



Глава III



**НАУЧНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Специалисты станции на протяжении многих лет занимаются изучением и научным обоснованием проблем службы крови. Многие изученные вопросы опережали и опережают достижения других станций в трансфузиологии и иммунологии.

В становлении иммуногематологической службы большая заслуга принадлежит заведующей лабораторией стандартных сывороток Поповой Марии Михайловне, о чем она повествует в своих воспоминаниях «**Особенности развития производства изосерологических стандартов в Свердловской ОСПК**».

М.М. ПОПОВА

*«НЕ ПРИЗНАВАТЬ МЕДИЦИНУ МОГУТ
И ЛЮДИ ОБРАЗОВАННЫЕ, ОТРИЦАТЬ ЖЕ
МЕДИЦИНУ МОГУТ ТОЛЬКО НЕУЧИ».*

Пьер Буаст, французский лексикограф

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОСЕРОЛОГИЧЕСКИХ (ДИАГНОСТИЧЕСКИХ) СТАНДАРТОВ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОСПК

40-ЛЕТИЮ СВЕРДЛОВСКОЙ ОСПК

ПОСВЯЩАЕТСЯ

Организация производственной деятельности Свердловской областной станции переливания крови (ОСПК) началась в период критического состояния гемотрансфузионной службы свердловского здравоохранения. Почти ежемесячно происходили гемотрансфузионные осложнения в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) области.

Врачи, пришедшие в ОСПК из больниц города Первоуральска, выпускники Свердловского мединститута 1969–70 г.г., были вынуждены знакомиться с предстоящей специализацией с практического и теоретического изучения клиники, дифференциальной диагностики, профилактики и анализа причин конкретных гемотрансфузионных осложнений. Практического материала было более чем достаточно.

До 1969 г. службу крови области возглавляла Свердловская станция переливания крови (ССПК), городов Нижнего Тагила и Каменска-Уральского с прилегающими районами — одноименные станции. Изосерологические стандарты готовили две первые.

В конце 1969 г. новая СПК в городе Первоуральске (в дальнейшем — областная) включилась в систему снабжения изосерологическими стандартами. Но первые серии стандартных сывороток и эритроцитов были возвращены как непонятная продукция.

Врач ОСПК первичную специализацию по изосерологии и производству изосерологических стандартов проходила в Кировском НИИ гематологии и переливания крови, Кировской ОСПК. Первая продукция была изготовлена на основании знаний и навыков, полученных в городе Кирове, по утвержден-

ным МЗ СССР действующим инструкциям службы крови. Поэтому реакция врачей ЛПУ Свердловской области на продукцию ОСПК была непредсказуемой и нам непонятной. Она требовала изучения организации трансфузионного дела. Знакомство со службой крови и трансфузионным делом происходило на рабочих местах в городских, центральных районных, областных больницах, медицинских центрах.

Вывод: постановка гемотрансфузионного дела, в том числе и изосерологического исследования крови, в ЛПУ всех уровней неудовлетворительная. Это подтвердила комиссия МЗ РСФСР в 1970 году. Изосерологические стандарты не соответствовали требованиям инструкций по их изготовлению и использованию. Исследование резус-принадлежности крови, резус-антител и проведение проб на резус-совместимость проводилось не утвержденным МЗ СССР методом.

У молодого коллектива новой ОСПК появилась актуальнейшая задача: повсеместно и срочно знакомить врачей ЛПУ с утвержденными методами изосерологического исследования крови.

Примечание: врач-изосеролог, способный ориентироваться в этой проблеме, в области один, он же — руководитель отдела изосерологических стандартов, отдела, который еще предстояло создать. Таким образом, производственная деятельность началась с организационно-методической работы.

О состоянии гемотрансфузионного дела в области было доложено на научном обществе гематологов и трансфузиологов под руководством профессора И.М.Сахарова. Коллектив ОСПК обратился с просьбой к членам общества, руководителям областных больниц помочь в организации научно обоснованной системы профилактики гемотрансфузионных осложнений в ЛПУ области. После этого заседания Свердловская СПК прекратила обеспечивать изосерологическими стандартами городские и центральные районные больницы. Для отдела изосерологических стандартов создавалась еще более сложная кризисная ситуация: дан срок один месяц, после которого ОСПК должна взять на себя обеспечение стандартными сыворотками ЛПУ определенной части территории.

У отдела не было сырья на стандартные сыворотки, не были размещены заказы на печатную продукцию, не хватало лабораторной посуды и другого оснащения. Но проблему со снабжением диагностической продукцией требовалось решать в нереально короткий срок.

Изосерологические стандарты закупали в Кировских НИИ ГПК и ОСПК. В Кирове заимствовали этикетки, инструкции-вкладыши, купили оборудование для запайки ампул. Кировские стеклодувы готовили для нас пипетки и т.д. Московская СПК №1 подарила фильтры для сывороток, помогала иммунным сырьем. За все искренняя благодарность кировским и московским коллегам.

В те годы существовали удивительно дружеские, коллегиальные отношения между изосерологами разных областей. Начиная с первого специалисту, с первых дней профессиональной деятельности оказавшемуся внутри практически неразрешимых проблем, без дружеской бескорыстной помощи опытных коллег, может быть, не удалось бы относительно быстро обрести профессиональные знания и, используя достижения ведущих специалистов, найти несколько индивидуальных, территориально приспособленных прогрессивный путь развития производства изосерологических стандартов.

О РАЗВИТИИ ИММУНОСЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

До 1969 г. в практике ЛПУ области для исследования антигенов и антител применялся не утвержденный МЗ СССР метод конглоутинации на чашках Петри с добавлением 10% раствора желатина (при температуре 46–48°). Предполагалось, что это — модификация неутвержденного метода О.В.Успенской (Калининская СПК). С 1970 г. внедрен метод в сывороточной среде на чашках Петри при температуре 46–48° профессора Т.Г.Соловьевой (НИИ ГиПК, г. Ленинград). Выбор метода сделан по примеру Кировского НИИ ГиПК, который был базой профессиональной подготовки специалистов-изосерологов в своей зоне.



Метод исследования крови трудоемкий, требует специального оборудования (аппарат для инактивации сывороток Киевского завода медицинского оборудования), которое в тот период в нашей области имели только станции переливания крови. В остальных учреждениях была очень примитивная грубая импровизация, в условиях которой исследования крови больных лишь тормозили оказание срочной гемотрансфузионной помощи.

В первой половине 70-х г.г. лечебно-профилактические учреждения области ознакомились с экспресс-методом исследования резус Rho(D) антигена на плоскости без подогрева к.м.н. С.И.Донского (г. Москва). Реакция выполнялась в течение 5 минут без применения специального оборудования, легко читаемая. Но исследование донорской крови требовало функционирования метода конглоутинации на чашках Петри в сывороточной среде для исследования резус-антител и пробы на совместимость.

В тот период ОСПК обеспечивала ЛПУ универсальными анти-Rho(D) сыворотками. И хотя комплект универсального реагента для экспресс-метода отличался наличием в нем контрольной сыворотки от комплекта универсальных сывороток для ч. Петри, врачи путали сыворотки и реагент. Практика показала, что одновременное функционирование двух методов и двух видов похожих изосерологических стандартов чревато грубыми ошибками. Врачи, как правило, не могли квалифицированно оценить агглютинацию в контрольной сыворотке (они ею пренебрегали) и ложно-положительный результат принимали за истинный. После очередного случая ложно-положительной реакции заведомо известного образца Rho(D) отрицательной крови с активными резус-антителами иммунного кадрового донора решено изъять экспресс-сыворотку из ЛПУ и ее производство прекратить. Вскоре метод был запрещен.

В 1976 г. ОСПК ознакомились с экспресс-методами определения резус Rho(D) в пробирках при комнатной температуре (А.А.Михайлова, г. Горький). Автор предложила многофункциональный метод: для исследования антигенов и антител системы резус и, как разновидность, эритроцитарно-полиглобулиновую пробу на выявление

антител, фиксированных на эритроцитах (аутоантител, аналог прямой пробы Кумбса). Для более полноценного знакомства с техникой выполнения методов, а также с технологией изготовления реагента и сопутствующего реактива — 33% раствора полиглобулина — по инициативе и просьбе ОСПК А.А.Михайлова организовала семинар для изосерологов станций переливания Свердловской области. Важно было выработать коллективное мнение коллег-изосерологов службы крови области в отношении нового направления в развитии иммуносерологической практики.

Экспресс-методы исследования крови в пробирках при комнатной температуре вошли в перечень утвержденных МЗ СССР методов. Но существующие нормативные документы об утвержденных вариантах проб на резус-совместимость не содержали экспресс-пробу на резус-совместимость с 33% полиглобулином. Это значит, что иммуносерологическая практика, например Свердловской области, по-прежнему должна быть «отягощена» методом конглоутинации в сывороточной среде на ч.Петри в качестве пробы на резус-совместимость. Опыт работы ОСПК практически убеждал, что экспресс-исследование с 33% полиглобулином позволяет выявлять антиэритроцитарные антитела низкой активности различной специфичности. Практика убеждала и успокаивала, но отсутствие инструкции напрягало. Поэтому я обратилась от имени службы крови Свердловской области в Республиканский НИИ ГиПК (г. Ленинград) к д.м.н. К.Н.Климовой с просьбой взять Свердловскую область в эксперимент (под своим патронажем) по внедрению в практику ЛПУ экспресс-метода с 33% полиглобулином в качестве пробы на резус-совместимость крови донора и больного. Устное согласие было получено, но это не снимало напряжения, ответственность повышалась. Были даны дополнительные рекомендации к выполнению пробы: отрицательный результат просматривать с помощью лупы или малого увеличения микроскопа. К концу 80 г.г. экспресс-проба на совместимость в пробирках с 33% полиглобулином вошла в инструкцию по переливанию крови.

Простота выполнения экспресс-методов, экономичность во времени позволили вклю-

чить их в алгоритм обязательного исследования каждого образца крови независимо от резус-принадлежности донора, больного, беременной женщины на предмет выявления:

- ♦ свободных антиэритроцитарных антител в сыворотке,
- ♦ аутоантител,
- ♦ резус-антигенов.

Появились ожидаемые положительные результаты: ОПК и СПК выявляли образцы резус-положительной крови с редкими антителами. В сборнике «Современные методы лечения гематологических заболеваний» (МЗ СССР, г. Москва, 1983 г.) опубликована статья «Иммуногенетическое изучение слабого образца крови», в которой впервые в Советском Союзе изучен случай выявления анти-D антител у резус-положительной женщины — кадрового донора г. Первоуральска. В журнале «Гематология и трансфузиология» (№3, г. Москва) представлен материал из практики ОСПК о случаях выявления редких антител в крови резус-положительных женщин.

С внедрением в иммуносерологическую практику экспресс-методов исследования крови в пробирках иммуногематологическая защита реципиента была поднята на более высокий профессиональный уровень. Эти методы исследования эффективны не только в отношении системы резус, но и в отношении других систем: Келл, Даффи, MN (опыт наблюдения). Выявляются антиэритроцитарные антитела, относящиеся к классам G и M.

Наиболее широкое распространение экспресс-методы получили в практике ЛПУ Свердловской области.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ ОТДЕЛА ИЗОСЕРОЛОГИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Свежие кадры в службе крови Свердловской области привнесли позитивные перемены в развитие производства изосерологических стандартов. ОСПК предложила, городские СПК поддержали идею работать по единому организационно-методическому плану на основе требований инструкций МЗ СССР и коллегиальной взаимопомощи.

В период 70-80 г.г. в стране отмечалась возрастающая активность донорского движе-

ния. По приказу МЗ СССР №82 от 03.02.89 г. «О мерах по дальнейшему развитию сети отделений переливания крови и улучшению снабжения и постановки службы крови в лечебно-профилактических учреждениях страны» в Свердловской области организовано более 30 отделений переливания крови, построено вновь 3 городских станции переливания. Потребность в изосерологических стандартах быстро росла. В 1970 г. ОСПК выдала в лечебно-профилактические учреждения 150 л этой продукции, в 1980 г. — более 1000 л. Соответственно, увеличилось производство стандартных сывороток в Свердловской и Нижнетагильской СПК. Однако контроль качества иммунологических исследований в ЛПУ вскрыл признаки неадекватного востребования изосерологических стандартов: выявлялись «залежи» этой продукции, часто с истекшим сроком годности.

Тем временем в процессе производства создавалась напряженность, т.к. технические и физические возможности отделов не соответствовали фактическим нагрузкам. Появилась реальная необходимость приводить в соответствие производство и разумное потребление этого вида продукции. Расчет нормативов происходил на основе деятельности отдела изосерологических стандартов ОСПК. За основу взяты:

- ♦ нормативы потребления стандартной сыворотки АВО по гражданской обороне,
- ♦ гемотрансфузионная активность ЛПУ по приказу МЗ СССР N 82,
- ♦ объемы заготовки крови и компонентов СПК и ОПК.

Опытным путем определено соотношение расхода стандартных сывороток, универсальных реагентов антирезус, стандартных эритроцитов и сопутствующего реактива для изосерологических реакций — 33% раствора полиглобулина. Нормативы потребления и производства рассчитаны индивидуально для каждого ЛПУ, утверждены главным врачом ОСПК (главным трансфузиологом области). Они стали ориентиром планирования по производству изосерологических стандартов СПК, в том числе и ОСПК. Руководителям ЛПУ предложено внести свои коррективы в наши расчеты. В случае несоответствия потребностей с нормативами, ОСПК обя-



залась вносить поправки дополнительным удовлетворением заявок. В дальнейшем производственные планы корректировались не однажды, но принцип расчетов оставался прежним.

Свердловская ОСПК одна из первых одноименных служб в стране организовала снабжение изосерологическими стандартами в виде комплектов, составленных производителем, до этого периода рабочие комплекты стандартов составляли потребители. Все серии продукции комплекта имеют один срок годности. Это нововведение решало задачи:

- предупреждения перепутывания годных серий продукции с сериями, срок годности которых истек,
- облегчения работы среднего звена медработников при выдаче, получении и контроле за использованием стандартов,
- обеспечения комплекта необходимой информацией о входящей в него продукции,
- дополнительной защиты продукции комплекта от механических повреждений при транспортировке.

Оформление комплекта и продукции со временем улучшалось.

Поиск иммунного сырья на производство антирезус-сывороток (реагентов) вскрыл проблему неудовлетворительной организации иммунологического исследования беременных женщин. Установлено, что женские консультации городских и центральных районных больниц не занимались практикой исследования крови женщин на предмет выявления иммуноконфликтной беременности. Об этом говорил факт отсутствия в консультациях стандартных эритроцитов и владения методами исследования резус-антител. Кровь женщин, родивших ребенка с гемолитической болезнью, доставлялась в ближайшую СПК. В этих случаях гемотрансфузионная помощь родильнице и новорожденному из удаленных от СПК городов и районов задерживалась и была малоэффективной. Женщины с резус-конфликтной беременностью пополняли группу «опасных» реципиентов, не известных ни службе крови, ни самим женщинам.

В качестве оптимального решения этой проблемы ОСПК (при поддержке руководства института материнства и младенчества,

главного акушера-гинеколога области) вышла с инициативным предложением в областной отдел здравоохранения о передаче функций иммуносерологического исследования крови беременных женщин отделениям переливания крови при ГБ и ЦГБ обслуживаемого района, с передачей им ставок лаборантов-изосерологов. Приказом №477-П от 06.08.85 г. областного отдела здравоохранения началось решение этой проблемы.

Отделениям переливания крови оказывалась большая организационно-практическая помощь, которая отражена в «Методических рекомендациях по организации и проведению изосерологического исследования крови доноров, больных, беременных женщин» в ЛПУ Свердловской области. Методические рекомендации изданы в 1987 г., переизданы в 1993 г., 2001 г., в связи с утверждением инструкций по иммуносерологии.

Создание условий для квалифицированной иммуносерологической защиты реципиента было главным направлением производственной и организационно-методической деятельности отдела изосерологических стандартов Свердловской ОСПК.

ЭКОНОМИЯ ДОНОРСКОЙ КРОВИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТАНДАРТНЫХ ИЗОГЕМАГГЛЮТИНИРУЮЩИХ СЫВОРОТОК АВО

С первой половины 80 гг. появилась некоторая тенденция к снижению потребления изосерологических стандартов. Появилась физическая возможность организовать скрининг сывороток с активными изоантителами: анти-А в титре не ниже 1:64, анти-В не ниже 1:128.

Активность антител в крови доноров — жителей г.Первоуральска — отмечается в донорской карте специальным штампом. При наличии в крови активных антител делается запись: «на стандартную сыворотку». Но это заключение фактически ежедневно меняется в зависимости от потребности в сырье и потребности в крови на гемокомпоненты. Штамп с записью ориентирует на образцы, среди которых следует искать необходимое сырье.

Основная часть сырья комплектуется путем массового скрининга активных изо-

антител из донорской крови, заготовленной в условиях выезда. Из практики изосерологов Г.В.Столяровой (г. Киров), А.Г.Башлай (г. Москва), А.А.Михайловой (г. Горький) известны случаи разведения высокоактивных сывороток изотоническим раствором хлорида натрия. В нашей практике стандартные сыворотки АВО готовятся из смеси активных сывороток от 7-10 доноров. Кратность разведения устанавливается после стабилизации свойств смеси сывороток. Дальнейший технологический процесс продолжается на основании инструкции по приготовлению сывороток. Качество готовых сывороток из разведенного сырья характеризуется прозрачностью, отсутствием осадка, а главное — выраженным авидитетом реакции и стойкой активностью антител при хранении стандартного продукта: сыворотка не снижает качества при хранении в архиве.

Отбор активной сыворотки-сырья с последующим разведением ее изотоническим раствором хлорида натрия позволяет экономить донорскую кровь (плазму) в среднем на 40%. Себестоимость стандартных сывороток АВО снизилась на 25-30%.

«Способ более экономного расходования сырья на производство стандартных изогемагглютинирующих сывороток» признан «рационализаторским отраслевого значения», удостоверение №2368 от 21 сентября 1984 г., МЗ РСФСР, г. Москва.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛПУ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ АНТИРЕЗУС-СЫВОРОТКАМИ

Организация производства изосерологических стандартов ОСПК началась при отсутствии сведений об иммунных донорах. В начале 1970 г. акушерско-гинекологическая служба г.Первоуральска сообщила о женщине, перенесшей гемотрансфузионное осложнение при оперативном родоразрешении. Она оказалась первым ценным донором АВ(IV) Rh отрицательной группы с анти-Rho(D) антителами в титре 1:64. Это было основанием выделения ей горисполкомом однокомнатной квартиры. Во второй половине 1970 г. в отдел пришли 4 кадровых донора Свердловской городской СПК — жители г. Первоуральска. Таким образом, отдел имел возможность готовить антирезусные сыворотки анти-Rho(D) первой, второй и четвертой групп и анти-Rho(CD) первой и третьей групп.

В течение 1971 г. в лечебно-профилактические учреждения выдавались смешанные комплекты стандартных сывороток. В 1972 г. к.м.н. Т.А.Константинова (г. Свердловск, гор. б-ца 23) передала нам свой рабочий журнал с информацией об иммунных женщинах — жительницах области. Из него реализованы сведения на 7 человек. Особенно интересными были 2 случая: женщина третьей группы имела резус-антитела анти-Е неполной формы в

Таблица 1

Показатели потребления донорской крови на производство стандартных сывороток АВО

Годы	1980	1985	1992	1995	1997
Изготовлено стандартных сывороток АВО в л	1080	556	331	270	268
Расход сырья в пересчете на консервированную донорскую кровь в л	более 685	450	400	400	2000
Приблизительные нормативы потребления консервированной донорской крови в л	более 2000	1120	660	540	540



титре 1:64 и полной 1:8, а к другой молодой женщине второй группы резус-отрицательной с резус-антителами анти-CD в титре 1024/2048 летали в поселок Гари 1 раз в год в течение 5 лет. Сыворотку-сырье разводили в 50 раз, получали универсальную сыворотку в титре 1:16/32. В течение 5 лет наблюдения титр готовой продукции не менялся.

С внедрением в практику ЛПУ экспресс-методов исследования резус-антител с 33% полиглобулином, независимо от резус-принадлежности крови, улучшилось поступление иммунных антиэритроцитарных сывороток на производство. Появилось редкое сырье специфичности: анти-с, анти-С+е, анти-Келл, анти-М, анти-Фуа. Донору с четвертой группой с анти С+е антителами удалось организовать выделение отдельной жидкой плазмы в г. Свердловске. В организации этого мероприятия активно участвовал Центральный НИИ ГиПК, г. Москва, и областной отдел здравоохранения. Донору с первой группой крови с антителами анти-Фуа в титре 1:128 неоднократно проводили плазмаферез в г. Москве.

Приказ Областного отдела здравоохранения № 447-П от 06.08.85 г., вменивший в обязанность ОПК проводить иммуносерологические исследования беременных женщин и стационарных больных, пополнил картотеку иммунных доноров с анти-D, анти-CD, анти-DE антителами. Но для города Первоуральска с населением в 200 000 (с пригородом) обеспечить большую часть ЛПУ области стандартными антирезус-сыворотками четырех групп по 2 серии каждой, разной специфичности — задача практически невыполнимая.

С 1973 г. отдел изосерологических стандартов работал над технологией получения универсальных сывороток. Абсорбция изоантител на резус-отрицательных эритроцитах (на ступках крови, эритромассе) в больших объемах невозможна из-за большого расхода резус-отрицательной крови и малоэффективна. В 1974 г. ознакомилась со статьей профессора Е.А.Зотикова «Применение амниотической жидкости для приготовления универсальных сывороток», опубликованной в журнале «Лабораторное дело» (1971 г., г. Москва). Отработали рекомендуемую технологию приготовления универсальных сывороток путем

нейтрализации анти-А, анти-В изоантител амниотической жидкостью рожениц второй, третьей и четвертой групп крови. Результаты оправдали наши ожидания. Но мы включили в технологию производства универсальных сывороток очень важный рациональный элемент: использовали амниотическую жидкость не только как нейтрализатор активности изоантител, но и как коллоидный белковый разводитель сывороток. Получили эффект надежной универсальности сывороток и экономии иммунного сырья. Последняя достигает 200%. Использование амниотической жидкости для производства универсальных сывороток не получило широкого распространения в службе крови. Использование ее в качестве раздителя сывороток нам неизвестно.

Преимущества универсальных сывороток в сравнении с групповыми антирезус-сыворотками:

— комплект универсальных антирезус-сывороток состоит из 2-х серий, групповых — из 8,

— каждый образец иммунного сырья расширяет панель универсальных типизирующих сывороток,

— исключена возможность ошибки при определении резус-принадлежности крови от несоответствия группы стандартной антирезус-сыворотки и группы исследуемой крови.

К 1976 г. Свердловская ОСПК вышла на уровень авторитетных одноименных служб по количеству и спецификации выпускаемых изосерологических стандартов. С 1982 г. лечебно-профилактические учреждения Свердловской области обеспечены универсальными реагентами для экспресс-метода в пробирках при комнатной температуре. По этим показателям Свердловская ОСПК была в лидерах на пространстве СССР (СНГ).

ТРИ КОМПЛЕКТА СТАНДАРТНЫХ ЭРИТРОЦИТОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Волею судьбы начинающей профессиональную деятельность службе крови «достался» ценный подарок: набор редких сывороток с моно- и полиспецифическими резус-антителами полной и неполной формы. Это был 1971 год. Подарок получен от известного в стране

изосеролога г. Москвы А.Г.Башлай. Появилась возможность отработать технику разных методов исследования антигенов и антител системы резус, приготовить «мини» — серии стандартных сывороток для использования их внутри отдела, создать типизирующую панель стандартных эритроцитов (кадровых доноров первой группы крови) для развития производства стандартных сывороток. Первые серии стандартных эритроцитов как продукции изготовлены в 1969 г. по рекомендации Кировского НИИ ГиПК. Комплект состоял из эритроцитов первой, второй, третьей групп (смесь эритроцитов с гемоконсервантом в соотношении 1:1), разлитых во флаконы и ампулы емкостью по 5,0 мл. Срок годности — 1 месяц. Временная инструкция по консервированию стандартных эритроцитов и их применению в изосерологических реакциях №06-14/11 от 07.1979 г. узаконила эту продукцию. Срок годности комплекта стандартных эритроцитов АВО увеличился до 2-х месяцев.

Алгоритм исследования резус-принадлежности крови любым методом включает требование: «использовать для контроля реакции стандартные эритроциты, полученные из крови резус-положительных и резус-отрицательных лиц». Далее «при определении резус-фактора Rho(D) универсальной сывороткой (реагентом) проводят контрольное исследование стандартных резус-положительных эритроцитов той же группы или O(1) и резус-отрицательных эритроцитов, обязательно одногруппных с исследуемой кровью» (из монографии «Групповые системы крови человека и гемотрансфузионные осложнения» под редакцией профессора М.А.Умновой, Центральный НИИ ГиПК, г. Москва, 1989 г.). Но это требование врач, исследующий резус-принадлежность крови больного, не мог выполнить из-за отсутствия необходимых стандартных эритроцитов: они не существовали в спецификации обязательной продукции, утвержденной МЗ СССР. Кровь больных не может быть использована как стандарт и, как показывает практика, нет в больнице одновременно на каждый день лиц с резус-отрицательной кровью всех групп. Следовательно, инструкция по изосерологическому исследованию крови в больницах и,

соответственно, инструкция по переливанию крови нарушались.

В 1987 г. Свердловская ОСПК предложила свой вариант решения проблемы: организовала централизованное обеспечение лечебно-профилактических учреждений комплектом стандартных эритроцитов для контроля реакции исследования резус-принадлежности крови, в который входили стандартные эритроциты первой, второй, третьей, четвертой резус-отрицательной и первой резус-положительной групп крови. Продукция разливалась в ампулы или флаконы по 1,0 — 5,0 мл. Срок годности — 1 месяц. Данный комплект стандартных эритроцитов рекомендован для исследования резус-принадлежности крови больных в клинико-диагностических лабораториях, резус-лабораториях отделений переливания крови. При этом специалист, проводящий исследование, осуществляет контроль качества серий антирезус-реагентов, используемых врачом, при определении резус-принадлежности «у постели больного».

В этот же период ОСПК предложила третий комплект стандартных эритроцитов для первичного исследования антиэритроцитарных антител в крови стационарных больных, беременных женщин, доноров. Комплект продукции состоит из эритроцитов фенотипа: CcDEeKkMN... (и т.д., в зависимости от спецификации имеющихся в наличии диагностических стандартов). Серия стандартных эритроцитов готовится, как правило, из смеси 2-3 образцов крови фенотипа: CcDEeKkMN, ccDEeKkNN, CcDEeKkMM. Этот комплект может быть использован после соответствующей подготовки эритроцитов в любом методе исследования. Дальнейшее исследование обнаруженных антител происходит в станции переливания крови (в том числе — СОСПК), при необходимости — в Республиканском центре изучения групп крови.

КОЛИКЛОНЫ

Под таким наименованием поступали в ОСПК с 1993 года сыворотки с моноклональными антителами из лечебно-профилактических учреждений области с просьбами: продлить срок годности данной купленной



продукции, провести контроль некоторых серий сывороток. Но это — компетенция производителя. Так мы познакомились с новой продукцией диагностических стандартов. У отделов изосерологических стандартов свердловской службы крови появилась проблема с планированием производства. Решение ее было одно: закупать сырьё и организовать централизованное (на уровне службы крови области) снабжение цоликлонами лечебно-профилактических учреждений по заявкам. Таким образом, мы получили возможность продлить срок годности неиспользованных серий, отвечать за их качество и ориентироваться в объёмах производства того или другого вида продукции в зависимости от потребностей ЛПУ.

Комплект цоликлонов анти-А, анти-В, анти-АВ, анти-Д «супер» ОСПК рекомендует для одновременного исследования группы крови АВО и резус-Rho(D) на одном специально маркированном планшете «у постели больного».

Результаты исследования используются для этикирования пробирки с кровью, заполнения направления к ней для дальнейшего иммуносерологического исследования в условиях лаборатории, для записи в истории болезни и при экстренных гемотрансфузиях. Моноклональные сыворотки анти-С, анти-Е, анти-Н и др. дополняют нашу типизирующую панель редких универсальных сывороток (реагентов).

Перечень услуг ОСПК
в снабжении диагностическими стандартами

Таблица 2

Наименование продукции	Специфичность	Метод использования
Универсальные реагенты	анти-С анти-с анти-Е анти-Келл анти-Fya	экспресс в пробирках при комнатной температуре
Универсальная сыворотка	анти-М	агглютинация на плоскости при комнатной температуре
Цоликлоны	анти-Н анти-Д «супер» анти-А анти-В	агглютинация на плоскости
Консервированные стандартные эритроциты для первичного исследования антител сыворотки крови	CcDEeKkFyaMN	любой метод исследования антиэритроцитарных антител
Контрольная сыворотка-антирезус без консерванта	анти-Д титр 1:8-1:16	контроль при антиглобулиновом тесте
Контрольная сыворотка-антирезус	анти-Д титр 1:4	контроль исследования антител экспресс-методом в пробирках с 33% полиглюкином
33% раствор полиглюкина — дополнительный компонент реакций		экспресс-метод исследования антител в пробирках при комнатной температуре
-«-		эритроцитарно-полиглюкиновая проба в пробирках при комнатной температуре
10% раствор желатина для лабораторных целей		конгломинация в пробирках при t 46-48°

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ СТАНДАРТАМИ

Во второй половине 80 гг. панель редких типизирующих универсальных реагентов для экспресс-метода ОСПК состояла из 7-10 специфичностей (таблица 2). Инструкция для экспресс-метода была утверждена только на универсальный реагент специфичности анти-резус Rho(D). Свердловская ОСПК в очередной раз оказалась «за пределами инструкции». В этой связи автору статьи дано эксклюзивное письменное разрешение «продолжать работу по приготовлению и использованию универсальных реагентов редкой специфичности для экспресс-метода исследования крови» (главный изосеролог МЗ СССР М.А. Умнова, ЦОЛИГПКС). Официальное уведомление «о включении в инструкцию сведений, содержащихся» в моем письме, пришло 23 января 1990 г.

В 1989 г. ОСПК направила в лечебно-профилактические учреждения «Информационное письмо о некоторых изменениях в организации снабжения изосерологическими стандартами, рациональном их использовании в организации сбора иммунной крови». В письме содержалась информация:

— о спецификации продукции отдела изосерологических стандартов ОСПК и Республиканского центра изосерологических стандартов,

— об изменении способа снабжения (по предварительным заявкам, вместо разрядки) через экспедиции доставкой транспортом ОСПК,

— о доставке иммунной крови тем же транспортом.

В сборнике «Актуальные вопросы службы крови и трансфузиологии» (С-Петербург, 1995 г.) в статье «Элементы маркетинга Свердловской ОСПК в обеспечении отделений переливания крови диагностическими стандартами» изложена полная спецификация диагностических стандартов и сопутствующих реагентов и реактивов, предлагаемых для иммуносерологических исследований в ЛПУ области.

Известно, что состояние гемотрансфузионной помощи больным зависит от профессионально грамотной организации комплекса

мероприятий иммуногематологической защиты реципиента на уровне отделений переливания крови. Поэтому Свердловская ОСПК уделяла большое внимание организационно-методической помощи этому звену службы крови. С первых лет работы ОСПК проводились плановые семинары, выездные кустовые конференции по профилактике гемотрансфузионных осложнений. На рабочих местах в ЛПУ и ОСПК отработывалась техника выполнения методов изосерологического исследования крови.

Отделения переливания крови обеспечиваются диагностическими стандартами по полной спецификации, утвержденной Приказом МЗ СССР N155 от 12.04.90 г. (таблица 3), на 100% удовлетворяются заявки на сопутствующие реактивы (33% раствор полиглюкина и 10% р-р желатина) для лабораторных целей. В помощь начинающим изосерологам ОПК предложены для контроля стандартных эритроцитов и правильности выполнения техники исследования резус-антител иммунные антирезус-сыворотки с низкой активностью антител. Обеспечена возможность включать в комплекс иммуносерологических исследований антиглобулиновые тесты, предоставление им дополнительно специально приготовленных антирезус-сывороток для контроля реакции. В период действия инструкции по унитиловому методу исследования иммунных анти-А, анти-В антител предлагалась контрольная сыворотка для этой реакции.

Станции переливания крови имеют возможность приобретать комплекты редких универсальных реагентов для исследования фенотипа крови доноров, реципиентов, беременных женщин. Таблица 3 содержит перечень всей спецификации продукции, предлагаемой ОСПК лечебно-профилактическим учреждениям Свердловской области.

ПЕРВЫЕ НА ПРОСТРАНСТВЕ СНГ

В период 1995-96 гг. Свердловской ОСПК составлены технологические регламенты (при отсутствии типовых) на продукцию основной спецификации изосерологических стандартов (таблица 3). За многолетний период производства неоднократно приходилось



Таблица 3

**Продукция отдела изосерологических стандартов
обязательной спецификации,**
утвержденной Приказом МЗ СССР
№155 от 12.04.90 г.

наименование диагностических стандартов	специфичность	метод использования
1. Стандартные изогемагглютинирующие сыворотки	O(1) анти-(A+B) A(11) анти-B B(111) анти-A ABo(1Y)	определение группы крови методом агглютинации
2. Стандартные эритроциты	O(1), A(11), B(111)	«-»
3. Универсальные реагенты антирезус	анти-D анти-CD анти-DE, CDE	экспресс-метод в пробирках при комнатной температуре
4. Универсальная сыворотка- антирезус	анти-D или другой специфичности	конгломинация в пробирках при t 46-48° как метод выбора потребителя
дополнительная к приказу продукция оспк		
5. Стандартные эритроциты для положительного и отрицательного контроля при определении резус- принадлежности крови	O(I) Rh положит. O(I)Rh отрицат. A(II) Rh отрицат. B(III)Rh отрицат. AB(IV)Rh отрицат.	метод выбора для исследования резус-принадлеж- ности крови

решать проблемы (не предусмотренные инструкциями) инициативно-волевым путем, добиваясь получения прогрессивных результатов и стандартных показателей на этапах обработки сырья и в конечной продукции. Поэтому очень важно было утвердить традиционно сложившийся алгоритм воспроизведения технологических стадий, параметры и контрольные точки процесса, требования к сырью и реагентам, оборудованию, санитарии и технике безопасных методов работы. Для этого составлено более 30 инструкций по технике выполнения работ на различных технологических этапах производства. Регламенты утверждены в 1996 г. Это были первые и «единственные на пространстве СНГ» регламенты на диагностические стандарты.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕАКТИВЫ И КОМПОНЕНТЫ

Амниотическая жидкость

Амниотическая жидкость в практике изосерологических стандартов Свердловской ОСПК является очень ценным компонентом в производстве универсальных антирезус-сывороток как нейтрализатор анти-A, анти-B изоантител в иммунных сыворотках первой, второй и третьей групп крови. В процессе практического изучения свойств этого биологического субстрата отмечались его высокие бактериостатические свойства (не было брака от бактериального загрязнения) и свойства белково-коллоидного разводителя. При достаточно большом добавлении к иммунному сырью не наблюдается дальнейшего снижения активности антиэритроцитарных антител на стадиях контроля полуфабриката и готового диагностического препарата. Организовано стабильное снабжение амниотической жидкостью путем постоянного ее сбора в местном родильном отделении (до 1992 г. — на основании Приказа МЗ СССР N 280 от 07.06. 1962 г. о сборе иммунной ретроплацентарной крови, в современных рыночных условиях — на основании договорных отношений). Стабильность снабжения обеспечивается сухими запасами, Лиофильная сушка проводится по «Временной инструкции МЗ СССР от 21 февраля 1978 г. по изготовлению сухих реактивов анти-Rho(D) для ускоренных методов определения резус-принадлежности крови».

33% раствор полиглюкина

Внедрение в иммуносерологическую практику экспресс-методов исследования антигенов и антител системы резус требовало организации снабжения лечебно-профилактических учреждений 33% раствором полиглюкина. Для производства универсальных реагентов этот реактив готовился по методическим рекомендациям автора методов (А.А.Михайловой, г. Горький). Но готовить продукцию для широкого снабжения ЛПУ без утвержденной инструкции мы считали противозаконным. Поэтому обратились с просьбой об утверждении официальной инструкции по приготовлению 33% раствора

полиглюкина для изосерологических реакций в Республиканский центр по изготовлению изосерологических стандартов (Горьковская ОСПК), в лабораторию изосерологии (НИИ ГиПК, г. Ленинград), в Центр по изучению и стандартизации групп крови (ЦНИИ ГиПК, г. Москва). Всюду получали устную поддержку. Экспресс-методы исследования резус-антител вошли в практику ЛПУ Свердловской области с 1982 г.

В очередной раз отдел изосерологических стандартов ОСПК взял на себя ответственность за централизованное (в масштабах области) снабжение ЛПУ необходимым в иммуносерологической практике реактивом, т.к. в условиях ОСПК реактив готовился, а готовый контролировался квалифицированной службой. В 1987 г. получена «Временная инструкция по приготовлению 33% полиглюкина в качестве дополнительного компонента для изосерологических реакций». Раствор готовится из сухого технического полиглюкина, из 6% плазмзамещающего раствора; чаще для этого используется относительный брак или раствор с истекшим сроком годности, путем выпаривания или высушивания. Готовый реактив стоек к бактериальному загрязнению, в условиях бытового холодильника — кристаллизуется, реакция обратимая. Готовый реактив разливается в стеклянные емкости (иногда с пипеткой-капельницей) по 5 мл. Срок годности ограничивается признаками непригодности: помутнением раствора, ростом колоний плесени, высушиванием, кристаллизацией солей. Хранится плотно закупоренным, при комнатной температуре, в защищенном от солнечных лучей месте.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СКРИНИНГА АНТИТЕЛ

В 90-е г. производственная деятельность ОСПК оказалась в некоторой зависимости от Института вирусных инфекций (ИВИ). Вся донорская кровь, заготовленная в условиях выезда, направлялась в ИВИ для исследования на наличие антител к вирусу клещевого энцефалита, по результатам которого (не всегда объективно) часть ее изымалась из производственного цикла ОСПК. Производство

изосерологических стандартов, которое основывалось на скрининге антиэритроцитарных изо- и резус-антител, лишилось активного сырья. Страдала деятельность и других отделов. Поэтому решено организовать скрининг антител к вирусу клещевого энцефалита в ОСПК, а на производство иммуноглобулина в ИВИ направлять только иммунное сырье.

Некоторые трения между производителем и поставщиком по поводу активности иммунного сырья обусловили приготовление пробной серии иммуноглобулина в ОСПК. Так появилась идея расширить спецификацию иммуноглобулинов за счет производства противоклещевого, которая успешно реализована. Свердловская ОСПК (первая среди одноименных служб в стране) включилась в плановое производство иммуноглобулина против вируса клещевого энцефалита.

Одновременно организован скрининг антител к альфатоксину стафилококка. Это улучшило снабжение сырьем производство стафилококкового иммуноглобулина.

С расширением скрининга антибактериальных антител ОСПК получила возможность готовить нативную, свежемороженную плазму с антителами к синегнойной палочке, менингококкам, клебсиелле, протее и др.

В критические 90-е годы благодаря массовому скринингу антиэритроцитарных, антивирусных, антибактериальных антител Свердловская ОСПК достаточно успешно развивала производство иммунных препаратов и компонентов (лечебных и диагностических). Все три вида скрининга антител были отработаны (дополнительно освоены реакции: торможения геагглютинации в макро- и микровариантах, пассивной геагглютинации, нейтрализации гемолитических свойств альфатоксина и внедрены в практику производственной деятельности отдела изосерологических стандартов, который практически стал уникальным производственно-сырьевым отделом. Его работа тезисно изложена в сборнике «Актуальные вопросы службы крови и трансфузиологии» (С-Петербург, 1995 г.) в частности, в статье об организации целенаправленного использования донорской крови в Свердловской ОСПК.





Скудицкий Алексей Ефимович родился 14 мая 1948 г. в г. Житомире (Украина).

После школы окончил Житомирское медицинское училище по специальности фельдшер-акушер. Отслужил срочную службу в армии старшим фельдшером бригады – начальником аптеки. В 1975 году, после демобилизации, закончил Ленинградский педиатрический медицинский институт (ныне Санкт-Петербургская педиатрическая академия). После окончания института четыре года работал врачом-неонатологом родильного отделения Качканарской медсанчасти, а затем три года – заведующим отделением новорожденных Первоуральского роддома.

С 1982 года – врач-лаборант резус-лаборатории Свердловской ОСПК, а с июня 1992 года – заведующий резус-лабораторией.

Женат, имеет двух сыновей и пять внуков.

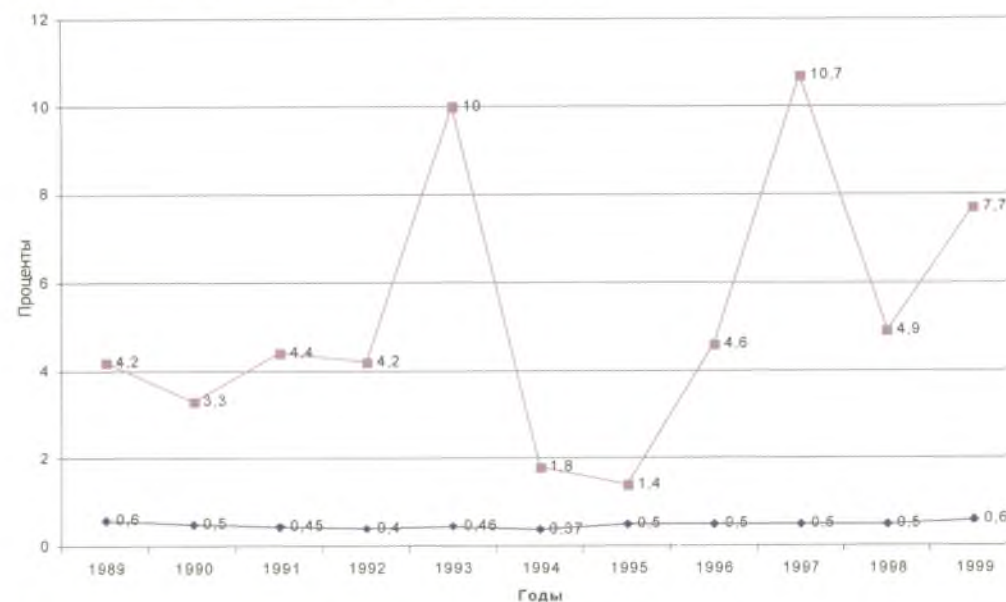
ЧАСТОТА групп крови и фенотипов жителей Среднего Урала (n=17918)

(краткий автореферат диссертации А.Е.Скудицкого)

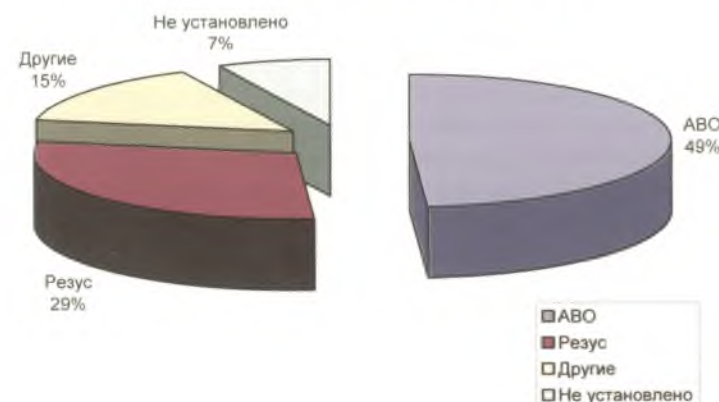
Группы и фенотипы	Частота встречаемости, %							
	Собственные данные	Москва, М.А.Уминова, 1979	С.-Петербург, Н.В.Минеева, 1995	Сургут, Н.Н.Меркулова, 1999	Ср.Поволжье, В.И.Червяков, 1999	K.Landsteiner, P.Levine, 1927	P.Levine, 1960	А.К.Туманов В.В.Томилини, 1969
O(I)	36±0,35	33,5	35	36,16				
A(II)	31±0,34	37,8	33	31,49				
B(III)	24±0,31	20,6	23	23,33				
AB(IV)	9±0,21	8,1	9	9,03				
CcDee	38,1±0,71	37,68		33,45	35,38			
CcDEe	27,9±0,65	15,85		19,29	16,25			
CCDee	17,79±0,56	15,52		20,22	18,80			
ccDEe	15,07±0,52	11,51		8,62	9,80			
ccDEE	0,54±0,10	3,07		0,54	1,68			
ccDee	0,54±0,10	2,05		1,87	1,69			
CcDEE	0,06±0,03	0,17		0,05	-			
D-положит.	87,7±0,25	85,94		82,66				84-85
D-отрицат.	12,3±0,25	14,06		17,34				16-15
ccee*	97±0,35							
Ccee*	2,4±0,31							
CCee*	0,26±0,10							
ccEe*	0,3±0,11							
MN	46±1,0					50		
MM	29,4±0,92					30		
NN	24,6±0,87					20		
Келл-положит.	6±0,39	8,1		6,21	8,7			
Келл-отрицат.	94±0,39	91,9		93,79	91,3			
Le(a-)Le(b+)	52±5,0						72	75,6
Le(a+)Le(b+)	27±4,5						0	0
Le(a-)Le(b-)	12±3,2						6	10,8
Le(a+)Le(b-)	9±2,9						22	13,6
Ik(a+)Ik(b+)	50±5,39						50	
Ik(a-)Ik(b+)	26±4,6						25	
Ik(a+)Ik(b-)	24±4,6						25	
Ik(a-)Ik(b-)	0						0	

* среди D отрицательных

Частота аллоиммунных антиэритроцитарных антител у доноров, реципиентов, беременных Среднего Урала



Причины гемолитических посттрансфузионных осложнений в ЛПУ Свердловской области (1985-1999 гг.) (n=45)



Выводы

1. Получены новые научные данные, позволившие повысить эффективность профилактики посттрансфузионных осложнений, обусловленных групповыми антигенами эритроцитов, в ЛПУ Свердловской области.
2. Установлена частота распределения антигенов ABO, Резус, MN, Келл, Даффи, Левис, Кидд, а также антител против антигенов этих систем среди населения Среднего Урала.

3. Частота аллоиммунизации антигенами эритроцитов у жителей Среднего Урала составляет 0,5%, частота скрытых антител 0,016%.

4. Отмечено относительное постоянство частоты встречаемости антиэритроцитарных антител среди населения Среднего Урала. Сформулировано новое научное положение о константности индекса сенсибилизации населения в каждом регионе.

5. Охарактеризована структура посттрансфузионных осложнений в ЛПУ Свердловской области за 1985-1999 гг.

6. Отмечено, что посттрансфузионные осложнения могут возникать при переливании цельной крови от нескольких доноров, один из которых содержит антиэритроцитарные антитела по отношению к антигенам эритроцитов другого донора, а также вследствие сенсибилизации к парциальным антигенам Резус.

7. В алгоритм селекции пар донор-реципиент при переливании компонентов крови внесены новые элементы, повышающие эффективность профилактики посттрансфузионных осложнений (скрининг антител, лабораторное подтверждение групп крови, проба на скрытые антитела, проба на совместимость перед переливанием плазмы).





Попкова Наталья Геннадьевна,
заведующая Центром организации
трансфузиологической помощи,
врач-трансфузиолог ГУЗ «Свердловская
областная станция переливания крови»

Имеет высшую квалификационную категорию по специальности «трансфузиология». Неоднократно проходила обучение по специальностям: «трансфузиология», «общественное здоровье и здравоохранение» в ведущих учебных центрах. В 2004 году закончила заочную аспирантуру Кировского НИИ гематологии и переливания крови. В июле 2008 года защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Научное обоснование реструктуризации службы крови в субъекте Российской Федерации (на примере Свердловской области)».

«НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ реструктуризации службы крови в субъекте Российской Федерации (на примере Свердловской области)»

Автореферат диссертации Н.Г.Попковой

Основная цель исследования: разработать и научно обосновать оптимальную организационно-технологическую схему службы крови субъекта Российской Федерации.

Научная новизна исследования: впервые представлен комплексный анализ потребности лечебно-профилактических учреждений Свердловской области в крови, ее компонентах и препаратах.

Впервые с помощью существующих и вновь разработанных методов проведен сравнительный анализ деятельности альтернативных схем службы крови. Доказана эффективность разработанной схемы.

Разработан метод интегральной оценки медицинской результативности деятельности учреждений службы крови, дающий возможность упорядочения и создания единообразия системы учета деятельности и планирования работы, обеспечения рационального управления в рамках бюджетирования, ориентированного на результат.

На основе обобщения полученных материалов разработаны основные пути повышения результативности деятельности учреждений службы крови.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Существующие формы организации деятельности службы крови в зарубежных странах централизованы и четко структурированы. В России не выработана оптимальная модель организации деятельности службы крови, и одной из важнейших задач является необходимость проведения оптимизации сети учреждений службы крови путем централизации материалоёмких и дорогостоящих процессов в крупных учреждениях службы крови.

2. Потребность лечебно-профилактических учреждений в компонентах и препаратах крови удовлетворяется в среднем на 75,0 %. Основными профильными койками, нуждающимися в крови и ее компонентах, являются: хирургические, гематологические, терапевтические, онкологические, интенсивной терапии и реанимации. Фактически перелитые объемы компонентов крови (за период 2002-2007 гг.) составили от 72 до 88% от расчетных объемов. Удельный вес обеспечения препаратами крови составляет: криопреципитатом — 20,7%, альбумином — 57,2%,

иммуноглобулинами всех видов — 85,6% от потребности.

3. Для полного обеспечения лечебно-профилактических учреждений Свердловской области необходимо увеличить объем заготавливаемой консервированной крови, который должен составлять 102 000,0 л, из него 65970,0 л (32985,0 плазмы) необходимо для производства препаратов крови; 36031,0 л компонентов крови (эритроцитсодержащих сред, свежезамороженной плазмы, концентрата тромбоцитов) требуется для трансфузий.

4. Общее число доноров в Свердловской области за период с 1987 по 2006 годы уменьшилось в 3,5 раза, основную группу доноров составляют лица от 41 до 50 лет, что говорит о «старении» донорского контингента.

5. Разработанный и апробированный новый методический подход к оценке медицинской результативности учреждений службы крови, основанный на расчете интегрального показателя, выявил превышение результативности вновь созданной и действующей схемы (ИП = 1,39) над результативностью ранее существующих схем службы крови (ИП = 1,13 и 1,15 соответственно).

6. Разработанная и внедренная организационно-технологическая схема службы крови Свердловской области, состоящая из 5 станций переливания крови с 8 отделениями заготовки крови и 2 отделений переливания крови областных клинических больниц, позволила централизовать заготовку, переработку крови, лабораторное исследование донорской крови, внедрить принцип избирательного донорства, автоматизированные методы заготовки компонентов крови, единую информационную систему, увеличить производство препаратов крови и тем самым полностью удовлетворить лечебно-профилактические учреждения Свердловской области в компонентах и препаратах крови.

На основании работы были внесены следующие предложения в организацию службы крови:

1. Дальнейшую централизацию учреждений службы крови целесообразно продолжить, проводить ее поэтапно, реализовывать в виде системы государственного заказа в соответствии с рассчитанными потребностями лечебно-профилактических учреждений

Свердловской области в крови, ее компонентах и препаратах.

2. Для обеспечения высокой эффективности работы службы крови целесообразно использовать предложенную схему 3. Применение данной схемы позволит внедрить новые современные технологии заготовки крови, централизовать апробацию донорской крови, используя нанотехнологии и автоматические методы исследования, управлять запасами, создать логистическую систему, а также инфраструктуру для транспортировки плазмы на производство препаратов и компонентов крови в лечебную сеть.

3. Проводить интегральную оценку деятельности учреждений службы крови; анализировать полученные результаты и разрабатывать основные пути повышения результативности; планировать работу, обеспечив рациональное управление в рамках бюджетирования, ориентированного на результат.

4. Необходимо ускорить внедрение единой информационной системы службы крови в Свердловской области, включающей в себя базу данных доноров крови и ее компонентов; лиц, отведенных от донорства; запасов крови; учета проведенных трансфузий и посттрансфузионных осложнений. Разработанную систему мониторинга доноров внедрить во все учреждения службы крови Свердловской области, составлять социальную характеристику среднестатистического донора с целью сохранения и пополнения числа доноров.

5. Расчет потребности в компонентах, препаратах крови должен учитывать изменения в схемах лечения и внедрение новых технологий, требующих массивных трансфузий компонентов крови и препаратов.

6. Модернизация существующих производств препаратов крови в ГУЗ «Свердловская ОСПК», г. Первоуральск, и ГУЗ СО СПК № 2 «Сангвис», г. Екатеринбург позволит увеличить количество производимых и расширить номенклатуру выпускаемых препаратов крови.

По теме диссертации опубликовано 9 научных работ, в том числе методические рекомендации «Медико-организационный анализ деятельности учреждений службы крови».



Соловьёв Анатолий Фролович в 2003 году окончил заочную аспирантуру Кировского НИИ гематологии и переливания крови. Является автором 12 научных статей. Тема диссертации посвящена изучению производства цитомегаловирусного иммуноглобулина.

Шанцева Наталья Анатольевна окончила заочную аспирантуру Кировского НИИ гематологии и переливания крови в 2004 году. Является автором 6 научных статей. Занимается изучением вопросов цитомегаловирусной инфекции.

Н.Г.Попкова

РЕФОРМИРОВАНИЕ СЛУЖБЫ КРОВИ

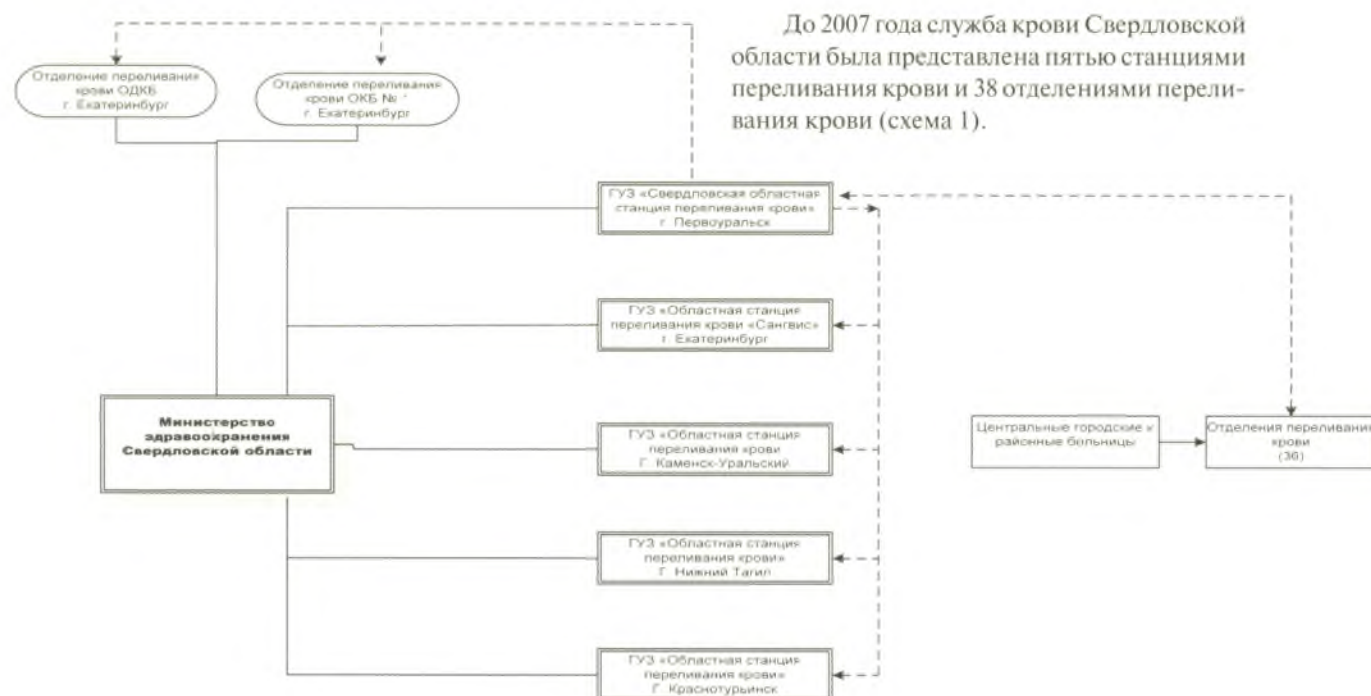


Схема 1. Структура службы крови, включающая 5 станций переливания крови и 38 отделений переливания крови



таких организаций заготовка, переработка, хранение донорской крови и ее компонентов должны быть указаны в качестве основной деятельности». Таким образом, деятельность по заготовке крови муниципальных учреждений с 1 января 2005 года стала незаконной, и муниципальные учреждения, муниципальные унитарные предприятия утратили функции по заготовке, переработке и хранению донорской крови. В связи с этим, согласно Постановлению Правительства Свердловской области, станции переливания крови муниципальных образований в городах Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Краснотурьинск, с 01.01.2006 переданы в государственную собственность Свердловской области и переименованы.

Реорганизация службы крови, начатая переводом станций переливания крови на областной бюджет, была продолжена. С 01.01.2007 года 23 отделения переливания крови муниципальных учреждений здравоохранения были преобразованы в отделения заготовки крови станций переливания крови. Остальные 12 отделений переливания крови муниципальных учреждений здравоохранения реорганизованы в кабинеты трансфузионной терапии без функции заготовки крови (схема 2).

Организационно-методическое руководство отделением стала осуществлять территориальная станция переливания крови.

Таким образом, к ГУЗ «Свердловская ОСПК» присоединилось 12 отделений заготовки крови, принято на работу 79 человек, а именно 12 врачей, 45 медицинских сестер и лаборантов, 22 человека — младший медицинский персонал.

Организация отделений заготовки крови и ее компонентов, входящих в состав станции переливания крови, позволила улучшить материально-техническую базу; внедрить и развить заготовку плазмы методом плазмафрезы; сохранить донорские кадры; улучшить качество выпускаемой продукции; привести деятельность отделений к единому стандарту. Основными задачами отделений заготовки крови являются: обеспечение лечебно-профилактических учреждений компонентами крови, заготовка иммунной плазмы для производства препаратов крови, вакцинация доноров.

При существовании службы крови до 01.01.2006 года государственное учреждение здравоохранения «Свердловская областная станция переливания крови» г. Первоуральск имела областное подчинение, станции переливания крови, расположенные в городах Екатеринбург, Нижний Тагил, Каменск-Уральский, Краснотурьинск, имели муниципальное подчинение. С 01.01.2006 года станции переливания крови переданы в областную собственность и переименованы на основании Постановления Правительства Свердловской области. 38 отделений переливания крови были представлены следующим образом: 35 отделений переливания крови находились в составе муниципальных учреждений здравоохранения; 2 отделения переливания крови — в составе государственных учреждений здравоохранения; 1 отделение переливания крови входило в состав федерального учреждения здравоохранения.

Федеральный закон от 22.08.2004 г. №122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации...» внес существенные изменения в Закон Российской Федерации «О донорстве крови и ее компонентов», в частности внесены изменения, по которым «заготовку, переработку, хранение донорской крови и ее компонентов осуществляют организации здравоохранения, являющиеся государственными учреждениями и государственными унитарными предприятиями. В учредительных документах



Схема 2

