

**Тема:** Переливание крови и кровезаменителей.

**Цели занятия:**

**Образовательные:**

1. Изучение методов определения групп крови и резус- фактора.
2. Формирование практических умений в профессиональной деятельности: уметь работать с кровью, препаратами крови, кровезаменителями.

**Развивающие:**

1. Развитие речи, внимания, мышления, умения анализировать, обобщать и оценивать.
2. Формирование умений и навыков практического характера.
3. Развитие способности к имитации и навыков работы в сотрудничестве.

**Воспитательные:**

1. Способствовать формированию интереса студентов к предмету, воспитывать умение доказывать своё мнение.
2. Воспитание культуры общения.
3. Воспитывать чувство ответственности за результаты работы.
4. Способствовать воспитанию чувства взаимодействия и сотрудничества.
5. Создание условий для развития социального опыта будущего специалиста.

**Тип урока:** познавательный, повторение, закрепление.

**Вид урока:** практическое занятие.

**Метод обучения:** методика актуализаций знаний, блиц – опрос, демонстрация.

**Форма организации:** практическое занятие с отработкой практических умений.

**Средства технологической поддержки учебной работы:**

1. ноутбук;

2. таблицы по теме;
- 3 планшеты маркировочные
- 4 цоликлоны анти-А, анти-В,
5. ...анти АВ. Для определения резус фактора
6. антисептик этиловый спирт 70%
- 7 скорификатор
8. песочные часы
9. вата
10. физраствор 0,9%
11. предметные стекла
12. медицинские резиновые перчатки;
13. дезинфецирующий раствор, моющий раствор.
- 10.стекляные палочки
- 11 Презентация «Переливание крови и кровезаменителей»

**Структурные элементы урока.**

| № | Этапы занятия                             | минут<br>вре<br>мя | содержание                                    | Действия преподавателя   | работ<br>а<br>студе<br>нтов   | Цели этапа   |
|---|---|--------------------|---|--|---|--|
| 1 | Организац<br>ия                           | 2                  | Подготовка студентов к работе                 | Приветствие, отметка присутствующих, оценка внешнего вида  | Подго<br>товка<br>дневн<br>иков   | Создать рабочее настроение   |
| 2 | Постановк<br>а                            | 3                  | Мобилизаци<br>я внимания<br>на данную<br>тему | Объявление темы, цели, задач раскрытие актуальности темы, знакомство с планом                                  | Фикс<br>ирова<br>ть<br>тему,<br>цели                                      | Мобилизация студентов.<br>Повысить познавательный интерес  |
| 3 | цели и<br>задач                           | 40                 | Мобилизаци<br>я внимания<br>на данную<br>тему | Опрос:<br>предварительный(устный,<br>письменный),<br>этапный(индивидуальный,<br>фронтальный),<br>окончательный | Студе<br>нты<br>отвеч<br>ают<br>на<br>поста<br>вленн<br>ые<br>вопро<br>сы | Мобилизация студентов.<br>Повысить познавательный интерес  |
| 4 | Контроль<br>исходного<br>уровня<br>знания | 30                 | Тестовый<br>контроль                          | Контроль за индивидуальным выполнением задания обсуждение результатов  | Выпо<br>лнени<br>я<br>тестов  | Научить логически мыслить,<br>грамотно подходить к решению<br>вопроса, проверка уровня<br>теоретических знаний |
| 5 | Актуализа<br>ция<br>опорных<br>знаний     |                    |   |  |   |  |

➤ **План урока:**

I. Организационный момент.

II. Мотивация учебной деятельности.

1. Сообщение темы и целей занятия.

III. Организация самостоятельной работы студентов.

1. Инструктаж по проведению практического занятия.

2. Выдача методических указаний.

3. Выполнение задания.

4. Проверка выполненных работ, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

IV. Домашнее задание.

V. Рефлексия.

➤ **Ход урока.**

I. Организационный момент.

1. Поздороваться.

2. Обратит внимание на внешний вид студентов, на наличие наглядных пособий, лекционных тетрадей.

3. Сформулировать тему и её обоснование.

4. Определить цели занятия и сообщить план занятия.

II. Мотивация учебной деятельности.

1. Сообщение темы и целей занятия.

2. План занятия для студентов:

## **-Теоретический разбор темы.**

### **Знать:**

- ✓ Понятия о группах крови системы АВ0 и резус-факторе как основной системе антиген-антитело человека.
- ✓ Методы определения группы крови и резус- фактора.
- ✓ Критерии годности трансфузионных сред.
- ✓ Способы и методы введения трансфузионных сред.
- ✓ Обязанности медсестры при переливании крови.
- ✓ Подготовка пациента к гемотрансфузии
- ✓ Помощь врачу в проведении проб на совместимость крови донора и сыворотки реципиента.
- ✓ Заполнение одноразовой системы для гемотрансфузии.
- ✓ Наблюдение и уход за пациентом во время и после гемотрансфузии
- ✓ Ошибки и осложнения при гемотрансфузии.
- ✓ Профилактика осложнений при гемотрансфузии.
- ✓ Понятие о донорстве и донорах. Принципы консервирования крови
- ✓ Основные гемотрансфузионные среды
- ✓ Компоненты и препараты крови. Кровезаменители и гемокорректоры
- ✓ Профилактика профессиональных заражений при работе с кровью
- ✓ Выявление и решение проблемы пациента при гемотрансфузии.

3. Демонстрация преподавателем методов временной остановки кровотечения.

### 4.Навыки

- ✓ **Отработка медицинских манипуляций**

### **Уметь:**

- ✓ Подготовить рабочее место.
- ✓ Составление набора для определения группы крови с помощью цоликлонов анти- А и анти-В, стандартных гемагглютинирующих сывороток и резус- фактора анти-Д супер
- ✓ Техника определения групп крови и резус-фактора
- ✓ Макроскопическая оценка годности крови к переливанию
- ✓ Заполнение системы для переливания
- ✓ Осуществление гемотрансфузии
- ✓ Проба на индивидуальную совместимость по группам крови системы АВ0и резус- фактору

- ✓ Биологическая проба
- ✓ Подготовка пациента к гемотрансфузии
- ✓ Проводить уход за пациентом после гемотрансфузии
- ✓ Заполнение документации при проведении гемотрансфузии
- ✓ Оказание доврачебной помощи при развитии гемотрансфузионных осложнений
- ✓ Обеспечить собственную безопасность при работе с кровью

✓ Опрос студентов.

- Дайте характеристику классических групп крови АВ0?
- Что понимают под резус-фактором?
- Какие цели преследует проведение трансфузионной терапии?
- Какие существуют методы определения групп крови и резус-фактора?
- Какие методы введения гемотрансфузионных средств применяются чаще?
- Какие следуют соблюдать правила при проведении переливания крови?
- Какие существуют компоненты, препараты крови и кровезаменители?
- Как консервируют кровь?
- По каким признакам можно определить годность трансфузионных сред?
- Какие осложнения могут возникнуть при переливании крови, как предупредить их развитие?
- Как оказать доврачебную помощь при развитии гемотрансфузионных осложнений?
- Какие меры необходимо предпринять медицинской сестре, работающей в кабинете переливания крови для профилактики инфицирования ВИЧ, гепатитом и др заболеваниями?

### **III. Организация самостоятельной работы студентов.**

Занятие проводится в кабинете доклинической практики:

- Отрабатываются практические манипуляции.
- Проводится тестовый контроль.
- Деловая игра.
- Презентация « переливание крови и кровезаменителей».

IV. Проверка выполненных работ, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

Согласно мониторингу практического обучения, выставлены итоговые оценки, обсуждены допущенные ошибки и проведена их коррекция.

V. Домашнее задание.

Тема: «Десмургия». Учебник по хирургии автор Рубина стр.215-248.

## **Тема 2: «Освоение методов определения группы крови и резус-фактора в модельной ситуации»**

### **2.1. Актуализация базовых знаний**

*Заполните пропуски*

1. Агглютинация – это \_\_\_\_\_
2. Реципиент – это \_\_\_\_\_
3. Гемолиз – это \_\_\_\_\_
4. В эритроцитах человека находятся агглютиногены \_\_\_\_\_, а в плазме – агглютинины \_\_\_\_\_.
5. Резус фактор находится в \_\_\_\_\_ людей, как и агглютиноген.
6. Во избежание явлений несовместимости крови следует переливать одногруппную и \_\_\_\_\_ кровь.

### **2.2. Закрепление изученного материала (контролирующий)**

#### **Тестовые задания**

*Выберите один правильный ответ*

1. Группа крови, в которой содержится агглютиноген В и агглютинин α:

- а) первая
- б) вторая
- в) третья
- г) четвертая

*2. При определении резус-фактора экспресс-методом в пробирке произошла агглютинация. Это означает, что кровь:*

- а) резус-отрицательная
- б) не совместима по резус-фактору
- в) резус-положительная
- г) совместимая по резус-фактору

*3. Группа крови, в которой содержатся агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$ :*

- а) первая
- б) вторая
- в) третья
- г) четвертая

*4. При проведении пробы на резус-совместимость крови донора и реципиента в пробирке произошла реакция агглютинации. Это говорит о том, что кровь:*

- а) резус-положительная
- б) совместима по резус-фактору
- в) резус-отрицательная
- г) несовместима по резус-фактору

*5. Резус-фактор содержится в:*

- а) плазме
- б) лейкоцитах

в) эритроцитах

г) тромбоцитах

6. *Группа крови, в которой содержатся агглютиногены А и В:*

а) первая

б) вторая

в) третья

г) четвертая

7. *Агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$  находятся в:*

а) эритроцитах

б) лейкоцитах

в) плазме крови

г) других жидкостях организма

8. *Процент людей с резус-положительной кровью:*

а) 15%

б) 50%

в) 85%

г) 100%

9. *Признаки инфицирования крови во флаконе:*

а) плазма мутная, с хлопьями

б) плазма окрашена в розовый цвет

в) плазма прозрачная

г) кровь 2-слойная, плазма прозрачная

*10. Состав крови II группы:*

- а) A $\beta$
- б) B $\alpha$
- в) AB
- г)  $\alpha\beta$

*11. Характеристики пульса и АД при гемотрансфузионном шоке:*

- а) тахикардия, падение АД
- б) тахикардия, повышение АД
- в) брадикардия, падение АД
- г) брадикардия, повышение АД

*12. Агглютинация эритроцитов происходит при встрече:*

- а) разноименных агглютиногенов и агглютининов
- б) одноименных агглютиногенов и агглютининов
- в) одноименных агглютиногенов и агглютиногенов
- г) одноименных агглютининов

*13. Кровь B (III) группы можно вводить лицам:*

- а) только с III группой крови
- б) с любой группой крови
- в) только с III и IV группами крови
- г) со II и III группами крови

*14. При переливании крови состояние больного ухудшилось, появилась боль в пояснице и грудной клетке. Это указывает на:*

- а) геморрагический шок
- б) цитратный шок
- в) гемотрансфузионный шок
- г) пирогенную реакцию

*15. Результат реакции агглютинации при определении группы крови по стандартным сывороткам определяется через:*

- а) 1 мин.
- б) 2 мин.
- в) 3 мин.
- г) 5 мин.

*16. При определении группы крови по стандартным сывороткам агглютинация произошла с сывороткой 1-й и 3-й групп. Это означает, что кровь:*

- а) первой группы
- б) второй группы
- в) третьей группы
- г) четвертой группы

*17. При проведении пробы на групповую совместимость крови донора и реципиента агглютинация отсутствовала. Это означает, что кровь:*

- а) совместима по резус-фактору
- б) совместима по групповой принадлежности
- в) несовместима по резус-фактору
- г) не совместима по групповой принадлежности

*18. Компонент крови, обладающий наиболее выраженным гемостатическим эффектом:*

- а) лейкоцитарная масса
- б) плазма
- в) эритроцитарная масса
- г) эритроцитарная взвесь

*19. Переливание резус-положительной крови, больным с резус отрицательной кровью, может привести к развитию:*

- а) тромбоэмболии
- б) гемотрансфузионного шока
- в) инфекционно-токсического шока
- г) аллергической реакции

*20. При определении групповой принадлежности соотношении сыворотка кровь должно быть:*

- а) 1:5
- б) 1:10
- в) 10:1
- г) 5:1

***Выберите правильную комбинацию ответов***

*21. После переливания крови акушерка измеряет:*

- а) пульс
- б) температуру
- в) АД

г) характер и количество выделенной мочи

д) вес

**А**–а,б,в,г; **Б**–а,б,в,д; **В**–а,б,г; **Г**–в,г,д.

*22. К кровезаменителям питательного действия относятся:*

а) гемодез

б) аминон

в) липофундин

г) полифер

д) аминокровин

**А**–а,в,г,д; **Б**–б,в,д; **В**–а,б,г,д; **Г**–в,г,д.

*23. К кровезаменителям гемодинамического действия относятся:*

а) гемодез

б) реополиглюкин

в) липофундин

г) полифер

д) желатиноль

**А**–б,г,д; **Б**–а,в,г,д; **В**–а,б,г,д; **Г**–в,г,д.

*24. Кровь не пригодна к переливанию если:*

а) плазма соломенно-желтая

б) плазма прозрачная

в) плазма мутная

г) плазма зеленоватая или коричневатая

д) плазма содержит хлопья  
 , пузырьки газа  
 А–а,б,в,г; Б–а,б,в,д; В–а,б,г,д; Г–в,г,д.

**Ответы на тестовый контроль:**

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |  |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

**Выберите правильную комбинацию ответов:**

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 |
|    |    |    |    |

**Самооценка тестового контроля**

| <i>Количество ошибок</i> | <i>Оценка</i>             |
|--------------------------|---------------------------|
| 0 – 2                    | «5» - отлично             |
| 3 – 4                    | «4» - хорошо              |
| 5 – 7                    | «3» - удовлетворительно   |
| 8 и выше                 | «2» - неудовлетворительно |

**Заполните таблицу**

Результаты при определении поликлонами *анти-А* и *анти-В*

|           |  |
|-----------|--|
| 1.        | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Анти-А</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Анти-В</p>  </div> </div> |
| 2. АВ(IV) |  |

**Заполните графологические структуры**

**Показания к переливанию крови**

```
graph TD; A[Показания к переливанию крови] --> B[Абсолютные показания]; A --> C[Относительные];
```

**Абсолютные показания**

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write down absolute indications for blood transfusion.

**Относительные**

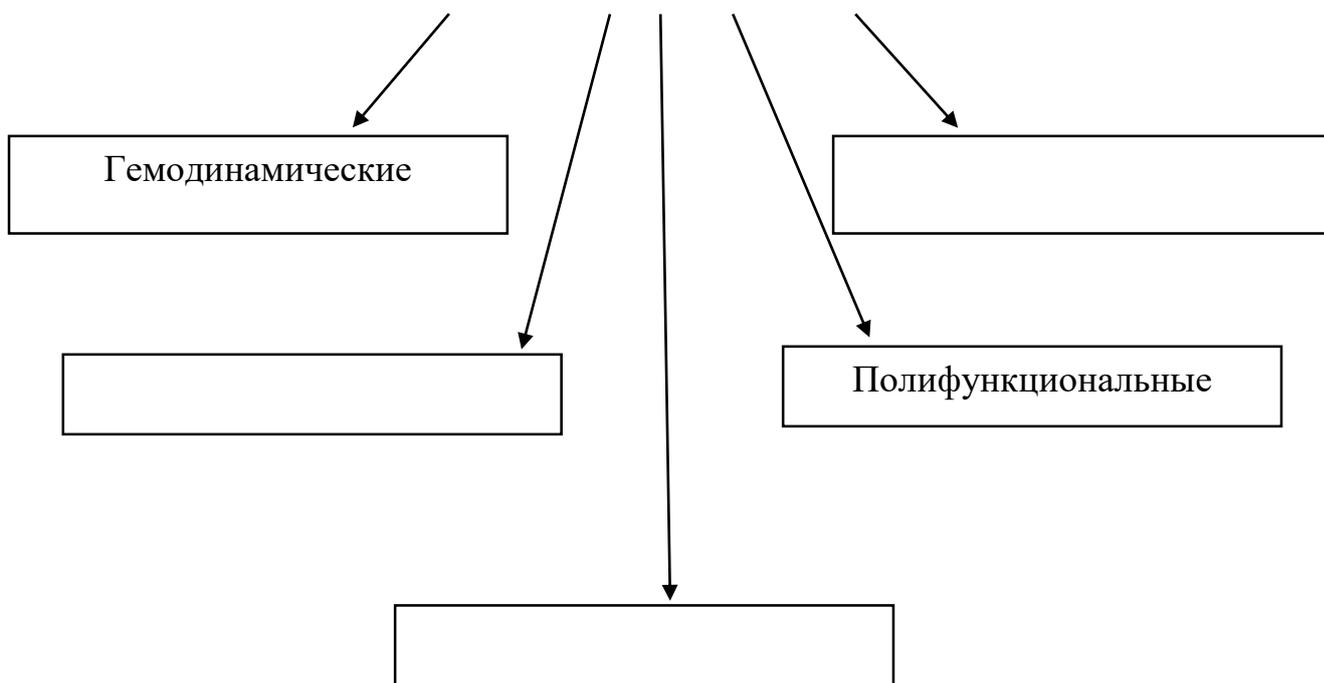
A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write down relative indications for blood transfusion.

**Противопоказания к переливанию**

**Абсолютные**

**Относительные**

**Кровезаменители**



**Определите последовательность действий при определении резус-фактора**

1. Добавить в пробирку 1 каплю крови.
2. Перемешать содержимое пробирки, затем медленно поворачивать таким образом, чтобы содержимое растекалось по ее стенкам.
3. На дно пробирки накапать 1 каплю антирезусной сыворотки.
4. Перемешать, не взбалтывая, путем 2 – 3 – кратного поворачивания пробирки.
5. Добавить через 3 минуты в пробирку 2 – 3 мл 0,9% раствора натрия хлорида.
6. Прочитать результат.
7. Считать кровь резус – положительной при наличии агглютинации (видимых на глаз зерен, хлопьев), при ее отсутствии – резус – отрицательной.
8. Отработанный инструмент поместить в емкость с дезинфицирующим раствором.

**Выберите правильный ответ**

Из какой бутылки (под каким номером) можно переливать кровь



## Логический диктант

1. Лицо, добровольно дающее свою кровь это-
2. Цельная кровь с добавлением коагулянтов это-
3. Лечебный метод, который заключается в процессе введения в кровеносное русло реципиента крови или ее компонентов от донора или самого реципиента это-
4. Кровь, взятая у пациента за несколько дней до операции это-
5. Переливание собственной крови больного, излившейся при травме в серозные полости это-
6. Метод переливания, при котором производится кровопускание с последующим переливанием донорской крови это-
7. Плазма, в которой сохранились антигемофильные глобулины это-
8. Взвесь эритроцитов цельной крови, из которой удалено 65% плазмы это-
9. Больной человек, которому переливают кровь и ее компоненты это-
10. Посттрансфузионная реакция является следствием внесения вместе с трансфузионной средой пирогенных веществ это-
11. Посттрансфузионная реакция возникает при сенсibilизации реципиента к различным агентам это-
12. Осложнение, развивающееся при переливании несовместимой по АВ0 или резус фактору крови это-
13. Антигены, содержащиеся в эритроцитах это-
14. Осложнение, развивающееся при наличии сгустков в переливаемой крови это-
15. Группа крови не содержит в эритроцитах антигенов, но имеет в сыворотке агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$  это-
16. Группа крови имеет в эритроцитах агглютиноген А, а в сыворотке агглютинин  $\beta$  а это-
17. Группа крови содержит в эритроцитах агглютиноген В и агглютинин  $\alpha$  в сыворотке это-
18. Группа крови содержит агглютиногены А и В, а агглютинины отсутствуют это-
19. Специфический антиген, содержащийся в эритроцитах у 85% людей это-

## Задачи

### Задача №1

При определении группы крови произошла реакция агглютинации во всех четырех группах сывороток, не исчезнувшее после добавления изотонического раствора натрия хлорида.

Задание:

1. Что произошло?
2. Ваши действия?

### ***Задача №2***

Во время переливания крови у женщины появилось чувство стеснения в груди, затрудненное дыхание, цианоз губ и лица, судороги, беспокойство, озноб, резкая боль в пояснице, тошнота, тахикардия, АД 90/60 мм рт ст., пульс 90 уд. в мин.

Задание:

1. Назовите неотложное состояние
2. Ваша тактика?

### ***Задача №3***

У женщины с Rh (-) группой крови родился ребенок с тяжелой формой гемолитической болезни. Роды первые.

Задание:

1. Каковы причины гемолитической болезни?

### ***Задача №4***

Вы – медицинская сестра родильного отделения. В ОПБ лежит Петрова А.Д. 28 лет с кровопотерей. Врач назначил Петровой переливание крови. Попросил подготовить все необходимое для определения группы крови и резус-фактора.

Задание:

1. Составьте набор для определения группы крови по стандартным сывороткам.
2. Составьте набор для определения резус-фактора.

### ***Задача №5***

Пациентка через 3 минуты после начала переливания крови пожаловалась на боль в пояснице и за грудиной. Кожа стала бледной. Врач назначил: прекратить введение крови, подключить систему с 5% раствором глюкозы 400 мл, ввести преднизолон 2 мл в/в струйно, ввести лазикс 100 мг в/в, ввести супрастин 40 мг в/в. Измерять АД и пульс каждые 20 минут. В отделение имеются: лазикс раствор для инъекций 20мг/2 мл, супрастин раствор для инъекций 20 мг/1 мл.

Задание:

1. Сколько мл раствора лазикса необходимо набрать в шприц для выполнения инъекции?
2. Сколько мл раствора супрастина необходимо набрать в шприц для выполнения инъекции?

**Рефлексия (анализ проделанной работы студентами, активность и самостоятельность каждого студента)**

*Внимательно прочитайте вопросы, постарайтесь наиболее полно ответить на них.*

| <b>Вопрос</b>  | <b>Ответ (ваше личное мнение)</b> |
|--|-----------------------------------|
| <i>1. Каковы были Ваши цели перед началом работы и насколько их удалось реализовать?</i>   |                                   |
| <i>2. Перечислите трудности, с которыми Вы столкнулись при работе?</i>                     |                                   |
| <i>3. Каким образом Вы преодолевали трудности? За счет чего?</i>                           |                                   |
| <i>4. Каков главный результат для Вас лично при изучении темы?</i>                         |                                   |
| <i>5. Что Вам удалось больше всего при изучении темы и почему?</i>                         |                                   |
| <i>6. Что не получилось и почему?</i>  |                                   |
| <i>7. Назовите в цифрах (от 0 – 9) Ваше внутреннее состояние при изучении данной темы.</i> |                                   |

Таблица 2. Немедленное лечение острых неблагоприятных эффектов гемотрансфузии.

|   |
|---|
| <b>1-я ступень</b>  |
| <b>ПРЕКРАТИТЬ ТРАНСФУЗИЮ</b>  |
| <b>2-я ступень:</b> Ведение пациента  |
| Сохранять внутривенный доступ с введением физиологического раствора или его эквивалентов.<br>Проконсультироваться с лечащим врачом по поводу лечения/вмешательства.<br>Назначить лечение. |
| <b>3-я ступень</b>  |

Поставить в известность службу переливания крови и врача.

Получить и начать заполнять форму *извещения о реакции на гемотрансфузию*.

Провести и *документировать* проверку и сличение данных пациента с информацией, прикрепленной к сосуду с компонентом крови.

Отсоединить сосуд с компонентом крови и систему для его переливания и избавиться от них, как посоветует служба переливания крови, или согласно требованиям вашего учреждения.

Получить образцы крови пациента; некоторые учреждения также требуют анализ мочи.

Послать анализы, результаты тестов и извещение о реакции на гемотрансфузию (и по требованию систему для переливания и переливаемый компонент крови) в службу переливания крови.