

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТУБЕРКУЛЕЗА»  
(ФГБНУ «ЦНИИТ»)

УТВЕРЖДАЮ



2022 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность:

31.08.67 Хирургия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»

Блок 1. «Дисциплины (модули)». Вариативная часть

Обязательные дисциплины

Б1.В. ОД 4 (36 часов, 1 з.е.)

Москва, 2022

## **Оглавление**

|   |   |
|---|---|
| I. Цель и задачи дисциплины «Трансфузиология» .....   | 2 |
| 1.1. Формируемые компетенции.....   | 2 |
| 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины.....  | 3 |
| 1.3. Карта компетенций дисциплины «Трансфузиология».....  | 3 |
| II. Содержание разделов дисциплины «Трансфузиология» .....                                      | 4 |
| III. Учебно-тематический план дисциплины «Трансфузиология» .....                                | 5 |
| IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине<br>«Трансфузиология»..... | 5 |
| 4.1. Формы контроля и критерии оценивания.....  | 5 |
| 4.2. Примерные задания .....  | 6 |
| 4.2.1. Примерные задания для текущего контроля.....   | 6 |
| 4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля .....                                      | 7 |
| 4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры) .....                      | 7 |
| V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины<br>«Трансфузиология».....        | 8 |
| VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Трансфузиология» .....                      | 8 |

## **I. Цель и задачи дисциплины «Трансфузиология»**

**Цель дисциплины:** освоение ординаторами теоретических основ и практических навыков трансфузиологии, формирование системы универсальных профессиональных компетенций, необходимых для оказания квалифицированной медицинской помощи.

### **Задачи дисциплины**

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний трансфузиологии, соответствующие существующему уровню научно-технического прогресса.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-торакального хирурга, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин и готового к продолжению образования и самообразованию в течение профессиональной деятельности.

3. Подготовить врача-торакального хирурга, владеющего базовыми навыками и врачебными манипуляциями по трансфузиологии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

4. Подготовить врача-торакального хирурга к самостоятельной профессиональной лечебной и диагностической деятельности, владеющего навыками оказания трансфузиологической помощи, в том числе при ургентных состояниях, умеющего проводить профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья пациентов всех возрастных групп.

5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации трансфузиологической помощи.

### **1.1. Формируемые компетенции**

В результате освоения программы дисциплины «Трансфузиология» у ординатора должны быть сформированы следующие компетенции:

#### **Универсальные компетенции:**

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

#### **Профессиональные компетенции:**

##### **лечебная деятельность:**

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

## **1.2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) по специальности 31.08.67 «Хирургия» в рамках освоения дисциплины «Трансфузиология» предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной дисциплине и формирование соответствующих умений, навыков и владений. В результате изучения дисциплины «Трансфузиология» ординатор должен:

### **Знать:**

1. Правила оформления медицинской документации при оказании неотложной помощи.
2. Современные методы интенсивной терапии в предоперационном и ближайшем послеоперационном периоде.
3. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях в хирургии.
4. Порядок проведения гемотрансфузий в соответствии с инструкцией по применению компонентов крови.

### **Уметь:**

1. Определять показания к диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации.
2. Оценить величину кровопотери.
3. Применить на практике знания основ законодательства по здравоохранению в организации хирургической службы на основании действующих нормативных документов.

### **Владеть:**

1. Методами заместительной почечной терапии, плазмафереза.
2. Методами инфузионной и трансфузионной терапии и контроль за адекватностью, измерения ЦВД.
3. Применением инфузоматов.
4. Методами реинфузии, аппаратной реинфузии.
5. Определением группы крови, резус-фактора, пробы на совместимость, гемотрансфузия и трансфузия препаратов крови.

## **1.3. Карта компетенций дисциплины «Трансфузиология»**

| №<br>п/п | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)           | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны:                             |   |  |
|----------|----------------------------|---|---|---|--|
|          |                            |   | знатъ   | уметь   | владеТЬ  |
| 1        | УК-1                       | Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. | -сущность и основные закономерности общепатологических процессов при различных по этиологии | -применять полученные знания при проведении диагностики, дифференциальной диагностики | -приёмами клинико-функциональных и клинико-анатомических сопоставлений при анализе результатов |

|   |      |   |   |  |  |
|---|------|---|---|--|--|
|   |      |   | заболеваниях органов дыхания  | заболеваний органов дыхания, выбора лечебной тактики с оказанием трансфузиопатологической помощи | лабораторного, клинического и рентгенологического исследований при различных по этиологии заболеваниях органов дыхания для проведения трансфузиологической помощи  |
| 2 | ПК-6 | Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи                   | - современные методы интенсивной терапии в предоперационном и ближайшем послеоперационном периоде<br>- порядок проведения гемотрансфузий в соответствии с инструкцией по применению компонентов крови | - определять показания к дialisу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации         | - методами инфузионной и трансфузионной терапии и контроля за адекватностью, измерением ЦВД<br>- методами определения группы крови, резус-фактора, пробами на совместимость, гемотрансфузии и трансфузиопрепарата крови<br>- методами заместительной почечной терапии, плазмафереза, использования инфузоматов |
| 3 | ПК-7 | Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе к участию в медицинской эвакуации. | Принципы инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях в хирургии  | - оценить величину кровопотери   | - методами реинфузии, аппаратной реинфузии   |

## II. Содержание разделов дисциплины «Трансфузиология»

| Индекс / раздел | Наименование дисциплины, разделов  | Шифр компетенций        |
|-----------------|--|-------------------------|
| <b>Б1.В</b>     | <b>Вариативная часть</b>   |                         |
| <b>Б1.В ОД4</b> | <b>Трансфузиология</b>   | <b>УК-1, ПК-6, ПК-7</b> |
| Раздел 1        | Организация трансфузиологической помощи.   | УК-1, ПК-6, ПК-7        |
| Раздел 2        | Определение группы крови, резус-фактора, пробы на совместимость, гемотрансфузия и трансфузия препаратов крови. | УК-1, ПК-6, ПК-7        |
| Раздел 3        | Показания к дialisу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации.                                   | УК-1, ПК-6, ПК-7        |

### Раздел 1. Организация трансфузиологической помощи

**1.1.** Правила оформления медицинской документации при оказании неотложной помощи. Применить на практике знания основ законодательства по здравоохранению в организации хирургической службы на основании действующих нормативных документов.

### **Раздел 2. Определение группы крови, резус-фактора, пробы на совместимость, гемотрансфузия и трансфузия препаратов крови**

**2.1.** Порядок проведения гемотрансфузий в соответствии с инструкцией по применению компонентов крови. Определение группы крови, резус-фактора, пробы на совместимость, гемотрансфузия и трансфузия препаратов крови. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии при критических состояниях в хирургии. Оценить величину кровопотери. Методы реинфузии, аппаратной реинфузии.

### **Раздел 3. Показания к диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации**

**3.1.** Показания и противопоказания к диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации. Методы инфузионной и трансфузионной терапии и контроль за адекватностью, измерение ЦВД. Современные методы интенсивной терапии в предоперационном и ближайшем послеоперационном периоде. Методы заместительной почечной терапии, плазмафереза. Применение инфузоматов.

## **III. Учебно-тематический план дисциплины «Трансфузиология»**

| Индекс/<br>раздел | Наименование<br>дисциплин (модулей),<br>тем, элементов и т.д.   | ЗЕТ      | Количество часов |          |               |           | Форма<br>контроля | Шифр<br>компетенций |
|-------------------|---|----------|------------------|----------|---------------|-----------|-------------------|---------------------|
|                   |   |          | Всего            | Лекции   | Прак-<br>тика | СРО       |                   |                     |
| <b>Б1.В ОД 4</b>  | <b>Трансфузиология</b>  | <b>1</b> | <b>36</b>        | <b>7</b> | <b>11</b>     | <b>18</b> | <b>Зачет</b>      |                     |
| Раздел 1          | Организация трансфузиологической помощи   |          |                  | 1        | 3             | 7         |                   | УК-1, ПК-6,<br>ПК-7 |
| Раздел 2          | Определение группы крови, резус-фактора, пробы на совместимость, гемотрансфузия и трансфузия препаратов крови |          |                  | 3        | 5             | 7         |                   | УК-1, ПК-6,<br>ПК-7 |
| Раздел 3          | Показания к диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим методам детоксикации                                   |          |                  | 3        | 3             | 4         |                   | УК-1, ПК-6,<br>ПК-7 |

### **IV. Оценочные средства для контроля качества подготовки по дисциплине «Трансфузиология»**

#### **4.1. Формы контроля и критерии оценивания**

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде устного собеседования.

- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачёта после освоения дисциплины.

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на 10 заданий в тестовой форме по завершённым разделам учебно-тематического плана и билет, включающий два контрольных вопроса.

### **Критерии оценки результатов контроля**

Результаты тестиования оцениваются по пятибалльной системе:

- «**Отлично**» – 90-100% правильных ответов.
- «**Хорошо**» – 80-89% правильных ответов.
- «**Удовлетворительно**» – 71-79% правильных ответов.
- «**Неудовлетворительно**» – 70% и менее правильных ответов.

### **Результаты собеседования оцениваются**

- «**Зачтено**» – клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы.
- «**Не засчитано**» – не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки на вариант тестового задания (10 вопросов) и оценки «зачтено» за собеседование.

## **4.2. Примерные задания**

### **4.2.1. Примерные задания для текущего контроля**

#### **Примеры вопросов для устного собеседования**

1. Федеральный закон от 20 июня 2012 г. (№ 125-ФЗ) «О донорстве крови и её компонентах».
2. Порядок медицинского обследования донора крови и её компонентов.
3. Современные компоненты крови.
4. Показания к трансфузии эритроцитарной взвеси.
5. Показания к трансфузии свежезамороженной плазмы.
6. Показания к трансфузии концентратата тромбоцитов.
7. Система крови АВО.
8. Изоантитела и антитела системы АВО.
9. Методы определения группы крови системы АВО.
10. Проба на индивидуальную совместимость по системе АВО.
11. Система резус. Антиген Rh (D) и методы его определения.
12. Пробы на индивидуальную совместимость по резус-фактору.
13. Биологическая проба. Правила проведения.
14. Осложнения при переливании компонентов крови. Диагностика. Лечение.
15. Экстракорпоральные методы лечения. Показания.
16. Корректоры гемостаза и фибринолиза, изготавливаемые из крови человека.

17. Объемозамещающие плазмозаменители (противошоковые) из крови человека.
18. Клиническое применение полного, вспомогательного, частичного, адекватного парентерального питания.
19. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови.
20. Тромбоцитотерапия тромбоцитопенического геморрагического синдрома.

#### **4.2.2. Примерные задания для промежуточного контроля**

##### **Примеры вопросов тестового контроля**

**Инструкция. Выберите один наиболее правильный ответ**

**1. Способы переливания крови**

- A) Внутривенный
- Б) Внутриартериальный
- В) Внутриаортальный
- Г) Все ответы правильные\*

**2. Основная трансфузионная тактика при лечении острой кровопотери для сохранения объёма циркулирующей крови**

- А) Переливание цельной крови
- Б) Переливание кровезаменителей\***
- В) Переливание плазмозамещающих жидкостей
- Г) Переливание эритроцитной массы

##### **Пример формирования билета для промежуточной аттестации**

###### **Билет № 1**

1. Федеральный закон от 20.06.2012 (№ 125-ФЗ) «О донорстве крови и её компонентов».
2. Проба на индивидуальную совместимость по системе АВО.

###### **Билет № 2**

1. Порядок медицинского обследования донора крови и ее компонентов.
2. Пробы на индивидуальную совместимость по резус-фактору.

#### **4.2.3. Виды и задания по самостоятельной работе ординатора (примеры)**

1. Работа с литературой.
2. Изучение историй болезни и рентгенологического архива пациентов с заболеваниями органов дыхания и составление плана лечебных мероприятий.
3. Отработка техники подготовки компонентов крови для трансфузии.

Контрольно-измерительные материалы для контроля качества подготовки (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины и задания для самостоятельной работы) представлены в Приложение № 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине «Трансфузиология».

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Трансфузиология»**

### *Основная литература*

1. Барышев Б.А. Кровезаменители. СПб., Человек, 2001.
2. Жибурт Е.Б. Трансфузиология. СПб., 2002.
3. Зайцева Г.А. Вопросы иммунологической совместимости при гемотрансфузионной терапии. М. 1994.
4. Заривчацкий М.Ф. Основы трансфузиологии. Пермь. 1995.
5. Клиническая трансфузиология. Румянцев А.Г., Аграненко В.А. В помощь практикующему врачу. 1997. 576 с.
6. Константинов Б.А. и др. Трансфузиология в хирургии. М. 2000.
7. Методология применения парентерального и энтерального питания в комплексном лечении стационарных больных. Методическое письмо МЗ РФ. М., 2003.
8. Рагимов А.А. Руководство по инфузионно-трансфузионной терапии. М., МИ А, 2003.
9. Сборник правовых и нормативных документов по производственной и клинической трансфузиологии. Под ред. П.А.Воробьева. М., 2004.
10. Ярочкин В.С. Острая кровопотеря. М., МИА, 2004.

### *Дополнительная литература*

1. Ветров В.В. Эфферентная терапия и аутодонорство в акушерском стационаре. СПб., МАПО, 2003.
2. Макаров В.А. Гемостаз и реология крови. М., ТриадаФарм, 2003.
3. Шевченко Ю.Л. Руководство по общей и клинической трансфузиологии. СПб., Фолиант. 2003.

### *Информационное обеспечение*

1. Обеспечен доступ к электронной центральной научной медицинской библиотеке из любой точки организации ФГБНУ «ЦНИИТ» и вне его по ссылке <https://tusmed.rucml.ru/tusmed/> – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
2. Обеспечен доступ к электронной библиотеке из любой точки организации ФГБНУ «ЦНИИТ» и вне его по ссылке [cniitbibl@mail.ru](mailto:cniitbibl@mail.ru) – неограниченное количество доступов, 100% обучающихся.
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>

## **VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Трансфузиология»**

1. Помещения для проведения аудиторных занятий по дисциплине.
2. Помещения для проведения практических занятий по дисциплине.

3. Помещения для самостоятельной работы: компьютер, подключенный к сети Интернет, библиотека.
4. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.
5. Мультимедийный комплекс, ПК, мониторы.
6. Для проведения аудиторных занятий имеются презентации преподавателей, наборы рентгенограмм, записи компьютерных томограмм на CD-дисках.
7. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:
  - дискуссия по актуальным аспектам дисциплины;
  - ситуация-кейс: разбор историй болезни с обсуждением особенностей течения заболевания, разработкой плана лечебных мероприятий.