



**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения
"Челябинская областная клиническая больница"**

Проведение пробы на совместимость крови донора и реципиента

**Отделение
трансфузиологии и переливания крови**

**Заведующая отделением
Ефремова О.М.**

**Определение групповой
принадлежности крови по системе
ABO при помощи цоликолонов
анти-А, анти-В, анти-АВ**



- **Оборудование и инвентарь**
 - Плоскость светлая со смачиваемой поверхностью.
 - Скарификатор.
 - Стеклянная палочка.
 - Песочные часы на 3 минуты.
 - Марлевая салфетка.
- **Сырье и материалы**
 - Цоликлоны анти-А, анти-В, анти-АВ.
 - Капиллярная кровь.
 - Изотонический раствор NaCl (физиологический раствор).



Процедура

- Флаконы с Доликлонами анти-А, анти-В, анти-АВ поставить в штатив слева на право в данном порядке.
- Поставить в штатив флакон с изотоническим раствором NaCl.
- .
- Провести забор капиллярной крови стерильным одноразовым скарификатором на плоскость
- Проводить исследование при температуре от плюс 15 до плюс 25 °С.
- На верхнем крае плоскости указать фамилию и инициалы обследуемого.



Процедура

- На плоскости надписать анти-А, анти-В, анти-АВ.
- На плоскость под соответствующими надписями нанести по одной большой капле (0,1мл) Цоликлонов анти-А, анти-В, анти-АВ.
- Рядом с каждой каплей Цоликлонов нанести по одной маленькой капле (0,01мл) исследуемых эритроцитов. Соотношение Цоликлонов к эритроцитам - 10:1.
- Цоликлоны и эритроциты в каждой капле перемешать стеклянной палочкой, вытирая её после каждого перемешивания.
- Плоскость периодически покачивать.
- Наблюдать за ходом реакции с Цоликлонами в течение 3 минут.



- **Контрольное исследование**

- На плоскость нанести большую каплю (0,1мл) физиологического раствора.
- Рядом нанести каплю (0,01мл) исследуемых эритроцитов.
- Перемешать, результат реакции оценить через 3 минуты.

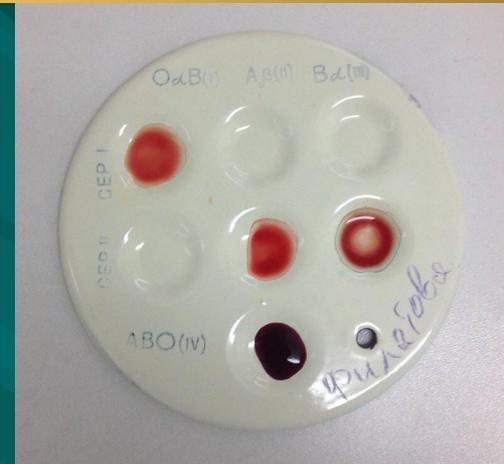
- **Учет результата**

- Результат реакции оценить через 3 минуты.
- Результат оценить визуально по наличию или отсутствию агглютинации эритроцитов. Положительный результат - наличие агглютинатов (склеенных эритроцитов) на фоне обесцвеченной жидкости. Отрицательный результат – равномерно окрашенные капли в красный цвет.

Группы крови



AB (IV) Ph +



O (I) Ph -



A (II) Ph +



B (III) Ph +

- **Если Цоликлоны анти-А, анти-В, анти-АВ дали отрицательную реакцию, это указывает на отсутствие групповых антигенов. Значит, исследуемая кровь принадлежит к группе 0(I).**
- **Если Цоликлоны анти-А и анти-АВ дали положительную реакцию, а Цоликлон анти-В – отрицательную, это указывает на наличие антигена А. Значит, исследуемая кровь принадлежит к группе А(II).**
- **Если Цоликлоны анти-В, анти-АВ дали положительную реакцию, а Цоликлоны анти-А – отрицательную, это указывает на наличие антигена В. Значит, исследуемая кровь принадлежит к группе В(III).**

- Если Цоликлоны анти-А, анти-В, анти-АВ дали положительную реакцию, это указывает на наличие антигенов А и В. Можно предположить, что кровь принадлежит к группе АВ(IV).
- Для исключения неспецифической агглютинабельности исследуемых эритроцитов необходимо провести дополнительный контроль с физиологическим раствором. Отсутствие агглютинации в этой капле позволяет считать реакцию специфичной и отнести кровь к группе АВ(IV).



**Первичное определение
резус-принадлежности
крови человека
целиколонном анти-D супер**



- **Оборудование и инвентарь**
 - Плоскость светлая со смачиваемой поверхностью.
 - Стеклянная палочка.
 - Песочные часы на 3 минуты.
 - Марлевая салфетка.
- **Сырье и материалы**
 - Доликлон анти-D супер.
 - Капиллярная кровь.



Процедура

- Проводить исследование при температуре 15- 25⁰ С.
- На верхнем крае плоскости указать фамилию и инициалы обследуемого.
- На плоскость нанести большую каплю реагента (0,1мл) и маленькую каплю 0,05 исследуемой крови (т.е. соотношение 2:1.,3:1).
- Цоликлоны и эритроциты перемешать стеклянной палочкой.
- Плоскость рекомендуется покачивать не сразу , через 20-30 секунд.
- Наблюдать за ходом реакции в течение 3 минут.
При наличии агглютинации - определяемая кровь резус-положительная.
При отсутствии агглютинации (равномерное розовое окрашивание) - определяемая кровь резус-отрицательная.

Проба на скрытый гемолиз

- В сухую чистую 10мл пробирку берется 3 мл эритромаcсы из гемакона, добавляется 3 мл 0,9% физиологического раствора
- Центрифугируется 5-10минут при 1500-2000 оборотов
- Оценка результата: если надсадочный слой имеет розовое окрашивание, проба положительная, такую кровь переливать нельзя



**Проведение пробы
на совместимость крови донора
и реципиента по системе АВ0**



Оборудование и инвентарь

- **Плоскость светлая со смачиваемой поверхностью.**
- **Стеклянная палочка.**
- **Песочные часы на 5 минут.**
- **Марлевая салфетка.**



Сырье и материалы

- Сыворотка крови пациента в пробирке.
- Эритроциты донора из пластикового контейнера с эритроцитсодержащей трансфузионной средой.
- Изотонический раствор NaCl (физиологический раствор).



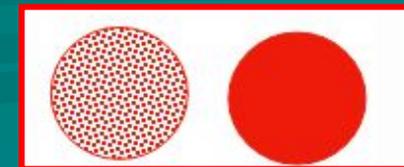
Процедура

- Проба производится в течение 5 минут, на плоскости, при комнатной температуре.
- На плоскости надписать фамилию, инициалы и группу крови больного, фамилию, инициалы и группу крови донора и номер контейнера с кровью.
- На плоскость накапать 2-3 капли сыворотки больного.
- Туда же добавить маленькую каплю крови донора так, чтобы соотношение крови и сыворотки было приблизительно 1:10 (для удобства рекомендуется сначала спустить через иглу несколько капель крови донора на борт пластинки, а затем оттуда концом сухой стеклянной палочки перенести маленькую каплю крови для перемешивания с сывороткой больного).
- Кровь размешать с сывороткой сухой стеклянной палочкой.
- Плоскость слегка покачать, затем на 1-2 минуты оставить в покое и снова периодически покачивать, одновременно наблюдая за ходом реакции в течение 5 минут.



Оценка результата

- Результат реакции оценить через 5 минут.
- Результат оценить визуально по наличию или отсутствию агглютинации эритроцитов.
- **Если в смеси больного и крови донора наступила агглютинация эритроцитов** - агглютинаты видны сначала в виде мелких, затем крупных комочков на фоне полностью или почти полностью обесцвеченной сыворотки - кровь донора несовместима с кровью больного и не должна быть ему перелита.
- **Если смесь крови донора и сыворотки больного по истечении 5 минут остается гомогенно окрашенной, без признаков агглютинации** - кровь донора совместима с кровью больного в отношении групп крови системы АВ0.



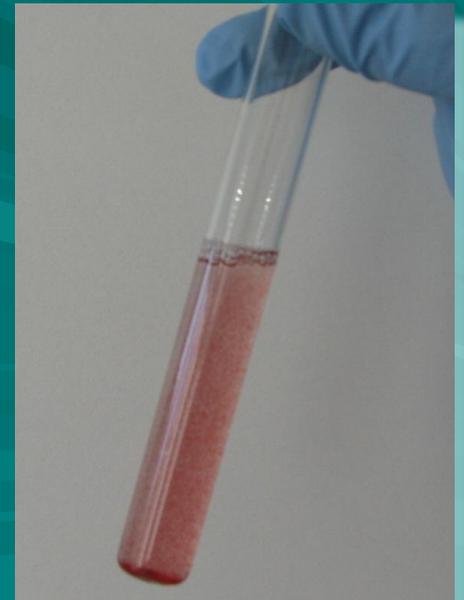
- **Контрольное исследование**

- Если при микроскопии видны не агглютинаты из эритроцитов, а «монетные столбики» необходимо повторить пробу.
- Добавить в смесь сыворотки реципиента и эритроцитов донора 2-3 капли изотонического раствора NaCl.
- Подогреть до 37°C .
- Результат оценить визуально при микроскопии.

- **Оценка результата**

- Если «монетные столбики» расходятся и эритроциты располагаются в виде гомогенной взвеси - кровь донора совместима в отношении групп крови системы АВ0.

**Проведение пробы
на совместимость крови донора
и реципиента по системе Резус
с применением 10% раствора желатина**



- **Оборудование и инвентарь**
 - Пробирка емкостью не менее 10 мл.
 - Водяная баня.
 - Песочные часы на 15 минут.
 - Лупа.
 - Пипетка.
 - Штатив для пробирок.
 - Марлевая салфетка.
- **Сырье и материалы**
 - Сыворотка крови пациента в пробирке.
 - Эритроциты донора из пластикового контейнера с эритроцитсодержащей трансфузионной средой.
 - Изотонический раствор NaCl (физиологический раствор).



Процедура

- Проба производится в пробирке при температуре 46-48 С° в течение 15 минут.
- Достать из холодильника раствор желатина 10%.
- Произвести макроскопическую оценку раствора желатина 10%.
- Если раствор желатина 10% расценен как годный для применения, подогреть на водяной бане до разжижения.
- На пробирке надписать фамилию, инициалы и группу крови больного и донора, и номер контейнера с трансфузионной средой.
- Выпустить из контейнера через иглу несколько капель крови донора в другую сухую чистую пробирку, а затем оттуда при помощи пипетки перенести одну маленькую каплю эритроцитов донора на дно пробирки.



Процедура

- Накапать в пробирку с эритроцитами две капли подогретого до разжижения раствора желатина 10%.
- Добавить 1-2 капли сыворотки больного.
- Содержимое пробирки перемешать путем встряхивания и поместить в штативе в водяную баню при температуре 46-48 С° на 15 минут.
- После инкубации долить в пробирку 5-8 мл изотонического раствора NaCl.
- Содержимое пробирки перемешать 1-2 кратным перевертыванием её.
- Просмотреть на свет невооруженным глазом и затем путем микроскопирования.



Оценка результата

- Результат реакции оценить через 15 минут.
- Результат оценить визуально по наличию или отсутствию агглютинации эритроцитов.
- **Если в пробирке наблюдается агглютинация эритроцитов** - эритроциты видны в виде взвеси мелких, реже крупных комочков на фоне просветленной или полностью обесцвеченной жидкости - это значит, что кровь донора несовместима с кровью больного и не должна быть ему перелита.
- **Если содержимое пробирки остается равномерно окрашенным и в нем не наблюдается каких-либо признаков агглютинации**, это значит, что кровь донора совместима с кровью реципиента.



ПРОВЕДЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЫ



Проведение биологической пробы

- Биологическая проба проводится посредством однократного переливания 10 мл компонентов крови со скоростью 2-3 мл (60 капель) в минуту - в течение 3-3,5 минут.
- После этого переливание прекращается и в течение 3 минут осуществляется наблюдение за состоянием реципиента, контролируется его пульс, число дыхательных движений, артериальное давление, общее состояние, цвет кожи, измеряется температура тела.
- Данная процедура повторяется дважды.
При появлении в этот период клинических симптомов: озноб, боли в поясничной области, чувство жара и стеснения в груди, головной боли, тошноты или рвоты, врач, проводящий трансфузию компонентов крови, немедленно прекращает трансфузию.
- Биологическая проба выполняется, в том числе, и при экстренной трансфузии компонентов крови.

Документация

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

наименование учреждения

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ПЕРЕЛИВАНИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ СРЕДЫ

Иванов И.И.

(каждое переливание крови производится только после подтверждения групп крови донора на индивидуальную совместимость и

Пол	Дата и время трансфузии		Показания к переливанию трансфузионной среды	Способ переливания	Количество мл	Паспорт трансфузионной среды				Фамилия, и., о. донора
	начало	конец				групповая принадлежность	резус принадлежность	№ этикетки, серия препарата, завод изготовитель	дата изготовления или выпуска препарата	
	1. 15.01.16		анемия	в/в	210	0(I)	II	420756	25.12.2015	294 P3P35

Код формы по ОКУД _____

Код учреждения по ОКПО _____

ФОРМЫ СРЕД

Медицинская документация

Форма № 005-у

Утв. Минздравом СССР 04.10.80 г № 1038

Группа крови больного 0(I)

Срок хранения 25 лет

Резус-принадлежность положительный

Фрагмент рецепта двумя сериями стандартных изотемагглютинирующих сывороток, проведения пробы биологические пробы)

Пробы			Гемодинамика				Наблюдение за больным				Подпись разборчиво					
индивидуальный по группе	по резус фактору	биологическая	А-Д		пульс		температура через			суточный диурез	дата первого появления боли	реакция время симптома	последующие время симптома	врача	медсестры	
			до трансфузии	после трансфузии	до трансфузии	после трансфузии	1 час	2 часа	3 часа							
отр	отр	отр	130/80	135/80	80	76	36,5	36,7	36,6	1200	15.01	отр	отр	<i>Иванов И.И.</i>	<i>Сидорова</i>	<i>Иван</i>

ПРОТОКОЛ ТРАНСФУЗИИ ДОНОРСКОЙ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

ФИО реципиента _____ № медицинской карты _____

Дата трансфузии _____

Группа крови реципиента _____ Резус-принадлежность _____ фенотип _____

Определение резус-принадлежности реципиента проводилось в лаборатории – на плоскости с цоликлоном анти Д-супер и желатиновой пробой с цоликлоном анти Д.

Исследование антител – выявлены / не выявлены _____

Медицинские показания к проведению трансфузии изложены в приложении №1

Трансфузионный анамнез (в том числе трансфузии с индивидуальным подбором, реакции, осложнения) _____

Акушерский анамнез _____ Особенности течения (самопроизвольный аборт, гемолитическая болезнь новорожденного и др.) _____

Результат переопределения группы крови реципиента перед трансфузией _____ Резус-принадлежности _____

Диагностические реактивы используемые для определения группы крови и проведения пробы на совместимость: Цоликлоны производитель _____

Анти А серия _____ годен до _____ Анти В-серия _____ годен до _____ АнтиД супер серия _____ годен до _____

Желатин 10% производитель _____ серия _____ годен до _____

Данные о трансфузионной среде

Наименование компонента крови	Группа крови	Резус-принадлежность	№ контейнера (код донора)	Количество, мл	Где заготовлен компонент крови	Дата заготовки заготовки	Срок годности компонента крови	Фенотип донора	Плазма разморожена в в плазмозащитной среде РПЗ-01 При 137 С-20 мин	Микробиологическая оценка	Результаты исследований и проб перед трансфузией							
											Проба на скрытый гемолитиз	Группа крови из контейнера	Совместимость по системе АВО	Совместимость по системе резус-10% желатином	Биологическая проба (С)			

(*Биологическая проба проводится посредством однократного переливания 10 мл донорской крови и (или) ее компонентов со скоростью 2-3 мл (40-60 капель) в минуту в течении 3 -3,5 минутем 3 мин наблюдения –ЧСС, ЧД, АД. Данная процедура повторяется еще дважды).

Трансфузия проводилась внутривенно (струйно, капельно), под наркозом или нет (под чертой)

Начало трансфузии _____ окончание _____ всего перелито _____ мл

ПОСТТРАНСФУЗИОННАЯ РЕАКЦИЯ: была, нет) ПОСТТРАНСФУЗИОННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ: было, нет

В чем проявлялось _____

Фамилия врача проводившего трансфузию _____

подпись _____

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СОСТОЯНИЕМ РЕЦИПИЕНТА:

	АД мм.рт.ст.	Частота пульса уд./мин.	Температура С	Диурез, цвет мочи
Перед переливанием				
Через 1 час после переливания				
Через 2 часа после переливания				
Через 3 часа после переливания				

Врач проводивший трансфузию (переливание) донорской крови и (или) ее компонентов:

ФИО _____

подпись _____

Протокол трансфузии



«КРОВЬ ВО ИМЯ ЖИЗНИ»

Подарю

каплю

жизни!



СТААНЬ ДОНОРОМ!



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!