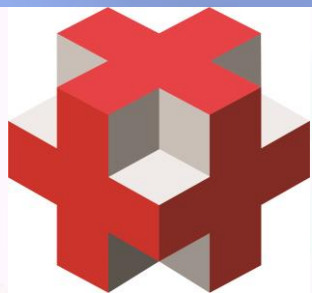


СТАНДАРТЫ ИММУНОГЕМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И АКТУАЛЬНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Короткова Т.Н.
Заведующий КДЛ
ГБУЗ ГКБ № 64 ДЗМ



ГБУЗ ГКБ № 64 ДЗМ



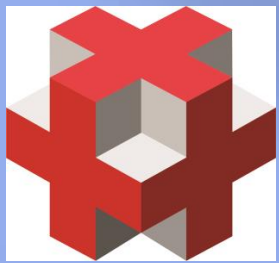
РОДИОМ №4

ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА МОСКВЫ
РОДИОМЫ ДОМ № 4
ЖЕНСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ № 13

КАБИНЕТ
ПРОФИЛАКТИКИ
И
ЛЕЧЕНИЯ

ГОРОДСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА №64

Здоровье = **4** **родам** + **13** **женская**
консультация + **64** **клиническая**
больница



Стационар на 830 коек
Хирургия, гинекология
травматология,
кардиология, отделение
рентгенхирургических
методов диагностики и
лечения, урология



В год
3700 доз СЗП,
2600 доз
эритроцитов,
70 доз тромбоцитов



Роддом на 250 коек 8700 родов в год
Акушерство, реанимация и
интенсивная терапия
новорожденных

Клинико-диагностическая лаборатория



Риски гемотрансфузий



- **Инфекционные**
Вирусы, бактерии, простейшие, прионы
- **Иммунологические**
Аллергическая реакция,
Повреждение легких,
РТПХ (реакция "трансплантат против хозяина")
- **Неспецифические**
Лихорадка, вызванная цитокинами и пр.
- **Гемолитические**
Несовместимые группы по системе АВО
Гемолиз из-за нетипичных антител



Безопасность гемотрансфузий

1. Безопасное и эффективное обеспечение кровью

- ✓ Действующие нормативные документы, регламентирующие порядок проведения апробации крови доноров и реципиентов в РФ
- ✓ Обеспечение высокого качества иммуногематологических исследований

2. Операционная эффективность

- Время выполнения исследований сокращено до min

3. Необходимость гемотрансфузий

- ✓ Использование при хирургических вмешательствах методик сбережения аутокрови
- ✓ Показания для назначения донорских компонентов крови у хирургических больных

Иммуногематологическая апробация крови донора (Постановление от 31.12.2010 №1230)

ABO (перекрестный метод)
anti-A, anti-B; см. эр.А, В

Rh / K (*D (D^u), C, E, c, e, K*)

**Антитела
есть**

Скрининг антител к антигенам эритроцитов (3 образца)

**Антител
нет**

Идентификация (10 образцов)

Выбраковка плазмы и ее компонентов для переливания

Использование плазмы в качестве сырья для иммуногематологических диагностикумов

Повторный контроль при следующей донации

Включение «отрицательного» и «положительного» контроля в каждую серию исследований

Иммуногематологическая апробация крови реципиента (Приказ от 2.04.2013 №183н МЗРФ)

ABO (перекрестный метод)
anti-A, anti-B; см. эр. A, B, 0

Rh / K
(*D, C, E, e, c, C^w, K, k*)

Антитела
есть

Скрининг антител к антигенам эр
3 образца: **C, c, E, e, C^w, K, k,**
Fy^a, Fy^b, Lu^a, Lu^b, Jk^a, Jk^b

Антител
нет

Идентификация
(10 образцов)

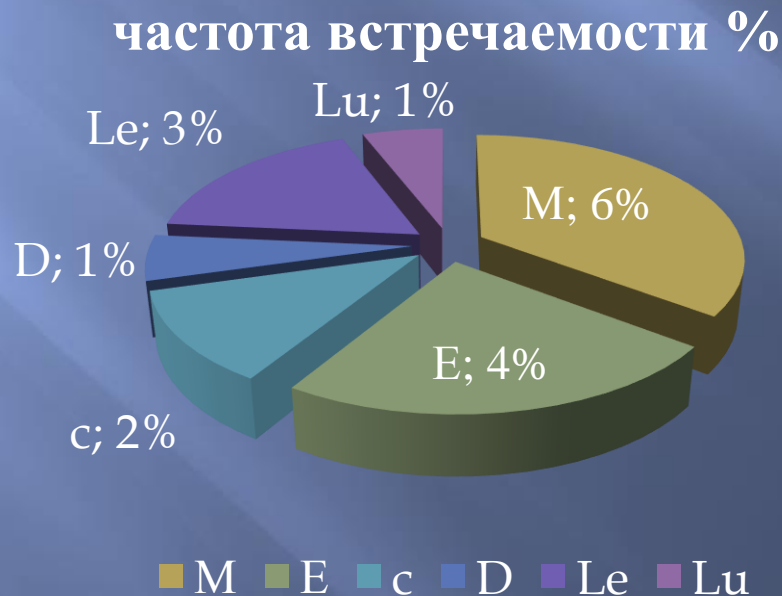
Индивидуальный подбор
по антигенам эритроцитов
при каждой трансфузии

Повторный
контроль при
следующей
госпитализации



Возможные причины сенсбилизации

- **Беременность**
- **Гемотрансфузии**
- ▣ Аллоиммунизация в родильном доме – 3,9%
- В стационаре ГКБ № 64 – 1,9%





Задачи иммуногематологической лаборатории

- **Определение группы крови прямым и обратным методом**
 - **Определение резус-принадлежности**
 - **Скрининг антиэритроцитарных антител**
 - **Определение титра выявляемых антител**
- Проведение пробы на совместимость**

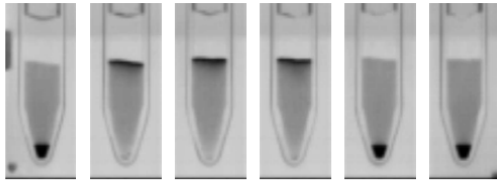


Индивидуальный подбор крови

40

Пугачева О.Е.

13:55



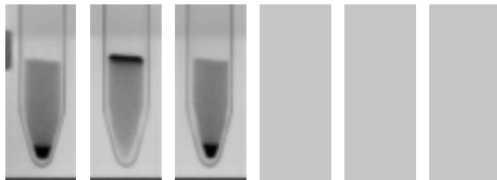
Anti-A 0
Anti-B 4
Anti-D 4
Anti-D 4
Anti-K 0
Ctrl 0

B + Kell -

22

Подбор на СПК

13:50



0.8-Surg1 0
0.8-Surg2 4
0.8-Surg3 0

ABScr +

Беременная О.Е., 34 года
Срок беременности 37 недель
Отслойка низко расположенной плаценты, кровопотеря 1500 мл, во время операции трансфузия 3 доз СЗП (донорские эритроциты не совместимы)

2 день после операции Гемоглобин 68 г/л, вероятность гемотрансфузии

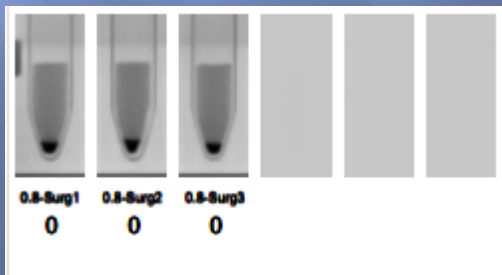
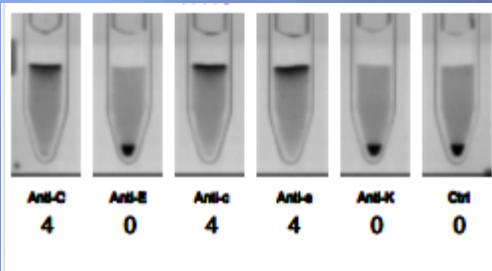
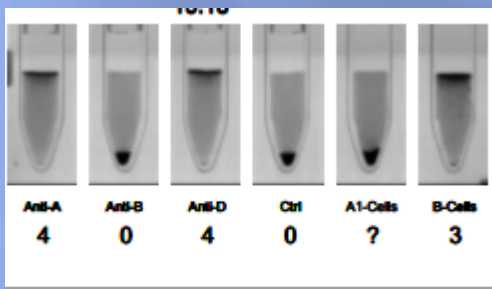
Группа крови В (III) резус фенотип СсDеe, Келл отрицательный, антитела 040 – идентификация антител с индивидуальным подбором.

Антитела анти-Е



Проба на совместимость – антиглобулиновый тест

Реципиент 1
A(II) DCsee



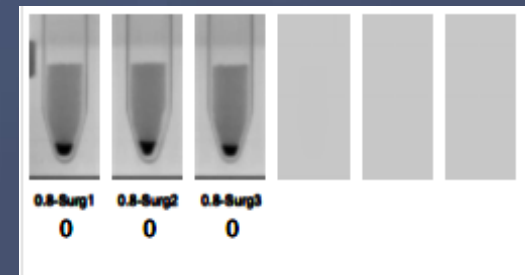
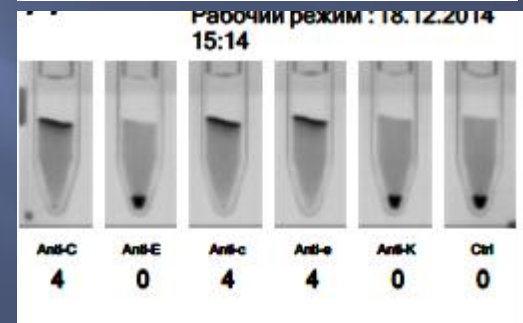
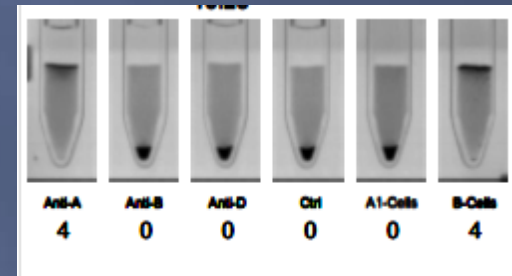
Донорские эритроциты



A (II)
DCsee

**Антиглобулиновый
тест на
совместимость
положительный**

Реципиент 2
A(II) DCsee





Обеспечение качества иммуногематологических исследований

- ▣ Организация преаналитического этапа
- ▣ Оснащенность лаборатории
- ▣ Выбор метода исследования с высокой чувствительностью
- ▣ Качество используемых реагентов
- ▣ Выполнение контроля качества
- ▣ Квалификация персонала
- ▣ Документирование и интерпретация результатов

Обзор существующих методик для иммуногематологических исследований

1. Метод агглютинации для определения групп крови по системам АВ0, Rh и фенотипа антигенов эритроцитов по системам Резус и Келл:

- ▣ - ручной способ (на плоской поверхности),
- ▣ - колоночная агглютинация с гелем
- ▣ - колонки на стеклянных микросферах
- ▣ - микропланшеты
- ▣ - микропланшеты с магнитизированными эритроцитами

Обзор существующих методик для иммуногематологических исследований

2. Для скрининга антиэритроцитарных аллоантител:

- ▣ - в пробирках с помощью центрифугирования
- ▣ - колоночная агглютинация с гелем
- ▣ - колонки на стеклянных микросферах
- ▣ - микропланшеты
- ▣ - микропланшеты с магнитизированными эритроцитами

Роддом № 4 до 2008 г



- ▣ • Типирование по группам с использованием исследований на плоскости (визуальная оценка)
- ▣ • Определение Резус D с использованием антиглобулинового (АГТ) и альбуминового теста в пробирках
- ▣ • Скрининг на антирезусные антитела с помощью АГТ теста
- ▣ • Серологическая проба на совместимость – прямая агглютинация при комнатной температуре и непрямой антиглобулиновый тест 370С

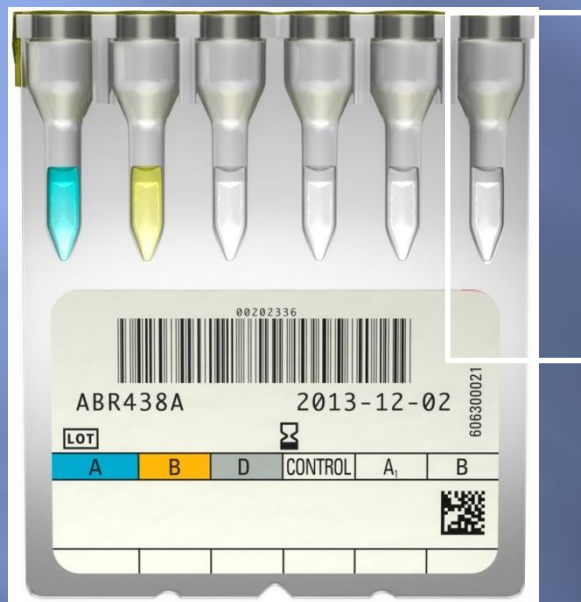
Роддом № 4 2008-2013 гг



- гелевая система является более чувствительной, чем традиционные серологические методики, особенно при определении и идентификации клинически значимых антител
- позволяет выявить больший спектр клинически значимых антител со снижением количества ложноположительных результатов.
- устранение этапа отмывания при проведении антиглобулинового теста и стабильность всех реагентов обеспечивают высокий уровень достоверности результатов и увеличивают возможность стандартизации и контроля лабораторных исследований.
- особое значение гелевая методика приобретает при определении слабых антител, которые могут стать сильнее при вторичной стимуляции.
- гелевый тест позволяет автоматизировать оценку результатов реакции гемагглютинации
- результаты теста могут быть фотокопированы для сохранения их в архиве или служить учебным пособием в сложно-диагностируемых случаях
- особо актуально использование гелевых технологий в педиатрии, когда получение достаточных количеств материала для других методик затруднено
- использование гелевой системы позволяет снизить риск заражения персонала даже при работе с потенциально инфицированными образцами.

Технология колоночной агглютинации с использованием микросфер

- Для стандартизации методики используются кассеты





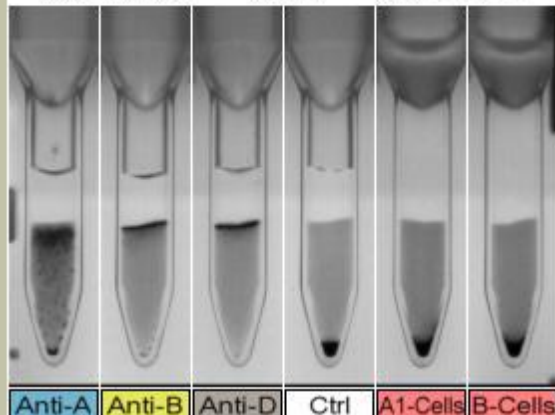
Визуализация результатов

D
слабый

АслВ

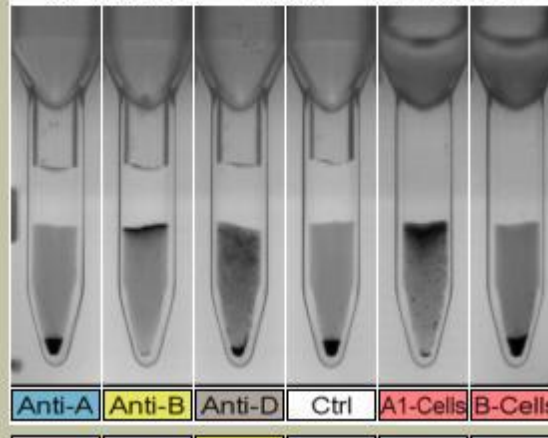
Сведения о кассете

Anti-A/Anti-B/Anti-D/Control/Reverse Diluent
00 - 167623 83210 2011-12-11



Сведения о кассете

Anti-A/Anti-B/Anti-D/Control/Reverse Diluent
00 - 180824 86310 2012-05-24





Полностью автоматические анализаторы



Роддом с
2013г по
настоящее
время

- Полная автоматизация процесса, начиная от размещения пробы на борту и заканчивая интерпретацией
- Верификация и прослеживаемость образцов и реагентов, полный контроль над процессом
- Максимальная автономность



Преимущества автоматических систем

- Минимальное влияние человеческого фактора: сокращение контакта персонала с образцами крови, снижение трудозатрат.
- Высокое качество, объективная оценка и интерпретация результатов исследований
- Автоматизация, стандартизация и документирование всех этапов исследования от идентификации образцов, реагентов, микропланшет, карт, растворов до хранения и архивирования результатов
- Прослеживаемость всех этапов апробации крови.
- В рапорте, получаемом после окончания работы, зафиксировано: кто работал, какие тесты выполнил, какие результаты, кто подтвердил результаты
- Экономическая выгода: точность дозирования, исключение дублирования исследований, использование микродоз реагентов
- Возможность ручного воспроизведения всех этапов технологической цепи (отсутствие аварийной остановки)



ДО автоматизации





ПОСЛЕ автоматизации



Спасибо
за
внимание!