.

Цель. Представление опыта применения аллогенной ПОРФТ, заготовленной в НПЦТ, в лечении синдрома диабетической стопы у ряда пациентов.

Методы. В исследование были включены 5 пациентов с сахарным диабетом II типа с СДС различной выраженности, локализации (но в пределах стопы и нижней трети голени).

Опытное местное лечение в виде перевязок с аллогенной ПОРФТ проводилось в период с мая по август 2021 года. Частота перевязок и срок лечения каждого пациента были различными. Для удержания ПОРФТ в ране использовался гидроколлоидный гель для ухода за ранами без лекарственных добавок.

Результаты. У всех пациентов с началом перевязок ран с использованием ПОРФТ отмечалось улучшение состояния ран в виде появления свежей грануляционной ткани, поднятия дна ран, уменьшения площади раневого поражения. Конечный результат лечения был различным в зависимости от тяжести течения основного заболевания, наличия сопутствующих заболеваний и осложнений.

У трех пациентов произошло закрытие ран в разные сроки от начала лечения: в одном из этих случаев рана закрылась в течение 2,5 мес лечения с применением ПОРФТ, в двух случаях – лечение было прекращено в связи с переездом пациентов, где они продолжили лечение с использованием других средств ухода за ранами (солкосерил, левомеколь и др.) с последующим заживлением ран.

В двух случаях лечение было прекращено через 2 месяца на фоне декомпенсации основного процесса. В одном случае пациент не соблюдал рекомендации по поддержанию оптимального уровня гликемии, гигиены раны, вследствие чего отмечалось ухудшение состояния раны. В последствии пациенту была рекомендована ампутация стопы. Во втором случае у пожилого пациента развилась декомпенсация сахарного диабета, сопутствующей патологии (артериальная гипертензия, хроническая почечная недостаточность).

Выводы. Местное применение аллогенной ПОРФТ для улучшения заживления ран дает положительный эффект. Но необходимо вести терапию синдрома диабетической стопы комплексно вместе с основным и сопутствующими заболеваниями для достижения максимального эффекта лечения.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КАСКАДНОЙ ПЛАЗМОФИЛЬТРАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

А.Х. Аманов

КФ «University Medical Center»
Астана, Казахстан
a_ardak77@mail.ru

Введение. На сегодняшний день один из современных, безопасных и клинически эффективных методов избирательной гемокоррекции в лечении ряда патологических состояний, обусловленных накоплением и патологическим воздействием на патогенез заболеваний комплексов, циркулирующих в общем кровотоке, является каскадная плазмафильтрация (далее - КПФ).

При помощи КПФ из кровеносного русла эффективно удаляются иммуноглобулины G и M, вирусы, фибриноген, липопротеиды низкой плотности. КПФ обладает преимуществом перед традиционным плазмаферезом за счет своей селективности: имеет минимальное воздействие на гемодинамику; возможность проведения процедуры с минимальным объемом возмещения; отсутствие риска инфицирования вирусными гепатитами.

Цель. Внедрение КПФ в Казахстане на основе зарубежных протоколов лечения резистентных форм аутоиммунных заболеваний, гиперлипидемий и в органной трансплантологии. КПФ в Казахстане используется в лечении резистентных форм аутоиммунных заболеваний, гиперлипидемий и в органной трансплантологии в возрасте от 4 до 76 лет

Методы. КПФ проводился на аппарате Spectra Optia с использованием программы «Вспомогательный аппарат для обработки плазмы» (ВАОП) и набора «Plasma exchange», наборов для каскадного плазмафереза «Виробан» и сепараторов компонентов плазмы Cascadeflo EC 20, 30, 50 (размеры пор 10, 20, 30 нм соответственно).

Результаты. С 2020-2023гг. проведено 64 сеанса КПФ, 31 пациенту с различными нозологиями (аутоиммунные заболевания, гиперлипидемии, болезнь Крона и др.), из них: взрослые (с 18 по 76 лет) – 21, дети (от 4 до 17 лет) – 10.

В динамике, через 3 месяца, у двоих пациентов с болезнью Крона в контрольных анализах наблюдается нормализация кальпротектина и снижение на 50% данного показателя у других пациентов. При гиперлипидемиях общий холестерин снизился в 2,2 раза, ЛПНП - 2,6, ЛПВП – 1,5, триглицериды – 1,2. У пациентки с болезнью Альцгеймера отмечается удлинение времени сохранения памяти в течении дня. Имело место снижение антител I и II типа у пациентов с органной трансплантации. Пациент с рассеянным склерозом 2 года находится в ремиссии. У пациента с аутоиммунным гломерулонефритом обнаружено снижение уровня Ig E на 50% при имеющемся 16-кратном повышении выше нормы.

Выводы. КПФ показала свою эффективность при лечении рефрактерных форм гиперлипидемий и аутоиммунных заболеваний, в связи с чем необходимо внедрение представленной методики в клинические протоколы диагностики и лечения данных заболеваний в РК.

**ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ТРАНСФУЗИЯМИ ДОНОРСКИХ
ГРАНУЛОЦИТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ
ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)**

Л.М. Гущина¹, Н.П. Кирсанова², Ю.Е. Марейко², А.В. Липницкий², Г.Л. Качан³

¹УЗ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий», г.Минск, Беларусь

²УЗ «Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии», дер. Боровляны, Беларусь

³ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», г.Минск, Беларусь
gushchina@blood.by

Введение. Повторный рецидив острого лимфобластного лейкоза (ОЛЛ) у детей является абсолютным показанием к трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (ТГСК). Предшествующая высокая суммарная цитостатическая нагрузка обуславливает глубокую иммуносупрессию и высокий риск жизнеугрожающих инфекций, в том числе и на этапе кондиционирования, что резко повышает риск летального исхода до трансплантации или в раннем посттрансплантационном периоде.

Цель. Определить эффективность и безопасность использования трансфузий донорских гранулоцитов (ТДГ) в лечении бактериальных осложнений у пациента с повторным рецидивом ОЛЛ при проведении аллогенной ТГСК.

Методы. Пациент, 4 года. Диагноз: ОЛЛ, common-B, рецидив III комбинированный (костномозговой, ЦНС). Ремиссия IV. Состояние после аллогенной родственной гаплоидентичной трансплантации (по поводу рецидива I). Состояние после повторной терапии CAR-T-клетками (первый курс проведен при лечении рецидива II). Донорские гранулоциты получены автоматическим аферезом от стимулированных (гранулоцитарный колониестимулирующий фактор, дексаметазон) неродственных доноров.

Результаты. После проведения первого этапа кондиционирования (тотальное облучение тела) у пациента на фоне цитопении IV степени развились инфекционные осложнения: лихорадка, рост С-реактивного белка (СРБ) до 29 мг/дл, инфекция кровотока (*Ps.aeruginosa*). По жизненным показаниям кондиционирование прервано. Комбинированная антибактериальная терапия не контролировала инфекционный процесс: прогрессировала септикопиемия с множественными очагами в области правой голени, грудной клетки, предплечья, остеомиелит, парапроктит/целлюлит, баланит. Первая ТДГ выполнена на день -2 в объеме 470 мл с клеточностью $16,1 \times 10^8$ /кг. На вторые сутки после трансфузии отмечался рост лейкоцитов и снижение СРБ до 19 мг/дл, что позволило завершить режим кондиционирования и провести аллогенную родственную гаплоидентичную ТГСК. Повторные ТДГ проведены на день +3 и +14 в связи с ухудшением состояния и с целью контроля инфекции (в объеме 235мл с клеточностью $6,5 \times 10^8$ /кг и 470мл с клеточностью $8,8 \times 10^8$ /кг соответственно). На фоне ТДГ множественные септические очаги с положительной динамикой, что позволило провести некрэктомию. Гранулоциты более $0,5 \times 10^9$ /л на день+16. Осложнений трансфузий донорских гранулоцитов не зарегистрировано. Выписан из отделения трансплантации на день +49 в стабильном состоянии.

Выводы. Трансфузия донорских гранулоцитов у пациента с острым лимфобластным лейкозом (рецидив III) показала высокую эффективность в

комплексном лечении жизнеугрожающей генерализованной инфекции, развившейся при проведении аллогенной гаплоидентичной ТГСК на этапе кондиционирования и в посттрансплантационном периоде. Трансфузии донорских гранулоцитов в составе комплексной антибактериальной терапии позволяют контролировать инфекционный процесс, что создает необходимые условия для проведения специфической терапии, в том числе и аллогенной ТГСК.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕСТРИКТИВНОЙ ТАКТИКИ ПЕРЕЛИВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ В ОНКОЛОГИИ

А.Ж. Мамбетова, И.С. Тлемисова, Д.Б. Аубакирова,
Ж.З. Алижанова, З.Н. Куандыкова

ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №1»
Астана, Казахстан
anarkehat@mail.ru

Введение. Мировой тенденцией современной трансфузиологии является трансфузионная тактика на доказательной основе - только по показаниям, только в ситуации, когда без гемотрансфузии клинический прогноз ухудшается. Целью переливания плазмы является купирование геморрагического синдрома, обусловленного дефицитом факторов свертывания. Соответственно обязательными критериями для назначения плазмы являются а) наличие кровотечения или предстоящая инвазивная процедура; б) увеличение не менее чем в 1,5 раза показателей свертывания.

Во всех случаях переливания любых количеств свежезамороженной плазмы (далее – СЗП), как необходимого средства лечения пациентов с массивной кровопотерей необходимо руководствоваться показателями тестов свертывания крови, включая тесты у постели пациента. СЗП никогда не должна применяться для простого замещения объема и у взрослых, и у детей.

Цель. Сравнение либеральной и ограничительной тактики переливания компонентов крови у онкологических пациентов в интраоперационном периоде.

Методы. Ретроспективное исследование медицинских карт онкологических пациентов за период 2014-2016 гг., перенесших оперативное вмешательство.

Для оценки лабораторных показателей во время кровотечения в интраоперационном периоде использовались как стандартные, количественные, коагулометрические тесты (АЧТВ, ПВ, МНО, фибриноген), а с 2015 года методы интегральной оценки гемостаза – тромбозластография, отражающие функциональные показатели системы гемостаза.

Результаты. Всего за анализируемый период прооперировано 5273 пациентов, 247 получили интраоперационное переливание компонентов крови. Всего было проведено 1084 трансфузий, из них СЗП - 707, эритроциты – 318, тромбоциты – 3, криопреципитат – 56 доз.

В 2014 году проведено операций 1979 пациентам, из них 168 проведено 699 трансфузий компонентов крови. Трансфузионная активность 35%. Структура трансфузий: СЗП - 503, эритроциты - 178, криопреципитат - 18 доз, тромбоциты не переливались. Соотношение эритроцит - плазма 1:3, летальность в группе 0,7%.

В 2015 году тактика назначения изменилась в связи с внедрением тромбозластографии. Из 1853 прооперированных пациентов, 50 было

проведено 243 гемотрансфузий, при этом трансфузионная активность составила 11%. В структуре: СЗП - 116, эритроциты - 63, криопреципитат - 24, тромбоциты – 1 доза. Соотношение эритроцит – плазма равно 1:2, летальность среди этой группы 0,8%.

За 9 мес 2016 года 1441 прооперировано, 56 пациентам проведено 181 гемотрансфузия, трансфузионная активность 12%, из них на долю СЗП - 88, эритроцитов - 77, криопреципитата – 14, тромбоцитов - 2 трансфузий. Соотношение эритроцит - плазма равно 1:1. Летальность составила в этой группе 0,7%.

Выводы. Использование интегральных методов оценки гемостаза позволило, уменьшить на 77% количество непоказанных трансфузий СЗП в интраоперационном периоде, что позволило обеспечить принцип безопасной трансфузии у онкологических пациентов. Летальность во всех группах была без изменения, что доказывает отсутствие надобности излишних, профилактических трансфузий, без учета гемостатического потенциала пациента.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ЗАГОТОВКИ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ КЛЕТОЧНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

К.Е. Берикханова, Г.Н. Середин, Е.А. Тайгулов, Ж.Т. Бокебаев

ЧУ "National Laboratory Astana", КФ «University Medical Center»
Назарбаев Университет, Казахстан
kberikkhanova@nu.edu.kz.

Введение. Направленный транспорт лекарств, депонированных в аутологических эритроцитах обеспечивает существенное повышение эффективности лечения и значительно снижает токсичность лекарств путем повышения биодоступности и возможности поступления лекарств не в системный кровоток, а к месту инфекционного процесса.

В настоящее время изучаются многие варианты систем адресной доставки лекарств, например, наночастицы, липосомы, мицеллы, полимеры. Применение аутологических клеток имеет много преимуществ по сравнению с искусственными системами так как они многочисленны, нетоксичны, не иммуногенны, подвергаются естественной биодegradации и способны нести большое количество молекул лекарственного средства.

Проведенные нами исследования выявили возможность создания стабильно высокой концентрации препарата в сыворотке крови и/или в раневой ткани в течение длительного времени при обработке эритроцитарными фармакоцитами, содержащими разовую дозу лекарства, в отличие от традиционного внутривенного введения или местного насыщения тканей этим же лекарством.

Однако, в процессе создания транспортных систем на основе эритроцитарных фармакоцитов, очевидным лимитирующим и трудоемким звеном является ручной способ загрузки эритроцитов лекарством.

Трудности процесса связаны с необходимостью строгого соблюдения стерильных условий заготовки эритроцитарных фармакоцитов, которое проводится ручным способом. Рутинный способ заготовки фармакоцитов в среднем занимает 2-2,5 часа рабочего времени врача.

Цель. Автоматизация технологии заготовки эритроцитарных клеточных транспортных систем для направленной доставки лекарств в организме человека.

Методы. Для автоматизации процесса заготовки эритроцитарных фармакоцитов разрабатывается технология целенаправленной доставки антибиотиков и/или цитокинов и других лекарств на основе аутологических эритроцитов методом гипоосмотического гемолиза для лечения гнойных ран и хирургической инфекции.

Результаты. Программно-аппаратный комплекс представляет собой электронно-механическое устройство, состоящее из семи основных функциональных модулей (функциональной центрифуги, реактора, прецизионного дозатора, манипулятора, фильтров и стерилизатора, адаптера аналоговых сигналов).

В результате разработанной технологии полностью автоматизирован метод гипоосмотического гемолиза, применяемый в клинике для получения транспортных систем для целенаправленной доставки лекарственных препаратов на основе аутологических эритроцитов.

Выводы. Автоматизация процесса загрузки лекарств в фармакоциты исключает проблему нарушения стерильности, строго стандартизирует процесс заготовки фармакоцитов и освобождает рабочее время врача от трудоемкого ручного процесса и способствует ускорению широкого внедрения инновационного метода лечения в клиническую практику для улучшения результатов лечения хирургических инфекций. Научная новизна разработки состоит в развитии клеточной биоинженерии для направленной доставки лекарств.

CONTENT

ORGANIZATIONAL ISSUES OF THE BLOOD SERVICE

Main indicators of the blood service of the Republic of Kazakhstan for the period 2018 - 2022 S.A. Abdrakhmanova, L.V. Yun, K.I. Pivisheva, Kazakhstan	144
Transfusion care, quality management T.V. Vaganova, S.N. Kononchuk, Belarus	145
Study of provision with Rh-negative blood components in the republican blood transfusion center A.B. Saidov, I.Yu. Masharipova, Uzbekistan	146
Management of the supply of medical organizations with allogenic hemo products D.E. Davletova, N.A. Tarasova, Kazakhstan	147
Analysis of the structure of blood defect by infections among the military services of the Republic of Kazakhstan Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, A.A. Belov, N.A. Abdykadyrov, Kazakhstan	148
Dynamics of blood components use in the Mogilev region in 2019-2021 A.G. Starovoitov, F.N. Karpenko, V.V. Pasyukov, A.V. Marochkov, S.A. Tochilo, Belarus	149
Analysis on the redistribution of blood components between therapeutic institutions G.M. Umarov, P.M. Zhamankulova, A.Zh. Begeltaeva, Kazakhstan	150
Features of recruiting donors of hematopoietic stem cells S.B. Sausakova, S.A. Abdrakhmanova, D.M. Imashpaev, A.N. Tolybaeva, A.S. Shakenova, Kazakhstan	151
The National donor register and its role in the way to ensure infectious safety A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A.G. Kabirov, Tajikistan	152
Donor development instruments - from state authorities to social networks A.R. Sharipova, L.V. Yun, Kazakhstan	153
Planning of donor blood procurement A.B. Saidov, A.K. Tangirbergenov, Uzbekistan	154
Assessment of regular blood donations on the donors health on the basis of a questionnaire A.M. Kuzekov, A.K. Isabekova, S.B. Syzdykova, G.K. Ospanova, Kazakhstan	155

Experience of rational management of blood reduction components in medical organizations of the Semey region I.A. Shamenko, A.B. Alzhanova, N.A. Orazdanova, E.S. Petriy, V.V. Ogneva, Kazakhstan	155
Some aspects of communication between blood center personnel and donors S.V. Skorikova, S.A. Abdrakhmanova, Zh.Zh. Bibekov, S.T. Musilimova, M.M. Zhadyger, T.S. Baltabaeva, Kazakhstan	156
Relevance of donor blood samples examination for brucellosis in East Kazakhstan region T.N. Voinova, S.A. Shmurygina, Kazakhstan	157
Analysis of the consumption of blood components in the NAO "National scientific cardiac surgery center" in 2020-2022 Zh.A. Nurgaliev, A.S. Kuanyshbek, T.V. Li, Kazakhstan	158
On the results of the investigation of the occurrence of transfusion complications during transfusion of erythrocyte suspension of leucofiltered S.A. Shmurygina, T.N. Voynova, Kazakhstan	159
Analysis of the structure of gratuitous voluntary blood donation in Aktobe region for 2020-2022 G. G.Zh. Netalina, G.B. Abdrakhmanova, L.A. Elmuratova, Kazakhstan	160

PRODUCTION ISSUES OF THE BLOOD SERVICE

Preparation of autological blood under the conditions of the working team for preoperative preparation of cardiological patients T.D. Shlyakhtenok, L.M. Gushchina, F.N. Karpenko, A.O. Balamatyuk, R.F. Zhilinskaya, K.D. Volokh, Belarus	161
Features of prevalence of donor blood procoagulant indicators and selective approach to hemocomponents processing A.F. Kubiddinov, L. Madmarov, J. S. Saidov, A.A. Odinaev, Tajikistan	162
Work experience on the implementation of the reveals automated blood processing system for the period 2019-2022 Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, A.A. Belov, N.A. Abdykadyrov, Kazakhstan	163
Features of erythrocyte suspension prepared in a long-term storage system using a new additional solution PAGGSM Zh.Zh. Bibekov, S.A. Abdrakhmanova, T.P. Kazakevich, A.E. Kenzhin, K.Z. Ulzhibaev, Kazakhstan	164
On improvement of obtaining platelet concentrates R.G. Khamitov, N.S. Kuzmin, S.R. Madzaev, E.A. Shestakov, E.B. Giburt, Russia	165
Influence of pathogeneration reduction on the platelete concentrate E.V. Rozhkov, O.V. Kozhemyako, E.B. Giburt, S.R. Madzaev, N.S. Rozhkova, O.V. Kurmanova, M.A. Davidovich, Russia	166

Platelet aggregation function in donors and ways of improving the quality of platelet cyte concentrate A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A.G. Kabirov, Tajikistan	167
Platelet concentrate suitability determination in platelet concentrate donors A.G. Starovoitov, F.N. Karpenko, A.V. Marochkov, S.A. Tochilo, Belarus	168
Preparation of platelet concentrate in an additional solution in the regional blood center I.V. Shaposhnikova, N.M. Ivanoglo, T.V. Krylova, S.S. Kozak, Russia	169
Antigenic profile and parameters of the functional activity and viability of platelets in platelet cyte concentrates depending on the blood cell separation system N.V. Goncharova, I.A. Romanchuk, N.A. Feduro, O.V. Ryzhenkova, F.N. Karpenko, Belarus	170
Evaluation of the effectiveness of platelet collection on the haemonetics MCS+ device T.P. Kazakevich, Zh.Zh. Bibekov, S.V. Skorikova, S. Muslimova, Z.E. Almenova, Kazakhstan	171
Erythrocytes morphology in blood donor O.V. Sirotkina, M.V. Khimina, A.A. Kolesov, Yu.I. Zhilenkova, N.Yu. Chernysh, T.V. Vavilov, Russia	172
Dynamics of processing of red cyte-containing blood components depending on the needs of medical institutions N.M. Ivanoglo, T.V. Krylova, S.S. Kozak, I.V. Shaposhnikov, Russia	173
Metabolic effects arising in irradiated and uniradected samples of leukocyte-depurated rbc mass of different storage times A.V. Denisov, S.A. Khadanovich, Belarus	174
Analysis of fresh frozen plasma harvested with a sign of anti-coronavirus Yu.M. Tyurikov, A.E. Solovyova, Russia	175
Optimization of plasma freezing to increase the efficiency of plasma production for fractionation in the Republic of Belarus M.A. Dvoretzkova, A.V. Novik, A.V. Petrovsky, A.S. Myatnikov, I.V. Buko, Belarus	176

LABORATORY ISSUES IN TRANSFUSION MEDICINE

Results of individual selection of platelets according to the HLA system in hematological patients A.A. Turganbekova, Zh.Zh. Zhanzakova, D.K. Baymukasheva, D.A. Khamitova, S.A. Abdrakhanova, Kazakhstan	177
Analysis of cases of HLA-antigen crossingover in the selection of a related HSC donor Zh. Zh. Zhanzakova, A.A. Turganbekova, S.A. Abdrakhmanova, Zh.K. Saduakas, D.K. Baymukasheva, Kazakhstan	178

Place of ALT enzyme in blood donor rejection A.B. Saidov, A.M. Madolimov, Uzbekistan	179
Significance of genotypes / subtypes / subgenotypes of HIV, HBV, HCV in donor blood testing F.N. Karpenko, L.M. Gushchina, V.F. Eremin, Belarus	180
Detection of primary reactive results of hemotransfusion infections of donor blood samples for 2018-2022 in Aktobe region G.Zh. Netalina, A.K. Zhailybaeva, B.A. Suleimenova, Kazakhstan	181
Blood donors screening for antibodies to hepatitis B virus nuclear antigen (α -HBcore) T.N. Savchuk, E.N. Greenwald, S.B. Sausakova, K.Kh. Zhangazieva, D.M. Imashpaev, S.A. Abdrakhmanova, Kazakhstan	182
Frequency of detection of transmissible infection among donors in 2020-2022 W.B. Sarsenova, K.L. Mukataeva, A.I. Oringalieva, Kazakhstan	183
Blood donors screening for the presence of the hepatitis E virus genome T.N. Savchuk, E.N. Greenwald, S.B. Sausakova, D.M. Imashpaev, S.A. Abdrakhmanova, Kazakhstan	184
Results of screening of donated blood for transfusion infections in the Republic of Uzbekistan in 2022 Z.A. Ismailova, N.T. Zhuraeva, Uzbekistan	185
Monitoring of erythrocyte antigens of ABO, RH and KELL systems in blood donors in Pavlodar region A.M. Kuzekov, S.B. Syzdykova, T.V. Mulyavko, G.B. Makisheva, E.Zh. Suleimenova, Kazakhstan	185
Markers of ferrokinetics and cytokines in patients of gynecological profile with anemia of intermediate state for transfusion therapy prescription J.V. Peshnyak, E.V. Dashkevich, O.L. Pashkova, I.V. Kurlovich, R.N. Demidova, E.V. Fedotova, D.M. Alekhno, O.P. Veremeeva, Belarus	186
Chromogenic method for the quantitative determination of heparin anti-Xa activity in human blood plasma A.P. Vlasov, O.V. Zhorov, Z.I. Kravchuk, R.F. Zhilinskaya, Belarus	188
Automation of immunohematological studies in the blood center Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, Z.B. Karazhigitova, M.S. Kadyrov, Kazakhstan	189
Laboratory support of kidney transplantation incompatible with the ABO system D.G. Sadvakasova, S.A. Li, D.N. Turlubekova, Kazakhstan	190
CLINICAL APPLICATION OF BLOOD COMPONENTS	
Hemoglobin concentration and transfusion of ABO-ingroup platelets D.S. Pokhabov, E.A. Shestakov, O.V. Fedyk, E.B. Giburt, Russia	191

Prevention of refractory to transfusions of platelete blood components E.V. Dashkevich, N.A. Buchwald, J.V. Peshnyak, M.V. Zlotnikova, Belarus	192
Correction of hemostasis disturbances in particulars with obstetric bleeding in the practice of the outside reanimation and transfusiology team with the hemostasis laboratory A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A. G. Kabirov, Tajikistan	193
Analysis of blood transfusion therapy during extracorporeal membrane oxygenation D.A. Antikeyev, E.Yu. Kochengina, Kazakhstan	194
Analysis of screening of anti-erythrocyte antibodies in pregnant Women in the Regional State Budgetary health institution "Regional blood transfusion station" of the Ministry of health of Khabarovsk region O.V. Kozhemyako, A.Yu. Bakulina, E.I. Zeiler, M.Yu. Naydenova, O.A. Romanovskaya, Russia	195
Experience in the use of plasma enriched with soluble platelet factors in the treatment of diabetic foot S.A. Abdrakhmanova, M.E. Ospanova, A.H. Amanov, Kazakhstan	196
Experience in the use of cascade plasma filtration in the Republic of Kazakhstan A.H. Amanov, Kazakhstan	197
Treatment of infectious complications with transfusions of donor granulocytes during allogeneic transplantation of hematopoietic stem cells (clinical case) L.M. Gushchina, N.P. Kirsanova, Yu.E. Mareyko, A.V. Lipnitsky, G.L. Kachan, Belarus	198
Advantages of restrictive tactics of blood component transfusion in oncology A.Zh. Mambetova, I.S. Tlemisova, D.B. Aubakirova, J.Z. Alizhanova, Z.N. Kuandykov, Kazakhstan	199
Automation of the technology of procurement of erythrocyte cell transport systems for targeted drug delivery in the human body K.E. Berikkhanova, G.N. Seredin, E.A. Taigulov, J.T. Bokebaev	200

ORGANIZATIONAL ISSUES OF THE BLOOD SERVICE

MAIN INDICATORS OF THE BLOOD SERVICE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN FOR THE PERIOD 2018 - 2022

S.A. Abdrakhmanova, L.V. Yun, K.I. Pivisheva

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology" of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
omo_astana.2011@mail.ru

Introduction. In the Republic of Kazakhstan, activities in the field of blood service are carried out by 19 organizations, of which 2 are of the republican level. They are the Scientific and Production Center for Transfusiology in Astana and the Republican Blood Center in Almaty, 15 regional blood centers and 2 city blood centers (in cities of republican significance - Almaty and Shymkent).

Aim of the study. To conduct an analysis of statistical indicators of the activities of the blood service of the Republic of Kazakhstan.

Methods. The results of monitoring the main performance indicators of the blood service of the Republic of Kazakhstan for the period 2018-2022 were used.

Results. Based on the analysis of annual reporting over the past 5 years, there has been an increase in the number of donations. So, in 2022, compared to 2018, the number of donations in the republic increased by 11.2% and amounted to 236.8 thousand, while in 2018 the number of donations was 212.9 thousand.

In the structure of donations in 2022, the share of blood donations increased to 90.3% (89.6% in 2018), the share of cell donations also increased and reached 9.4% (6.9% in 2018), and the share of donations apheresis plasma decreased and amounted to 0.3% (3.5% in 2018).

With a general increase in donations, the level of paid and related donations decreases.

The share of paid donations by 2022 decreased to 3.0% (for comparison, in 2018 - 3.9%), the share of gratuitous related donations of blood and its components from the total number of donations decreased to 17.8% (in 2018 - 19, 9%). The share of gratuitous donations by 2022, respectively, increased and amounted to 97.0% of the total number of donations (in 2018, 96.1%).

The indicator of the amount of donated blood increased by 11.1% and amounted to 236,061 doses, against 212,566 in 2018.

The share of prepared apheresis platelets on average in the republic in 2022 increased by 3.9% and amounted to 96.8%, against 92.9% in 2018.

The number of issued blood components increased: in 2022, the main blood components (erythrocytes, plasma, platelets, cryoprecipitate) were issued in the republic by 13.9% more compared to 2018 (414,494 doses, against 363,674 doses in 2018).

There is also a strong increase in the number of transfusions: in 2022, compared to 2018, the number of transfusions increased by 15.7% (379,278 versus 327,826 transfusions).

Conclusion. Comparison of the dynamics of growth in the number of donations and transfusions of blood components indicates a more efficient use of donor resources.

TRANSFUSION CARE, QUALITY MANAGEMENT

T.V. Vaganova, S.N. Kononchuk

State Institution "Republican Clinical Medical Center" of the Office of the President of
the Republic of Belarus
Minsk, Belarus
tvvt.by@mail.ru

Introduction. Transfusion therapy (TT) carries specific features and risks, which dictates the need to manage the quality of transfusion care (TC).

Aim of the study. To determine the criteria for choosing tactics and quality of TC.

Methods. TC at the Center is organized in accordance with the requirements of the law and provides personalized tactics for correcting the composition, properties and function of blood. Priority is given to the prevention of situations requiring TT and the use of alternative methods, as well as the prevention of sensitization, transfusion reactions and post-transfusion complications (TR and PTC) during TT. Blood-saving technologies are actively used. The position of a transfusiologist has been introduced into the staff list. The choice of TC tactics is based on the analysis of the clinical situation, the results of modern laboratory studies. A clinically and laboratory-based target TT is carried out with a differentiated choice of blood components according to the nomenclature, ensuring the compatibility of the blood of the donor and the recipient, prevention of sensitization, TR and PTC.

Results. The participation of a transfusiologist in the treatment and diagnostic process has been increased. Despite an increase in the number of patients used and the number of surgical interventions, including high-tech ones, the number of recipients of blood products, the number of transfusions and the consumption of donor blood products have decreased. Erythrocyte blood components remain indispensable in the provision of medical care. At the same time, hardware reinfusion is actively used, its amount has been significantly increased. The total volume of autologous washed erythrocytes transfused during reinfusion amounted to 29% of the total volume of erythrocytes transfused at the Center. At the same time, the proportion of the use of erythrocytes depleted in leukocytes in an additional solution of pathogen-reduced plasma has been increased. At the same time, the achievement of the optimal possible result for patients with a reduction in transfusion load was noted. TR and PTC are not registered.

Conclusions. The choice of TC (TC) tactics depends on the type and profile of medical care, nosological form, individual characteristics of the patient and clinical situation, target assessment of clinical and laboratory status, conditions, capabilities, competencies, and responsibility.

The quality of TC is ensured by the recognition, availability and combination of modern conditions, methods and diagnostic tools, and TC, the benefit / risk of oriented thinking, personalization and multidisciplinary in the provision of medical care.

Quality assurance of TC allows avoiding/reducing the consumption of donor blood components, minimizing the manageable risks of undesirable consequences of TC and increasing its efficiency.

The criteria for assessing the quality of TC provision can be indicators reflecting: compliance of TC with the requirements of the legislation, prevention of TT use, safety of the chosen method/means, the degree of achievement of the best possible result

for the patient, as well as the timeliness, validity, effectiveness and safety of the rendered TC.

STUDY OF PROVISION WITH RH-NEGATIVE BLOOD COMPONENTS IN THE REPUBLICAN BLOOD TRANSFUSION CENTER

A.B. Saidov, I.Yu. Masharipova

Republican Blood Transfusion Center
Tashkent, Uzbekistan
salonur@mail.ru

Introduction. One of the topical issues of transfusiology is the study of the need for Rh-negative blood and the determination of opportunities to meet this need. This is very relevant for countries with low donation rates and high birth rates. To prevent Rh conflict during pregnancy and to address the issue of blood supply during childbirth, all Rh-negative pregnant women in Uzbekistan are sent to blood centers for immunological examination.

Aim of the study. To study the weekly dynamics of the detection of Rh-negative blood groups and to study the erythrocyte phenotype of Rh-negative pregnant women in need of blood transfusion who applied to the Republican Blood Transfusion Center in the period 2019-2021.

Methods. The blood Rh factor was determined using anti-Rhesus isohemagglutinating sera produced by Republican Blood Transfusion Center. The phenotype was determined using a set of monoclonal sera to antigens of the Rhesus system.

Results. The weekly dynamics of detection of negative blood groups was as follows: in 2019: 2 weeks - 13-28 cases, 9 weeks - 31-40, 11 weeks - 41-50, 12 weeks - 51-60, 13 weeks - 61-70, 5 weeks - more than 70 cases; in 2020: at 7 weeks - up to 30, at 14 weeks - 31-40, at 12 weeks - 41-50, at 12 weeks - 51-60, at 4 weeks - 61-70, at 4 weeks - more than 70; in 2021, the indicators were as follows: for 1 week - 24, for 3 weeks - 31-40, for 13 weeks - 41-50, for 14 weeks - 51-60, for 11 weeks - 61-70, for 10 weeks - revealed more than 70 cases of Rh-negative groups. If the average weekly number of Rh-negative donors identified over 3 years is 50, then for 21 weeks in 2019, 33 weeks in 2020 and 17 weeks in 2021, the number of Rh-negative individuals who applied to the Republican Blood Transfusion Center was below average.

Studies of the erythrocyte phenotype showed that 7 variants of phenotypes were found in the studied women: the dccee phenotype was the most common - 75.7% of cases. In second place is the dccEe phenotype. This phenotype occurred in 14.8% of cases. Further, the phenotype, dCcee, occurred in 4.5% of cases. The remaining 4 variants of phenotypes were rare. These are the dccEeK phenotype - 2.5% of cases, the dcceeK phenotype - 1.5% of cases, the dCcEe phenotype and the dCCee phenotype - 0.5% of cases each.

Conclusions. In Rh-negative women, the transfusion-safe dccee phenotype is mainly found, which facilitates the tasks of the blood service in providing them with ermass, although due to the lack of Rh-negative donors, there is a possibility of a problem with providing Rh-negative patients with washed red blood cells for a third of the year.

MANAGEMENT OF THE SUPPLY OF MEDICAL ORGANIZATIONS WITH ALLOGENIC HEMO PRODUCTS

D.E. Davletova, N.A. Tarasova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
natalya.ta@mail.ru

Introduction. Timely and full satisfaction of the needs for allogeneic components of donor blood is determined not so much by the availability of adequate donor resources, but by the effective use of incoming budgetary funds, based on a combination of consumption monitoring and stock management of produced hemo products.

Aim of the study. To develop approaches to predictive planning of demand for allogeneic hemo products in the framework of improving the management of blood supplies in medical organizations, especially those located at a distance from the supplier.

Methods. An analysis and evaluation of the results of domestic and foreign experience in planning needs was carried out, based on the practice of clinical consumption of blood components, taking into account general trends characterizing the change in its (clinical consumption) dynamics.

Results. The essence of predictive planning is to anticipate the need for allogeneic blood components in order to avoid the formation of excessive stock surpluses.

The volume of the current supply of transfusion media can be determined by simple methods using arbitrary reference points. At the same time, if the choice of a starting point when calculating needs for hospitals with a mixed profile of medical care and an approximately equal share of therapeutic and surgical areas is not limited, then when calculating needs for specialized hospitals whose medical care profile is formed non-standard (for example, predominantly therapeutic or surgical referral), the choice of method can be critical. In addition, different methods must be used to calculate the needs of different types of components.

For example, when planning requirements for frozen plasma products, it may take into account only bed capacity (capacity) or actual consumption. Meanwhile, short shelf life, as well as the presence of a larger number of isoserological differences inherent in erythrocytes than plasma components, create objective difficulties in their planning. Therefore, the calculation of the volume and composition of the stock of erythrocytes cannot be based only on indicators of actual consumption, since there is always a risk of a sudden need, for example, in case of injuries, accidents, obstetric bleeding. Therefore, the volume and composition of the current stock of erythrocytes is set for a short period, taking into account the current consumption patterns, in addition, the issue of the need to store an irreducible stock, as well as its volume and composition, is being decided.

Conclusions. The use of uniform approaches will make it possible to manage the predictive planning of needs for various types of allogeneic components of donor blood, but it will not be able to completely eliminate the objective reasons for creating additional, often redundant, stocks of donor erythrocytes at all levels of medical care, as well as their subsequent write-off due to lack of demand.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF BLOOD DEFECT BY INFECTIONS AMONG THE MILITARY SERVICES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, A.A. Belov, N.A. Abdykadyrov

CSE on REM "City Blood Center" of Public Health Administration
Almaty, Kazakhstan
gckalmaty@mail.ru

Introduction. Free donation among military personnel can be organized in all regions of the republic. A prerequisite for the organization of donation among military personnel is the coordination with the Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan. In turn, the Main Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Republic of Kazakhstan gives permission to attract military personnel to donate in military units and military educational institutions in the region.

Aim of the study. To analyze the structure of blood defect among the military personnel of the Republic of Kazakhstan.

Methods. Statistical processing of donor medical records for 2020-2022 was applied.

Results. The analysis of medical records of donors of military personnel who participated in gratuitous donation in field conditions was carried out. The number of people who applied to participate in donation was 17,037, the number of medical withdrawals from donation was 384 people, the share of withdrawals from the total number of applicants was 2.2%. For the period 2020-2022 in total, 123 trips to military units were carried out, the number of donations amounted to 16,653 whole blood donations. Defect analysis was carried out according to 4 parameters: for HIV 1.2, for hepatitis B, for hepatitis C, for syphilis.

Defect rate: defect by HIV 1.2-15 cases or 0.09% of the number of donations, defect by hepatitis B - 129 cases or 0.77% of the number of donations, defect by hepatitis C-106 cases or 0.63% of the number of donations number of donations, defect by syphilis - 104 cases or 0.62% of the number of donations, a total of 354 cases for infections or 2.11%.

Defect structure: HIV 1.2 - 15 cases or 4.2% of the total number of defects, Hepatitis B - 129 cases or 36.4% of the total number of defects, Hepatitis C - 106 cases or 29.9% of the total number of defects, syphilis - 104 cases or 29.3% of the total number of defects.

Conclusions. The analysis showed that for three years the level of medical rejections was 2.2%, the level of defect did not exceed 2.11%. Such indicators are due to the fact that physically healthy young people, aged 18 years and older, are called up for urgent military service after passing medical commissions of various levels, where screening is carried out for health reasons.

DYNAMICS OF BLOOD COMPONENTS USE IN THE MOGILEV REGION IN 2019-2021

A.G. Starovoitov¹, F.N. Karpenko², V.V. Pasyukov², A.V. Marochkov³, S.A. Tochilo³

¹Health care institution "Mogilev Regional Blood Transfusion Station", Mogilev, Belarus

²State agency "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies", Minsk, Belarus

³Health care institution "Mogilev Regional Clinical Hospital", Mogilev, Belarus
alex.onco@tut.by

Introduction. In connection with the COVID-19 pandemic in 2020-2021, it is of interest to clarify whether the use of blood components in hospitals in the Mogilev region has changed.

Aim of the study. To identify changes in the use of blood components in hospitals in the Mogilev region in connection with the COVID-19 infection pandemic.

Methods. The volumes of transfusion of erythrocyte blood components (EBC), fresh frozen plasma (FFP), the number of transfused doses of platelet blood components (PBC), cryoprecipitate (CP) in hospitals of the Mogilev region for 2019-2021 were studied.

Results. In 2019, per 1000 population of the region 4.42 liters of EBC, 3.81 liters of FFP, 9.51 doses of PBC and 2.66 doses of CP were transfused. In 2020, per 1000 population 4.73 liters of EBC, 3.28 liters of FFP, 8.91 doses of PBC, 2.49 doses of CP were transfused. In 2020, there was an increase in the use of EBC by 7.0% compared to 2019, a decrease in the use of FFP by 13.9%, PBC by 6.3%, and CP by 6.4% from the level of 2019. In 2021, per 1000 population 5.57* liters of EBC, 4.43* liters of FFP, 11.04* doses of PBC, 2.77 doses of CP (* - $p < 0.05$ compared to 2019 year) were transfused. In 2021, there was an increase in the use of EBC by 26.0%, FFP by 16.3%, PBC by 16.1%, CP by 4.1% compared to 2019.

In 2019, per 1000 treated patients of the region 14.5 liters of EBC, 12.5 liters of FFP, 31.3 doses of PBC, 8.8 doses of CP were transfused. In 2020, per 1000 patients 18.7* liters of EBC, 13.0 liters of FFP, 35.3 doses of PBC, 9.9* doses of CP were transfused. In 2020, there was an increase in the use of EBC by 29.0%, FFP by 4.0%, PBC by 12.8%, CP by 12.5% compared to 2019. In 2021, per 1,000 patients 19.6* liters of EBC, 15.6* liters of FFP, 38.9* doses of PBC, 9.8* doses of CP were transfused. In 2021, there was an increase in the use of EBC by 35.2%, FFP by 24.8%, PBC by 24.3%, CP by 11.4% compared to 2019.

Conclusions. These changes are likely related to the COVID-19 pandemic.

ANALYSIS ON THE REDISTRIBUTION OF BLOOD COMPONENTS BETWEEN THERAPEUTIC INSTITUTIONS

G.M. Umarov, P.M. Zhamankulova, A.Zh. Begeltaeva

SUC on the REM "Zhambyl Regional Blood Center"
Zhambyl region, Kazakhstan
aidana.begeltaeva@mail.ru

Introduction. Currently, the Zhambyl Regional Blood Center provides blood components to 24 medical institutions (hereinafter referred to as MI). In 2021, the Zhambyl Regional Blood Center launched the "Blood Management" program, which contributed to the rational creation and storage of an irreducible reserve of erythrocyte-containing components, plasma of all types in health facilities, which necessarily takes into account: the remoteness and location of a medical organization, its transfusion activity, weather and geographical conditions.

Aim of the study. To reduce unreasonable write-offs of blood components in healthcare facilities of the Zhambyl region.

Methods. For redistribution, an agreement is drawn up with a medical facility, according to which blood components with a suitable period (15 days in advance) are delivered for reciprocal storage to the blood center and transferred according to the acceptance certificate.

When issuing blood components from reciprocal storage, invoices are filled out according to the INFO BLOOD information system from the issuing medical organization to the regional health facility receiving blood products.

Results. In 2021, after the implementation of the Blood Management program, 240 doses of blood components were redistributed for a total amount of 9,706,931 tenge, while in 2022 the blood center helped redistribute 609 doses of blood components for a total of 32,125,166 tenge, including 55.4% (332 doses) of erythrocytes, 12.3% (80 doses) of cryoprecipitate, 32.3% (197 doses) of all types of plasma.

According to these indicators, it can be seen that the redistribution of blood components made it possible to reduce write-offs by 4.9% in 2022 in medical institutions compared to 2021 (11.3%). If we consider in the context of the write-off of blood components by expiration date, it turns out that they reduced - erythrocyte-containing components from 13.8% to 4.2%, plasma of all types from 7.6% to 1.7%, cryoprecipitate from 14.1 to 7, 6% and platelet concentrate from 8% to 0.6%.

Currently, the redistribution between health facilities continues and for the 1st quarter of 2023, 94 blood components were issued from reciprocal storage in the amount of 6,252,102 tenge, which amounted to 25.5% (24 doses) of erythrocyte-containing, 74.5% (70 doses) of plasma of all types.

Conclusions. In order to provide high-quality and timely transfusion care to the population, it is necessary to make changes and additions to the regulatory legal acts of the Blood Service of the Republic of Kazakhstan on the storage of a certain stock of blood components, and indicate the percentage (%) of the write-off of blood products after the expiration date in medical organizations, taking into account the bed fund up to and more than 150 places, with a distance of up to and more than 150 km from the blood center, and also take into account the likelihood of an outbreak of seasonal natural focal infectious diseases in the regions.

FEATURES OF RECRUITING DONORS OF HEMATOPOIETIC STEM CELLS

S.B. Sausakova, S.A. Abdrakhmanova, D.M. Imashpaev,
A.N. Tolybaeva, A.S. Shakenova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
nrckmrk@gmail.com

Introduction. For the development of bone marrow donation and transplantation treatment of oncohematological diseases in 2012, the National Register of Hematopoietic Stem Cell Donors (hereinafter referred to as HSC) was created on the basis of the Scientific and Production Center for Transfusiology of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan (SPCT).

One of the main tasks of the Register is the formation of a database of HSC donors in Kazakhstan.

Aim of the study. To reveal the features of recruiting HSC donors in comparison with donors of blood and its components.

Methods. An analysis was made of the measures taken for the information and explanatory work of the Register for the period from 2012 to 2023.

Results. As of the end of 2022, the HSC Registry has approximately 9,500 donors. The majority of recruits (63.5%) is males. The largest proportion among donors were the age groups from 25 to 35 years old (54.9%) and from 35 to 45 years old (26.1%).

In accordance with the Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated October 9, 2020 No. KR DSM-120/2020 "On approval of the rules for the formation and maintenance of the register of HSC donors in order to ensure HSC transplantation", organizations of the blood service of the regions take part in the formation of the Register.

The main methods of recruiting include lectures, reports, seminars, scientific and practical conferences, meetings with HSC donors, oncohematology specialists. When preparing the material, the gender, age and education of the intended listeners are taken into account, the donation procedure, HLA typing, the collection and role of HSC transplantation in the treatment of diseases, and experience are described. Visual information is also printed in the form of brochures, posters, memos, articles in newspapers, magazines, and detailed information about donation is published on the official websites of blood centers.

The messages that are developed for potential donors provide information about the most common myths and fears that have developed in society in relation to HSC donation.

Every year, every third Sunday of September, the Register takes part in the celebration of World Bone Marrow Donor Day. An open day, a press conference and interviews with the participation of accomplished donors, journalists, members of the public, active coverage of HSC donation in the media and social networks are held.

For recruiting, along with using the capabilities of the blood service, the Register interacts with the population through social networks and the official website of the SPCT in the "questionnaire" section, continuous communication with donors is carried out in the WhatsApp application and via e-mail.

Conclusions. With a small number of donors, the National Register of Kazakhstan is showing signs of its viability. To improve the effectiveness of the Register's work, it is planned to continue active outreach to the public and potential donors.

THE NATIONAL DONOR REGISTER AND ITS ROLE IN THE WAY TO ENSURE INFECTIOUS SAFETY

A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A.G. Kabirov

Republican Scientific Blood Center
Dushanbe, Tajikistan
azmidd.87@mail.ru

Introduction. Since 2011, within the framework of the national project of health care reform and activities for the development of the Blood Service under the control of the State Institution "Republican Scientific Center for Blood", a national register of donors and an information space have been successfully introduced into the blood service of the Republic of Tajikistan. Ensuring the viral and immunological safety of donor blood components is the primary task of blood service institutions. A set of measures, such as improving the donor selection procedure, a single database of donors throughout the country, the inclusion of a risk category list as a ban on donation, as well as the use of a single information space in the blood service, has significantly reduced the number of cases of detection of bloodborne infections.

Aim of the study. To improve the viral and immunological safety of blood transfusions and reduce the number of rejected blood components by optimizing and widely using the national blood donor registry.

Methods. The following tasks were set: to analyze the dynamics of identified infectious markers using the national donor registry, to develop a procedure for examination and identification of risk categories, including them in the list of prohibited categories in order to prevent re-donation, monitoring and additional examination of identified risk categories.

Results. Since 2011, the centralized information system and the national register of donors have been functioning in the institutions of the blood service of the Republic of Tajikistan. In 2018, the number of donations throughout the country was 45,200 donations, the number of rejected donors for hepatitis B was 2.0%, hepatitis C 1.3%, syphilis 1.12%, HIV-1.2 0.8%. In total, transmissible infections were detected on average 4.3% of the total donation.

In 2022, the number of donations throughout the country was 65,200 donations, the number of rejected donors for hepatitis B was 1.21%, hepatitis C was 0.63%, syphilis was 0.73%, HIV-1.2 was 0.73%. In total, those identified for transmissible infections account for an average of 2.64% of the total donation.

Conclusions. In the conditions of the Republic of Tajikistan, significant measures are being taken to reduce the risk of transmission of infections by transfusion using highly sensitive and specific test systems, automation of testing, PCR testing of blood from primary and regular donors in separate samples with pooling. In addition, the unified information system of the blood service of the Republic of Tajikistan helps to reduce the risk of transmission of infection to recipients by transfusion and reduce the number of rejected components. Moreover, an increase in the number of donors from a population with a low level of risk for bloodborne infections.

DONOR DEVELOPMENT INSTRUMENTS - FROM STATE AUTHORITIES TO SOCIAL NETWORKS

A.R. Sharipova, L.V. Yun

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
pr_spct@mail.ru

Introduction. Social networks in the modern world, where progress does not stand still, is a great way to express yourself, build trusting relationships with the target audience. With the correct and active use of social media platforms and close cooperation with local governments and city organizations, the recognition of blood donation is greatly increased, and the population gains access to information about blood donation.

Aim of the study. To assess the role of social networks and share the experience of interaction between the blood service and local government in the development of blood donation.

Methods. For the development of voluntary non-reimbursed blood donation, active information and explanatory work is being carried out with the population, donor and information sessions are being held. Over the past 5 years, projects have been implemented in social networks ("History of the Donor", "Lady Donor", "Marathon of Kindness"), together with the Facebook office, a platform was launched in BloodDonation, an account was created and actively maintained in the popular TikTok application.

Excursions are organized for schoolchildren and students around the Blood Center, donor days are held on an ongoing basis in organizations and enterprises of the capital, flash mobs, motor races with visual information about donation.

In order to improve the quality of popularization of blood donation, together with local government bodies, such as: the Akimat of Astana city, the AMANAT party, as well as volunteers of the Red Crescent Society, volunteers of Nazarbayev University, etc., visual advertising was organized on the streets of the capital (stop pavilions, billboards). Video and audio advertising are being launched on the elevator monitors of residential complexes, as well as in the waiting rooms of Citizens' Service Centers, since 2023 advertising has been launched at the radio station. We are also actively working with the media (interviews, participation in programs) and with bloggers who have a large audience of subscribers.

Results. Based on a statistical analysis of annual reporting, over the past 5 years there has been an increase in the number of donations. So, in 2022, compared to 2018, the number of donations in the republic increased by 11.2% and amounted to 236.8 thousand, while in 2018 the number of donations was 212.9 thousand. The share of gratuitous donations increased and amounted to 97.0% of the total number of donations (in 2018, 96.1%).

Conclusions. Activities carried out to promote voluntary gratuitous donation contributed to the replenishment and retention of donor staff. The use of social networks makes it possible and brings it closer in terms of its level of impact and audience choice to targeted advertising, which seems to us to be very effective and low-cost.

PLANNING OF DONOR BLOOD PROCUREMENT

A.B. Saidov, A.K. Tangirbergenov

Republican Blood Transfusion Center
Tashkent, Uzbekistan
salonur@mail.ru

Introduction. The blood service forms blood donation plans based on its capabilities and the results of the past year, but only some regions have a sufficient number of blood components and fully satisfy the need. Performing complex surgical interventions, organ transplants, an increase in the number of births on the one hand, and an increase in injuries, the introduction of effective methods for the treatment of oncological and hematological diseases, on the other hand, lead to an increase in the need for blood components.

Aim of the study. To develop optimal methods for determining the needs of medical institutions of the republic in blood components.

Methods. Plans and reports on blood donation in the republic over the past 5 years were analyzed. The number of beds, statistical indicators of the population of the republic (population), data on bed days spent by patients were also studied.

Results. The volume of blood procurement and the number of donations in the republic over 5 years (2017-2021) increased by 1.5 times. The number of donations per 1,000 inhabitants increased by 1.4 times from 4.8 to 6.8 percentiles, this indicator is growing at a very low rate, which may be due to the intensive growth of the population in the republic.

In 2017, it is planned to procure 71,578.2 liters of blood across the republic (in fact, 74,437.1 liters were harvested). This planned indicator is 1.36 times less than the calculated indicator according to the Decree of the Cabinet of Ministers No. 324, 2 times less than the WHO indicator, 6.69 times less than the calculated indicator of the Order of the Ministry of Health No. 40 (MoH). Compared to the amount of blood actually harvested, this is almost the same amount less.

In 2019, it was planned to procure 75,978.1 liters of blood (actually 96,550.1 liters). The indicator is 1.45 times less than the calculated Decree of the Cabinet of Ministers indicator, 1.97 times less than the WHO indicator, 6.5 times less than the MOH indicator. Due to the fact that 27% more than the plan was actually prepared, the difference decreased by 1.1 1.5; 5.0 times, respectively.

In 2021, the plan is 86575.8 liters of blood (actually 114578.0 liters). The indicator is 1.37 times less than the calculation according to the Decree of the Cabinet of Ministers, 1.8 times less than the WHO indicator and 5.4 times less than the MoH indicator. In fact, 32% more than the plan was prepared, the difference decreased by 1.04; 1.4; 4.1 times, respectively.

Conclusions. A large discrepancy between the planning of blood procurement from donors and the current regulatory documents was revealed. Taking into account the development of medicine and the emergence of new areas, it is necessary to conduct separate studies in each of the narrow areas in order to revise the methods for determining the need for blood.

ASSESSMENT OF REGULAR BLOOD DONATIONS ON THE DONORS HEALTH ON THE BASIS OF A QUESTIONNAIRE

A.M. Kuzekov, A.K. Isabekova, S.B. Syzdykova, G.K. Ospanova

Municipal State Enterprise on the REM "Pavlodar Regional Blood Center" of the Health Department
Pavlodar region, Akimat of Pavlodar region
Pavlodar, Kazakhstan
alma_kalkenovna@mail.ru

Introduction. Blood donation is about helping other people and saving their lives. Not everyone knows that it also benefits the donor himself. Regular blood donation helps to improve well-being. The work of the hematopoietic organs is activated, this stimulates the work of the whole organism. Immunity is strengthened, organs and tissues are enriched with oxygen, harmful substances are more intensively removed from the body. During regular blood loss, regular blood renewal also occurs. Thus, the whole body is rejuvenated. People who donate blood regularly are more likely to tolerate blood loss. The donor's body is accustomed to actively replenishing blood supplies, so it can recover faster after a problem situation.

Aim of the study. To analyze the impact of regular blood donations on the health status of the donor.

Methods. In February 2023, surveys and questionnaires of regular donors were conducted, where 142 donors took part in it. The objects of the study were regular donors who were surveyed according to 5 criteria such as stabilization of blood pressure, reduction in the frequency of colds, normalization of blood parameters (hemoglobin, platelets), weight loss or gain, improvement in general well-being. The assessment was carried out on three answers (yes/no/difficult to answer).

Results. Donation of blood and its components had a positive effect on the health of donors, which is manifested by an improvement in the general well-being of donors, which amounted to 88% - 125 of the total number of donors studied; blood pressure stabilization 75.3% (107); normalization of blood parameters (hemoglobin, platelets) 75% (106); a 61% reduction in the incidence of colds (86).

Conclusions. According to the results of the survey, there is an improvement in the health status of donors, which confirms the positive impact of donations on the human body.

EXPERIENCE OF RATIONAL MANAGEMENT OF BLOOD REDUCTION COMPONENTS IN MEDICAL ORGANIZATIONS OF THE SEMEY REGION

I.A. Shamenko, A.B. Alzhanova, N.A. Orazdanova, E.S. Petriy, V.V. Ogneva

State utility company on REM "Regional Blood Center" of the Health Department of the Abai Region
Semey, Kazakhstan
nazigul_orazdanova@mail.ru

Introduction. Due to the uniqueness of the blood resource and its natural limitation, the main requirement is not to increase the supply of blood and its components, but, first of all, it is to optimize the management of donor potential and

blood supplies, develop and implement the principles of rational use of blood components according to reasonable indications.

Aim of the study. To reduce the disposal of blood components in medical organizations in the Semey region in 2021-2022 compared to the write-off level in 2018-2020.

Methods. In March 2021, the employees of the State utility company at the REM "Blood Center of the city of Semey" conducted a statistical analysis, as a result of which a "Plan to reduce the utilization of blood components in medical organizations in the Semey region" was developed.

Results. An analysis of the consumption of blood components for 2018-2020 showed the level of utilization of erythrocyte-containing blood components in medical organizations at the level of 29% (1776 out of 6085 doses issued) in 2018, 26% (1677 out of 6532 doses) in 2019 and 20% (1162 out of 5607 doses) in 2020.

Considering the remote location of district medical organizations, the minimum storage periods for issued erythrocyte-containing blood components were determined for them at a level of at least 25 days until the end of the storage period. As a result, the frequency of applications for erythrocyte-containing blood components by district medical organizations averaged 15 times a year (1-2 times a month).

Calculations: $365 / 25 = 15$ (where: 365 is the number of days in a year, 25 is the maximum expiration date of the component issued in the Moscow Region, 15 is the replenishment rate of blood components per year).

Thus, the number of erythro-containing components issued to medical organizations decreased by 72%.

The share of utilized blood components at the end of the storage period for 2018-2020 averaged 25%. Considering the fulfillment of the criteria of the Plan to reduce disposal, the share of disposed components in 2021 was 12% (650 out of 5545 doses issued), and in 2022 5.8% (331 out of 5559 doses).

Conclusions. The issuance of blood components with a maximum shelf life to district medical organizations makes it possible to reduce the frequency of visits to the blood center by organizations and the disposal of erythrocyte-containing blood components after the expiration of the storage period. At the same time, despite the decrease in the number of issued blood components, medical organizations are fully provided with them.

SOME ASPECTS OF COMMUNICATION BETWEEN BLOOD CENTER PERSONNEL AND DONORS

S.V. Skorikova, S.A. Abdrakhmanova, Zh.Zh. Bibekov, S.T. Musilimova,
M.M. Zhadyger, T.S. Baltabaeva

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
tarkiff@mail.ru

Introduction. Donation is a medical and social phenomenon. At present, the priority of the donation policy in the Republic of Kazakhstan is gratuitous voluntary motivation. In this regard, the recruitment and retention of donors requires new approaches, including improving the communication skills of staff in working with

donors.

It is important to bear in mind that the way a real donation goes will determine whether a person will donate blood in the future. Along with verbal, staff should use non-verbal communication methods, demonstrating friendliness, openness, informing about safety and the stages of procedures. Very often, the main obstacle to becoming a donor is the lack of public awareness.

Aim of the study. To increase the rate of repeated and regular donations by improving communication with blood donors.

Methods. Training staff communication skills. Monitoring of indicators of gratuitous, repeated and regular donations, analysis of donor questionnaires regarding the assessment of the work of personnel and the enterprise as a whole.

Results. Over the past 3 years, the share of gratuitous donations to the Scientific and Production Center for Transfusiology increased by 3.3% and in 2022 amounted to 91.3%. The share of regular donors decreased by 0.65% and amounted to 6.7% of the total number of donors.

In the Scientific and Production Center for Transfusiology, satisfaction with the quality of medical services is determined through a questionnaire survey of donors. In 2022, a written survey of 506 donors of blood and its components (1.3%) was conducted. The results of the donor survey showed the overall percentage of satisfaction with the quality of medical services at the level of 97%. The evaluation criterion was carried out on a 5-point scale, 88.9% of donors were satisfied with the level of communication skills of the staff (politeness, ethics, competence), 447 (88.3%) donors gave a score of 5, 49 donors (10.3%) - 4, 10 donors (2%) gave a score of 3 points. 78 paper and electronic appeals were received from donors. Of these: number of complaints is 23; offers - 37, requests - 7, thanks - 10.

All complaints and suggestions were considered and analyzed by the administration.

The most common reasons for donors to apply are complaints about the lack of benefits to donors, discounts and preferences, low availability of information about donation, the length of the blood donation process, the lack of branches in the city, queues, the need to fill out questionnaires, as well as psychological and ethical nature (incompetence and inattention of staff).

Conclusions. Increasing the loyalty of donors towards the blood center requires improving the communication skills of employees, as well as taking measures to improve the psychological microclimate based on regular study of the factors that affect stability and relationships both within the team and with donors.

RELEVANCE OF DONOR BLOOD SAMPLES EXAMINATION FOR BRUCELLOSIS IN EAST KAZAKHSTAN REGION

T.N. Voinova, S.A. Shmurygina

State utility company on REM "East-Kazakhstan Regional Blood Center" of the Health Department of the East-Kazakhstan Region
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
centr-krovi@med.mail.kz

Introduction. The East Kazakhstan Regional Blood Center has been testing donor blood for brucellosis according to epidemiological indications since 1987.

Aim of the study. To analyze the incidence of brucellosis in the population of

the East Kazakhstan region and the detection of brucellosis based on the results of screening of donor blood in the East Kazakhstan Regional Blood Center.

Methods. An analysis was made of statistical information on brucellosis, in the East Kazakhstan region for the period 2018-2022 using descriptive statistics.

Results. According to the Department of Sanitary and Epidemiological Control of the East Kazakhstan region, the registration of cases of brucellosis among animals is carried out in the animal points declared unfavorable for brucellosis and in those settlements of the East Kazakhstan region that are considered safe. The main percentage of morbidity among people is recorded in animal points considered safe for brucellosis. In total for the period 2018-2022. the number of primary emergency notifications on the incidence of brucellosis in people in East Kazakhstan region was 229 (in 2018 - 77, in 2019 - 54, in 2020 - 35, in 2021 - 32, in 2022 - 31). The number of confirmed cases of brucellosis included in the statistics in 2018 is 45, which is 0.03 cases per 1000 population, in 2019 - 35 (0.03 cases), in 2020 - 33 (0.02 cases), in 2021 - 24 (0.02 cases), in 2022 - 22 (0.02 cases), respectively.

In total, for the period 2018-2022, 53,774 donors were examined for brucellosis in the the East Kazakhstan Regional Blood Center, of which 44 people were positive for brucellosis by the Hedderson test (in 2018 - 10, in 2019 - 5, in 2020 - 10, in 2021 year - 15, in 2022 - 4), which is 0.08% on average. The number of positive Wright test results in 2018 is 2, which is 0.2 cases per 1000 examined donors, in 2019 - 2 (0.2 cases), in 2020 - 10 (0.9 cases), in 2021 - 5 (0.4 cases), in 2022 - 1 (0.1 cases), respectively. The relatively high level of positive reactions to brucellosis in 2020 and 2021 is due to the involvement of residents of the East Kazakhstan region's districts in the donation period during the procurement of anti-Covid-19 immune plasma; in other years, the donors of blood and its components in the East Kazakhstan Regional Blood Center were mainly residents of Ust-Kamenogorsk.

Conclusions. Despite the trend towards a decrease in the incidence of brucellosis in the population of the East Kazakhstan region, testing for brucellosis of donor blood in the East Kazakhstan region remains relevant to ensure the infectious safety of the produced blood components.

ANALYSIS OF THE CONSUMPTION OF BLOOD COMPONENTS IN THE NJSC "NATIONAL SCIENTIFIC CARDIAC SURGERY CENTER" IN 2020-2022

Zh.A. Nurgaliev, A.S. Kuanyshbek, T.V. Li

NJSC "National Scientific Cardiac Surgery Center",
Astana, Kazakhstan
zhannurgaliyev@gmail.com

Introduction. To fully predict the use of blood components in any medical organization, an analysis of the consumption of blood components is necessary.

Aim the study. Prediction of the necessary blood components for planning the need for blood components of the NJSC "National Scientific Cardiac Surgery Center".

Methods. Comparative analysis of the structure of consumption of blood components in the NJSC "National Scientific Cardiac Surgery Center" for 2020-2022.

Results. The total number of treated patients in 2020 was 6311, of which 817 patients received blood transfusions, which accounted for 13% of the total number of treated patients, while in 2021 and 2022 this figure was 13% (1107 out of 8473) and 10.8% (966 out of 8955), respectively.

On average, in 2020, each recipient underwent 2 transfusions of blood components, in 2021 - 1.8 and in 2023 - 1.7. There were no significant changes in the percentage of the number of patients who received transfusions of erythrocyte-containing blood components to the total number of patients over three years: in 2020 - 11.4%, in 2021 - 11.8% and in 2022 - 10.2%. The indicator of the number of patients who received transfusion of freshly frozen plasma also remains relatively stable: in dynamics for 2020-2022, 6.1%, 6.2% and 5.2%, respectively. The number of patients who received cryoprecipitate transfusion decreased slightly in dynamics and in 2022 amounted to 0.8% compared to 3% in 2020. As a percentage of the number of patients who received platelet concentrate transfusion to the total number of patients, there were slight fluctuations in dynamics over three years: in 2020 - 3.1%, in 2021 - 2.6% and in 2022 - 2.1%.

Conclusions. The results of the analysis of the consumption of blood components in the NJSC "National Scientific Cardiac Surgery Center" in 2020-2022 allow us to determine the projected consumption of blood components, taking into account the dynamics of the decrease in the amount of consumption of blood components, according to the results of the study, it can be concluded that the increase in the number of treated patients does not correlate with the number of recipients of blood components.

ON THE INVESTIGATION RESULTS OF THE OCCURRENCE OF TRANSFUSION COMPLICATIONS DURING TRANSFUSION OF ERYTHROCYTE SUSPENSION OF LEUCOFILTERED

S.A. Shmurygina, T.N. Voynova

MSE on the REM "East Kazakhstan Regional Blood Center"
of the Health Department of the East Kazakhstan region
Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
centr-krovi@med.mail.kz

Introduction. A high risk of transfusion complications is associated with alloimmunization of recipients with donor cells and proteins. According to many authors, in 50-90% of cases, alloimmunization develops in adult patients who have had repeated transfusions.

Aim of the study. To study the case of transfusion complication, which was registered in 2020 during transfusion of erythrocyte suspension leucofiltered in a healthcare organization of oncohematological profile.

Methods. The data of the hospital patient's medical record, the results of immunohematological studies of the patient's and donor's blood, the results of quality control of erythrocyte suspension for the period (6 months) preceding the case of transfusion complication were analyzed.

Results. From the anamnesis of the disease: patient Z. He has been under the supervision of a hematologist since 2015 with a diagnosis of Idiopathic myelofibrosis. During the period 2019-2020, she received 8 (eight) transfusions of erythrocyte suspension of leukofiltered in order to correct chronic uncompensated anemia.

According to the inpatient patient's card, during the eighth transfusion, 15 minutes after the end of the transfusion, patient Z. had a transfusion complication, probably in the form of acute pulmonary injury (TRALI syndrome). X-ray examination of the lungs was not performed, as the reaction was stopped.

The results of immunohematological studies of the blood sample of recipient Z. and the remaining donor component from the hemacon delivered from the health organization:

1) recipient Z. – blood type A, Rh-affiliation + positive, phenotype CcDee, NAGT-otr. (no antierythrocytic alloantibodies were detected), PAGT-otr.(anti-M antibodies, anti-G, anti-A, anti-C3d, anti-C3c to erythrocyte antigens were not detected);

2) donor component– blood type A, Rh+positive, CcDEe phenotype;

3) tests for compatibility of erythrocytes of the donor component and the recipient's serum are compatible in the Indirect antiglobulin test (IAT).

According to the results of the study of antileukocyte antibodies in the blood of patient Z., the percentage of sensitization of class 1 is 14%, sensitization is low. Erythrocyte suspension leucofiltered in an additive solution does not contain plasma and leukocytes, the development of complications in the form of TRALI in patient Z. excluded.

The control of the leukofiltered erythrocyte suspension in the blood center for January-July 2020 was carried out in full, the average content of residual leukocytes after leukofiltration of erythrocyte suspension was 0.03×10^6 , which is 30 times lower than the maximum permissible content of leukocytes in the leukofiltered components (1×10^6), which. complies with the approved standard in the Republic of Kazakhstan and minimizes the risk of complications.

Conclusions. Patient Z. had an adverse consequence of transfusion of erythrocyte suspension in the form of an acute transfusion reaction of moderate severity, the possible cause of which is hypersensitivity, presumably, to foreign proteins or to the components of a preservative or resuspending solution.

ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF GRATUITOUS VOLUNTARY BLOOD DONATION IN AKTOBE REGION FOR 2020-2022

G.Zh. Netalina, G.B. Abdrakhmanova, L.A. Elmuratova

SME REM "Regional Blood Center" of the Aktobe region
Aktobe, Kazakhstan
centraktobe@mail.ru

Introduction. Voluntary and gratuitous donation guarantees the safety of the production of donor products, secures a high level of self-awareness among donors to strengthen their health and joint responsibility for public health.

Aim of the study. The study of the gender and age composition of gratuitous donors of the region.

Methods. The statistical data of the Infodonor Information System and monitoring data of the main indicators of the activity of the blood service of the region for 2020-2022 were used in the quality of the material.

Results. The studies were conducted according to 2 parameters such as gender and age of donors. The number of donations over the analyzed period remained stable, with a slight decline in 2021. So, in 2020 9865 donations were made, in 2021 – 8890, in 2022, compared with 2021, an increase to 9087 donations was noted.

Analyzing the activity of donors, it was noted that the overwhelming majority of donors were male (78.5%) and female (21.5%).

Actively participating in blood donation accounted for the age group from 21 to 50 years (80.5%). Thus, donors aged 31 to 40 years were (31.6%), from 21 to 30 years

(28.3%), from 41 to 50 years (20.7%). For donors of the age category from 51 to 60 years - 15.9%. The low proportion of donors was between the ages of 18 and 20 (0.9%).

The overwhelming majority of donors in all age categories were male.

Conclusions. The analysis showed that men in the age category from 21 to 50 years old, who are more socially active and free, more often have the opportunity to appear at the blood center, showing self-awareness, altruism, and mercy, are mainly actively involved in donation.

PRODUCTION ISSUES OF THE BLOOD SERVICE

PREPARATION OF AUTOLOGICAL BLOOD UNDER THE CONDITIONS OF THE WORKING TEAM FOR PREOPERATIVE PREPARATION OF CARDIOLOGICAL PATIENTS

T.D. Shlyakhtenok, L.M. Gushchina, F.N. Karpenko,
A.O. Balamatyuk, R.F. Zhilinskaya, K.D. Volokh

State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies" of the Ministry of Health of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus
shlyatanya@mail.ru

Introduction. At the present stage of development of medicine, it is impossible to completely eliminate the risk of transmission of infectious agents and immunological complications during transfusing donor blood components. Procurement of autologous blood makes it possible to completely eliminate this aspect when providing transfusiological assistance to patients.

Aim of the study. To evaluate the safety of autologous blood harvesting in field conditions in cardiological patients for preoperative preparation.

Methods. The study included 52 patients aged 30 to 68 who were scheduled for heart and vascular surgery during 2022. Patients were harvested autologous blood in the working conditions of the mobile team of the Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnology on the basis of the State Institution Scientific and Practical Center "Cardiology".

Results. All patients were taken a standard dose of whole blood in a volume of 450 ml. Before the procedure of blood sampling, autodonors underwent a study to determine the level of hemoglobin and blood group according to the ABO system, physical examination, temperature measurement, blood pressure, heart rate. The level of hemoglobin before donation was determined from 117 g/l to 206 g/l. The ratio of men to women was 36(69%) to 16(31%), respectively. The minimum age of autodonors was 30 years, the maximum age was 68, while the average age was 59 years. According to the diagnoses, the patients were distributed as follows: CHD: HF FC 1-3, post/infarction and ACS, atherosclerosis of the aorta and coronary arteries - 17 patients (32.7%), CHD: p / infarction and ACS, atherosclerosis of the aorta and coronary arteries - 5 (9.6%), CHD: HF FK1-3, ACS, atherosclerosis of the aorta and coronary arteries - 20 (38.4%), hypertrophic cardiomyopathy - 4 (7.7%), CHD-2 (3.8%), myxomatous degeneration of MK-1 (2%;). At the same time, circulatory failure of the 1st degree was observed in 21 patients (40.3%), H2A - in 30 (57.7%), H2B - in 1 (2%). After the autologous blood sampling procedure, patients were observed for 30 minutes. All patients received an infusion of 0.9% sodium chloride solution at a rate of 5 ml/kg of body weight. In 1 patient (1.9%), a complication was observed in the form of a

hypovolemic state (blackout in the eyes, dizziness), which was stopped by inhalation of vapors of 10% ammonia solution, Trendelenburg position and infusion of sodium chloride solution 0.9%.

Conclusions. Field collection of autologous blood is a safe procedure for preoperative preparation of cardiac patients.

FEATURES OF PREVALENCE OF DONOR BLOOD PROCOAGULANT INDICATORS AND SELECTIVE APPROACH TO HEMOCOMPONENTS PROCESSING

A.F. Kubiddinov, L. Madmarov, J. S. Saidov, A.A. Odinaev

Republican Scientific Blood Center
Dushanbe, Tajikistan
azmidd.87@mail.ru

Introduction. The indicators of Antithrombin III in donors differ significantly depending on many factors (age, sex, genetic predisposition and season), which is of great practical importance. Despite the significant superiority of some indicators of the procoagulant system in some donors, there is no selective approach to the use of blood components harvested from them with a high content of Antithrombin III in patients who need transfusion therapy for the purpose of selective correction.

Aim of the study. To study the features of the hemostasis system in blood donors to optimize the use of blood components in transfusion therapy.

Methods. The results of the study of Antithrombin III in 1000 donors were analyzed. The control group consisted of 30 people, including healthy people (volunteers), non-donors aged 20 to 60 years. The indicators of platelet aggregation and Antithrombin III, the content of fibrinogen according to Clauss were determined. The results of the studies were subjected to statistical processing with the determination of $M \pm m$, the indicator of statistical significance of differences (t) and the significance of differences (p) according to Student.

Results. Depending on age, the influence of various factors and the frequency of blood donations, donors were divided into the following groups: Group A - donors aged 18-29 years ($n=250$), Group B - donors aged 30-44 years ($n=250$), Group "C" - donors aged 45-54 years ($n=250$) and Group "D" - donors aged 55-65 years ($n=250$). Groups of donors were studied to identify certain features of the hemostasis system, i.e. blood components with a predominance of hemostatic or procoagulant potential. As the results of the studies showed, among the groups of donors, the following data were identified: "A" - 154 (61.6%) standard donors and 96 (38.4%) donors with a special hemostatic potential; "B" - 138 (55.2%) standard donors and 112 (44.8%) donors with special hemostatic potential; "C" - 155 (62.0%) standard donors and 95 (38.0%) donors with special hemostatic potential; "D" - 140 (56.0%) standard donors and 110 (44.0%) donors with special hemostatic potential. The results of the study showed that the state of the procoagulant potential of blood components, depending on the age and frequency of blood donations, differs in all groups of donors ($p < 0.05$).

Conclusions. The procoagulant quality of blood components, in particular fresh frozen plasma, harvested from different categories of donors, differs significantly and affects the outcome of treatment differently depending on the state of the procoagulant concentration. Therefore, it is necessary to prepare and use fresh frozen plasma, considering the indicators of hemostasis of the donor procoagulant, followed

by selective transfusion therapy in patients (for example, with septic DIC, which is an effective method for correcting procoagulant disorders). At the same time, in young donors, the procoagulant indices, in particular Antithrombin III, increase, which requires an appropriate selection of hemocomponents for selective therapy in case of depletion of the level of Antithrombin III.

WORK EXPERIENCE ON THE IMPLEMENTATION OF THE REVEOS AUTOMATED BLOOD PROCESSING SYSTEM FOR THE PERIOD 2019-2022

Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, A.A. Belov, N.A. Abdykadyrov

CSE on REM "City Blood Center" of Public Health Administration
Almaty, Kazakhstan
gckalmaty@mail.ru

Introduction. The REVEOS automatic blood processing system was introduced in 2019 in the CSE at the REM "City Blood Center" in Almaty (hereinafter referred to as the CBC), to obtain high-quality blood components from donor whole canned blood, in automatic mode. This blood processing system makes it possible to obtain the following types of blood components such as leukofiltered erythrocyte suspension, platelet concentrate recovered from whole blood, donor plasma highly purified from leukocytes and platelets.

Aim of the study. To evaluate the efficiency of the REVEOS recycling system for REVEOS for four years (from 2019 to 2022).

Methods. Statistical processing and analysis of quality control laboratory data.

Results. The analysis was carried out according to the following parameters: assessment of consumables, assessment of the operation of the REVEOS system, the number of received blood components, compliance of the obtained blood components with the quality standards of the Republic of Kazakhstan.

The evaluation of the consumables revealed the following results: according to the input quality control, not a single deviation was detected (no reviews), the cost of the consumables is on par with the cost of other types of hemocontainers, the versatility of the consumables for all types of protocols - only 1 type of hemocontainers is used. The REVEOS system is a centrifuge for 4 hemocontainers, it has 4 protocols for processing, 2 protocols for obtaining platelets and 2 protocols without obtaining platelets. This centrifuge has built-in sealers, balances itself, is easy to operate (only 1 button), blood processing time is 15 minutes.

For the period 2019-2022, the number of blood donations using the REVEOS system amounted to 16900 donations, 16900 erythrocyte leukofiltered suspensions were received, highly purified plasma was received 16900, the number of recovered platelets was 5605 or 1212 platelet pools.

According to the quality control laboratory, all blood components meet the standards of the Republic of Kazakhstan, not a single deviation was detected. At the same time, we would like to note that, according to the data of the quality control laboratory, highly purified plasma obtained using the REVEOS system corresponds to leukofiltered plasma in terms of the number of residual cells.

Conclusions. The presented REVEOS system allows to reduce the cost of purchasing sealers, balancers, etc. This system is based on the principle depending on the protocol: "1 to 4 gemacons are uploaded, after 15 minutes 2 or 3 ready-made

blood components are downloaded". It also allows to reduce the cost of apheresis technologies for the preparation of blood components.

FEATURES OF ERYTHROCYTE SUSPENSION PREPARED IN A LONG-TERM STORAGE SYSTEM USING A NEW ADDITIONAL SOLUTION PAGGSM

Zh.Zh. Bibekov, S.A. Abdrakhmanova, T.P. Kazakevich, A.E. Kenzhin, K.Z. Ulzhibayev

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan

Introduction. Prolongation of the shelf life of erythrocyte-containing blood components is a key task of adequate logistics of donor resources. In recent decades, this task has been supported by the use of long-term storage solutions, the composition of which implies the transfusion of donor erythrocytes within 42 days from the date of blood collection.

The aim of the study. To study the main operational characteristics of the long-term storage solution of erythrocytes PAGGSM.

Methods. We studied the dynamics of hemoglobin, hematocrit, the degree of hemolysis in whole blood during its collection and processing, in the received doses of erythrocyte suspension in their critical storage periods. Control samples were blood collection and processing systems with SAGM solution. Prepared erythrocyte-containing media were subjected to visual and laboratory monitoring according to a pre-established scheme with a final of 42 and 49 days.

The study included 8 samples of the blood collection system with 8 donors in both groups. At the same time, blood collection systems have the same design, except for the additional solution of erythrocytes in them - PAGGSM in the main group, and SAGM in the control group. Donation of 450 ml of blood was carried out on the scales "T-RAC" ("Terumo BCT Europe", Belgium). Hematological examination on a hematological analyzer "Sysmex XS-500" ("SYSMEX EUROPE SE", Germany). Centrifuge "Sorvall RC 3 plus" ("Thermo", USA). Separation of components on a fractionator "TACE-II" ("Terumo BCT Europe", Belgium). After the culling procedure, in the schedule of further visual and laboratory monitoring, there were 7 doses of erythrocytes in the main group, and 6 in the control group.

Results. So, on 1st and 49th days, the dynamics of parameters in the main group was as follows: hemoglobin 56 and 51 g/d, hematocrit 54 and 58%, degree of hemolysis 0 and 0.49%, while in the control group it was: hemoglobin 51 and 50 g/d e, hematocrit 53 and 58%, degree of hemolysis 0.05 and 0.45%. During the indicated periods of storage, hemoglobin and hematocrit remained relatively stable. The degree of hemolysis with insignificant dynamics, but on the 42nd day of storage in the main group is 1.5 times lower than in the control group.

Conclusions. Satisfactory dynamics of hematological parameters in experimental samples of erythrocyte suspension prepared using the new PAGGSM additive solution allows us to consider this medium for long-term storage of erythrocytes as a promising medium for introduction into the practice of blood donation.

ON IMPROVEMENT OF OBTAINING PLATELET CONCENTRATES

R.G. Khamitov, N.S. Kuzmin, S.R. Madzaev, E.A. Shestakov, E.B. Giburt

National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov,
Moscow, Russia
ezhiburt@yandex.ru

Introduction. The improvement of blood service technologies has formed the conditions for obtaining pooled platelets isolated from whole blood. In fact, pooled platelets are obtained from whole blood processing waste, which significantly reduces the cost of this full-fledged therapeutic product.

Aim of the study. To identify difficulties in the way of introduction of pooled platelet concentrates both at the stage of procurement and clinical use.

Methods. Using the two-stage Delphi method: at the first stage (85 experts), difficulties in the introduction of pooled platelets were identified, at the second stage (50 experts), their significance was assessed on a 10-point scale.

Results. It is difficult to obtain pooled platelets with a small number of donors daily. This difficulty is solved by the centralization of blood processing in the region or the transfer of leukocyte layers to the regional blood transfusion station. The slow work of the laboratory makes it difficult to pool platelets. In such organizations, blood components are issued with a delay, which worsens the functional state of blood elements, primarily platelets. The main problem for the introduction of pooled platelet transfusion into the clinic is considered by the participants of the study to be the lack of knowledge about the benefits of this blood component. The hardware effect on platelets is greater than with pooling. The quality parameters at the end of the storage period of pooled leukodepleted platelets in an additional solution are better than those of apheresis ones.

Conclusions. Thus, the main difficulty for the procurement of pooled platelet concentrates is the small number of donors who visit the donor center daily. A possible solution is to transfer all LTS received in the region to a single center for obtaining pooled platelets. Such centralization of the laboratory examination of the donor will allow you to quickly get the result and, reducing unproductive storage, quickly release platelets to the clinic. Updating of knowledge, continuous medical education of transfusiologists and doctors of clinical departments will serve the further introduction of leukodepleted pathogen-reduced pooled platelet concentrate in an additive solution - a modern, effective and safe means of correcting thrombocytopenia.

INFLUENCE OF PATHOGENERATION REDUCTION ON THE PLATELETE CONCENTRATE

E.V. Rozhkov¹, O.V. Kozhemyako¹, E.B. Giburt², S.R. Madzaev²,
N.S. Rozhkova¹, O.V. Kurmanova¹, M.A. Davidovich¹

¹ Regional state budgetary health care institution "Regional blood transfusion station", Khabarovsk, Russia

² National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia
evgeniy.rozhkov.90@bk.ru

Introduction. Nowadays, there is a tendency to increase the use of pathogen-reduced platelet concentrate (CT), which has obvious advantages:

- Safety against infectious agents,
- Safety in relation to post-transfusion reactions;
- Similar efficacy compared to non-inactivated platelets;
- Extended shelf life in combination with resuspension with additional solution.

Currently, the Institute uses two systems for pathogen reduction such as Mirasol (Terumo BCT, Lakewood, Colorado, USA) and Intercept (Cerus Corporation, Concord, California, USA).

Aim of the study. Speaking about the advantages of pathogen reduction, it is logical to assume that there are also disadvantages. It is proposed to compare the presented systems in relation to the reduction in the number of cells in the processed product and the pH level at various points in the shelf life.

Methods. CT obtained by automatic plateletpheresis using Trima accel (TerumoBCT, USA), MCS+ (Haemonetics, USA) and resuspended in plasma pathogen-reduced and sampled for research on the first day before pathogen reduction, the first, third and fifth days after pathogen reduction. Groups of 30 samples were formed depending on the system used: group No. 1 (Intercept) and group No. 2 (Mirasol) to study the number of cells during the storage period and the pH level. Platelets were counted on a DrewD3 hematology analyzer (Drew Scientific, UK). The pH level was studied on a PortLab pH102 apparatus (PortLabInt., UK).

Results. The study demonstrated a decrease in pH by the fifth day by 6.32% in the Intercept group and by 12.38% in the Mirasol group. On the fifth day in the Intercept group, the decrease in the number of cells was 6.93%, and in the Mirasol group 16.67%, the difference was 9.73%. It should be assumed that there is a relationship between a decrease in the pH level and a decrease in the number of platelets in the finished product.

Conclusions. In the production of QDs, it is necessary to take into account the decrease in the number of cells and the pH level, depending on the period of storage and the method of pathogen reduction, which may require the use of a larger number of doses of platelets to achieve a therapeutic effect.

In case of emergency issuance of CT to the medical network, the Mirasol system has an advantage due to the possibility of using CT "day-to-day", a safe pH level, and the absence of an effect on the number of cells of this treatment method during the initial storage periods. If the transfusion is planned, the Intercept system should be preferred, where there is no significant decrease in the number of cells and the pH level throughout the entire period of storage.

PLATELET AGGREGATION FUNCTION IN DONORS AND WAYS OF IMPROVING THE QUALITY OF PLATELET CYTE CONCENTRATE

A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A.G. Kabirov

Republican Scientific Blood Center
Dushanbe, Tajikistan
azmidd.87@mail.ru

Introduction. Indicators of platelet aggregation function in donors differ significantly depending on age, gender, genetic predisposition and season, which is of great practical importance. Despite significant changes in some indicators of the hemostasis system, some donors lack a selective approach to donation and the use of blood components harvested from them in patients who need transfusion therapy with thromboconcentrates.

Aim of the study. To study the features of the aggregation function of platelets in blood donors for the effectiveness of platelet concentrate in transfusion therapy.

Methods. The results of platelet aggregation and coagulology in 200 donors were analyzed. The control group consisted of 50 people, healthy people (volunteers) not donors aged 20 to 60 years. Blood from donors and the control group for the study of hemostasis was taken into standard hemostatic vacutainers with an anticoagulant. Platelet aggregation was determined. The results of the studies were subjected to statistical processing with the determination of $M \pm m$, the indicator of statistical significance of differences (t) and the significance of differences (p) according to Student.

Results. Depending on the age and frequency of blood donations, donors were divided into the following groups: Group "A": donors aged 18-29 years ($n=50$), Group "B": donors aged 30-44 years ($n=50$), Group "C": donors aged 45-54 years ($n=50$) and Group "D" donors aged 55-65 years ($n=50$); Group A donors had at least 10-12 (on average 11.2 ± 0.7) donations during the entire donation period, Group B donors had 19-21 (19.9 ± 0.7) donations, Group B donors "C" had 28-30 (29.2 ± 0.8) donations and donors of Group "D" had 37-38 (37.5 ± 0.5) donations.

The results of the study showed that among the examined groups of 200 donors, there is an increase in platelet aggregation: in group A in 18 (9%) donors, in group B in 29 (14.5%), donors in group C 58 (29%) donors and in group D 71 (35.5) donors, respectively. Comparative analysis of the results of the study of the basic indicators of platelet aggregation in the examined donors showed that in donors of groups A and B, compared with donors of groups C and D, platelet aggregation was significantly reduced ($p < 0.05$) and the predominance of procoagulant parameters was revealed. At the same time, with age, platelet aggregation function among donors increases, which requires appropriate preventive measures.

Conclusions. The aggregation function of platelet concentrate harvested from different categories of donors differs significantly and affects the results of treatment in different ways and depends on the quality of the platelet concentrate. Therefore, it is necessary to prepare and use a platelet concentrate taking into account the aggregation function of platelets in donors, followed by selective selection, which is effective for correcting hemostasis disorders and thrombocytopenia. At the same time, an increase in platelet aggregation among donors with age requires appropriate preventive measures.

PLATELET CONCENTRATE SUITABILITY DETERMINATION IN PLATELET CONCENTRATE DONORS

A.G. Starovoitov¹, F.N. Karpenko², A.V. Marochkov³, S.A. Tochilo³

¹Health care institution "Mogilev Regional Blood Transfusion Station", Mogilev, Belarus

²State agency "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies", Minsk, Belarus

³Health care institution "Mogilev Regional Clinical Hospital", Mogilev, Belarus
alex.onco@tut.by

Introduction. Platelet concentrate is the most expensive blood component. At the same time, in the process of deciding on the admission of a donor to donate blood, only the number of platelets is evaluated in the laboratory and their aggregation activity is not considered. Procurement of platelets with impaired aggregation may reduce the clinical efficacy of platelet concentrate, which will require transfusion of additional doses and lead to an increase in the financial costs of its procurement.

Aim of the study. To create a method for determining the suitability of donor platelets for the manufacture of platelet concentrate based on the analysis of platelet aggregation activity.

Methods. Platelet aggregation was studied in 33 platelet concentrate donors. Of these, men are 18 (54.5%) and women are 15 (45.5%), age is 42 (34; 47) years. An AP2110 analyzer (SOLAR, Belarus) was used. The degree, time and rate of aggregation were assessed by the Born method with various inducers, including adenosine diphosphate - ADP (0.3 µg/ml, 0.6 µg/ml, 1.25 µg/ml, 2.5 µg/ml), adrenaline (2.5 µM, 5.0 µM), collagen 2 mg/ml. Additionally, we calculated the area under the optical density curve (aggregation curve). This indicator reflects the entire aggregation and disaggregation activity of platelets in 600 seconds.

Results. It was found that 10 donors (30.3%) had normal platelet aggregation, 15 donors (45.5%) had hypoaggregation, and 8 donors (24.2%) had hyperaggregation. Correlation analysis was carried out. A high positive correlation was found between the area and the degree of aggregation with all inducers ($R=0.8-0.97$, $p<0.0001$). A moderate correlation was also obtained with the aggregation time with all doses of the ADP inducer ($R=0.45-0.72$, $p<0.001$) and the aggregation rate with all doses of the ADP inducers and adrenaline ($R=0.42-0.74$, $p<0.001$). The maximum correlation was found when using the ADP inducer at a dose of 0.3 µg/ml: the degree of aggregation was 0.88, the time of aggregation was 0.71, and the rate of aggregation was 0.74.

Conclusions. 1) In 23 cases (69.7%), platelet aggregation disorders were detected in donors. This confirms the need to determine the suitability of platelets in donors based on the analysis of platelet aggregation activity. 2) To assess platelet aggregation activity in platelet concentrate donors, it is necessary to use an ADP inducer at a concentration of 0.3 µg/ml. 3) donors with increased or decreased values of platelet aggregation parameters (degree, time and rate of aggregation) should be excluded from platelet donation.

PREPARATION OF PLATELET CONCENTRATE IN AN ADDITIONAL SOLUTION IN THE REGIONAL BLOOD CENTER

I.V. Shaposhnikova, N.M. Ivanoglo, T.V. Krylova, S.S. Kozak

State Budgetary Health Institution "Penza Regional Clinical Blood Center"
Penza, Russia
ospk@sura.ru

Introduction. The increasing demand for platelet concentrate is an important feature of high-tech medical care. Platelet concentrate (PC) transfusions are currently a generally accepted method for the prevention and correction of hemorrhagic syndrome in thrombocytopenia in patients with hematological, oncological, cardiac surgery, during chemotherapy, bone marrow transplantation and hematopoietic stem cells.

One of the main tasks of industrial transfusiology is the development and improvement of technologies aimed at improving the quality and safety of PC. Such technologies include, in particular, the use of additive solutions (AS). Supplemental solutions can replace up to 70-80% of donor plasma, which helps reduce the risk of immune and non-immune post-transfusion reactions. In addition, in accordance with the Appendix to the procedure for the medical examination of the recipient, conducting tests for individual compatibility, including a biological sample, during transfusion of donor blood and (or) its components dated October 20, 2020 N 1134n. this component can be transfused to a recipient of any group and Rh-affiliation who needs transfusion of platelet concentrate.

Aim of the study. To analyze the dynamics of PC preparation by the apheresis method in the AS, as well as the share of platelet concentrate in the additional solution for 3 years.

Methods. PC preparation was performed by apheresis using AMICUS blood cell separators and MCS+ Haemonetics cytoplasmapheresis devices. Additional solutions were used: Intersol, SSP+, thrombosol.

Results. According to the requirements of the Rules for the Procurement, Storage, Transportation and Clinical Use of Donated Blood and Its Components, approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 797 dated June 22, 2019, the therapeutic dose of PC obtained by apheresis must contain at least 2×10^{11} platelets.

2254 therapeutic doses in 2020, 3247 therapeutic doses in 2021 and 2883 therapeutic doses in 2022 were prepared by PC method.

PCs in the AS were prepared at the request of the health care organization and as "universal" ones.

In 2020, PC was harvested in the AS, that is 162 therapeutic doses (7.18% of the total volume of harvested CT), in 2021 - 291 (8.96%) and in 2022 - 354 (12.27%).

Conclusions. PC in AS is increasingly being used in health care organizations for transfusions to recipients in order to prevent post-transfusion reactions. The use of AS makes it possible to have a "universal" platelet concentrate in the blood center constantly in order to provide emergency care.

ANTIGENIC PROFILE AND PARAMETERS OF THE FUNCTIONAL ACTIVITY AND VIABILITY OF PLATELETS IN PLATELET CYTE CONCENTRATES DEPENDING ON THE BLOOD CELL SEPARATION SYSTEM

N.V. Goncharova, I.A. Romanchuk, N.A. Feduro, O.V. Ryzhenkova, F.N. Karpenko

State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies"
Minsk, Belarus
ksju2006@gmail.com

Introduction. The hemostatic effect in the clinical use of platelet concentrate (PC) largely depends on the biological usefulness of platelets. The functional insufficiency of donor platelets is due to their undesirable activation followed by degranulation associated, among other things, with the method of preparing PC, storage and transportation.

Aim of the study. To carry out a comparative analysis of the antigenic profile and parameters of the functional activity and viability of platelets in PC, depending on the system of blood cell separation.

Methods. The antigenic profile, viability and functional activity of platelets in PC was determined by the expression of phosphatidylserine (PS, according to Annexin V) and linear specific and associated markers: CD41 (GPIIb, α IIb β integrin), CD42a (GPIX), CD42b (GPIIb), CD102 (ICAM-2), CD154 (TNFSF5), CD9 (MRP1), CD109 (GPI), CD63 (LIMP), CD29 (GPIIa), CD61 (GPIIIa, β 3 integrin), CD31 (PECAM-1), CD36 (GPIV), CD62P (P-selectin), CD147 (basigin), CD69 (AIM). Platelet populations were assessed by FSC/SSC and CD41/CD61 expression, excluding cell aggregates. Analytical cytometry was performed on a FACScanto II laser flow cytometer (BectonDickinson, USA) using FACSDiva 7.0 software (BectonDickinson, USA).

Results. PS exposure and the structure of platelet membrane receptors in PCs prepared at therapeutic doses on Haemonetics MCS+ (n=39), COM.TEC (n=29), and Trima Accel Automated Blood Collection (n=60) blood cell separators were studied. It was determined that the expression of the glycoprotein complexes CD29, CD36, CD41a, CD42a, CD42b and CD41/CD61, as well as the tetraspanin microdomains of CD9 and CD63, does not depend on the model of the blood separation system. The expression of the Gov platelet antigenic system was significantly reduced ($p=0.048$) when CT was harvested using the Trima system relative to this indicator when using the MCS+ system. Comparative analysis of the degree of expression of the signaling molecules CD147, CD69 and CD154 showed statistically significant differences in the expression of CD147 between PC prepared using the Trima blood cell separator and PC prepared using the MCS+ blood cell separator ($p=0.002$). No influence of the QD harvesting method on the expression of adhesion molecules CD31, CD62P, and CD102 was found. There were no statistically significant differences between activated platelets in PC scans prepared on Haemonetics MCS+, COM.TEC and Trima blood cell separators. The number of apoptotic platelets in PC obtained on COM.TEC was significantly higher both in terms of the relative number and severity of FS ($p=0.007$), but did not exceed the number of apoptotic platelets in the initial peripheral blood samples of donors before the start of the apheresis procedure. There were no statistically significant differences between activated and apoptotic platelets in PC scans prepared on Haemonetics MCS+ and Trima blood cell separators.

Conclusions. Analysis of the antigenic profile of platelets showed that the choice of a blood cell separation system does not significantly affect their antigenic

profile and parameters of functional activity and viability.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PLATELET COLLECTION ON THE HAEMONETICS MCS+ DEVICE

T.P. Kazakevich, Zh.Zh. Bibekov, S.V. Skorikova, S. Muslimova, Z.E. Almenova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology" of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
t3873906@gmail.com

Introduction. The Transfusiology Research and Production Center operates 17 multicomponent blood separators Haemonetics MCS+. Plasma-depleted platelet apheresis is performed using the UPP protocol and the 999F-E kit.

Aim of the study. To study the efficiency of cell collection on MCS+ devices. And determination of the frequency of citrate reactions in donors.

Methods. A retrospective review of apheresis platelet collection procedures for three months of 2022 was conducted. A comparative analysis of adverse reactions over the past 3 years has also been carried out.

Results. In July – September 2022, 2,198 procedures were performed. Characteristics of donors: men - 1861, women - 337, average age is 35 ± 10 years, Glatcher blood volume is 5192 ± 685 ml, hematocrit is $44 \pm 3\%$, donor platelets before apheresis is $286 \pm 57 \times 10^9/l$. Procedure: duration is 77 ± 14 minutes, cycles are 7 ± 1 , platelet concentrate volume is 327 ± 47 ml, number of collected cells is $463 \pm 83 \times 10^9/d$. Calculated data: the post-apheresis number of donor platelets is $208 \pm 42 \times 10^9/l$, the number of treated platelets is $602 \pm 57 \times 1119$, the collection efficiency is $77 \pm 4\%$. The number of citrate reactions was 61, which was 2.7%: women 31 and men 30, in both groups donors younger than 40 years predominate. The reaction is stopped by intravenous administration of a solution of calcium gluconate 1000 mg. To prevent citrate reactions, it is practiced to take a tablet form of calcium 500 mg 1 tablet 30 minutes before apheresis and 2 tablets during the procedure. Despite this, there has been an increase in the frequency of citrate reactions over the past three years: in 2020 – 59 (0.9%), in 2021 – 172 (1.9%), in 2023 – 375 (4.1%). Perhaps this is due to the increase in the number of irregular primary donors, whose share increased: in 2020 – 1%, in 2021 – 14%, in 2022 – 26%. Another problem of apheresis was the costs of implementing a new protocol for collecting platelets in an additional solution when the product was contaminated with erythrocytes. Thus, the proportion of contamination in 6843 procedures in 2020 was 0.35%, in 9020 procedures in 2021 – 0.9%, in 9114 procedures in 2022 – 0.9%. To contain this side effect, the service department adapted the protocol in favor of increasing the anticoagulant/blood ratio from 1/12 to 1/9.

Conclusions. Thus, the use of the Haemonetics MCS+ separator with the UPP collection protocol for platelet apheresis in an additional solution shows satisfactory efficiency comparable to those published in foreign sources. However, the adaptation of the protocol is probably not the only, but the most significant reason for the increase in the frequency of citrate reactions among donors, especially young primary donors, with a lack of positive donation history and experience.

ERYTHROCYTES MORPHOLOGY IN BLOOD DONOR

O.V. Sirotkina, M.V. Khimina, A.A. Kolesov, Yu.I. Zhilenkova,
N.Yu. Chernysh, T.V. Vavilov

FSBI "National Medical Research Center named after N.N. V.A. Almazov"
of the Ministry of Health of the Russian Federation
St. Petersburg, Russia
kolesov_aa@almazovcentre.ru

Introduction. The procedure for donors to undergo a medical examination before donating blood includes a mandatory study of the level of hemoglobin. This indicator is the key to deciding on the admission of a donor to the next blood donation. However, it is difficult to judge the restoration of erythropoiesis activity between donations by the level of hemoglobin and the number of erythrocytes. Such a criterion may be the level of ferritin, but there are no mandatory recommendations in this regard. It is known that the morphology of erythrocytes, which depends on the state of the cytoskeleton and cell membrane, reflects their physiology, the ability to saturate with oxygen and erythropoiesis in general. One of the promising methods for assessing the state of the cell surface is atomic force microscopy (AFM). Advantages of AFM: high resolution, the ability to use various sample media, including native solution for living cells, and direct measurement of the mechanical properties of the cell.

Aim of the study. To analyze the morphology of erythrocytes in donors using AFM and comparison of the obtained data with erythrocyte indices of a clinical blood test.

Methods. The study included 75 regular blood donors with an average age of 31 ± 1 years. A comprehensive clinical blood test was performed on a hematological analyzer prior to donation. To obtain structural images of blood cells, an Integra Prima atomic force microscope (Russia) was used in the semi-contact scanning mode.

Results. Parameters of clinical blood test donors as a whole did not go beyond the reference values. Analysis of the morphology of erythrocytes using atomic force microscopy showed that only 47% of donors in the studied smear had normocytes, 23% of donors had ovalocytes or echinocytes along with normal erythrocytes, 7% had spherocytes, as well as individual drop-shaped erythrocytes and acanthocytes, while cells with no central clearing were present in 37% of donors. The MCV indicator significantly depended on the presence of altered cells in the donor: 84.0 [82.3 - 86.7] fl in samples with a predominance of normocytes and 87.2 [84.7 - 89.3] fl in the presence of spherocytes, ovalocytes, echinocytes and teardrop cells ($p = 0.05$). An inverse correlation was also shown between MCHC and maximum cell diameter, between MCHC and maximum cell height: $R = -0.40$ ($p = 0.049$) and $R = -0.41$ ($p = 0.043$), respectively.

Conclusions. Thus, despite the compliance of the clinical blood test parameters with the norms established for admission to donation, regular blood donors show a change in the morphology of erythrocytes, which can be visualized using AFM.

DYNAMICS OF PROCESSING OF RED CYTE-CONTAINING BLOOD COMPONENTS DEPENDING ON THE NEEDS OF MEDICAL INSTITUTIONS

N.M. Ivanoglo, T.V. Krylova, S.S. Kozak, I.V. Shaposhnikova

State Budgetary Health Institution "Penza Regional Clinical Blood Center"
Penza, Russia
ivanoglonm@yandex.ru

Introduction. In the Penza Regional Clinical Blood Center, erythrocyte-containing components (ESCs) are obtained by centrifugation of prepared whole donor blood with the removal of the maximum amount of plasma, followed by the introduction of additional solutions, in some cases with the removal of the leuko-thrombo layer or preliminary leukofiltration. In recent years, in order to reduce the risk of developing post-transfusion reactions and complications and ensure standards of medical care in the preparation of ESCs, preference is given to media with increased immunological and infectious safety (erythrocyte suspension, erythrocyte suspension subjected to leukoreduction, washed erythrocytes).

Aim of the study. To analyze the dependence of changes in the range and volumes of prepared ESCs on the declared needs of medical institutions (MI).

Methods. Analysis of consolidated annual applications for ESC from medical institutions and processing of information from the protocols of reporting forms for the procurement and processing of donor blood components of the Automated Transfusiology Information System (ATIS).

Results. An analysis was made of the consolidated annual applications for ESC from the MI of the Penza region for 2018-2022. In applications, the proportion of media with improved rheological properties and increased infection safety increased annually from the total volume of declared ESCs: 2018 - 41%, 2019 - 47%, 2020 - 56%, 2021 - 59%, 2022 - 67%. (An increase of 26% over five years.) In the reports of the department for the procurement of donated blood and its components, there is a clear trend of abandoning the procurement of red blood cells and an increase in the procurement of ESCs with improved characteristics: 2018-39%, 2019-43%, 2020-54%, 2021- 63%, 2022-85%. (Growth by 46% over five years).

Conclusions. The range and volumes of donated blood components are directly dependent on the needs of MIs. To optimize the interaction of blood service institutions in matters of procurement and clinical use of components, the effectiveness of collecting preliminary applications from MIs for donor blood components was confirmed.

METABOLIC EFFECTS ARISING IN IRRADIATED AND UNIRADECTED SAMPLES OF LEUKOCYTE-DEPURATED RBC MASS OF DIFFERENT STORAGE TIMES

A.V. Denisov, S.A. Khadanovich

State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology"
Gomel, Belarus
carnager.droid@gmail.com

Introduction. Currently used standard doses of erythrocyte-containing blood components can contain from 1 to 2 billion leukocytes, which causes a high risk of adverse transfusion reactions in recipients: transfusion-associated graft-versus-host disease (TrGVHD), transfusion acute lung injury, etc. To prevent them, predominantly blood components depleted in leukocytes are harvested. In patients with a high risk of developing TrGVHD, the prepared components are additionally irradiated with gamma waves to inactivate donor leukocytes.

Aim of the study. To compare the metabolic changes that occur in irradiated and non-irradiated samples of leukocyte-depleted red blood cell (SRBC) depending on the shelf life of the components.

Methods. On the basis of the State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology" in the apparatus Gammacell 1000 Elite, irradiation of 10 SRBC hemacons with a volume of 240 ml was carried out, without taking into account the group and Rh affiliation. 5 doses had a shelf life of 14 days, 5 doses - 28 days. Irradiation dose: 25 Gy, exposure time: 2 min 40 sec. Next, a comparative analysis of irradiated SRBC samples with non-irradiated samples of the corresponding volumes and storage periods was carried out based on a number of biochemical parameters: potassium level, sodium level, lactate dehydrogenase (LDH) level, and pH level.

Results. In all irradiated SRBC samples with a shelf life of 14 days, compared with non-irradiated samples, an increase in the level of potassium was observed (5.6 ± 0.4 mmol/l and 5.2 ± 0.3 mmol/l). Similar results were observed for irradiated and non-irradiated SRBC samples with a shelf life of 28 days (5.9 ± 0.5 mmol/l and 5.5 ± 0.2 mmol/l). A reduced pH level without statistical significance was observed in all SRBC samples. The increase in the level of potassium in the irradiated samples on the 14th and 28th days of storage was accompanied by a decrease in the level of sodium (134 ± 2.6 mmol/l). In non-irradiated samples, the concentration of sodium ions was within 139 ± 3.3 mmol/l, which corresponds to its physiologically normal range.

Conclusions.

1. Gamma radiation degrades the quality of erythrocyte-containing transfusion media, which, in comparison with non-irradiated samples, is expressed in an increase in the concentration of potassium ions;

2. Despite the identified shortcomings, irradiation of erythrocyte-containing transfusion media is an accepted method of preventing TrGVHD;

3. When transfusing irradiated media, the transfusiologist must consider the peculiarities of metabolic changes in them and take measures to correct possible hyperkalemia in the recipient.

ANALYSIS OF FRESH FROZEN PLASMA HARVESTED WITH A SIGN OF ANTI-CORONAVIRUS

Yu.M. Tyurikov, A.E. Solovyova

Regional budgetary health care institution
"Ivanovo Regional Blood Transfusion Station"
Ivanovo, Russia
office.ivspk@bk.ru

Introduction. A new coronavirus infection caused by SARS-COV-2 proceeded in the absence of therapeutic agents. In accordance with WHO recommendations and based on the concept of passive immunization, a hypothesis was put forward to use anti-covid plasma from donors of COVID-19 convalescents. Regional budgetary health care institution "Ivanovo Regional Blood Transfusion Station" (hereinafter RBHI "IRBTS") in accordance with the order of the Department of Health of the Ivanovo Region of 09.07.2020. No. 119 "On the introduction into practice of medical organizations of the use of "Anti-Covid, Pathogen-Reduced Plasma" from COVID-19 convalescent donors", from July 14, 2020, work began on the procurement of plasma from donors - COVID-19 convalescents and issuing it to medical organizations in the region.

Aim of the study. Analysis of the performance indicators of the blood service of the Ivanovo region for the procurement of fresh frozen plasma (hereinafter referred to as FFP) with the sign of anti-coronavirus.

Methods. An analysis was made of the ratio of attracted donors and the volumes of harvested FFP with the sign of anti-coronavirus.

Results. The procurement of FFP with an anti-coronavirus sign is organized in 8 structural divisions of the blood service of the Ivanovo region in Ivanovo, Kineshma, Vichuga, Yuzhe, Shue, Furmanov. Plasma donations involved persons with a confirmed case of COVID - 19 in the recovery stage; age 18-55; not earlier than 14 days after the disappearance of clinical symptoms and a double negative result of a laboratory test for the presence of SARS-CoV-2 RNA. The interval between plasma deliveries was at least 14 days. In addition to the established mandatory requirements, the selection of donors for the preparation of anti-covid plasma was carried out based on the results of a preliminary study for the presence of IgG to SARS-CoV-2.

In 2020, 322 (31%) convalescent COVID-19 donors who had mild to moderate coronavirus infection were involved in donating FFP with an anti-coronavirus sign out of 1045 examined, 655 plasma exchanges were performed. In 2021 2046 (71%) convalescent COVID-19 donors and vaccinated donors with recombinant vaccines against coronavirus infection were involved in donation, 5711 plasma exchanges were performed out of 2860 examined.

Conclusions. Recruitment of COVID-19 convalescent donors, vaccinated donors with recombinant vaccines against coronavirus infection, in the conditions of the Ivanovo region allows the selection of FFP donors with an anti-coronavirus sign, in an amount sufficient to meet the need of medical organizations for passive immunization.

The issuance of anti-covid plasma was carried out at the request of medical organizations for recipients: within 3-7 days from the onset of clinical symptoms, with a disease duration of more than 21 days and the ineffectiveness of the treatment, which fully satisfied the needs of institutions.

OPTIMIZATION OF PLASMA FREEZING TO INCREASE THE EFFICIENCY OF PLASMA PRODUCTION FOR FRACTIONATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

M.A. Dvoretzkova, A.V. Novik, A.V. Petrovsky, A.S. Myatnikov, I.V. Buko

State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies"
Minsk, Belarus
novik-all@yandex.by

Introduction. The production of plasma for fractionation (PF) in the Blood Service of the Republic is aimed at developing the domestic production of medicines, medical products from blood plasma for the implementation of the State Action Program of the Ministry of Health of the Republic of Belarus on import substitution of pharmaceutical products.

In the Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies, the production of plasma for fractionation is carried out in accordance with the quality management system (QMS) and the requirements of Good Manufacturing Practice.

Factor VIII activity is a key indicator that determines the quality of plasma and makes it possible to analyze the efficiency of its production process. The influence of differences in production technology on the main indicators of plasma quality has been proven: from the method of plasma preparation and the type of anticoagulant to the choice of temperature regimes for freezing, storage and transportation.

An important stage in the production of biologically valuable plasma is the implementation of a high-speed process of its freezing to a temperature of minus 30 °C and below no later than 60 minutes from the start of freezing.

Aim of the study. To establish a plasma freeze time and prove that the process is suitable, performed within the established parameters, proceeds efficiently, with reproducible parameters and leads to the expected results.

Methods. According to the validation plan, within the framework of the QMS, the process of plasma freezing of various volumes was carried out using the CSF61 (CSF61) quick freezer in accordance with the Equipment Operation Manual. Graphs of temperature changes inside the simulator package depending on the freezing time, obtained from the CSF61 flash card, were analyzed.

Results. Freezing for three loads of plasma containers with a volume of not more than 0.300 L (n=35) and three loads of plasma containers with a volume of 0.600 ml (n=22) was carried out for 60 minutes under process control using a simulator package equipped with a control sensor (control container).

When assessing the freezing parameters, the studied indicators did not go beyond the acceptable limits and met the acceptance criteria defined by the validation plan. Quality control of fresh frozen plasma, with a volume of not more than 0.300 l (n=9) and a volume of 0.600 l (n=10) according to the parameter average factor VIII activity: 89.5 (IU/100 ml), P (71.0< μ <108.0)=0.95 and 103.3 (IU/100 ml), P(94.6< μ <112.0)=0.95 respectively.

It was determined that the time to reach a temperature of minus 30 C inside the control container was no more than 20 minutes according to the obtained graphs of temperature changes inside the simulator package depending on the freezing time.

Conclusions. Based on the data obtained, it is possible to recommend that PF manufacturers reduce the plasma freezing time using the CSF61 quick freezer, which

will increase equipment productivity, reduce equipment operation energy costs, and optimize the plasma freezing process in order to increase the efficiency of PF production.

LABORATORY ISSUES IN TRANSFUSION MEDICINE

RESULTS OF INDIVIDUAL SELECTION OF PLATELETS ACCORDING TO THE HLA SYSTEM IN HEMATOLOGICAL PATIENTS

A.A. Turganbekova, Zh.Zh. Zhanzakova, D.K. Baymukasheva,
D.A. Khamitova, S.A. Abdrakhmanova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
dr.aida@mail.ru

Introduction. The most common cause of immunological refractoriness to donor platelet transfusion is the presence of HLA-specific antibodies in the patient.

Aim of the study. To determine the laboratory parameters that affect the probability of finding a compatible platelet donor.

Methods. We examined 22 adult patients with a history of multiple transfusions and various transfusion reactions. The selection of platelets was carried out in three stages: determination of the percentage and specificity of HLA antibodies by flow cytometry (One Lambda, Lab Screen), determination of the HLA phenotype of the patient (FluoGene, Inno-Train) and donor (HLA Ready Plate, Inno-Train), setting tests for compatibility "cross-match" by serological method.

When interpreting the results of HLA antibodies, the following parameters were taken into account such as the percentage of sensitization, which reflects the number of types of antibodies detected, the level of fluorescence (MFI), which determines the concentration of antibodies detected in the blood serum. According to the results of the percentage of sensitization of HLA antibodies, patients were divided into 3 groups: with low sensitization - patients who showed a result from 0 to 10%, with an average sensitization - from 11 to 30%, and with a high sensitization - from 31% and above.

Results. To search for a suitable donor for patients of the first group, 163 donors were invited, of which 34 donors showed a positive cross-match result (20%) and 129 donors showed a negative result (79.1%). For the second group, 172 donors were called, of which 85 (49.4%) donors had a positive result and 87 (50.6%) donors had a negative result. For the third group, 152 donors were invited, of which 70 (46.1%) were positive and 82 (53.9%) were cross-matched negative. The prognosis of finding a compatible donor in the first group is favorable, while the probability of finding a compatible donor for patients with a sensitization level of 30% and above, according to our results, was 50%. In addition, in the "moderately sensitized" group, there was a patient with a low percentage of antibodies of 12%, but with a high MFI score (111744), who had a positive "cross-match" with donor cells in 92% of rebounds. This fact confirms the need to consider the level of MFI when assessing the possibility of selecting a compatible donor. The higher the MFI, the worse the prognosis of the possibility of having a compatible donor.

In one patient, with a large number of positive cross-match reactions (85% of the total number of rebounds), a low MFI index (5356) was determined, which requires

further research to exclude IgM.

Conclusions. In the individual selection of platelets for patients with sensitization according to the HLA system, not only the presence and specificity of the detected antibodies, but also the level of their fluorescence with the identification of IgM are of great importance.

ANALYSIS OF CASES OF HLA-ANTIGEN CROSSINGOVER IN THE SELECTION OF A RELATED HSC DONOR

Zh. Zh. Zhanzakova, A.A. Turganbekova, S.A. Abdrakhmanova,
Zh.K. Saduakas, D.K. Baymukasheva

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
zhanzakova_zh@mail.ru

Introduction. When a germ cell divides in eukaryotes during meiosis, recombination is possible, that is the exchange of deoxyribonucleic acid molecules with fragments of its genetic material. This process is also known as crossing over. Thanks to crossing over, new different combinations of alleles are created in the resulting gametes and the genetic diversity of living beings is ensured.

Aim of the study. Analysis of cases of crossing over in the selection of related donors of hematopoietic stem cells (HSCs).

Methods. To determine the immunological compatibility of recipients and their donors, a primary determination of the histocompatibility of Human Leukocyte Antigens (HLA) genes at low resolution with detection on a fluorescent reader based on PCR-SSP was carried out. Confirmatory typing was carried out from a new sample at high resolution.

Results. As a result of the selection of a related HSC donor, two cases of crossing over were identified.

In the first case, the HLA-compatibility of the 9/10 sibling was found. The difference in the genotype of the recipient and brother was found in the A locus, which is probably due to crossing over. Since the HLA-A gene is located at the distal edge of the HLA complex, it is more susceptible to crossing over than other genes in the HLA complex. The recombination occurred in the paternal chromosomes in the region of the A locus. Haplotype of the examined family:

Recipient: HLA-A*11:83, B*07:02, C*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/ HLA-A*68:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Brother: HLA-A*11:83, V*07:02, S*07:02, DRB1*01:01, DQB1*05:01/ HLA-A*24:02, V*13:02, S*06:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Father: HLA-A*24, B*44, C*05, DRB1*13, DQB1*06/ HLA-A*68, B*13, C*06, DRB1*07, DQB1*02.

Mother: HLA-A*11, B*07, C*07, DRB1*01, DQB1*05/ HLA-A*68, B*37, C*06, DRB1*12, DQB1*03.

In the second case, during the selection of donors for the recipient, recombination was found in the maternal chromosomes of the sister in HLA class II antigens (DRB1, DQB1). Haplotype of the examined family is:

Recipient: HLA-A*02:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, B*51:01, C*15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Sister: HLA-A*02:01, B*07:02, C*07:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, B*41:02, C* 17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01.

Father: HLA-A*02:01, B*41:02, C*17:01, DRB1*13:03, DQB1*03:01/ HLA-A*02:01, B*51:01, C* 15:02, DRB1*13:01, DQB1*06:03.

Dam: HLA-A*02:01, B*13:02, C*06:02, DRB1*14:01, DQB1*05:03/ HLA-A*02:01, B*07:02, C* 07:02, DRB1*07:01, DQB1*02:01.

Conclusions. When choosing a donor, it is necessary to correctly assess the degree of HLA-compatibility between the recipient and donors, as well as to consider factors that may affect the results of allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.

If a discrepancy is detected as a result of HLA typing of the donor with the recipient for one or two antigens, it is recommended to conduct a family analysis, with the determination of haplotypes, to identify the presence of crossing over.

PLACE OF ALT ENZYME IN BLOOD DONOR REJECTION

A.B. Saidov, A.M. Madolimov

Republican Blood Transfusion Center
Tashkent, Uzbekistan
salonur@mail.ru

Introduction. After the introduction of PCR methods in many countries of the world, they began to test for hepatitis B and C using a two-stage method, and the determination of the ALT enzyme was canceled. According to scientists, the ALT enzyme is a surrogate indicator and shows an old pathological process in the liver, but does not provide accurate information about bloodborne infections - viruses B and C. But the fact is that the blood service of the republic has not switched to a full-fledged two-stage screening. The determination of the ALT enzyme is one of the standards for the study of donor blood; a high incidence of hepatitis in the republic does not reduce the diagnostic value of ALT. In some countries, it was noted that the dynamics of ALT in donated blood may depend on the time of year. This issue has not been studied in our republic.

Aim of the study. To analyze blood components destroyed due to defect because of elevated ALT levels for the last 5 years at the Republican Center for Blood Transfusion (RCBC).

Methods. ALT was determined on a Mindray biochemical analyzer with Ecolab reagents.

Results. Studies have shown that in 2018 a total of 29,140 examinations were carried out, while in 5.9% of cases the level of the ALT enzyme in donor blood was high, and the blood was considered unsuitable. A high rate was noted in February (8.0%), May (7.8%), January, April and December (6.8%), which is higher than the average annual rate by 35%, 32% and 15%, respectively. In 2019, out of 32683 examinations, in 4.8% of cases, the level of the ALT enzyme in donor blood was high. The highest rate was recorded in January (6.9%), February, April and October (5.6%), which is higher than the average annual rate by 43% and 16% respectively. In 2020, out of a total number of 31616 examinations - in 4.6% of cases, the level of ALT in donor blood was high. The highest rate was recorded in May and July (5.7%), February and June (5.6%), which is higher than the average annual rate by 24% and 22%, respectively. In 2021, the number of examinations was 40239, and in 3.1% of cases, the level of ALT in donor

blood was high. A high rate was recorded in April (3.8%), June and August (3.6%), which is higher than the average annual rate by 22% and 16%, respectively. In 2022, out of a total number of examinations of 42031, in 2.4% of cases, the level of ALT in donor blood was high. The highest rate was recorded in April (3.6%), January and May (3.3%), which is higher than the average annual rate by 50% and 37%, respectively.

When studying ALT on a monthly basis, the highest values were found in January and April (4.8%), February and May (4.6%), in terms of seasons, the indicator averages 4.3% in winter, 4.4% in spring, and in summer 3.9%, autumn 3.3%.

Conclusions. 4% of the blood received from donors was considered unsuitable due to the high content of ALT. An increase in the ALT enzyme in blood donors is relatively more common in winter and spring than on average per year, and, conversely, less common in summer and autumn. The state of the ALT enzyme index above the norm is more pronounced in January, February, April and May.

SIGNIFICANCE OF GENOTYPES / SUBTYPES / SUBGENOTYPES OF HIV, HBV, HCV IN DONOR BLOOD TESTING

F.N. Karpenko, L.M. Gushchina, V.F. Eremin

Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical
Biotechnology,
Minsk, Belarus
eremin.vf@gmail.com

Introduction. According to the modern classification, there are 10 main genotypes of the hepatitis B virus (A-J), 7 genotypes of the hepatitis C virus (1-7). Each virus genotype includes a large number of subtypes/subgenotypes as well as recombinant forms of viruses. HIV-1 and HIV-2 are allocated. The main pandemic virus is HIV-1, which consists of four main groups: M, N, O and P. Almost 90% of all viruses belong to the M group, which includes 9 subtypes and a large number of circulating recombinant forms (CFR) and unique recombinant forms (URF). Hepatitis B, C and HIV are characterized by a high level of genetic variability, which greatly affects the sensitivity of diagnostic test systems and patient treatment.

Aim of the study. To give a molecular genetic characterization of viral hepatitis B, C and HIV detected in the territory of the Republic of Belarus and to determine their significance in laboratory diagnostics in donation. Determine the presence of mutations in the S and P regions of the hepatitis B virus genome.

Methods. Enzyme immunoassay (ELISA), chemiluminescence analysis (CLIA), polymerase chain reaction (PCR), sequencing, bioinformative analysis of HBV, HCV and HIV DNA fragments.

Results. Sequencing and phylogenetic analysis of six DNA samples of the hepatitis B virus were performed for the regions of the S and P genes. It was established that one sample belonged to the A2 subgenotype, and five to the D genotype, but one belonged to the D1 subgenotype, three to the D2 subgenotype and one to D3. In samples HBV_1931758 and 1932137, using the pheno2geno program, a compensatory mutation 184S was determined against Entecavir, Baraclude, which compensates for the resistance of the virus to antiviral drugs. In the HBV sample (202182 - D2), insignificant N118D, H126R mutations in the P gene region and T118A mutation in the S gene region were detected; in the HBV sample (1932137 - D2), mutations L91I, R110G, H126R, N131DN, T184S in the region of the P gene and T118A, L175F in the region

of the S gene were detected. And in the HBV sample (32 - D3), mutations F122L, Y135S were detected in the region of the P gene and the T127P mutation in the S gene region, which is associated with the D genotype of the hepatitis B virus.

Conclusions. Thus, we have worked out the conditions for PCR, sequencing PCR, post-PCR purification, and performed sequencing and phylogenetic analysis of six HBV DNA samples isolated from donor serum/plasma. In two samples, a compensatory 184S mutation was detected, which indicates infection of this donor from a patient who was on therapy for hepatitis B virus infection. Critical mutations affecting the sensitivity of the test systems were not identified.

DETECTION OF PRIMARY REACTIVE RESULTS OF HEMOTRANSFUSION INFECTIONS OF DONOR BLOOD SAMPLES FOR 2018-2022 IN AKTOBE REGION

G.Zh. Netalina, A.K. Zhailybaeva, B.A. Suleimenova

State utility company on the REM "Regional blood center"
State Institution "Department of Health of Aktobe Region"
Aktobe, Kazakhstan
centraktobe@mail.ru

Introduction. Infectious safety is built on the following principles: donor selection, blood production technologies such as leukofiltration, virus inactivation and quarantine, laboratory testing for bloodborne infections.

Aim of the study. To analyze the detectability of primary reactive results for bloodborne infections among blood donors in the Aktobe region for 2018-2022.

Methods. A retrospective analysis of data from the protocols for testing donor blood samples for HIV, hepatitis B and C, data from annual reports on monitoring the main indicators of the blood service of the Aktobe region for 2018-2022 was used. Tests were performed on HIV RNA antigen p24 HIV-1 and antibodies to HIV-1/2; HBV DNA for HbsAg surface antigen; antibodies to hepatitis virus HCV RNA; antibodies to syphilis. Screening of donor blood samples was carried out by the method of immunochemiluminescent analysis (ICLA) on automatic modular analyzers of the closed type ARCHITECT i1000 ABBOTT.

Results. Donor blood tests were performed in accordance with accepted testing standards. The number of primary reactive samples for the p24 antigen of HIV-1 and antibodies to HIV-1/2 is 0.09% (for 2018 total donations 9371), 0.31% (for 2019 donations 9948), 0.20% (for 2020 donations 9865), 0.13% (for 2021 donations 8890), 0.16% (for 2022 donations 9087); for HBsAg - 0.53% (2018), 0.67% (for 2019) 0.45% (2020), 0.60% (2021), 0.68% (2022); for anti-HCV antibodies 0.49% (2018), 0.50% (2019), 0.25% (2020), 0.38% (2021), 0.30% (2022 G.); antibodies to the causative agent of syphilis 0.70% (2018), 0.98% (for 2019), 0.72% (for 2020), 0.50% (for 2021), 0.45% (for 2022) .).

Conclusions. The results of identifying primary reactive samples vary within: HIV from 0.31% - 0.16%; HBV - 0.45% - 0.68%; HCV - 0.25% - 0.49%; syphilis - 0.70% - 0.45%. Over the past three years, the results of primary reactive specimens for HIV and syphilis have declined. The decrease is noted due to the involvement of regular donors, and for hepatitis B and C, the increase in infection is associated with the introduction in 2022. additional research on α -HBcore and α -HBs and the introduction of a new hepatitis C program (version II).

BLOOD DONORS SCREENING FOR ANTIBODIES TO HEPATITIS B VIRUS NUCLEAR ANTIGEN (A-HBCORE)

T.N. Savchuk, E.N. Greenwald, S.B. Sausakova, K.Kh. Zhangazieva,
D.M. Imashpaev, S.A. Abdrakhmanova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
tanyusha_astana@mail.ru

Introduction. In the Republic of Kazakhstan, all blood donors are required to be tested for the presence of the surface antigen of the hepatitis B virus (HBV). However, in recent years, of particular interest from the point of view of clinical laboratory diagnostics is the development of chronic hepatitis B - occult (hidden), or HBsAg-negative hepatitis B.

A pilot project to test donors for the presence of antibodies to the core antigen of the hepatitis B virus (α -HBcore) showed a high (17.6%) occurrence of this marker in the donors of our center. Having studied the recommendations of WHO and the experience of other countries that screen donors for antibodies to HBV, in order to improve the safety of donor components, we proposed to include HBV markers (α -HBcore, α -HBs) in the screening standard for blood donors of the Republic of Kazakhstan according to the WHO algorithm (Screening donated blood for transfusion-transmissible infections: recommendations, World Health Organization, 2010).

Aim of the study. To determine the prevalence of markers α -HBcore, α -HBs in different groups of blood donors. Assess the dynamics of write-off of components based on the results of 4 months after the start of a new screening.

Methods. The method of immunochemiluminescence analysis was used on Architect i2000sr, Alinity i analyzers.

Results. In the 4 months since screening began, 14,951 donations have been tested. The number of donations that were subject to write-off according to the new algorithm amounted to 662 (4.4%). By donor category, the results were as follows: in primary donors, the frequency of markers (α -HBcore, α -HBs less than 100 mIU / ml) was 3.6%, in repeat donors - 4.8%, in regular donors - 4.0%.

When observed for 4 months, the total number of rejected donations decreases, the chi-square is 7.69 at a significance level of this relationship $p < 0.05$. The monthly dynamics of the proportion of donors with unacceptable values for the α -HBcore and α -HBs markers showed a decrease by the fourth month in all donor categories.

Conclusions. The inclusion of new markers in the screening standard for donated blood improves the safety of donated blood components.

Markers (α -HBcore, α -HBs less than 100 mIU/ml) are less common among primary donors compared to regular and repeat donors.

The introduction of new markers always leads to an increase in the number of write-offs of blood components unsuitable for transfusion, which also creates financial losses. In addition, the diversion of donors, including regular ones, creates a burden on the donor department and requires an increase in costs to replenish the base with the involvement of new donor personnel.

FREQUENCY OF DETECTION OF TRANSMISSIBLE INFECTION AMONG DONORS IN 2020-2022

W.B. Sarsenova, K.L. Mukataeva, A.I. Oringalieva

Medical Center "Regional Blood Center" of the Health Department
of the Mangistau Region
Aktau, Kazakhstan
uberikkyzy@bk.ru

Introduction. The only guarantee of the quality of blood given to patients is the fact that the donated blood does not contain vector-borne infections. Detection of a transmissible infection among primary and permanent donors is carried out by the method of immunochemiluminescent analysis (ICLA).

Aim of the study. To analyze the frequency of rejection of blood and its components in connection with the detection of a transmissible infection in 2020-2022

Methods. The main performance indicators of the "Regional Blood Center" of the Health Department of the Mangystau Region, monitoring statistics and data from the donor database were used.

Results. During the analysis, vector-borne infections were more common among primary donors.

In 2020, the number of tested donors was 5665, of which the detection of HbsAg infection was: among primary donors - 48 people (0.8%), among repeated donors - 2 people (0.04%); detectability of HBC infection: among primary donors - 36 people (0.6%), among repeated donors - 12 (0.2%); detection of HIV 1,2 infection: among primary donors - 2 people (0.03%), among repeated donors - 1 person (0.01%); detection of syphilis: among primary donors - 49 people (0.9%), among repeated donors - 5 people (0.1%).

In 2021, the number of examined donors was 6722 people, of which the detection of HbsAg infection was: among primary donors - 72 people (1%), among repeated donors - 2 people (0.02%); detectability of HBC infection: among primary donors - 45 people (0.7%), among repeated donors - 6 (0.02%); detectability of HIV 1,2 infection: among primary donors - 6 people (0.1%), among repeated donors - 4 people (0.05%); detection of syphilis: among primary donors - 58 people (0.86%), among repeated donors - 2 people (0.02%).

In 2022, the number of donors examined was 7315, of which the detection of HbsAg infection was: among primary donors - 61 people (0.8%), among repeated donors - 3 people (0.04%); detectability of HBC infection: among primary donors - 23 people (0.3%), among repeated donors - 9 (0.12%); detection of HIV 1,2 infection: among primary donors - 2 people (0.01%), among repeated donors - 1 person (0.01%); detection of syphilis: among primary donors - 41 people (0.56%), among repeated donors - 3 people (0.1%).

Conclusions. Based on the results of the study, it can be concluded that the involvement of regular donors for blood donation will reduce the number of rejected blood samples and its components due to transmissible infections.

BLOOD DONORS SCREENING FOR THE PRESENCE OF THE HEPATITIS E VIRUS GENOME

T.N. Savchuk, E.N. Greenwald, S.B. Sausakova,
D.M. Imashpaev, S.A. Abdrakhmanova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
lena161983@mail.ru

Introduction. The majority of human infections with hepatitis E virus (HEV) worldwide come from contaminated water or food sources, and there has been a steady increase in reported cases of HEV transmission through donated blood transfusions. Due to the increasing trend in HEV seroprevalence in the world population and the fact that HEV infection can cause severe clinical consequences in those patients who are most in need of blood donation, the need for screening for HEV is becoming increasingly important as an important public health issue for both developing and developed countries.

There is a huge information and technology gap between developed and developing countries regarding hepatitis E infection and the lack of HEV screening in the blood supply in countries where nucleic acid testing for HEV infection has not yet been performed. Nationwide universal screening of donated blood for the presence of HEV RNA has already been introduced in some developed countries, such as Ireland, Great Britain, Japan, the Netherlands, Germany, etc.

Aim of the study. To study the prevalence of HEV among healthy blood donors.

Methods. The study was conducted in November 2022 at the Republican Reference Laboratory of the Blood Service based on the Scientific and Production Center for Transfusiology of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. When examining blood samples of donors for HEV RNA, the PCR method was used on an automatic analyzer Cobas 6800 (ROSH) by combining 6 samples.

The study included donated blood samples that have passed laboratory testing for all laboratory parameters and are ready for distribution to medical treatment organizations.

Donor blood samples with abnormal laboratory parameters and not suitable for use in medical organizations were excluded from the study.

Results. Samples of 16147 blood donors were studied, which accounted for 6.8% of the number of donations per year. None of the donors from the blood service institutions of the south, north, west and east were found to have hepatitis E RNA.

Conclusions. For the first time in Kazakhstan, screening for HEV was carried out among healthy individuals (blood donors). The results obtained show the lack of relevance of the HEV problem among donors in Kazakhstan at the present time.

RESULTS OF SCREENING OF DONATED BLOOD FOR TRANSFUSION INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN IN 2022

Z.A. Ismailova¹, N.T. Zhuraeva²

¹ Republican Blood Transfusion Center

² Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Hematology
Uzbekistan
zulfiya.ismailova.79@mail.ru

Introduction. Hemotransfusion is a type of infusion therapy, during which either whole blood or components are transfused from the donor to the recipient. According to WHO recommendations, blood donations should be checked for the presence of infections before use. Screening for HIV (human immunodeficiency virus), hepatitis B and C virus (HBV and HCV), syphilis should be mandatory.

Ensuring safe blood transfusion remains a very urgent problem in transfusiology. The system of ensuring the safety of blood transfusions includes work with donor personnel, primary screening, procurement, monitoring of transfusion results and investigation of infection cases.

Aim of the study. To evaluate the results of screening of donated blood for transfusion infections in the Republic of Uzbekistan in 2022.

Methods. The objects of the study were blood donors of the Republican Blood Transfusion Center for 2022. Studies of blood samples for serological markers were carried out by enzyme immunoassay (ELISA) on Evolis analyzers and by immunochemiluminescence analysis (IHLA) on Architect 2000 analyzers.

Results. The total number of donors for 2022 was 238,216 people. Of these, women - 1,058, men - 237,158. The age of donors ranged from 20 to 65 years. The number of detected cases of HIV, hepatitis B and C in the donor contingent of the Republican Blood Transfusion Center Blood Service in 2022: HIV - 336 (0.14%), of which all men; hepatitis B - 296 (0.12%); hepatitis C - 132 (0.06%), of which 0.04% men, 2.5% women.

Conclusions. Thus, the data of monitoring the viral safety of transfusions of donor blood components can be a source of information about the health status of citizens (HIV infection, hepatitis B and C) located on the territory of Uzbekistan.

MONITORING OF ERYTHROCYTE ANTIGENS OF ABO, RH AND KELL SYSTEMS IN BLOOD DONORS IN PAVLODAR REGION

A.M. Kuzekov, S.B. Syzdykova, I.V. Mulyavko, G.B. Makisheva, E.Zh. Suleimenova

PSE on REM "Pavlodar Regional Blood Center" of the Health Department of Pavlodar Region, Akimat of Pavlodar Region
Pavlodar, Kazakhstan
mulyavko60@mail.ru

Introduction. Immunohematology is the science of blood cell antigens and antibodies to them. Currently, more than 400 erythrocyte antigens are known. The range of immunohematological studies that are in demand in the practical work of medical organizations is quite wide. Therefore, the appointment of any type of blood transfusion therapy should be accompanied by appropriate immunohematological

studies, both of the blood of the donor and the recipients of hemocomponents. These studies include only those antigens, the clinical significance of which is due to the safety of blood transfusions. First of all, these are erythrocyte antigens of the ABO and Rhesus systems, incompatibility for which can cause hemolytic post-transfusion reactions and complications.

Aim of the study. To study the occurrence of erythrocyte antigens of the ABO, Rhesus and Kell systems in blood donors and the determination of the demand for donors by groups and Rhesus in Pavlodar region.

Methods. 53,920 blood samples from donors served as research material. Gel technology (DiaClon ABO/D+Reverse Grouping cards and ID-DiaClon ABO A1/B standard erythrocytes) and column technology (Anti-A/anti-B/antiD Control/Reverse Diluent cards and 3% Affirmagen A1/B standard erythrocytes) were used for the studies on ORTHO/VISION, SAXO analyzers.

Results. Distribution of donors in Pavlodar region by ABO, Rhesus and Kell systems in absolute numbers and percentage for 2018-2022: over the past five years, the number of donors has remained on average per year, that is, 11,000: O Rh (positive) - 15770 (29%); O Rh (negative) – 2261 (4%); A Rh (positive) – 14876 (28%); A Rh (negative) - 2057(4%); B Rh (positive) - 11458(21%); B Rh(negative) - 1569(3%); AB Rh(positive) – 5104 (9.5%) AB Rh (negative) – 825 (1.5%); Kell antigen - 1115 (2%).

Summarizing the results obtained, we can compare the data of our region with 2014: the number of group O (first) decreased by 4% and group A (second) by 2%. Group B (third) remains stable - 21%, and the number of AB (fourth) has increased by 2%.

Conclusions. According to the results of the study, in the Pavlodar region there is an increase in the number of Rh-negative donors, which is associated with the high demand of medical organizations in the region for blood component therapy for recipients with negative Rh. At the same time, the number of Rh-positive donors remains stable in the context of 5 years.

MARKERS OF FERROKINETICS AND CYTOKINES IN PATIENTS OF GYNECOLOGICAL PROFILE WITH ANEMIA OF INTERMEDIATE STATE FOR TRANSFUSION THERAPY PRESCRIPTION

J.V. Peshnyak¹, E.V. Dashkevich¹, O.L. Pashkova¹, I.V. Kurlovich², R.N. Demidova², E.V. Fedotova³, D.M. Alekhno³, O.P. Veremeeva³

¹ State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies",

Minsk, Belarus

² State Health Institution "Republican Scientific and Practical Center "Mother and Child" of the Ministry of Health of the Republic of Belarus", Minsk, Republic of Belarus

³ Health care institution "1st City Clinical Hospital"
Minsk, Belarus

Introduction. To prescribe transfusion therapy of erythrocyte blood components (ECC) to gynecological patients with inflammatory and non-inflammatory diseases of the female genital organs with anemia of moderate severity, it is very important to determine the markers of ferrokinetics and cytokines both for the differential diagnosis

of ACD and IDA, and for determining the tactics of transfusion therapy with an assessment of the clinical effect.

Aim of the study. To determine the most significant markers of ferrokinetics and cytokines in patients with inflammatory and non-inflammatory diseases of the female genital organs with anemia of moderate severity.

Methods. The material of the study was serum and plasma with EDTA of patients of the following groups: group 1 (main group of the study) - patients with gynecological verified diseases of the female genital organs and moderate anemia (Hb 70-89 g/l) (n=30) aged from 25 to 57 years old who were prescribed medical manipulations/surgical interventions. Of these, 7 patients were with ACD of an inflammatory nature, often combined according to ICD-10: chr. salpingo-oophoritis (N70) in the presence of adhesive process of the abdominal cavity and pelvic organs, hr. adnexitis (N70), endometrioma of the anterior abdominal wall (N71), chr. cervicitis (N72). 23 patients were with benign non-inflammatory diseases who were diagnosed according to ICD-10: uterine leiomyoma (D25), cervical erosion (N86), ovarian cysts (N83), endometrial polyps (N84), endometriosis of the uterus (adenomyosis) (N 080.0), endometrial hyperplasia (N85), dysfunctional abnormal bleeding (N92, N93); comparison group 2 (laboratory) - female blood donors of the blood collection department of the Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnology, without a burdened gynecological history, practically healthy (n=30), aged from 25 to 56 years.

Results. The examined patients demonstrated an increase in the level of ferritin by an average of 2.9 times compared with the same indicator in the control group (female donors) (Pu-test = 0.0003), and in patients with anemia II st. in inflammatory diseases of the female genital organs, it was 4.3 times higher (Pu-test = 0.0002), and in the group of patients with anemia II st. with non-inflammatory diseases of the female genital organs - 2.5 times (Pu-test = 0.007).

For practical purposes, a two-stage algorithm is proposed to determine the tactics of transfusion therapy. Stage 1. Clinical and laboratory studies, which include: 1.1 Assessment of risk factors. 1.2 Routine tests (according to current clinical protocols (Hb, ferritin, serum iron, TIBC, CST. 1.2 Additional tests (IL1, IL6, sTfR).

Stage 2. Indications for the appointment of TT in inflammatory and non-inflammatory diseases of the female genital organs in anemia II st. when planning surgical procedures or operations.

This helps to improve the diagnosis of an inflammatory disease, and, if present, the appointment of pathogenetic therapy.

Conclusions. The determination of ferrokinetic markers and cytokines is an important step in determining the tactics of transfusion therapy in gynecological patients with moderate anemia. An algorithm for prescribing transfusion therapy in gynecological patients with anemia of moderate severity was developed, taking into account the analysis of ferrokinetic markers and cytokines.

CHROMOGENIC METHOD FOR THE QUANTITATIVE DETERMINATION OF HEPARIN ANTI-XA ACTIVITY IN HUMAN BLOOD PLASMA

A.P. Vlasov, O.V. Zhorov, Z.I. Kravchuk, R.F. Zhilinskaya

State Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and
Medical Biotechnologies"
Minsk, Belarus
rnpc@blood.by

Introduction. Nowadays, diagnostics and quality control of drugs from human blood plasma, coagulation and chromogenic methods are widely used to determine the anti-Xa activity of heparin in human blood in laboratory. According to the State Pharmacopoeia of the Republic of Belarus, the chromogenic method is the main method for quality control of medicines containing heparin. Using a method for determining the activity of heparin against activated factor X with a chromogenic substrate allows you to control heparin therapy and prescribe the necessary dosage of the drug to patients.

Aim of the study. To develop a method for the quantitative determination of anti-Xa activity of heparin in human plasma and in drugs by the chromogenic method.

Methods. The objects of the study were heparin, antithrombin III, activated human coagulation factor X (FXa), donor blood plasma.

Results. The principle of the method for determining the anti-Xa activity of heparin is based on the use of a synthetic chromogenic substrate and factor Xa inactivation. Heparin is determined in combination with antithrombin III present in the sample. The concentration of this complex depends on the availability of the antithrombin III molecule. To ensure a constant concentration of antithrombin III, purified human antithrombin III is added in excess to the test plasma. Factor Xa is added in excess and neutralized by the heparin-antithrombin complex. The remaining, non-interacting factor Xa is quantified using a synthetic chromogenic substrate. At this stage, the chromogenic substrate is enzymatically cleaved by factor Xa with the formation of a nitroaniline chromophore, which is determined spectrophotometrically at a wavelength of 405 nm.

The main reagents used in the method for determining the anti-Xa activity of heparin (FXa, antithrombin III) were isolated and purified from the blood plasma of donors by anion-exchange and hydrophobic chromatography. A commercially available chromogenic substrate was used for determination.

Conclusions. A chromogenic method has been developed for the quantitative determination of the anti-Xa-activity of heparin in human plasma and in drugs with a measurement range of 0.1-1.0 IU/ml and a sensitivity of 0.05 IU/ml.

AUTOMATION OF IMMUNOHEMATOLOGICAL STUDIES IN THE BLOOD CENTER

Zh.K. Nadirov, D.K. Chirikov, Z.B. Karazhigitova, M.S. Kadyrov

State utility company on REM "City Blood Center"
Almaty, Kazakhstan
gckalmaty@mail.ru

Introduction. In accordance with the international ISBT recommendations, ensuring immunohematological safety should be based on uniform criteria for testing donor blood. The quality of research depends on many factors, among which the key ones are the following: qualification of personnel, equipment of the laboratory, quality of the reagents used, quality control, documentation and interpretation of the results.

With large flows of immunohematological tests, it is possible to minimize the influence of the "human factor" only with the automation of research.

Aim of the study. To carry out the analysis of work on automatic immunohematological analyzers of different manufacturers.

Methods. A comparative analysis was applied by comparing the characteristics of the equipment.

Results. The studies were carried out on three analyzers: 1) IH-1000 (BioRad), 2) Ortho vision (Ortho Clinical Diagnostics), 3) Octo hawk (DiaPro). All three devices work autonomously, have the ability to connect to the Laboratory Information System and remote access for service engineers. They have the ability to determine the quality of the sample, the presence of a cap on the tube and reagent bottle. There is active monitoring of quality control studies, the function of continuous sample loading and immediate processing of urgent samples. Methods of column agglutination applied are: gel filtration is used on the 1st and 3rd devices, glass microspheres are used on the 2nd device. The range of possible studies performed is the same on all analyzers: cross-blood typing, phenotyping by Rh and Kell systems, screening and identification of antibodies, indirect Coombs test, testing for compatibility, etc. There are differences in the configuration and principles of operation: the first analyzer has 2 independent pipetting stations and 3 built-in centrifuges; the third apparatus uses dry dispensing of reagents using disposable tips, eliminating the need for wash solution and disinfection of sample probes. Productivity per hour for the prescribed three types of studies for donors: IH-1000-36 samples, Ortho vision - 20 samples; Octo hawk-38 samples. It is possible to increase the speed of research with separate tests: confirmation of blood groups and phenotyping according to Rhesus and Kell on one device, screening of anti-erythrocyte antibodies on another. Analyzers IH-1000 and Ortho vision participated in the FQA.

Conclusions. The use of automatic analyzers ensures high quality, objective assessment and interpretation of research results, standardization and documentation of all stages of research - from identification of samples and reagents to storage and archiving of results. To avoid downtime, as well as to evenly distribute the load, it is necessary to have redundant equipment.

LABORATORY SUPPORT OF KIDNEY TRANSPLANTATION INCOMPATIBLE WITH THE ABO SYSTEM

D.G. Sadvakasova, S.A. Li, D.N. Turlubekova

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology"
of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
sadvakasova_pvl@mail.ru

Introduction. Over the years, advances in medicine have made possible kidney transplantation with ABO incompatibility between some recipients and living donors. Being able to have a living donor with a different blood type has shortened the waiting time for some people. One of the strategies for overcoming the ABO conflict is desensitization of the recipient to remove antibodies and changes in the immunological status, which allows for transplantation. To do this, the following is carried out: removal of antibodies from the blood (plasmapheresis or immunoadsorption (IA)); introduction of antibodies (intravenous immunoglobulin) into the body to protect against infections; provision of other drugs to protect the new kidney from antibodies.

Aim of the study. To study the level of circulating anti-A/B antibodies of recipients before and after kidney transplantation.

Methods. Columnar agglutination, gel serology.

Results. The Scientific and Production Center of Transfusiology accompanies transplants of the National Cancer Center, providing laboratory tests. In 2022, 95 immunohematological studies were performed, 240 cross-match; 248 HLA typing; 183 HLA antibody determination, as well as 65 procedures of therapeutic plasmapheresis to recipients.

There are several desensitization protocols. The goal of these strategies, mainly applied a few days before transplantation, is to reduce the levels of circulating anti-A/B antibodies to achieve titers from 1:8 to 1:32. According to the protocols of different countries, transplants were carried out with an ABO antibody titer of 1:32 in Japan, in America with a titer of 1:16, in Germany – 1:8.

In Kazakhstan, the Stockholm Protocol, widely used in the world, was tested with an ABO titer of 1:8 antibodies, when 2 transplantations of a non-group kidney were performed at the National Cancer Research Center. For successful transplantation, the level of antibodies in both clinical cases was reduced to level 1:4. For this purpose, plasmapheresis, the introduction of rituximab (antibodies) and other drugs to protect the new kidney from antibodies were carried out. Both recipients have already returned to work.

In total, 1,712 cases of kidney transplants have been carried out in Kazakhstan since 2012: 1,534 - from living donors, 178 - from posthumous donors. Since 2010, 521 transplants have been carried out in the National Cancer Center, 461 of them from a living donor, 60 from a posthumous donor.

Conclusions. Thus, ABO antibody titers are of great diagnostic importance for transplantation, observation of recipients after transplantation, as they can lead to hyperacute rejection reactions. It is necessary to develop a separate clinical protocol for desensitization and kidney transplantation from an ABO incompatible donor, including laboratory support, plasmapheresis procedures.

CLINICAL APPLICATION OF BLOOD COMPONENTS

HEMOGLOBIN CONCENTRATION AND TRANSFUSION OF ABO-INGROUP PLATELETS

D.S. Pokhabov, E.A. Shestakov, O.V. Fedyk, E.B. Giburt

National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov
Moscow, Russia
ezhiburt@yandex.ru

Introduction. Platelets express ABO antigens, and their donor concentrates, prepared by the classical method of machine apheresis, include a plasma dose that contains ABO antibodies corresponding to the donor's ABO group. Platelet ABO antigens that are incompatible with the recipient's ABO antibodies may be rapidly cleared from the bloodstream and lead to a reduced increase in platelet concentration. ABO antibodies that are passively transferred with donor plasma can lead to hemolysis of the recipient's erythrocytes. From 01/01/2021 in Russia, any recipient can be transfused with any other donor platelet concentrate in an additional solution.

Aim of the study. To study the change in hemoglobin concentration in recipients of donor platelet concentrates, which are compatible and incompatible according to the ABO phenotype.

Methods. We studied the results of 423 consecutive transfusions of apheresis donor leukodepleted pathogen-reduced platelet concentrate, including 313 (74.0%) compatible and 110 (26.0%) incompatible transfusions. The concentration of hemoglobin in the recipient's blood was determined the day before and the next day after platelet transfusion.

Results. Transfusion reactions, including hemolytic, were not registered. The concentration of hemoglobin in the recipient's blood did not change significantly both after transfusion of single-group platelets ($p = 0.795$) and after transfusion of other-group platelets ($p = 0.868$). There were no differences in the concentration of hemoglobin in the blood of the recipient before and after transfusion of single-group and other-group platelets.

Conclusions. In a multidisciplinary clinic, 423 consecutive platelet transfusions were investigated, of which the proportion of ABO-incompatible transfusions was 26.0%. Platelet concentrates were leukodepleted, pathogen-reduced, and the plasma in them was replaced with an additional solution. There were no transfusion reactions, including hemolytic ones. The concentration of hemoglobin did not change significantly both during the transfusion of one-group platelets and during the transfusion of other-group platelets. There are no differences in hemoglobin concentrations before and after transfusion of one-group and other-group platelets.

PREVENTION OF REFRACTORY TO TRANSFUSIONS OF PLATELETE BLOOD COMPONENTS

E.V. Dashkevich, N.A. Buchwald, J.V. Peshnyak, M.V. Zlotnikova

Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical
Biotechnologies
Minsk, Belarus
eleonoravdoc@gmail.com

Introduction. The absence of the expected increase in platelet levels during transfusions of platelet blood components (TPC) may be associated with refractoriness. According to the literature data, the main cause of immune refractoriness in patients with multiple TCC transfusions is the presence of HLA-A and / or HLA-B antibodies in 25-30% of cases, and in 3-9% of refractory patient's platelet HPA antibodies (anti -HPA-1a, 1b, 3a, 2b and 15b) in combination with HLA antibodies.

Aim of the study. To determine tactics for the prevention of refractoriness to transfusions of platelet blood components.

Methods. The phenotypic and functional features of platelets were studied on 64 samples from 32 donors of TPC, PL (poor leukocytes), pathogen-reduced before and after automatic thrombocytapheresis, based on the assessment of aggregation activity and expression of platelet adhesion molecules. The selection of 26 donor-recipient pairs for TPC transfusions was carried out on the basis of the developed "Algorithm for the selection of donor-recipient pairs for multiple transfusions of platelet blood components".

Results. A significant positive correlation was found between indicators of the degree of platelet aggregation activity (%) under the action of ADP at a dose of 5 μ M and the relative number of platelets expressing P-selectin (CD62P) from whole blood ($R= 0.82^*$, $p=0$) and platelets obtained by automatic apheresis, pathogen-reduced OB ($n=32$) after adding a pool of citrate plasma of the AB(IV) blood group from Rh-negative male donors on the 1st day ($R=0.36^*$, $p=0.003$). This fact confirms the functional efficacy of TPC in the blood of patients. The Enterprise Standard (STP75-2020) "Determination of the functional activity of platelets obtained by automatic apheresis, PL, pathogen-reduced" was developed.

As a result of the studies, antiplatelet antibodies (anti-HLA class I and/or anti-HPA) were found in 6 (23.1%) of 26 patients, which corresponds to the literature data on the occurrence of these antibodies in recipients with multiple TPC transfusions. Anti-HLA class I antibodies were detected in 2 (7.7%) of 26 patients, anti-HPA antibodies were found in 1 (3.8%) recipient and anti-HLA class I and anti-HPA antibodies were detected in 3 (11.5%).

The clinical and laboratory efficacy of TPCs, selected taking into account pheno- and genotypic characteristics based on platelet levels and the clinical condition of patients, was assessed. In 6 recipients with platelet refractoriness after administration of TPC, the average platelet count was $31.1 \pm 15.2 \times 10^9/L$ ($n=6$), which was below the required hemostatic level (more than $50 \times 10^9/L$). After selecting compatible doses of TPC in the required volume, the average level of platelet count after 24 hours increased to normal and amounted to $71.1 \pm 11.4 \times 10^9/L$ ($n=6$). The average rate of APT (absolute platelet increase) 24 hours after compatible TPC transfusion was $40.0 \pm 6.5 \times 10^9/L$ ($n=6$) in these recipients, which indicates the effectiveness of the selected doses of TPC.

Conclusions. Instructions for use have been developed, which set out a method for preventing refractoriness to multiple TPC transfusions. If it is impossible to select (polyspecificity of the recipient or emergency selection) for the binding of antiplatelet antibodies, it is recommended to select TPC for donor-recipient pairs at a dose exceeding that calculated for the percentage of detected antibodies.

CORRECTION OF HEMOSTASIS DISTURBANCES IN PARTICULARS WITH OBSTETRIC BLEEDING IN THE PRACTICE OF THE OUTSIDE REANIMATION AND TRANSFUSIOLOGY TEAM WITH THE HEMOSTASIS LABORATORY

A.A. Odinzoda, A.F. Kubiddinov, A. G. Kabirov

Republican Scientific Blood Center
Dushanbe, Tajikistan
azmidd.87@mail.ru

Introduction. Obstetric bleeding is characterized by a sudden onset and a high rate of blood loss. This circumstance, especially against the background of reduced adaptive capabilities of the mother's body in the presence of concomitant diseases, leads not only to a violation of central and regional hemodynamics, but also to serious shifts in all links of the hemostasis system, rheology and other main indicators of homeostasis.

The issue of timely blood transfusion therapy for the prevention of coagulopathy, the elimination of hypoxia, considering hemorrhagic shock and hemodynamic changes, is relevant for the correction of hemostasis disorders in puerperas with obstetric bleeding.

Aim of the study. To improve the results of treatment of puerperas with massive blood loss due to timely transfusion therapy and selective selection of blood preparations.

Methods. The study included two stages. The first stage includes the study of standards for the provision of obstetric care in various situations in order to treat puerperas with massive blood loss. The second stage is devoted to the provision of emergency transfusion care by the resuscitation and transfusion team was analyzed. The use of the use of blood components in transfusion therapy in puerperas with obstetric blood loss was studied on the basis of emergency hemostasis results in puerperas (recipient).

Results. A total of 26 puerperas were examined, of which the study group included 12 patients aged 19 to 44 years who suffered massive blood loss during childbirth. With observance of all resuscitation measures, maintaining the function of vital organs and preventing thromboembolic complications, component transfusion therapy was carried out. The results of the study showed that 60% of dilutional coagulopathy was associated with the use of crystalloids and colloids of other blood substitutes. This picture is aggravated against the background of a decrease in the adaptive capabilities of the body of women in labor and in the presence of concomitant diseases, which led to serious changes in the function of vital organs. In the presence of depletion of the adaptive capabilities of the body of women in labor, blood transfusion therapy was chosen, which made it possible to achieve normalization of hemostasis parameters with the lowest dose of transfusion media in the study group compared to the control group ($p < 0.05$).

Conclusions. Our studies have shown that the proposed optimization tactics,

associated with strict consideration of the presence of concomitant diseases and hemostasis indicators, as well as supporting the function of vital organs and systems, with subsequent resolution of massive blood loss through donor plasma, depending on the comorbid background in the recipient in obstetrics, has a number of advantages: reduces the risk of dilutional coagulopathy, reduces the volume of transfused plasma, normalizes the target parameters of hemostasis faster, thereby improving the results of treatment of puerperas with acute blood loss.

ANALYSIS OF BLOOD TRANSFUSION THERAPY DURING EXTRACORPOREAL MEMBRANE OXYGENATION

D.A. Antikeyev, E.Yu. Kochengina

PSE on REM "Pavlodar Regional Cardiology Center"
Pavlodar, Kazakhstan
elena.kochengina@gmail.com

Introduction. Recently, the number of severe patients with cardiovascular pathology has increased, requiring the use of additional extracorporeal methods of circulatory support, such as extracorporeal membrane oxygenation (ECMO). ECMO is a high-tech invasive method, a type of prolonged cardiopulmonary bypass, aimed at temporarily "replacing" the pumping function of the heart and / or gas exchange function of the lungs, when other methods of treating and correcting cardiorespiratory insufficiency are not effective. For ECMO, an extracorporeal circuit is "connected" to the patient's cardiovascular system, consisting of lines, a pump, and a membrane oxygenator. The duration of ECMO varies from a few days to several months until the heart and/or lungs recover. For the purpose of anticoagulant therapy during ECMO, heparin is constantly used. As a result, the following complications occur: bleeding, hemolysis, heparin-induced thrombocytopenia, requiring correction of homeostasis disorders.

Aim of the study. To determine the volume and ratio of transfused blood components during the procedure of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO).

Methods. A retrospective analysis of the medical records of patients who underwent ECMO in 2022 was carried out. The study group included 16 patients. The total volume and ratio of transfused donor blood components was calculated.

Results. The average duration of ECMO was 11.92 days, the veno-arterial ECMO technique (VA ECMO) was used. In 14 patients, the central type of VA ECMO connection was used, requiring open access to the heart and accompanied by high perioperative blood loss, while the rest used the peripheral type. After the successful completion of the procedure, 8 patients were discharged from the hospital, which accounted for 50% of the total number of patients using ECMO.

The analysis revealed that the share of blood transfusion therapy in patients with ECMO is 34.3% of all transfusions performed in the hospital during the year. At the same time, the number of transfused erythrocyte-containing components (ESCs) is 326 doses (24.2% of the total volume of ESCs), fresh frozen plasma (FFP) - 221 doses (41.7%), platelets - 83 doses (79%), cryoprecipitate - 90 (81%).

Conclusions. A pattern was revealed in the increased consumption of blood components in patients using ECMO. It has been established that the need for platelets occurs 3-4 days after the initiation of ECMO and is 1 therapeutic dose every

2 days. The average patient requirement for transfusion of erythrocyte-containing media is 1.7 doses, or 566 ml, daily, provided there are no active sources of bleeding. The ratio of transfused erythrocyte-containing doses to fresh frozen plasma was 1.5:1.

ANALYSIS OF SCREENING OF ANTI-ERYTHROCYTE ANTIBODIES IN PREGNANT WOMEN IN THE REGIONAL STATE BUDGETARY HEALTH INSTITUTION "REGIONAL BLOOD TRANSFUSION STATION" OF THE MINISTRY OF HEALTH OF KHABAROVSK REGION

O.V. Kozhemyako, A.Yu. Bakulina, E.I. Zeiler, M.Yu. Naydenova, O.A. Romanovskaya

Regional state budgetary health care institution "Regional blood transfusion station"
of the Ministry of Health of the Khabarovsk Territory
Khabarovsk, Russia
bakulina_ann@mail.ru

Introduction. Screening of anti-erythrocyte antibodies during the examination of pregnant women makes it possible to identify their sensitization, which makes it possible to predict the development and severity of hemolytic disease of the fetus and newborn and the ability to ensure the safety of transfusion media transfusion.

Aim of the study. To study the results of studies of blood samples of pregnant women with anti-erythrocyte antibodies for 5 years.

Methods. The blood samples of pregnant women from medical organizations received by the Regional Blood Transfusion Station were studied to detect anti-erythrocyte antibodies.

The studies were carried out with ID-DiaCell I-II-III reagent for screening anti-erythrocyte antibodies in Liss/Coombs ID-cards, manufactured by DiaMed, Switzerland. When anti-erythrocyte antibodies were detected, identification was carried out with the ID-DiaPanel reagent, manufactured by DiaMed, Switzerland. The immunization index is determined by the formula $Q=X/N \times 100\%$ (where Q is the sensitization index, X is the number of individuals with antibodies, N is the number of examined individuals).

Results. For the period 2018 - 2022, 1195 blood samples of pregnant women were examined for the presence of anti-erythrocyte antibodies (of which 44% were Rh negative).

The index of sensitization to erythrocyte antigens was 2.29% (anti-D - 89.1%, anti-E - 8.1%, anti-e - 2.7%, anti-K -1%). It should be noted that from a number of medical organizations only blood samples of Rh-negative pregnant women were sent for research.

Conclusions. Our studies have shown that, although anti-D antibodies are most often detected in pregnant women, the possibility of sensitization of Rh-positive pregnant women by erythrocyte antigens cannot be ignored.

According to the Clinical recommendations of the Ministry of Health of Russia "Normal pregnancy", only Rh-negative pregnant women are sent for the study of anti-erythrocyte antibodies. Timely examination of all pregnant women, regardless of their Rh affiliation, for anti-erythrocyte antibodies, makes it possible to predict the possibility of development and severity of hemolytic disease of fetuses and newborns for all erythrocyte antigens, and the determination of the specificity of antibodies will allow the blood service institution to prepare blood components that do not contain antigens by the expected date of delivery. which have developed antibodies, for the timely correction of possible anemia in the newborn.

EXPERIENCE IN THE USING PLASMA ENRICHED WITH SOLUBLE PLATELET FACTORS IN THE TREATMENT OF DIABETIC FOOT

S.A. Abdrakhmanova, M.E. Ospanova, A.H. Amanov

RSE on REM "Scientific and Production Center for Transfusiology" of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan
Astana, Kazakhstan
sk_ospanova_me@mail.ru

Introduction. Diabetic foot syndrome (DFS) is a group of complications associated with damage to blood vessels and nerve endings in chronic hyperglycemia. Up to 10% of people with diabetes suffer from such a complication as a foot ulcer. SDS is the cause in more than 65% of all cases of lower limb amputation of a non-traumatic nature.

The main task in the treatment of diabetic foot syndrome is to prevent major amputation. The use of *Platelet-rich plasma* (PRP) as cell therapy is widely used for tissue repair and regeneration.

Autologous *Platelet-rich plasma* can effectively, safely and quickly promote wound healing. However, clinical use is usually limited in patients with chronic skin wounds due to other severe complications and severe concomitant diseases. Allogeneic *Platelet-rich plasma* has also demonstrated its effectiveness in the treatment of chronic wounds.

Aim of the study. Presentation of the experience of using allogeneic *Platelet-rich plasma*, prepared in the NPCT, in the treatment of diabetic foot syndrome in a number of patients.

Methods. The study included 5 patients with type II diabetes mellitus with SDS of varying severity, localization (but within the foot and lower third of the lower leg).

Experimental local treatment in the form of dressings with allogeneic *Platelet-rich plasma* was carried out in the period from May to August 2021. The frequency of dressings and the duration of treatment of each patient were different. To retain the *Platelet-rich plasma* in the wound, a hydrocolloid gel for wound care without medicinal additives was used.

Results. In all patients with the beginning of wound dressings using *Platelet-rich plasma*, there was an improvement in the condition of wounds in the form of the appearance of fresh granulation tissue, raising the bottom of wounds, reducing the area of wound damage. The final result of treatment was different depending on the severity of the underlying disease, the presence of concomitant diseases and complications.

Three patients had wound closure at different times from the start of treatment: in one of these cases, the wound closed within 2.5 months of treatment with *Platelet-rich plasma*, in two cases, treatment was discontinued due to the relocation of patients, where they continued treatment using other wound care products (solcoseril, levomekol, etc.) with subsequent wound healing.

In two cases, treatment was discontinued after 2 months against the background of decompensation of the main process. In one case, the patient did not follow the recommendations for maintaining an optimal level of glycemia, wound hygiene, as a result of which the deterioration of the wound condition was noted. Subsequently, the patient was recommended amputation of the foot. In the second case, an elderly patient developed decompensation of diabetes mellitus, concomitant pathology (arterial hypertension, chronic renal failure).

Conclusions. Local application of allogeneic *Platelet-rich plasma* to improve wound healing has a positive effect. But it is necessary to treat diabetic foot syndrome comprehensively together with the main and concomitant diseases in order to achieve the maximum effect of treatment.

EXPERIENCE OF APPLICATION OF CASCADE PLASMA FILTRATION IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

A.H. Amanov

CF "University Medical Center"
Astana, Kazakhstan
a_ardak77@mail.ru

Introduction. To date, one of the modern, safe and clinically effective methods of selective hemocorrection in the treatment of a number of pathological conditions caused by the accumulation and pathological effect on the pathogenesis of diseases of complexes circulating in the general bloodstream is cascade plasmapheresis (hereinafter referred to as CPF).

With the help of CPF, immunoglobulins G and M, viruses, fibrinogen, and low-density lipoproteins are effectively removed from the bloodstream. CPF has an advantage over traditional plasmapheresis due to its selectivity: it has minimal effect on hemodynamics; the possibility of carrying out the procedure with a minimum amount of compensation; there is no risk of infection with viral hepatitis.

Aim of the study. Introduction of CPF in Kazakhstan on the basis of foreign protocols for the treatment of resistant forms of autoimmune diseases, hyperlipidemia and in organ transplantation. CPF in Kazakhstan is used in the treatment of resistant forms of autoimmune diseases, hyperlipidemia and in organ transplantation at the age of 4 to 76 years

Methods. The CPF was carried out on the Spectra Optia apparatus using the program "Auxiliary Apparatus for plasma Processing" and a set of "Plasma exchange", sets for cascade plasmapheresis "Viroban" and separators of plasma components Cascadeflo EC 20, 30, 50 (pore sizes 10, 20, 30 nm, respectively).

Results. From 2020 to 2023, 64 CPF sessions were conducted, 31 patients with various nosologies (autoimmune diseases, hyperlipidemia, Crohn's disease, etc.), of which: adults (from 18 to 76 years old) - 21, children (from 4 to 17 years old) - 10.

In dynamics, after 3 months, in two patients with Crohn's disease, normalization of calprotectin is observed in control tests and a 50% decrease in this indicator in other patients. With hyperlipidemia, total cholesterol decreased by 2.2 times, LDL - 2.6, HDL - 1.5, triglycerides - 1.2. A patient with Alzheimer's disease has an elongation of memory retention time during the day. There was a decrease in type I and type II antibodies in patients with organ transplantation. A patient with multiple sclerosis has been in remission for 2 years. A patient with autoimmune glomerulonephritis was found to have a 50% decrease in the level of Ig E with a 16-fold increase above normal.

Conclusions. CPF has shown its effectiveness in the treatment of refractory forms of hyperlipidemia and autoimmune diseases, and therefore it is necessary to introduce the presented methodology into clinical protocols for the diagnosis and treatment of these diseases in the Republic of Kazakhstan.

TREATMENT OF INFECTIOUS COMPLICATIONS WITH TRANSFUSIONS OF DONOR GRANULOCYTES DURING ALLOGENEIC TRANSPLANTATION OF HEMATOPOIETIC STEM CELLS (CLINICAL CASE)

L.M. Gushchina¹, N.P. Kirsanova², Yu.E. Mareyko², A.V. Lipnitsky², G.L. Kachan³

¹Healthcare Institution "Republican Scientific and Practical Center for Transfusiology and Medical Biotechnologies", Minsk, Belarus

²Healthcare Institution "Republican Scientific and Practical Center for Pediatric Oncology, Hematology and Immunology", Borovlyany, Belarus

³State educational institution "Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education", Minsk, Belarus
gushchina@blood.by

Introduction. Recurrence of acute lymphoblastic leukemia (ALL) in children is an absolute indication for hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). The previous high total cytostatic load causes deep immunosuppression and a high risk of life-threatening infections, including at the conditioning stage, which sharply increases the risk of death before transplantation or in the early post-transplant period.

Aim of the study. To determine the efficacy and safety of using donor granulocyte (DG) transfusions in the treatment of bacterial complications in a patient with recurrent ALL recurrence during allogeneic HSCT.

Methods. Patient, 4 years old. Diagnosis: ALL, common-B, relapse III combined (bone marrow, CNS). Remission IV. Condition after allogeneic related haploidentical transplantation (for recurrence I). Condition after repeated therapy with CAR-T cells (the first course was carried out in the treatment of relapse II). Donor granulocytes were obtained by automatic apheresis from stimulated (granulocyte colony-stimulating factor, dexamethasone) unrelated donors.

Results. After the first stage of conditioning (total body irradiation), the patient developed infectious complications against the background of grade IV cytopenia: fever, an increase in C-reactive protein (CRP) up to 29 mg/dL, bloodstream infection (*Ps.aeruginosa*). For health reasons, air conditioning was interrupted. Combined antibiotic therapy did not control the infectious process: septicopyemia progressed with multiple foci in the right leg, chest, forearm, osteomyelitis, paraproctitis/cellulitis, balanitis. The first transfusion of donor granulocytes was performed on day -2 in a volume of 470 ml with a cellularity of $16.1 \times 10^8/\text{kg}$. On the second day after transfusion, there was an increase in leukocytes and a decrease in CRP to 19 mg/dL, which made it possible to complete the conditioning regimen and conduct an allogeneic related haploidentical HSCT. Repeated transfusions of donor granulocytes were carried out on day +3 and +14 due to the deterioration of the condition and in order to control the infection (in a volume of 235 ml with a cellularity of $6.5 \times 10^8/\text{kg}$ and 470 ml with a cellularity of $8.8 \times 10^8/\text{kg}$, respectively). Against the background of transfusions of donor granulocytes, there were multiple septic foci with positive dynamics, which made it possible to perform necrectomy. Granulocytes more than $0.5 \times 10^9/\text{l}$ per day+16. Complications of transfusions of donor granulocytes were not registered. He was discharged from the transplantation department on day +49 in a stable condition.

Conclusions. Transfusion of donor granulocytes in a patient with acute lymphoblastic leukemia (relapse III) showed high efficiency in the complex treatment of a life-threatening generalized infection that developed during allogeneic haploidentical HSCT at the conditioning stage and in the post-transplant period. Transfusions of donor granulocytes as part of complex antibacterial therapy make it

possible to control the infectious process, which creates the necessary conditions for specific therapy, including allogeneic HSCT.

ADVANTAGES OF RESTRICTIVE TACTICS OF BLOOD COMPONENT TRANSFUSION IN ONCOLOGY

A.Zh. Mambetova, J.S. Tlemisova, D.B. Aubakirova,
J.Z. Alizhanova, Z.N. Kuandykov

SSE on REM "Multiprofile City Hospital No. 1"
Astana, Kazakhstan
anarkehat@mail.ru

Introduction. The global trend of modern transfusiology is evidence-based transfusion tactics, that is only according to indications, only in a situation where the clinical prognosis worsens without blood transfusion. The purpose of plasma transfusion is to stop the hemorrhagic syndrome caused by a deficiency of coagulation factors. Accordingly, mandatory criteria for the appointment of plasma are a) the presence of bleeding or an upcoming invasive procedure; b) an increase of at least 1.5 times the coagulation rates.

In all cases of transfusion of any amount of fresh frozen plasma (hereinafter - FFP), as a necessary means of treating patients with massive blood loss, it is necessary to be guided by indicators of blood coagulation tests, including tests at the patient's bedside. FFP should never be used for simple volume replacement in both adults and children.

Aim of the study. To compare liberal and restrictive tactics of transfusion of blood components in oncological patients in the intraoperative period.

Methods. A retrospective study of medical records of cancer patients for the period 2014-2016 who underwent surgery.

To assess laboratory parameters during bleeding in the intraoperative period, both standard, quantitative, coagulometric tests (APTT, PT, INR, fibrinogen) were used, and since 2015, thromboelastography, methods for the integral assessment of hemostasis, reflecting the functional indicators of the hemostasis system has been applied.

Results. A total of 5273 patients were operated on during the analyzed period, 247 received intraoperative transfusion of blood components. A total of 1084 transfusions were performed, including FFP - 707, erythrocytes - 318, platelets - 3, cryoprecipitate - 56 doses.

In 2014, operations were performed on 1979 patients, of which 168 underwent 699 transfusions of blood components. Transfusion activity was 35%. The structure of transfusions: FFP - 503, erythrocytes - 178, cryoprecipitate - 18 doses, platelets were not transfused. The ratio of erythrocyte is plasma 1:3, mortality in the group 0.7%.

In 2015, the appointment tactics changed due to the introduction of thromboelastography. Of the 1853 operated patients, 50 underwent 243 blood transfusions, with a transfusion activity of 11%. In the structure: FFP - 116, Erythrocytes - 63, cryoprecipitate - 24, platelets - 1 dose. The erythrocyte-plasma ratio was 1:2, mortality among this group was 0.8%.

For 9 months of 2016, 1441 patients were operated on, 56 patients underwent 181 blood transfusions, transfusion activity was 12%, of which 88 were for FFP, 77 were

for erythrocytes, 14 were for cryoprecipitate, and 2 were for platelets. The ratio of erythrocyte was plasma is 1:1. Mortality in this group was 0.7%.

Conclusions. The use of integrated methods for assessing hemostasis made it possible to reduce the number of unindicated FFP transfusions in the intraoperative period by 77%, which made it possible to ensure the principle of safe transfusion in cancer patients. Mortality in all groups was unchanged, which proves the absence of the need for unnecessary, prophylactic transfusions, without taking into account the hemostatic potential of the patient.

AUTOMATION OF THE TECHNOLOGY OF PROCUREMENT OF ERYTHROCYTE CELL TRANSPORT SYSTEMS FOR TARGETED DRUG DELIVERY IN THE HUMAN BODY

K.E. Berikkhanova, G.N. Seredin, E.A. Taigulov, J.T. Bokebaev

PI "National Laboratory Astana", CF "University Medical Center"
Nazarbayev University, Kazakhstan
kberikkhanova@nu.edu.kz.

Introduction. Directed transport of drugs deposited in autologous erythrocytes provides a significant increase in the effectiveness of treatment, significantly reduces the toxicity of drugs by increasing the bioavailability and the possibility of drugs entering the systemic circulation, but to the place of the infectious process.

Currently, many variants of targeted drug delivery systems are being studied, for example, nanoparticles, liposomes, micelles, polymers. The use of autologous cells has many advantages over artificial systems as they are numerous, non-toxic, non-immunogenic, undergo natural biodegradation and are capable of carrying a large number of drug molecules.

Our studies have revealed the possibility of creating a consistently high concentration of the drug in blood serum and /or in wound tissue for a long time when treated with erythrocyte pharmacocytes containing a single dose of the drug, in contrast to traditional intravenous administration or local saturation of tissues with the same drug.

However, in the process of creating transport systems based on erythrocyte pharmacocytes, the obvious limiting and time-consuming link is the manual method of loading erythrocytes with medicine.

The difficulties of the process are associated with the need for strict compliance with the sterile conditions of harvesting erythrocyte pharmacocytes, which is carried out manually. The routine method of harvesting pharmacocytes on average takes 2-2.5 hours of the doctor's working time.

Goal. Automation of the technology of procurement of erythrocyte cell transport systems for targeted drug delivery in the human body.

Methods. To automate the process of harvesting erythrocyte pharmacocytes, a technology is being developed for the targeted delivery of antibiotics and/or cytokines and other drugs based on autologous erythrocytes by hypoosmic hemolysis for the treatment of purulent wounds and surgical infection.

Results. The hardware and software complex is an electronic and mechanical device consisting of seven main functional modules (functional centrifuge, reactor, precision dispenser, manipulator, filters and sterilizer, analog signal adapter).

As a result of the developed technology, the method of hypoosmotic hemolysis used in the clinic to obtain transport systems for targeted drug delivery based on autologous erythrocytes has been fully automated.

Conclusions. Automation of the process of loading drugs into pharmacocytes eliminates the problem of sterility disorders, strictly standardizes the process of harvesting pharmacocytes and frees the doctor's working time from the laborious manual process and accelerates the widespread introduction of an innovative treatment method into clinical practice to improve the results of treatment of surgical infections. The scientific novelty of the development consists in the development of cellular bioengineering for targeted drug delivery.