

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ставропольский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного  
профессионального образования

**Методические рекомендации к практическим занятиям**

Наименование дисциплины	<b>Основы трансфузиологии</b>
Специальность	34.03.01 – сестринское дело
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2025

**ТЕМА 10**

**Донорство в службе переливания крови.**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы трансфузиологии»

Разработаны:

Доцент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, к.м.н.

Смирнова О.Н.

Обсуждены

на заседании кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, зав. кафедрой, д.м.н., профессор

Безроднова С.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по специальности 34.03.01 - Сестринское дело 2025 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО

Шишалова Т.Н.

Декан факультета гуманитарного и медико-биологического образования

Федько Н.А.

*Методические указания по дисциплине «Основы трансфузиологии» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции*

- Ознакомить обучающихся с основами донорства в службе переливания крови.
- 1. Цель**
- 2. Учебные вопросы** Доноры плазмы, костного мозга, стволовых клеток

### **3. Теоретическая часть**

**Донорство крови** (от лат. *donare* — «дарить») и (или) её компонентов — добровольная сдача крови и (или) её компонентов донорами, а также мероприятия, направленные на организацию и обеспечение безопасности заготовки крови и её компонентов. Кровь, взятая от донора (донорская кровь), используется в научно-исследовательских и образовательных целях; в производстве компонентов крови, лекарственных средств и медицинских изделий. Клиническое использование донорской крови и (или) её компонентов связано с трансфузией (переливанием) реципиенту в лечебных целях и созданием запасов донорской крови и (или) её компонентов. Шифр МКБ-10 Z52.0 Донор крови.

Практически все искусственные заменители крови, известные на настоящее время, дороги и не способны полностью заменить все компоненты и воспроизвести все функции крови в организме, а также имеют побочные эффекты, в частности, создают чрезмерную липидную нагрузку на организм (для версий на основе гемоглобина, инкапсулированного в липосомах), или недоисследованную долговременную токсичность полимерных компонентов (для версий на основе полигемоглобина или инкапсулированных в полимеросомах гемоглобина и комплекса эритроцитарных ферментов). Поэтому донорская кровь остаётся незаменимой при переливаниях пострадавшим от ожогов и травм, при проведении сложных операций и при тяжёлых родах. Кровь также жизненно необходима больным гемофилией, анемией и онкологическим больным при химиотерапии. Каждый третий житель Земли хоть раз в жизни нуждается в донорской крови.

Организацией и пропагандой донорства крови занимается Служба крови.

официальный донор-рекордсмен — австралиец Джеймс Харрисон (род. 1936) — сдал кровь 1173 раза.

#### **Эмблема**

В Скандинавских странах в качестве эмблемы донорства используется изображение пеликана с каплей крови. В европейской геральдике пеликан, разрывающий свою грудь для того, чтобы накормить кровью своих птенцов, символизирует самоотверженную родительскую любовь. Раннехристианские авторы сравнивали пеликана с Иисусом Христом, пожертвовавшим своей кровью ради спасения человечества.

#### **День донора крови**

14 июня проходит Всемирный день донора крови.

20 апреля Национальный день донора в России. Он был учрежден в 2007 году на круглом столе по проблемам донорства и Службы крови, который проходил в Государственной Думе. В этот день в 1832 году молодой петербургский врач-акушер Андрей Мартынович Вольф впервые в Российской Империи произвёл успешное переливание крови роженице с акушерским кровотечением от её мужа.

#### **Виды донорства**

Аутодонорство — заготовка собственной крови пациента перед последующей плановой операцией. Переливание чужеродной крови является стрессом для организма, а переливание собственной позволяет свести к минимуму негативные эффекты. Применяется также аутоплазма — собственная, заранее заготовленная плазма крови. Её используют при родовспоможении и других операциях.

### Донорство цельной крови

Подразумевает забор крови, которая далее ресуспендируется в специальном консервирующем растворе, разделяется на компоненты, переливается или перерабатывается.

### Донорский плазмаферез

Процедура забора плазмы крови:

- При ручном плазмаферезе кровь забирается в стерильный пакет (как при обычной процедуре кроводачи), центрифугируется, разделяется на эритроцитарную массу и плазму с использованием плазмоекстрактора, после чего эритроцитарная масса возвращается донору. Объём циркулирующей крови восполняется введением адекватного количества физиологического раствора.

- При автоматическом плазмаферезе донор через специальную систему подключается к сепаратору, забирается кровь полностью, потом она разделяется на плазму и форменные элементы, и далее форменные элементы возвращаются донору обратно в кровь. В зависимости от аппарата объём однофазно забираемой крови может быть разным, однако он всегда гораздо меньше того объёма, который забирается с помощью центрифужного (дискретного) метода, обычно от нескольких десятков мл до 300 мл. Время возвращения однофазно взятого объёма крови тоже различается в зависимости от аппарата и может быть от нескольких секунд до нескольких минут. Похожим способом происходит очистка крови методом каскадной фильтрации плазмы.

Донорская плазма переливается при сильных ожогах и синдроме длительного сдавления (например, оказавшимся под развалинами зданий при землетрясении).

### Донорский тромбоцитаферез

С помощью специального аппарата (сепаратора) из крови выделяется тромбоцитный концентрат. Тромбоциты необходимы при проведении интенсивной химиотерапии онкобольных и при других состояниях, сопровождающихся тромбоцитопенией. Процедура заготовки тромбоцитов отличается высокой стоимостью, потому её проводят только от доноров, которые уже не первый раз сдают кровь (для них есть уверенность в отсутствии трансмиссивных инфекций).

### Донорский гранулоцитаферез (лейкоцитаферез)

Больным с тяжёлыми инфекционными осложнениями, в исключительных случаях, бывают необходимы гранулоциты, являющиеся разновидностью лейкоцитов. Процедура сдачи гранулоцитов практически аналогична сдаче тромбоцитов (тромбоцитаферезу). Переливание гранулоцитов обычно проводится в течение нескольких часов после их сдачи.

### Донорство иммунной плазмы

Доброволец иммунизируется безопасным штаммом какого-либо инфекционного агента. Плазма, полученная от такого донора, содержит антитела к данному возбудителю и может быть использована для изготовления медицинских препаратов. Иногда она переливается в чистом виде ослабленным больным в профилактических целях или как компонент поливалентной терапии.

### Донорский эритроцитаферез

Эритроцитная масса необходима для больных анемией Даймонда-Блэкфена и при других заболеваниях, при которых снижено кровообразование и низок собственный уровень гемоглобина. Ручной забор эритроцитов методом афереза при донорстве эритроцитов аналогичен ручному плазмаферезу. Отличие заключается в том, что при эритроцитаферезе в кровяное русло донора возвращают все компоненты крови, кроме эритроцитарной массы, поэтому для восполнения объёма циркулирующей крови уже не требуется вводить физиологический раствор.

### **Требования к донору, его права и обязанности**

Требования к донорам разнятся в зависимости от страны. Обычно доноры перед сдачей крови сообщают информацию о путешествиях, контакте с инфекционными

больными, перенесённых заболеваний и так далее. В зависимости от ответов на эти вопросы человек может быть не допущен к сдаче крови временно (к примеру, на несколько недель из-за простуды или на несколько месяцев после продолжительного посещения стран с высоким уровнем заболеваемости ВИЧ) либо навсегда (абсолютные и временные противопоказания).

Донорам не рекомендуется:

- Вечером накануне сдачи крови есть жирное, жареное, острое, копчёное, молочные продукты, масло, яйца, грибы, орехи, бананы, свёклу.
- Употреблять алкоголь менее чем за двое суток (48 часов) до процедуры.
- Принимать анальгетики и аспирин, а также содержащие их лекарства (эти вещества ухудшают свёртываемость крови) менее чем за трое суток (72 часа) до процедуры.
- Курить менее чем за час до процедуры.
- Сдавать кровь натощак. Утром, в день сдачи крови, рекомендуется съесть нежирный углеводный завтрак (сваренная на воде каша, сухое печенье) и выпить большое количество жидкости (сладкий чай).
- Сдавать кровь при плохом самочувствии (недомогании): ознобе, головокружении, головной боли, слабости.

После процедуры сдачи крови рекомендуется воздерживаться от тяжёлых физических и спортивных нагрузок, подъёма тяжестей, в том числе и сумок с покупками, до конца дня, в который была сдана кровь. В течение двух суток после процедуры сдачи крови рекомендуется полноценно и регулярно питаться и выпивать не менее двух литров жидкости в день: соки, воду, некрепкий чай (алкоголь не рекомендуется)<sup>[8]</sup>. Для восстановления давления донору рекомендуются следующие продукты: овощи или овощные соки, особенно свекольный, фрукты, шоколад.

Сдача крови приводит к потере жидкости в организме и снижению давления, в связи с чем обычно донорство крови ограничивается: мужчины могут сдавать цельную кровь не более 5 раз в год, женщины — не более 4 раз в год. После сдачи крови должно пройти не менее 60 дней, прежде чем донор сможет снова сдавать кровь; запрещено донорство при весе менее 50 кг и так далее.

#### **4. Практическая часть - нет.**

#### **5. Вопросы для собеседования**

Доноры плазмы, костного мозга, стволовых клеток

#### **6. Тестовые задания**

1. Укажите причину первичного кровотечения:

- А) соскальзывание лигатуры
- Б) выталкивание тромба из сосуда
- В) гнойное расплавление стенки сосуда
- Г) распад опухоли
- Д) ранение сосуда

Правильный ответ: Д

2. Укажите причину раннего вторичного кровотечения:

- А) соскальзывание лигатуры
- Б) ранение сосуда
- В) гнойное расплавление тромбов в сосуде
- Г) эрозия стенки сосуда
- Д) тромбоз сосуда

Правильный ответ: А

3. Укажите причину позднего вторичного кровотечения:

- А) выталкивание тромба из сосуда
- Б) соскальзывание лигатуры
- В) тромбоз сосуда
- Г) гнойное расплавление стенки сосуда

Д) расхождение краев раны

Правильный ответ: Г

4.Какое кровотечение относится к внутреннему открытому:

А) в брюшную полость

Б) в полость сустава

В) в полость желудка

Г) в плевральную полость

Д) в полость черепа

Правильный ответ: В

5.К внутреннему закрытому кровотечению относится:

А) носовое

Б) желудочное

В) в просвет тонкой кишки

Г) в плевральную полость

Д) пищеводное

Правильный ответ: Г

6.Какой процент ОЦК находится в венозном русле здорового человека:

А) 10%

Б) 30%

В) 45%

Г) 70%

Д) 5%

Правильный ответ: Г

7.Фактором, обуславливающим гемофильное кровотечение, является:

А) нарушение проницаемости стенки сосуда

Б) дефицит фибриногена

В) нарушение функции печени

Г) генетически обусловленный дефицит факторов свертывания крови 6,7,8,9

Д) дефицит тромбоцитов

Правильный ответ: Г

8.Дефицит каких веществ в продуктах питания приводит к заболеванию цингой и кровоточивости десен:

А) белков

Б) углеводов

В) вит. А

Г) вит. С

Д) вит. РР

Правильный ответ: Г

9.Гематома - это:

А) пропитывание тканей кровью

Б) истечение крови в полость

В) скопление крови, ограниченное тканями

Г) скопление крови в полой органе

Д) скопление крови в суставе

Правильный ответ: В

10.Кровоизлияние – это:

А) пропитывание тканей кровью

Б) истечение крови в полость

В) скопление крови в полой органе

Г) скопление крови, ограниченное тканями

Д) скопление крови в суставе

Правильный ответ: А