

# Современные требования к иммуногематологической диагностике в ЛПУ.

Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России  
**Волкова Ольга Ярославовна**



# Иммуногематологическая апробация крови донора (пост. №1230)

ABO (перекрестный метод)

Rh / K (D, C, E, e, c, K)

Антитела  
есть

Скрининг антител к антигенам Er  
(3 вида эритроцитов)

Антител  
нет

Идентификация  
(10 видов эритроцитов)

Плазма и ее компоненты  
не выдаются для переливания

Использование плазмы в качестве сырья для  
иммуногематологических диагностикумов (?)

Повторный  
контроль при  
следующей  
донации

## Иммуногематологическая апробация крови донора (приказ №1069)

- CwCdee, ccDEE, CCDEe, ccddee, CcDEE, Ccddee, CCDEE, CCddEE;
- k, -Jka, -S, -M, Lua, Lub, Fya, Fyb;

# Иммуногематологическая апробация крови реципиента (приказ №183)

ABO (перекрестный метод?)

Rh (D, C, c, E, e, Cw, K, k)

Антитела  
есть

Скрининг антител к антигенам Er  
(3 вида эритроцитов)

Антител  
нет

Идентификация  
(10 видов эритроцитов)

Трансфузия с учетом ABO/Rh  
Пробы на совместимость

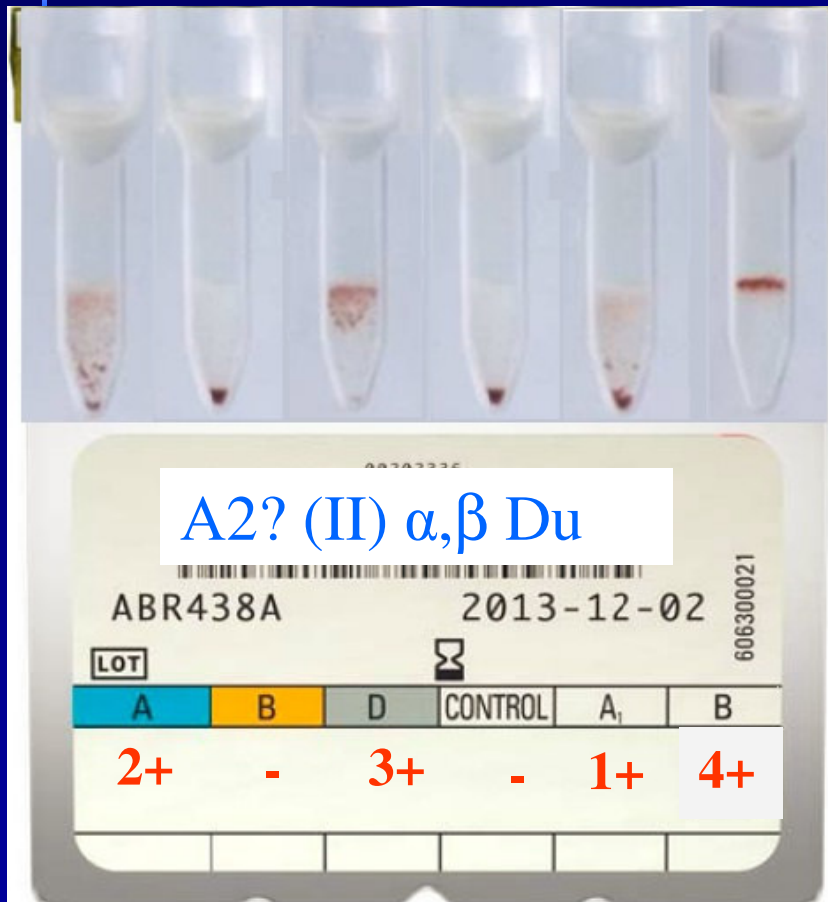
Индивидуальный подбор  
по антигенам эритроцитов  
при каждой трансфузии

Повторный  
контроль  
перед  
следующей  
трансфузией

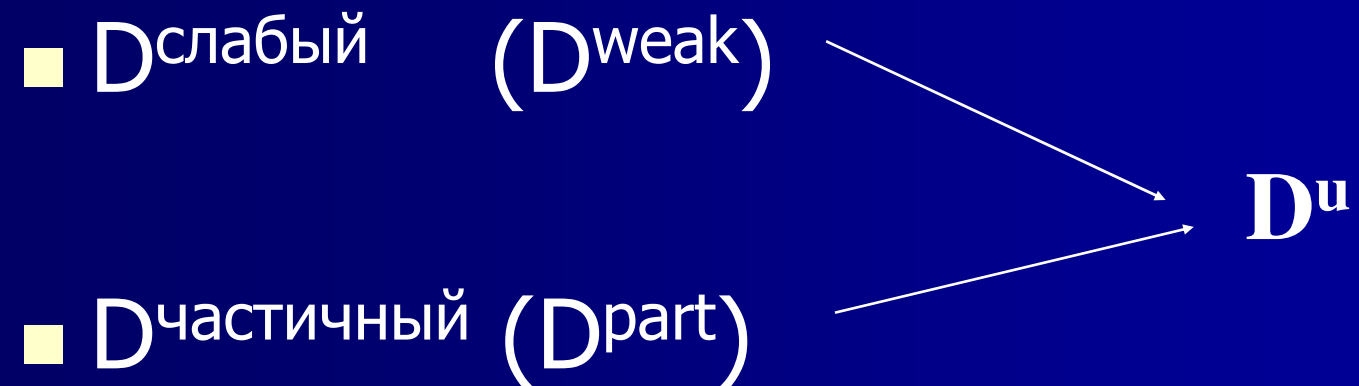
# Определение группы крови по системе АВО.

- Группа крови по системе АВО определяется перекрестным методом для доноров при каждой донации и всех категорий реципиентов при каждой госпитализации.
- Верификация подгруппы  $A_2$  и экстраагглютининов анти-  $A_1$  с обязательным использованием реагента анти-  $A_1$  и стандартных эритроцитов  $A_1$ .

# ABO - перекрестный метод



# Варианты антигена D.



# Определение Rh(D) принадлежности

- D<sup>u</sup> донор всегда Rh(D)-положительный
- D<sup>u</sup> реципиент всегда Rh(D)-отрицательный



## Перед профилактикой Резус-иммунизации

- D<sup>+</sup> у беременной – иммуноглобулин анти-Rh(D) не назначают
- D<sup>+</sup> у новорожденного Rh(D)-отрицательной матери – показано назначение ей анти-Rh(D) иммуноглобулина

# RH/K - фенотипирование

- Производится не менее 2-х раз
- Sw, K, k – особое внимание сертифицированным реагентам и адекватным методам определения

# Трансфузионно опасные антигены эритроцитов:

- A, B > D > K > c > E > C > e
- D – 85%, K – 9%, C – 70%, c – 80%, E – 30%, e – 97,5%
- Cw распространенность не превышает 2%.  
Вероятность подбора совместимой крови не менее 98%.
- k (Cellano) распространенность 99,82%.  
Вероятность сенсibilизации этим антигеном не превышает 0,2%.

# Определение антител

- Доноры
- Реципиенты
- Беременные

Выполняется вне зависимости от групповой и Резус- принадлежности.

# Возможные причины сенсibilизации

- Беременность
- Переливание несовместимых  
гемокомпонентов

# Осложнения сенсibilизации

- Гемолитическая болезнь плода и новорожденного
- Гемолитические посттрансфузионные реакции и осложнения

# Профилактика сенсibilизации

- Введение анти – Rh иммуноглобулина(D) при конфликтных беременностях без продукции антител
- Сбор акушерского и трансфузионного анамнеза
- Скрининг антител
- Индивидуальный подбор эритроцитсодержащих гемокомпонентов для трансфузий

Cell#	Rh-ir	Donor Number	Rh-ir							KELL					DUFFY		KIDD		Sex Linked		LEWIS			MNS			P	LUTHERAN		Special Antigen Typing	Cell#	Test Results				
			D	C	E	c	e	f'	C <sup>w</sup>	V	K	k	Kp <sup>a</sup>	Kp <sup>b</sup>	Jk <sup>a1</sup>	Jk <sup>b1</sup>	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Xg <sup>a</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	S	s	M	N	P <sub>1</sub>	Lu <sup>a</sup>			Lu <sup>b</sup>				
1	R1R1	311523	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	/	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+s	0	+	1				
2	R2R2	311518	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	0	+	/	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	2					
3	r	305957	0	0	0	+	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+	3					
Patient Cells																																				

Shaded columns indicate those antigens which are destroyed or depressed by enzyme treatment.

Ortho Clinical Diagnostics

PART OF THE **Johnson & Johnson** FAMILY OF COMPANIES

1001 US Highway 202, Raritan, NJ 08868 USA

Reagent Red Blood Cells  
Surgiscreen®

©Ortho-Clinical Diagnostics, Inc. 2010

LOT NO.  
3SS637

EXP. DATE  
2013-02-26

CCYY-MM-DD

Antigram®  
Antigen  
Profile

635200305

\*1 antigen status may have been determined presumptively based on Rh-ir phenotype.

\*2 indicates those antigens whose presence or absence may have been determined using a single example of a specific antibody.

\*3 Results are from historical testing. "1" represents "Not Tested" for new donors.

Cell#	Rh-ir	Donor Number	Rh-ir							KELL					DUFFY		KIDD		Sex Linked		LEWIS			MNS			P	LUTHERAN		Special Antigen Typing	Cell#	Test Results				
			D	C	E	c	e	f'	C <sup>w</sup>	V	K	k	Kp <sup>a</sup>	Kp <sup>b</sup>	Jk <sup>a1</sup>	Jk <sup>b1</sup>	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Xg <sup>a</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	S	s	M	N	P <sub>1</sub>	Lu <sup>a</sup>			Lu <sup>b</sup>				
1	R1R1	311523	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	/	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+s	0	+	1				
2	R2R2	311518	+	0	+	+	0	0	0	0	0	+	0	+	/	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	+	2					
3	r	305957	0	0	0	+	+	+	0	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	0	+	3					
Patient Cells																																				

Shaded columns indicate those antigens which are destroyed or depressed by enzyme treatment.

Ortho Clinical Diagnostics

PART OF THE **Johnson & Johnson** FAMILY OF COMPANIES

1001 US Highway 202, Raritan, NJ 08868 USA

Reagent Red Blood Cells  
Surgiscreen®

©Ortho-Clinical Diagnostics, Inc. 2010

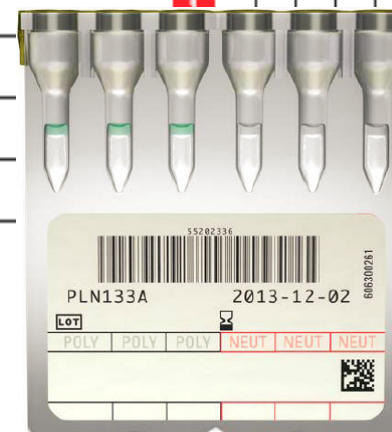
LOT NO.  
3SS637

EXP. DATE  
2013-02-26

CCYY-MM-DD

Antigram®  
Antigen  
Profile

635200305



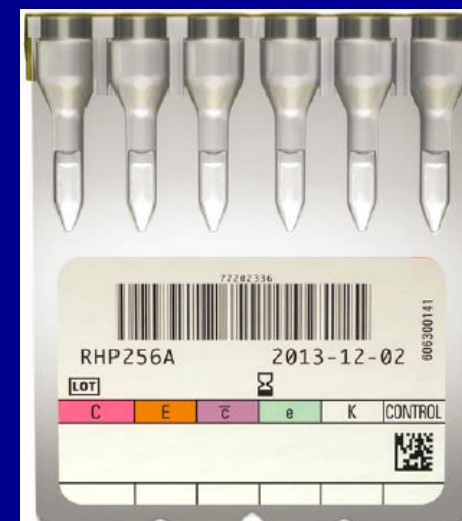
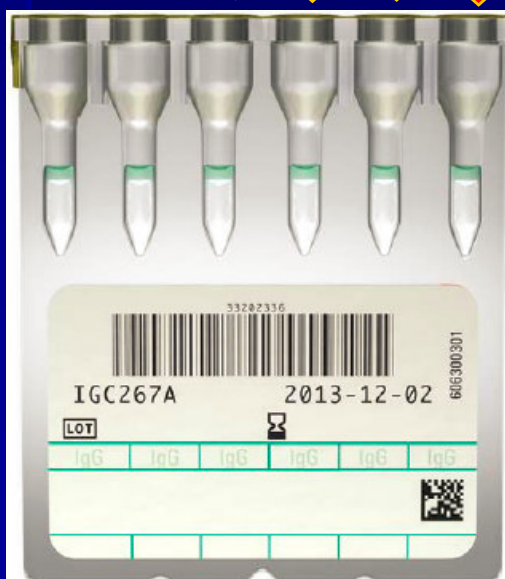
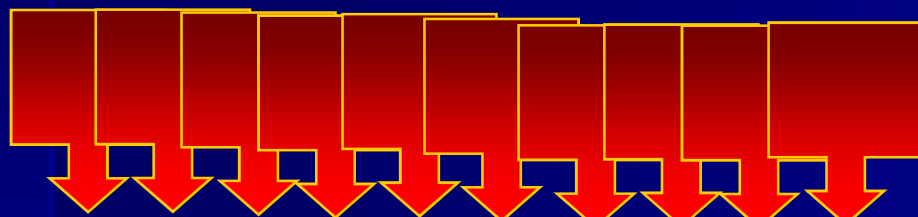
Antigram  
Antigen  
Profile

\*1  
\*2  
\*3



# Идентификация анти-эритроцитарных антител

ScanPanel - Панель стандартных эритроцитов для идентификации



# Критерии качества иммуногематологической диагностики:

- Единые стандарты
- Качественные реагенты
- Чувствительные методы
- Контроль качества
- Квалификация персонала
- Централизация
- Автоматизация

# Обеспечение качества иммуногематологической диагностики.

- Соблюдение всех требований к преаналитическому этапу
- Стандартизация процедур анализа
- Прослеживаемость всех этапов исследования
- Централизация исследований
- Автоматизация большого количества однотипных исследований

# Контроль качества

- Ежедневный контроль всех реагентов, методов, оборудования
- Внутрिलाбораторный контроль качества
- Участие в программах внешнего контроля качества