


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шуматов Валентин Борисович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.04.2022 09:05:20  
Уникальный программный ключ:  
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fae787a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Тихоокеанский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

  
И.П. Черная/  
«19» 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология

*наименование дисциплины и индекс в соответствии с учебным планом подготовки ординаторов*

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы ординатуры**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)**

**31.08.42 Неврология**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ:** очная

**СРОК ОСВОЕНИЯ ООП:** 2 года

**ПРОФИЛЬНАЯ ИНСТИТУТА:** Институт клинической неврологии и  
реабилитационной медицины

**Владивосток – 2021**

## **2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Цель освоения дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01.01 31.08.42 Неврология** – подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, сформированных на основе базовых и специальных медицинских знаний и умений, способного и готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения по специальности 31.08.42 Неврология.

**Задачами дисциплины** являются

1. Формирование навыков комплексной оценки клинического состояния пациентов с неврологическими заболеваниями.
2. Освоение умений по диагностике и обследованию пациентов с неврологическими заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
3. Освоение умений по назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии пациентам с неврологическими заболеваниями.
4. Формирование навыков оценки риска развития осложнений у пациентов с неврологическими заболеваниями, определение прогноза течения заболевания.
5. Формирование навыков оказания консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской

### **2.2. Место учебной дисциплины по выбору в структуре ОПОП университета**

2.2.1. Согласно рабочему учебному плану программы ординатуры по специальности **31.08.42 Неврология** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология к вариативной части Дисциплины по выбору, Блок 1 Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальности **31.05.01 Лечебное дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 95 и по специальности **31.05.02 Педиатрия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853 знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении

дисциплинам базовой и вариативной части основной профессиональной образовательной программы ординатуры по специальности 31.08.42 Неврология:

Б1.Б.03 Патология (модуль)

Б1.Б.03.01 Патология Модуль Физиология

Б1.Б.03.02 Патология Модуль Анатомия

Б1.В.03 Сердечно-легочная реанимация

Б1.В.04 Специальные профессиональные навыки и умения

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины по выбору**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология**

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	<b>ПК-13</b>	готовность к проведению сосудистой терапии и оптимизации параметров при заболеваниях нервной системы.	знать физиологию, патофизиологию, гистологическое и анатомическое строение нервной системы, регуляцию работы органов нервной системы; знать принципы	Исследовать и интерпретировать неврологический статус, в том числе: оценивать уровень сознания (ясное, оглушение, сопор, кома, делирий); оценивать общемозговые симптомы (уровень контакта с пациентом, ориентировка в месте, времени, собственной личности); оценивать менингеальные симптомы (ригидность мышц шеи, симптомы Кернига, Брудзинского, Бехтерева); -	владеть современными методами проведения терапии у пациентов с сосудистой патологией в различных возрастных группах, проводить оценку адекватности проводимой сосудистой терапии,	тесты, ситуационные задачи

## 2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология по специальности 31.08.42 Неврология включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности 31.08.42 Неврология с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1. Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
31.08.42 Неврология	8	Профессиональный стандарт "Врач-невролог", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.01.2019 № 51н

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (подростки) и в возрасте старше 18 лет (взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

2.4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу ординатуры:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор.

2.4.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

- *профилактическая деятельность:*  
предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

– *диагностическая деятельность:*

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

диагностика неотложных состояний;

диагностика беременности;

проведение медицинской экспертизы;

– *лечебная деятельность:*

оказание специализированной медицинской помощи;

участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;

– *реабилитационная деятельность:*

проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

– *психолого-педагогическая деятельность:*

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

– *организационно-управленческая деятельность:*

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

организация проведения медицинской экспертизы;

организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

соблюдение основных требований информационной безопасности.

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта врача-Неврологом, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.01.2019 № 51н, задачами профессиональной деятельности выпускников являются реализация обобщенных трудовых функций, представленных в таблице 2.

Таблица 2 - Трудовые функции врача-невролога

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (под-уровень) квалификации
А	Оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	8	Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза	А/01.8	8
			Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контроль его эффективности и безопасности	А/02.8	8
			Проведение и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, оценка способности пациента осуществлять трудовую деятельность	А/03.8	8
			Проведение и контроль эффективности мероприятий по первичной и вторичной профилактике заболеваний и (или) состояний нервной системы и формированию здорового образа жизни, санитарно-гигиеническому просвещению населения	А/04.8	8
			Оказание паллиативной медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	А/05.8	8
			Проведение медицинских освидетельствований и медицинских экспертиз в отношении пациентов при	А/06.8	8

			заболеваниях и (или) состояниях нервной системы		
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	А/07.8	8
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	А/08.8	8

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов/ зачетных единиц
1		2
Б1.В.ДВ.01.01		
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>72ч</b>
Лекции (Л)		2 ч
Практические занятия (ПЗ),		20 ч
Контроль самостоятельной работы (КСР)		50 ч
<b>Самостоятельная работа (СР), в том числе:</b>		<b>72ч</b>
Подготовка к занятиям		24
Подготовка к текущему контролю		24
Подготовка к промежуточному контролю		24
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		зачет
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>144</b>
	ЗЕТ	<b>4</b>



### 3.2.1 Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
3	ПК – 13	Сосудистая неврология	Ишемический инсульт Транзиторная ишемическая атака Профилактика повторного ишемического инсульта Психические и поведенческие расстройства вследствие употребления психоактивных веществ. Нетравматическое кровоизлияние в мозг Субарахноидальные кровоизлияния Дисциркуляторная энцефалопатия. Сосудистая деменция Острая гипертоническая энцефалопатия

### 3.2.2. Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1.	Сосудистая неврология	2	20	50	72	144	ТК
	<b>ИТОГО:</b>	2	20	50	72	144	зачет

### 3.2.3. Название тем лекций и количество часов учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1.	Нарушения мозгового кровообращения. Острые ишемические нарушения мозгового кровообращения - инфаркт мозга и ТИА	2
	<b>Итого часов:</b>	2

### 3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
1.	Нарушения мозгового кровообращения. Острые ишемические нарушения мозгового кровообращения - инфаркт мозга и ТИА.	8
2.	Нетравматическое кровоизлияние в мозг	12
	<b>Итого часов</b>	<b>20</b>

### 3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

## 3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

### 3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5
1.	Частная неврология-сосудистая патология	написание истории болезни, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	24
2.	Терапия сосудистых патологий	написание истории болезни, подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	24
3.	Организация сосудистой помощи	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю, подготовка к итоговой аттестации	24
	<b>Итого часов</b>		<b>72</b>

### 3.3.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ - не предусмотрены

### 3.3.3. Контрольные вопросы к зачету.

1. К симптомам, характерным для поражения левой передней мозговой артерии, относится:
2. Для поражения основного ствола правой средней мозговой артерии характерно наличие:
3. Для поражения задней мозговой артерии характерно наличие:
4. сужения полей зрения
5. К гуморальным факторам регуляции мозгового кровообращения относятся:

6. В развитии недостаточности кровоснабжения мозга при атеросклерозе играют роль следующие факторы:
7. При шейном остеохондрозе чаще поражается артерия:
8. Диагноз дисциркуляторной энцефалопатии устанавливают, если имеются:
9. Патогенетическим фактором головной боли при начальных проявлениях недостаточности кровоснабжения головного мозга может быть:
10. Головокружение при начальных проявлениях недостаточности кровоснабжения головного мозга обусловлено:
11. Больным с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга проводится терапия:
12. Диагноз преходящего нарушения мозгового кровообращения устанавливают, если очаговая церебральная симптоматика подвергается полному регрессу в течение:
13. При начальных проявлениях недостаточности кровообращения мозга причиной инвалидности служит:
14. При лечении декомпенсаций начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга противопоказаны:
15. Декомпенсации хронической дисциркуляторной энцефалопатии способствуют:
16. Для неврологических проявлений вертебробазилярной недостаточности характерно наличие:
17. Псевдобульбарный синдром развивается при сочетанном поражении:
18. Отличием инфаркта в бассейне передней артерии сосудистого сплетения (передняя ворсинчатая артерия) от инфарктов в бассейнах других мозговых артерий служит отсутствие:
19. Для пролонгированной терапии дисциркуляторной энцефалопатии применяют следующие препараты:

### **3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология**

#### **3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств**

№ п/п	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
			Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6
1.	ТК ПК	Сосудистая неврология	тесты практические задачи	100 10	2

			зачет	22	
--	--	--	-------	----	--

ТК – текущий контроль; ПК – промежуточный контроль

### 3.4.2. Примеры оценочных средств

<p>для входного контроля (ВК)</p>	<p>1. При субарахноидальном кровоизлиянии у больного с выраженным атеросклерозом не следует применять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Анальгетики</li> <li>Б. Антифибринолитики</li> <li>В. Дегидратационные препараты</li> <li>Г. Спазмолитики</li> <li>Д. Антигипертензивные средства</li> </ul> <p>2. Больной со зрительной агнозией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Плохо видит окружающие предметы, но узнает их</li> <li>Б. Видит предметы хорошо, но форма кажется искаженной</li> <li>В. Не видит предметы по периферии полей зрения</li> <li>Г. Видит предметы, но не узнает их</li> <li>Д. Плохо видит окружающие предметы и не узнает их</li> </ul> <p>3. Противопоказанием к транспортировке в неврологический стационар больного с гипертоническим кровоизлиянием в мозг является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Утрата сознания</li> <li>Б. Рвота</li> <li>В. Психомоторное возбуждение</li> <li>Г. Отек легкого</li> </ul>
<p>для текущего контроля (ТК)</p>	<p>Аневризма артерий мозга диаметром 3 мм может быть диагностирована с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Ангиографии</li> <li>Б. Реоэнцефалографии</li> <li>В. Ультразвуковой доплерографии</li> <li>Г. Компьютерной томографии</li> <li>Д. Радиоизотопной сцинтиграфии</li> </ul> <p>Больной с сенсорной афазией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>А. Не может говорить и не понимает обращенную речь</li> <li>Б. Понимает обращенную речь, но не может говорить</li> </ul>

	<p>В. Может говорить, но забывает названия предметов  Г. Не понимает обращенную речь, но контролирует собственную речь  Д. Не понимает обращенную речь и не контролирует собственную речь</p> <p><i>Решите задачу.</i> Мужчина 55-ти лет доставлен в больницу в связи с внезапно развившейся слабостью в левых конечностях, с преобладанием в руке, парез мышц лица и языка по центральному типу, гипестезия руки. Из анамнеза известно, что в течение последних 10 лет периодически отмечаются повышения артериального давления до 180/110 мм рт. ст. При обследовании: сознание ясное, артериальное давление — 190/115 мм рт. ст., пульс — 80 ударов в минуту, ритм правильный. В неврологическом статусе: менингеальных симптомов нет, слабость нижней части мимической мускулатуры слева, снижение силы в левых конечностях: до 2 баллов в руке и 4-х баллов в ноге, оживление сухожильных рефлексов слева, симптом Бабинского слева.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неврологический синдром?</li> <li>2. Топический диагноз?</li> <li>3. Предварительный клинический диагноз?</li> <li>4. Дополнительные методы обследования?</li> <li>5. Лечение?</li> </ol>
<p>для промежуточного контроля (ПК)</p>	<p><i>Решите задачу.</i> Женщина 45-ти лет предъявляет жалобы на боли в области сердца, головные боли, периодическое ощущение нехватки воздуха, учащенное мочеиспускание. Эти жалобы беспокоят в течение длительного времени, но в последние месяцы они усилились на фоне психотравмирующей ситуации на работе. В течение последних месяцев также отмечает пониженное настроение, повышенную утомляемость и нарушения сна. Обследования у кардиолога, пульмонолога, уролога не выявили признаков органических заболеваний. В неврологическом статусе определяется повышение сухожильных рефлексов, других неврологических нарушений нет. Головные боли почти постоянные, средней интенсивности, в виде ощущения сжатия головы, они существенно не усиливаются при физической нагрузке, носят диффузный характер, не сопровождаются тошнотой или рвотой.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как расценить жалобы пациентки?</li> <li>2. Предполагаемое заболевание?</li> <li>3. Дополнительные методы обследования?</li> <li>4. Консультация какого специалиста целесообразна.</li> <li>5.. Лечение?</li> </ol>

	Для неразрывавшейся аневризмы супраклиноидной масти внутренней сонной артерии характерно поражение:
	<p>А. III—VI черепные нервы  Б. VII, VIII пары черепных нервов  В. IX, X пары черепных нервов  Г. XI, XII пары черепных нервов</p>
	При аневризме внутренней сонной артерии в области кавернозного синуса наблюдается:
	<p>А. Контралатеральная гемиплегия  Б. Гомонимная гемианопсия  В. Поражение III—VI черепных нервов  Г. Верно все перечисленное</p>

Приложение 1. Перечень специальных профессиональных навыков и умений к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология в Приложении 1.

Приложение 2. Примеры ситуационных задач к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология

### 3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.01.01 СОСУДИСТАЯ НЕВРОЛОГИЯ

#### 3.5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, тип ресурса	Автор(ы)/ редактор	Выходные данные, электронный адрес <sup>3</sup>	Кол-во экз. (доступов)	
				в БиЦ	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Интенсивная терапия: Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] -	Б. Р. Гельфанд И. Б. Заболотских	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>	Ин.д.	
2.	Неврология : нац. рук. Т. 1 /Т 2	Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 880 с. - ЭБС «Консультант студента»	Ин.д.	
3.	Механическая вентиляция легких: монография	О. Е. Сатишур	М.: Медицинская литература, 2017. - 352 с.	1	

#### 3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место	Кол-во экземпляров
---	--------------	-----------	------------	--------------------

п/п			издания	в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Ишемия головного мозга.-	Гусев Е.И., Скворцова В.И.	М.: Медицина, 2017.-328с.	3	-
2.	Нарушения памяти	Захаров В.В., Яхно Н.Н	М.: ГЭОТАР, 2016-160с.	1	-
3.	Клиническая диагностика в неврологии	Одинак М.М., Дыскин Д.Е.	Спб.: СпецЛит, 2017.-528с.	2	-
4.	Топическая диагностика заболеваний нервной системы	Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А	Спб.: Политехника, 2017.-614с.	10	-

### 3.5.3. Интернет-ресурсы

#### Ресурсы БИЦ

1. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Консультант врача»  
<https://www.rosmedlib.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Букап» <http://books-up.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online»  
[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
5. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной Электронной библиотечной системе «Рукопт» <http://lib.rucont.ru/collections/89>
6. Электронно-библиотечная система eLibrary (подписка) <http://elibrary.ru/>
7. Medline with Full Text <http://web.b.ebscohost.com/>
8. БД «Статистические издания России» <http://online.eastview.com/>
9. ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.ru>
10. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>
11. БД Scopus <https://www.scopus.com>
12. БД WoS <http://apps.webofknowledge.com/WOS>
13. Springer Nature <https://link.springer.com/>
14. Springer Nano <https://nano.nature.com/>
15. ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com/>
16. Электронная база данных периодики ИВИС <https://dlib.eastview.com>

#### Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>
2. Рубрикатор клинических рекомендаций <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/>
3. Cyberleninka <https://cyberleninka.ru/>

4. НОРА — «Национальный агрегатор открытых репозиторий российских университетов» <https://openrepository.ru/uchastniki>
5. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ с виртуальным читальным залом диссертаций РГБ <https://rusneb.ru/>
8. «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
9. EBSCO Open Dissertations™ <https://biblioboard.com/opendissertations/>
10. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
11. Freedom Collection издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com/>.
12. «Wiley Online Library» <https://onlinelibrary.wiley.com/>
13. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>
14. PubMed Central <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

### **3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология**

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ординатуры, включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, негатоскоп, камертон, молоточек неврологический, персональный компьютер с программами когнитивной реабилитации) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.



Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**3.7. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем.**

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRay Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система дистанционного образования MOODLE
7. Система онлайн-тестирования INDIGO
8. Microsoft Windows 7
9. Microsoft Office Pro Plus 2013
10. IC: Университет
11. Гарант

**3.8. Разделы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами и практиками**

№п/п	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Б2.Б.01 (П) Производственная (клиническая) практика	+	+
2	Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче государственного экзамена	+	+
3	Б3.Б.02(Г) Сдача государственного экзамена	+	+

**4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология**

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 часа), включающих лекционный курс (2 ч.), практические занятия (20 ч.), контроль самостоятельной работы (50 час.) и самостоятельную работу (72 часа). Основное учебное время выделяется на практическую работу по овладению полным набором универсальных и профессиональных компетенций врача-Невролога в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.42 Неврология, по овладению трудовыми действиями в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-Невролога». Формирование профессиональных компетенций врача-Невролога предполагает овладение врачом системой профессиональных знаний, навыков и умений.

При изучении дисциплины необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения получения информации о заболевании, применения объективных методов обследования пациента, выявления общих и специфических признаков заболевания, выполнения перечня работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

Практические занятия проводятся в виде клинических разборов с использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, ответов на тестовые задания, участия в консилиумах, научно-практических конференциях врачей. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, к текущему и промежуточному контролю и включает в себя изучение литературных источников, решение ситуационных задач, работу с тестами и вопросами для самоконтроля. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

Во время изучения дисциплины ординаторы самостоятельно проводят научно-исследовательскую работу, оформляют и представляют тезисы или сообщения на научно-практических конференциях.

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль определяется собеседованием в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

В соответствии с ФГОС ВО программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.42 Неврология оценка качества освоения обучающимися программы подготовки в ординатуре включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных результатов обучения дисциплине. Оценочные фонды включают: контрольные вопросы, тестовые задания и ситуационные задачи для текущего контроля и промежуточной аттестации, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся и их соответствие профессиональному стандарту «Врач-Невролог».

Вопросы по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология включены в Государственную итоговую аттестацию по программе ординатуры по специальности 31.08.42 Неврология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

### **5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

### **5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной

продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

## Приложение 1.

### **Перечень специальных профессиональных навыков и умений к зачету по дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 Сосудистая неврология**

1. К симптомам, характерным для поражения левой передней мозговой артерии, относится:
2. Для поражения основного ствола правой средней мозговой артерии характерно наличие:
3. Для поражения задней мозговой артерии характерно наличие:
4. сужения полей зрения
5. К гуморальным факторам регуляции мозгового кровообращения относятся:
6. В развитии недостаточности кровоснабжения мозга при атеросклерозе играют роль следующие факторы:
7. При шейном остеохондрозе чаще поражается артерия:
8. Диагноз дисциркуляторной энцефалопатии устанавливают, если имеются:
9. Патогенетическим фактором головной боли при начальных проявлениях недостаточности кровоснабжения головного мозга может быть:
10. Головокружение при начальных проявлениях недостаточности кровоснабжения головного мозга обусловлено:
11. Больным с начальными проявлениями недостаточности кровоснабжения мозга проводится терапия:
12. Диагноз преходящего нарушения мозгового кровообращения устанавливают, если очаговая церебральная симптоматика подвергается полному регрессу в течение:
13. При начальных проявлениях недостаточности кровообращения мозга причиной инвалидности служит:
14. При лечении декомпенсаций начальных проявлений недостаточности кровоснабжения мозга противопоказаны:

15. Декомпенсации хронической дисциркуляторной энцефалопатии способствуют:
16. Для неврологических проявлений вертебробазилярной недостаточности характерно наличие:
17. Псевдобульбарный синдром развивается при сочетанном поражении:
18. Отличием инфаркта в бассейне передней артерии сосудистого сплетения (передняя ворсинчатая артерия) от инфарктов в бассейнах других мозговых артерий служит отсутствие:
19. Для пролонгированной терапии дисциркуляторной энцефалопатии применяют следующие препараты:
20. Причиной преходящего нарушения мозгового кровообращения может быть:
21. Геморрагический инфаркт головного мозга локализуется:
22. К развитию тромбоза мозговых артерий приводит:
23. Ишемический инсульт без закупорки артерии возникает в результате:
24. Недостаточного притока крови в связи со снижением перфузионного давления
25. Для I стадии синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания характерно наличие:
26. Для эмболии мозговых артерий характерно:
27. Постепенное развитие очаговой неврологической симптоматики
28. Тромбоз основной (базилярной) артерии проявляется:
29. При периферическом парезе левого лицевого нерва, сходящемся косоглазии за счет левого глаза, гиперестезии в средней зоне Зельдера слева, патологических рефлексов справа очаг локализуется:
30. Вазоактивные средства при ишемическом инсульте улучшают:
31. При паренхиматозно-субарахноидальном кровоизлиянии обязательным признаком является:
32. При кровоизлиянии в понтобульбарный отдел ствола мозга не является обязательным:
33. При кровоизлиянии в мозжечок обязательным является наличие:

## Приложение 2.

### Пример ситуационной задачи для обучающихся по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	31.08.02	Специальность Анестезиология-реаниматология
К	ПК-5 ПК-6 ПК-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);</li> <li>- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6);</li> <li>- готовностью к проведению и респираторной терапии и оптимизации параметров при декомпенсированных заболеваниях внутренних органов (ПК-13);</li> </ul>
Ф	В/01.8.	Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности
Ф	В/02.8	Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента
Ф	В/03.8	Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента
И		<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У		Больная Г., 25 лет, поступила в хирургическое отделение по

		<p>поводу острого желудочно-кишечного кровотечения из язвы 12-перстной кишки, которое удалось купировать консервативно. Было перелито 3 л одногруппной крови. Через 6 часов после переливания компонентов крови отмечена постепенно нарастающая ОДН с дальнейшим быстрым прогрессированием. Вызван реаниматолог для консультации.</p> <p>При осмотре: сознание спутанное, серо-цианотичный цвет кожи, нестабильность гемодинамики. В лёгких большое количество разнокалиберных влажных хрипов. При рентгенографии лёгких обнаружено большое количество очаговых и диффузных инфильтратов.</p> <p>В ОАРИТ: при исследовании газов крови <math>p_{aO_2}</math> - 45 мм рт.ст.; <math>p_{aCO_2}</math> - 30 мм рт.ст. При кратковременной (в течение 30 минут) подаче 100% кислорода <math>p_{aO_2}</math> остаётся в пределах 45-50 мм рт.ст.</p> <p>Больная переведена на ИВЛ с ПДКВ 8 см. вод. ст. Через несколько часов проводимой ИВЛ <math>p_{aO_2}</math> увеличилось до 70 мм рт.ст.. Аускультативно отмечено уменьшение количества влажных хрипов, при повторной рентгенографии – положительная динамика.</p>
<b>В</b>	<b>1</b>	<p>Вопрос, отражающий освоение ПК-5 Поставьте диагноз и дайте обоснование</p>
<b>Э</b>		<p>Язвенная болезнь 12-перстной кишки, желудочно-кишечное кровотечение, синдром массивной гемотрансфузии, TRALI-синдром.</p> <p>TRALI-синдром (от первых букв английских слов Transfusion Related Acute Lung Injury — острое повреждение легких, связанное с трансфузией). Острое развитие респираторного дистресс-синдрома (РДС), сопровождающегося отеком легких, гипоксией, а иногда — лихорадкой и артериальной гипотензией в течение 4-6 ч после трансфузии цельной крови или ее компонентов. (по условию нашей задачи – получила 3 литра одногруппной крови).</p> <p>Манифестация TRALI представляет собой классическую картину ОДН паренхиматозного типа: одышка, тахипноэ, диспноэ, торакоабдоминальный асинхронизм, кашель, иногда с пенистой мокротой, акроцианоз, гипоксемия, гиперкапния, лихорадка, гипер или гипотензия, нарушения сознания с различной степенью выраженности, сочетания и доминирования перечисленных признаков.</p> <p>Рентгенологически TRALI проявляется двусторонними диффузными инфильтратами с признаками отека легких. Рентгенологическая картина может прогрессировать, вплоть до тотального затемнения легких.</p> <p>При развитии TRALI рентгенологическая картина зачастую более выражена, чем клинические проявления.</p> <p>При своевременной и адекватной терапии TRALI в среднем в течение 72 часов отмечается положительная динамика рентгенологических изменений легких, в отличие от ОПЛ и ОРДС.</p> <p><b>Основные клинические проявления TRALI:</b></p>

1. Острое начало;
2. Нарушения газообмена в легких — в основном гипоксемия:
  - $PaO_2/FiO_2 < 300$ ;
  - $SpO_2 < 90\%$  при дыхании атмосферным воздухом;
  - рост фракции внутрилегочного венозного примешивания;
  - рост  $PaCO_2$ ;
3. Снижение торакоабдоминальной податливости;
4. Повышение внесосудистой жидкости в легких;
5. Двусторонние инфильтраты на фронтальной рентгенограмме грудной клетки;
6. Отсутствие признаков острой левожелудочковой недостаточности (ДЗЛК  $< 18$  мм рт. ст.);
7. Отсутствие признаков ОДН и ОПЛ до гемотрансфузии;
8. Развитие клинической картины в первые 6 часов после гемотрансфузии;
9. Отсутствие взаимосвязи с другими факторами риска развития ОПЛ

Основные критерии постановки диагноза TRALI:

**Согласительная американо-европейская конференция:**

- острое начало
- двусторонние инфильтраты на рентгенограмме органов грудной клетки
- снижение респираторного индекса ( $PaO_2/FiO_2$ ) менее 300 мм.рт.ст.
- отсутствие признаков левожелудочковой недостаточности или давление заклинивание легочных капилляров (ДЗЛК) менее 18 мм.рт.ст

**LIS:**

- Гипоксемия (ИО)-
  - > 300
  - 225- 299
  - 175- 224
  - 100-174
  - < 100
- Инфильтраты на рентгенограмме легких - нет
  - 1 квадрант
  - 2 квадранта
  - 3 квадранта
  - 4 квадранта
- ПДКВ -
  - < 5 см.вод.ст
  - 6-8 см.вод.ст
  - 9-11 см.вод.ст
  - > 15 см.вод.ст
- Торокопульмональная податливость -
  - > 80 мл/см вод.ст
  - 60-79 мл/см вод.ст
  - 40-59 мл/см вод.ст
  - 20-39 мл/см вод.ст
  - < 20 мл/см вод.ст

**DELPHI:**

- респираторный индекс  $< 200$  мм.рт.ст при применении ПДКВ  $> 10$  см.вод.ст
- двустороннее повреждение альвеол по данным



		<p>рентгенографии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начало в течении первых 72 часов (при TRALI в течении 6 часов)</li> <li>- отсутствие клинических признаков сердечной недостаточности</li> <li>- ДЗЛА &lt; 18 см вод.ст. или фракция выброса левого желудочка более 40%</li> <li>- наличие факторов риска ОРДС.</li> </ul> <p>При проведении дифференциального диагноза в пользу TRALI могут свидетельствовать следующие факты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отсутствие улучшения состояния после прекращения инфузии и введения диуретиков;</li> <li>• отсутствие признаков гидростатического отека легких;</li> <li>• АДср. &lt; 110 мм рт. ст.;</li> <li>• отсутствие признаков острой сердечной недостаточности;</li> <li>• систолическая фракция изгнания &gt; 45%;</li> <li>• ДЗЛК &lt; 18 мм.рт. ст.;</li> <li>• отношение содержания белка в альвеолярной жидкости к содержанию белка в плазме &gt; 0,65;</li> <li>• концентрация в натрийуретического пептида в плазме менее 250 нг/мл, или отношение концентрации в натрийуретического пептида в плазме перед и после трансфузии &lt; 1,5.</li> </ul> <p>Обе клинические ситуации являются ургентными и жизнеугрожающими, поэтому любой тест, используемый для установления диагноза, должен быть доступен в кратчайшие сроки.</p> <p>Принципиальными моментами при диагностике TRALI являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие клиники ОДН, симптомокомплекса ОПЛ в течение нескольких часов после гемотрансфузии</li> <li>• подозрение на развитие TRALI</li> <li>• исключение гиперволемии и кардиогенного отека легких</li> <li>• дополнительные лабораторные и инструментальные методы исследования</li> </ul>			
P2	отлично	Диагноз поставлен верно, обоснование с использованием шкал дано в полном объеме			
P1	хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - диагноз выставлен верно, обоснование дано не в полном объеме, указаны не все используемые в клинической практики шкалы; для оценки «удовлетворительно» - диагноз выставлен верно, но не может дать обоснование.			
P0	неудовлетворительно	Диагноз выставлен не верно.			
B	2	Вопрос, отражающий освоение ПК-5 Проведите дифференциальный диагноз с гидростатическим отёком легкого			
Э	-	<p>Дифференциальный диагноз ОРДС необходимо проводить с гидростатическим отёком легких.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>ОРДС негидростатический отек легких</td> <td>гидростатический отек легких</td> </tr> </table>		ОРДС негидростатический отек легких	гидростатический отек легких
	ОРДС негидростатический отек легких	гидростатический отек легких			

		<p>причины развития</p>	<p>✓ прямые повреждающие факторы (аспирационный синдром, утопления, вдыхание токсических веществ, лёгочная инфекция, тупая травма груди и др);</p> <p>✓ непрямые повреждающие факторы (шок, сепсис, травма, кровопотеря, гемотрансфузии, отравления, искусственное кровообращение и т.д).</p>	<p>Заболевания сердца:</p>
		<p>скорость развития</p>	<p>развивается через 24-72 часа от момента действия повреждающего фактора, за исключением TRALI-синдрома</p>	<p>Развивается быстро в течении нескольких часов от начала клиники ОСН (как правило, острой левожелудочковой недостаточности)</p>
		<p>Патогенез</p>	<p>В основе патогенеза лежит повреждение альвеоло-капиллярной мембраны при действии различных повреждающих факторов, в интерстициальное пространство выходит жидкость богатая белком, что обуславливает длительную задержку жидкости в интерстициальном пространстве</p>	<p>В основе патогенеза лежит быстрое повышение гидростатического давления в интерстициальном пространстве и выход жидкости в интерстиций не содержащей белка</p>
		<p>клиника</p>	<p>Клиническая картина развивается медленно, одышка, как правило, носит смешанный характер. У пациента отсутствуют отёки, первым признаком</p>	<p>Клиника развивается быстро (при остро протекающем отеке легких) молниеносно. Преобладает инспираторная одышка, пациент занимает ортопноное,</p>

		<p>может быть нарушение уровня сознания (не адекватность), отмечается диффузный цианоз</p> <p>эффективность лечения</p> <p>исходы</p> <p>рентген-признаки</p>	<p>испытывает страх, отмечаются отеки на ногах, кожа на ощупь холодная (синдром малого выброса)</p> <p>Требуется длительная терапия</p> <p>Развитие фиброза</p> <p>Характерно двустороннее повреждение, начинающееся с периферии</p>	<p>При правильной тактике лечения отмечается быстрый положительный эффект</p> <p>При правильном лечении нет последствий</p> <p>Изменена прикорневая зона (синдром «бабочки»)</p>
<b>P2</b>	<b>отлично</b>	Диф. диагностика с гидростатическим отеком легкого проведена в полном объеме.		
<b>P1</b>	<b>хорошо/удовлетворительно</b>	Для оценки «хорошо» - диф. диагностика проведена не в полном объеме; для оценки «удовлетворительно» - диф. диагностика проведена в минимальном объеме только по одному или двум критериям.		
<b>P0</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Не может провести диф. диагностику.		
<b>B</b>	<b>3</b>	Вопрос, отражающий освоение ПК-5 Объясните патогенез данного состояния		
<b>Э</b>		<p>Выделяют два основных механизма патогенеза развития TRALI: иммунный и не иммунный:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иммунное TRALI — развитие лейкоагглютинации при переливании компонентов крови, содержащих антитела против лейкоцитов реципиента;</li> <li>• не иммунное TRALI — патологические эффекты липидов, которые накапливаются в компонентах крови при их хранении.</li> </ul> <p>Патогенез TRALI иммунного генеза</p> <p>Ключевыми механизмами патогенеза развития иммунного TRALI являются лейкоагглютинирующие антитела и/или активация комплемента. В настоящее время имеется минимум три обстоятельства, подтверждающих иммунную теорию развития TRALI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доказана четкая связь развития посттрансфузионных осложнений с переливанием компонентов крови от рожавших женщин, и частота случаев TRALI напрямую зависит от количества родов и сроков с момента последних родов;</li> <li>• у животных после гемотрансфузий доказано развитие синдрома «капиллярной утечки» и развития отека легких, которые зависят от наличия донорского антитела и соответствующего ему антигена лейкоцитов реципиента;</li> <li>• в клинической практике при развитии тяжелого TRALI в плазме доноров были обнаружены антитела к лейкоцитам.</li> </ul>		

### Патогенез TRALI не иммунного генеза

В основе патогенеза развития посттрансфузионного острого повреждения легких лежат два независимых фактора без вовлечения антител.

- Первый фактор связан с основными клиническими состояниями пациентов, которые подвергаются гемотрансфузиям, такими, как кровопотеря, политравма, сепсис и другие, на фоне которых изменяется реактивность гранулоцитов и/или эндотелия.

- Второй фактор — непосредственно само переливание компонентов консервированной крови, содержащих липиды и/или цитокины, которые и приводят к активации гранулоцитов.

Предрасполагающие клинические состояния:

- Сепсис;
- Политравма;
- Кровопотеря;
- Обширные хирургические вмешательства;
- Массивные трансфузии;
- Лейкозы;
- Химиотерапия;
- Сердечнососудистая патология и др.

При хранении в заготовленной эритроцитарной массе происходит накопление продуктов распада клеточных мембран, содержащих биологически активные липиды, которые, в свою очередь, могут способствовать активации нейтрофилов с последующей продукцией медиаторов воспаления.

Биологически активные липиды, накапливающиеся в препаратах крови при их длительном хранении. Было доказано, что липофосфатидилхолины, входящие в состав липидов, могут активировать нейтрофилы с последующим развитием TRALI. Липидный медиатор, похожий на фактор активации тромбоцитов (ФАТ), накапливается при хранении клеточных компонентов крови, и трансфузия содержащих его компонентов может вызвать усиленный ответ нейтрофилов реципиента.

Кроме того, в процессе развития TRALI участвуют лейкоциты, эндотелиальные клетки, а также липидные и белковые медиаторы. Антитела к HLA и гранулоцитам могут активировать лейкоциты или эндотелиальные клетки. Эндотелий легких может быть также прямой мишенью донорских антител к HLA. Активированные лейкоциты, в том числе и нейтрофилы, образуют медиаторы воспаления, увеличивающие проницаемость сосудов. Помимо активации нейтрофилов, ФАТ действует и на эндотелиальные клетки, что приводит к повреждению межклеточных связей и увеличивает проницаемость сосудов. Известно, что активированные нейтрофилы и лейкоциты являются источником цитокинов (TNF $\alpha$ , IL1, IL6, IL8).

В патогенезе развития TRALI важное значение имеют нейтрофилы. В норме у человека до 1/3 пула нейтрофилов

		находится в малом круге кровообращения. Время прохода гранулоцитов через малый круг кровообращения определяется способностью этих клеток к деформации, так как средний размер гранулоцита равен или даже превышает средний диаметр капилляров легких. У активизированных нейтрофилов нарушается способность к полноценной деформации, в результате чего они задерживаются в микроциркуляторном русле легкого. Данный механизм характерен для иммунного поражения — при образовании лейкоагглютинатов. Активизированные гранулоциты могут иметь достаточный размер для прохождения по легочным капиллярам, но при этом у них имеет место усиление адгезии с эндотелием капилляров — то есть не иммунный механизм развития острого повреждения легких. Кроме того, при прекращении движения нейтрофилов по капиллярам легких, они могут активизировать свой «бактерицидный потенциал», что так же ведет к повреждению эндотелия легочных капилляров, развитию синдрома «капиллярной утечки» и острому повреждению легких.
P2	отлично	Патогенез развития ОРДС изложен в полном объеме.
P1	хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - изложены только самые ключевые аспекты патогенеза; для оценки «удовлетворительно» - патогенез изложен только отдельными мало значимыми моментами, требует наводящих вопросов.
P0	неудовлетворительно	Не может изложить патогенез.
B	4	Вопрос, отражающий освоение ПК-6, ПК-13 Наметьте тактику интенсивной терапии
Э		<p>Принципы интенсивной терапии во многом зависят от тяжести ОРДС и должны преследовать следующие цели:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ликвидация заболевания, вызвавшего развитие ОРДС (проведение оперативного вмешательства, хирургическая санация очага инфекции, лечение шока и т.п.);</li> <li>2) коррекция и поддержание приемлемого газообмена (подбор режимов и параметров респираторной поддержки, экстракорпоральные методы обеспечения газообмена);</li> <li>3) улучшение легочного кровотока;</li> <li>4) гемодинамическая поддержка (инфузионная терапия, инотропные и вазоактивные препараты);</li> <li>5) экстракорпоральные методы детоксикации;</li> <li>6) нутритивная поддержка;</li> <li>7) седация и анальгезия (атарактики, анестетики, наркотические анальгетики)</li> <li>8) Миорелаксанты только при тяжёлом ОРДС, на ранних этапах, кратковременно (до 48 часов).</li> </ol> <p>При интенсивной терапии пациентов с ОРДС следует использовать дифференцированный подход в зависимости от причин возникновения, сроков после начал и ведущих патогенетических механизмов</p> <p>Респираторная поддержка в различных режимах является методом временного протезирования функции внешнего</p>

	<p>дыхания, обеспечивает поддержание газообмена в лёгких, снижает работу дыхания и предоставляет время для восстановления функций легких. У некоторых больных с ОРДС возможно поддерживать адекватный газообмен в лёгких при спонтанном дыхании с ингаляцией кислорода и положительным давлением в конце выдоха, либо посредством использования различных неинвазивных методов респираторной поддержки. Однако практический опыт показывает, что большинство больных с ОРДС нуждаются в инвазивной вспомогательной или полностью управляемой искусственной вентиляции лёгких.</p> <p>Показаниями для начала респираторной поддержки при ОРДС являются:</p> <p>Абсолютные (только интубация трахеи, инвазивная ИВЛ):  апноэ, кома, остановка кровообращения.</p> <p>Относительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нарушения сознания (возбуждение, делирий, оглушение, сопор, кома) - только интубация трахеи, инвазивная ИВЛ</li> <li>• нарушение глоточных рефлексов, кашлевого толчка, парез голосовых связок (только интубация трахеи, инвазивная ИВЛ)</li> <li>• сохраняющаяся гипоксемия (<math>PaO_2 &lt; 60</math> мм рт.ст или <math>SpO_2</math> менее 90%),</li> <li>• сохраняющаяся (или появившаяся) гиперкапния</li> <li>• участие вспомогательных дыхательных мышц</li> <li>• частота дыхания более 35 в минуту</li> <li>• шок, нестабильная гемодинамика (только интубация трахеи, инвазивная ИВЛ)</li> </ul> <p>Как можно более раннее начало инвазивной вентиляции легких улучшает прогноз, а отсрочка интубации трахеи при наличии показаний - ухудшает прогноз у пациентов с ОРДС.</p> <p>Одним из основных звеньев интенсивной терапии ОРДС является своевременно начатая и адекватно проводимая респираторная поддержка, целями которой являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение минимально достаточной оксигенации (целевые значения: <math>PaO_2</math> 55-80 мм.рт.ст., <math>SpO_2</math> 88-95%), для пациентов с патологией головного мозга целевые значения могут быть выше,</li> <li>- удаление углекислого газа (целевые значения: 35-45 мм рт.ст., кроме случаев методологии «допустимой гиперкапнии» и пациентов с хронической гиперкапнией), при тяжелом течении ОРДС и отсутствии патологии головного мозга, когда или не удастся достичь целевого уровня <math>PaCO_2</math>, или для этого требуется выход за рамки протокола «протективной» вентиляции легких, возможно использовать методологию «допустимой гиперкапнии» с поддержанием уровня <math>PaCO_2</math> не более 80 мм рт.ст., для поддержания целевого значения <math>PaCO_2</math> можно использовать экстракорпоральное удаление углекислоты (ECCO<sub>2</sub>R- Extracorporeal CO<sub>2</sub> removal)</li> <li>- уменьшение работы дыхания</li> <li>- недопущение дальнейшего повреждения легких, в том числе, аппаратом ИВЛ (концепция «безопасной» ИВЛ):  предотвращение гипероксии (<math>FiO_2</math> не более 0,8, <math>PaO_2</math> не</li> </ul>
--	--

более 100 мм рт.ст., для пациентов с патологией головного мозга целевые значения могут быть выше),  
предотвращение волюмотравмы (дыхательный объем, по возможности, не более 8 мл/кг идеальной массы тела),  
предотвращение ателектатического повреждения (предотвращение коллапса альвеол на выдохе и открытия их на вдохе за счет настройки минимально достаточного РЕЕР для поддержания открытыми максимального количества альвеол),  
предотвращение баротравмы (за счет уменьшения давления в альвеолах, по возможности, следует уменьшать давление плато ниже 30 см вод.ст., если исключена патология грудной стенки).

**В процессе проведения респираторной поддержки следует использовать следующие основные положения:**

1. Дыхательный объем (ДО,  $V_t$ ) – не более 6-8 мл/кг идеальной массы тела («протективная» ИВЛ);
2. Частота дыхания и минутный объем вентиляции (MVE) – минимально необходимые, для поддержания  $P_aCO_2$  на уровне 35-45 мм рт.ст. (кроме методологии «допустимой гиперкапнии»);
3. Фракция кислорода в дыхательной смеси ( $FiO_2$ ) – минимально необходимая для поддержания достаточного уровня оксигенации артериальной крови;
4. Выбор РЕЕР – минимально достаточный для обеспечения максимального рекрутирования альвеол и минимального перераздувания альвеол и угнетения гемодинамики («протективная» ИВЛ);
5. Скорость пикового инспираторного потока – в диапазоне от 30 до 80 л/мин;
6. Профиль инспираторного потока – нисходящий (рампообразный);
7. Соотношение вдох/выдох (I/E)– неинвертированное (менее 1:1,2);
8. Применение вентиляции в положении лежа на животе («прон-позиции») пациентам с тяжелым ОРДС, морбидным ожирением и пациентам, которым противопоказано применение протокола настройки РЕЕР;
9. Синхронизация больного с респиратором – использование седативной терапии и при тяжелом течении ОРДС непродолжительной (обычно, менее 48 часов) миоплегии, а не гипервентиляции ( $P_aCO_2 < 35$  мм рт.ст.)
10. Поддержание поднятого положения головного конца на уровне между 30 и 45 градусами, для снижения риска аспирации и предотвращения развития вентилятор ассоциированной пневмонии;
11. Большинству пациентов с ОРДС показана интубация трахеи и проведение инвазивной ИВЛ; проведение неинвазивной вентиляции при помощи маски (НВЛ) при ОРДС показано определенным группам пациентов после тщательного рассмотрения преимуществ и рисков применения данного метода;

		<p>12. При выборе режима респираторной поддержки следует отдать предпочтение вспомогательным режимам вентиляции, в которых нет полностью аппаратных вдохов;</p> <p>13. Соблюдение протокола отлучения пациента от аппарата ИВЛ - ежедневно необходимо оценивать критерии прекращения ИВЛ.</p>
P2	отлично	Интенсивная терапия назначена в полном объеме со знанием основных нюансов проведения респираторной терапии.
P1	хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - намечены основные подходы к интенсивной терапии, но не указаны основные параметры проведения респираторной терапии; для оценки «удовлетворительно» - план проведения интенсивной терапии изложен не в полном объеме, особенности респираторной терапии не знает.
P0	неудовлетворительно	Не знает тактики интенсивной терапии.
B	5	Вопрос, отражающий освоение ПК-6 Какова профилактика развития данного осложнения?
Э		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение протоколов, технических рекомендаций по переливании препаратов крови;</li> <li>2. Принимая решение о переливании препаратов крови, клиницист должен анализировать показания и противопоказания, взвешивать положительные и отрицательные эффекты применения компонентов крови, прогнозировать все возможные варианты осложнений гемотрансфузий, в том числе и развитие TRALI, т.е. ограничение показаний к назначению трансфузии препаратов крови;</li> <li>3. принципиальными способами профилактики развития посттрансфузионных осложнений и TRALI является исключение из доноров тех лиц, трансфузия компонентов крови которых стала когда-то причиной развития TRALI. Исключение из числа доноров женщин, имеющих несколько беременностей или обследование крови полученной от них на наличие антител к HLA;</li> <li>4. заготовка СЗП только от доноров мужчин;</li> <li>5. не использовать препараты крови длительных сроков хранения;</li> <li>6. перспективным и патогенетически обоснованным является использование лейкоцитарных фильтров, предотвращающих HLA аллоиммунизацию;</li> <li>7. Для профилактики развития TRALI иммунного генеза целесообразно использовать отмытые эритроциты, заготовленных по индивидуальному подбору.</li> </ol>
P2	отлично	Профилактика развития данного осложнения при массивных гемо- и плазмотрансфузиях изложена в полном объеме.
P1	хорошо/ удовлетворительно	Для оценки «хорошо» - изложены основные профилактические мероприятия; для оценки «удовлетворительно» - профилактика ОРДС изложена не в полном объеме, требует дополнительных вопросов.



Р0	неудовлетворительно	Профилактики развития ОРДС при массивных гемо- и плазмотрансфузиях не знает.
О	Итоговая оценка	
А	Ф.И.О. автора-составителя	Балашова Т.В., Андреева Н.А.