федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Принято на заседании Ученого совета
ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак.
В.И. Шумакова»
Минздрава России
Протокол № 5
от «29» мая 2026 г.
Ученый секретарь
д.м.н. Д.А. Великий

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель
ФГБУ «НМИЦ ТИО
им. ак. В.И. Шумакова»
Минздрава России
академик РАН Готье С.В.

«28» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОМОРФОЛОГИЯ АЛЛОТРАНСПЛАТИРОВАННЫХ ОРГАНОВ»

Специальность
31.08.67 Хирургия

Направленность (профиль) программы
Хирургия

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации
по программе ординатуры

Москва, 2026 г.

I. Цель и задачи освоения дисциплины «Патоморфология аллотрансплантированных органов»

Цель дисциплины:

получение знаний в вопросах патоморфологии аллотрансплантированных органов, организации прижизненной и посмертной патологоанатомической диагностики, получения необходимых навыков по интерпретации патоморфологических заключений.

Задачи дисциплины:

1. Анализ основных видов патологии, развивающихся в аллотрансплантированных органах.
2. Изучение роли прижизненной и посмертной патологоанатомической диагностики при трансплантации органов.
3. Ознакомление с патоморфологическими изменениями в трансплантированных органах.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках освоения дисциплины «Патоморфология аллотрансплантированных органов» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач – ординатор должен знать:

– исторические аспекты развития трансплантологии;

– законодательство Российской Федерации в сфере оказания медицинской помощи по профилю хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека);

– основы патологической анатомии;

– основы диагностики осложнений после трансплантации;

–основы гистологических методов исследования трансплантированных органов;

– патогенетические и иммунологические аспекты в трансплантологии

– основы патоморфологии аллотрансплантированной почки;

– основы патоморфологии аллотрансплантированной печени;

– основы патоморфологии аллотрансплантированной сердца;

– основы патоморфологии аллотрансплантированной легких.

Врач-ординатор должен уметь:

– нормативно-правовую базу по организации деятельности патологоанатомической службы;

– проводить анализ выявленных патоморфологических изменений аллотрансплантированных органов с использованием дополнительных гистохимических и иммуногистохимических исследований, современных международных классификаций;

– взаимодействовать с врачами-патологоанатомами в рамках мультидисциплинарного подхода с целью правильной интерпретации полученных патоморфологических изменений для определения дальнейшей тактики ведения и

лечения пациента.

Врач-ординатор должен владеть:

- базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками для понимания морфологических изменений при заболеваниях и хирургических осложнений у пациентов трансплантологического профиля;
- обладать необходимыми знаниями по корректной маркировке и фиксации биопсийного и операционного материала;
- уметь грамотно формировать направление на патологоанатомическое исследование с использованием утвержденной приказом формы;
- способностями к клинико-морфлогическому анализу

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- основные методы микробиологическо й диагностики; - алгоритмы дифференциальной диагностики при постановке диагноза с учетом международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)	- уметь проводить микроскопию окрашенных препаратов из микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний человека; - интерпретировать результаты микроскопического исследования препаратов - мазков из бактерий; - дифференцировать клинические синдромы, проводить отбор клинического материала, выделять патогенный агент	- владеть навыками микроскопии с иммерсионной системой светового микроскопа; - этапами идентификации организмов с учетом морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических, генетических, антигенных свойств; - методами определения чувствительности бактерий к антибиотикам (химиопрепаратам): метод серийных разведений, диско-диффузный, Е-тест, редокс-тест, ПЦР. Техника постановки полимеразной цепной реакции (ПЦР); - методикой определения биологических свойств микробов, резистентности к антибактериальным препаратам

II. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	*20*	-	*20*	-	-
Лекционное занятие (Л)	*2*	-	*2*	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	*18*	-	*18*	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	*16*	-	*16*	-	-

Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		*Зачет*	-	*Зачет*	-	-
Общий объем	**в часах**	*36*	-	*36*	-	-
	в зачетных единицах	*1*	*1*	*1*	-	-

III. Содержание дисциплины «Патоморфология аллотрансплантированных органов»

Раздел 1 Основы трансплантации солидных органов и роль патоморфологической диагностики.

1.1. Морфология различных типов реакции на тканевую несовместимость**.**

1.2. Патологическая анатомия аллотрансплантированных легких.

1.3. Патологическая анатомия аллотрансплантированного сердца.

1.4. Патологическая анатомия трансплантированной печени.

1.5. Патологическая анатомия аллотрансплантированной почки.

IV. Учебно-тематический план дисциплины «Патоморфология аллотрансплантированных органов»

Индекс	**Наименование дисциплин,разделов, тем и т.д.**	**ЗЕТ**	**Количество часов**					**Форма контроля**
			Все го	**Ауд.**	**Лек**	**Пр**	**СР**	
	Патоморфология аллотрансплантированных органов	**1**	**36**	**20**	**2**	**18**	**16**	**Зачет**
Раздел 1	Основы трансплантации солидных органов и роль патоморфологическо й диагностики.		**36**	**20**	**2**	**18**	**16**	**Текущий контроль**
1.1.	Морфология различных типов реакции на тканевую несовместимость**.**		10	6	2	4	4	
1.2.	Патологическая анатомия аллотрансплантированных легких.		8	4	-	4	4	
1.3.	Патологическая анатомия аллотрансплантированного сердца.		8	4	-	4	4	
1.4.	Патологическая анатомия трансплантированной печени.		6	4	-	4	2	
1.5.	Патологическая анатомия аллотрансплантированной почки.		4	2	-	2	2	

V. Фонд оценочных средств по дисциплине «Патоморфология аллотрансплантированных органов»

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Патоморфология аллотрансплантированных органов»

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Вид контроля	Оценочные средства	
			вид	количество
1.	Морфология различных типов реакции на тканевую несовместимость**.**	Текущий	*Устный опрос*	1
2.	Патологическая анатомия аллотрансплантированных легких.	Текущий	*Устный опрос*	1
3.	Патологическая анатомия аллотрансплантированного сердца.	Текущий	*Устный опрос*	1
4.	Патологическая анатомия трансплантированной печени.	Текущий	*Устный опрос*	1
5.	Патологическая анатомия аллотрансплантированной почки.	Текущий	*Устный опрос*	1
6.	Все дидактические единицы	Промежуточный	материалы к зачету	1 1 комплект
7.	Всего	зачет	тестирование	5

Формы контроля и критерии оценивания

- **текущий контроль** проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде *устного собеседования*.
- **промежуточный контроль** знаний и умений ординаторов проводится в форме зачета после освоения дисциплины. Ординаторам предлагается дать ответы на задания в тестовой форме.

Критерии оценки

Оценка «отлично» - устное собеседование демонстрирует полное раскрытие темы, изложение материала логичное, аргументированное, ординатор убедительно и полно отвечает навопросы.

Оценка «хорошо» - устное собеседование т демонстрирует полное раскрытие темы, изложение материала логичное, аргументированное, возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах, ординатор убедительно отвечает на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - устное собеседование демонстрирует знания основ предмета, но имеются значительные пробелы в систематизации и изложении материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки, на дополнительные вопросы отвечает не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» - устное собеседование содержит материалы частично или полностью не имеющие отношение к теме, собранная информация не анализируется и не оценивается, тема не раскрыта или раскрыта частично, ординатор материалом не владеет, на вопросы не отвечает или отвечает не по теме.

Результаты тестирования оцениваются по системе:

«Зачтено» - 75-100% правильных ответов;

«Не зачтено» - 74% и менее правильных ответов.

Задания для проведения текущего контроля

Вопросы для собеседования

1. Основы патологической анатомии аллотрансплантированных органов;
2. Патоморфологические критерии для постановки острого отторжения в аллотрансплантатах;
3. Патоморфологические критерии для постановки хронического отторжения в аллотрансплантированных органах;
4. Современные гистологические и иммуногистохимические методы исследования, применяемые при морфологическом исследовании трансплантированных органов;
5. Формулировка посмертного клинического диагноза пациента, умершего после трансплантации солидного органа в различные сроки после операции

Задания для проведения промежуточного контроля

Тестовые задания

1. Что является причиной ранней дисфункции трансплантированного сердца

А) ишемическое и реперфузионное повреждение*

Б) васкулопатия трансплантата

В) возвратные заболевания

Г) поздние кризы острого отторжения

2. Наиболее важный метод в мониторинге патологии аллотрансплантированных органов

А) исследование биомаркеров крови

Б) общий анализ крови

В) ультрозвуковые методы исследования

Г) пункционная биопсия *

3. Высокую резистентность печени к антителозависимой гуморальной реакции обеспечивает все кроме

А) двойное афферентное кровообращение

Б) функциональная способность клеток Ито*

В) уникальное строение синусоидной сети

Г) способность клеток Купфера фагоцитировать антитела, комплемент, иммунные комплексы и активированные агрегаты тромбоцитов

4. Хроническое отторжение трансплантированной печени характеризуется всем кроме

А) уменьшением количества междольковых желчных протоков

Б) склерозом и гиалинозом стенки артерий

В) обратимой потерей желчных протоков*

Г) облитерирующей артериопатией

5. Острое отторжение R1G по ISHLT-2004 диагностируется при выявлении:

А) некроза кардиомиоцитов и распространённого тромбоза сосудов микроциркуляторного русла

Б) многоочаговой воспалительной инфильтрации миокарда с некрозом кардиомиоцитов

В) легкой диффузной инфильтрации миокарда без повреждения кардиомиоцитов*

Г) распространенного тромбоза микроциркуляторного русла

6. Гистологические признаки сверхострого отторжения в трансплантированном сердце:

А) мононуклеарная воспалительная инфильтрация эндокарда

Б) легкое очаговое воспаление интерстиция без повреждения кардиомиоцитов

В) тромбоз сосудов микроциркуляторного русла*

Г) диффузное воспаление интерстиция с повреждением кардиомиоцитов

7. Когда по протоколу следует выполнять первую эндомиокардиальную биопсию:

А) через 2 недели после трансплантации

Б) 5-7 день первой недели*

В) 4-ый день первой недели

Г) 2-ой день первой недели

8. Характерный морфологический признак возвратного фокально-сегметарного гломерулосклероза в трасплантированной почке:

А) экстракапиллярная эпителиальная пролиферация, сегментарный склероз и сращения с капсулой*

Б) очаговые некротические изменения и образование полулуний.

В) тубулиты от 5 до 10 лимфоцитов в стенке поперечного среза канальца

Г) эндартериит с воспалением <25% интимы по окружности хотя бы одной артерии

9. Биоптат печени считается адекватным, когда в гистологических срезах выявляется:

А) пять портальных трактов

Б) семь портальных трактов*

В) четыре портальных тракта

Г) шесть портальных трактов

10. Острое клеточное отторжение в аллотрансплантированной печени чаще всего наблюдается в сроки

А) между 30 и 40 днем после трансплантации

Б) между 2 и 5 днем после трансплантации

В) между 5 и 30 днем после трансплантации*

Г) между 4 и 18 днем после трансплантации

Задания для самостоятельной работы по дисциплине

1. Подготовка рефератов, докладов.

VI. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) Основная литература

1. Белецкая Л.В., Михеева И.В. Меченые антитела в нормальной и патологической морфологии. Москва, МНПИ, 2000 г., 368 с.

2. Руководство по трансплантологии (под редакцией В.И.Шумакова). Москва, «Медицина», 1995, 391с.

3. Руководство по трансплантации почки (перевод Я.Г.Мойсюка с англ.), Тверь, 2004 г., с. 471.

4. Трансплантология. Руководство для врачей (под редакцией академика В.И.Шумакова), Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2006, с 544

5. Трансплантация сердца. Руководство для врачей (под редакцией В.И.Шумакова), Москва: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006, с 398.

6. Трансплантология и искусственные органы : учебник / под ред. Акад. РАН С.В. Готье.-М. : Лаборатория знаний, 2018.- 319 с.

7. Патоморфология трансплантированного сердца : диссертация доктора медицинских наук : 14.01.24 / Можейко Н.П.

8. Шумаков В.И., Хубутия М.Ш., Белецкая Л.В. Отторжение гуморального типа при аллотрансплантации сердца, Тверь, 2003 г., с.183.

9. Шумаков В.И., Хубутия М.Ш., Ильинский И.М. Дилатационная кардиомиопатия, Тверь, 2003 г., с.447.

Б) Дополнительная литература

1. Журнал «Вестник трансплантологии и искусственных органов», М., «МОО Научное общество трансплантологов», 1994 – 2026.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России: адрес ресурса – https://transpl.ru, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Электронному образовательному порталу ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России (https://edu.transpl.ru).

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. https://www.garant.ru Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. https://www.elibrary.ru – национальная библиографическая база данных научного цитирования.

VII.Материально-техническое обеспечение дисциплины

ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России располагает материально-технической базой, обеспечивающей успешное проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база включает в себя:

– специализированные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;

– компьютерный класс, в котором установлено лицензионное профессиональное оборудование и предоставляется выход в сеть Интернет, а также к Электронному образовательному порталу ФГБУ «НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России (https://edu.transpl.ru).

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- Astra Linux, AltLinux, RedOS
- Р7-офис, МойОфис
- OFFICE 2007, 2010;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- Антивирус DrWeb
- Гарант (справочно-правовая система);
- Vinteo;
- Adobe Reader;
- Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browser;
- 7-Zip.