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 «ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ»

Специальность
31.08.09 Рентгенология

Направленность (профиль) программы
Рентгенология

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатуры

Москва, 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Трансплантация печени»

Цель дисциплины:

Формирование у обучающихся целостного представления о подготовке пациентов к трансплантации печени, операционной технике, послеоперационному ведению реципиентов печени.

Задачи дисциплины:

1. приобретение знаний по вопросам отбора больных для трансплантации печени;
2. приобретения знаний по вопросам иммунологического типирования реципиента и донора, подбора пары донор-реципиент;
3. приобретение знаний послеоперационного ведения больных и иммуносупрессивной терапии;
4. приобретение знаний по вопросам диагностики и лечения осложнений после трансплантации печени;
5. приобретение знаний по вопросам динамического ведения больных после трансплантации печени в ранние и отдаленные сроки.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках освоения дисциплины «Трансплантация печени» предполагается овладение системой следующих теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков:

Врач – ординатор должен знать:

- Юридические, социально-экономические, организационные основы трансплантации печени;
- основные нозологические формы заболеваний внутренних органов, в исходе которых методом выбора в лечении является трансплантация печени;
- особенности течения наиболее распространенных заболеваний печени в терминальной стадии;
- методические принципы диагностики заболеваний внутренних органов для выявления показаний к трансплантации печени;
- основные стандарты ведения и фармакотерапии пациентов при подготовке к трансплантации печени в послеоперационном периоде;
- часто встречающиеся и наиболее опасные осложнения, возникающие при трансплантации печени.

Врач-ординатор должен уметь:

- Проводить осмотр больного (сбор анамнеза, внешний осмотр, исследование костно- суставной, мышечной системы, проведение перкуссии и аускультации легких и сердца, осмотр, пальпация и перкуссия органов брюшной полости, печени и др.);
- интерпретировать данные лабораторных методов исследований;

- интерпретировать данные функциональных методов исследования;

- использовать данные физикального, инструментального, рентгенологического обследования, лабораторных данных для постановки диагноза, проведения дифференциального диагноза и лечения в стационарных условиях;

- определить наличие показаний и противопоказаний к трансплантации печени на основании характера течения заболевания, лабораторно-инструментальных показателей, ответа на проводимую терапию, прогноза при различных заболеваниях внутренних органов.

Врач-ординатор должен владеть:

- Знанием показаний для направления соответствующих больных в специализированные центры для решения вопроса о трансплантации печени ;
- Проведением адекватных медицинских мероприятий до- и после проведенной трансплантации печени;
- Способностью выбирать оптимальный вариант лечения наиболее частых осложнений, развивающихся после трансплантации печени;

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) навыков.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции**
Медицинская деятельность	ПК-3. Готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	ПК-3.1. Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансномографические исследования и интерпретирует их результаты *Знает:* - физику рентгеновских лучей - методы получения рентгеновского изображения - рентгенодиагностические аппараты и комплексы

		- принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов - принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов - основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии - рентгеновскую фототехнику - технику цифровых рентгеновских изображений - информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации - средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека - физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии - физические и технологические основы компьютерной томографии - физические и технологические основы магнитно- резонансной томографии - физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований - физико-технические основы гибридных технологий - правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии - специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии - вопросы безопасности томографических исследований - основные протоколы магнитно-резонансных исследований - варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений - дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем - особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии - физические и технологические

		основы ультразвукового исследования - медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям - основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека *Умеет:* - выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов - выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов - выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах - обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним - выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) - сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями - выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-

		резонансно-томографических исследований - применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов - выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансномотомографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи - применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов - обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом - укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансномотомографического исследования для решения конкретной диагностической задачи - выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; - обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; - головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа,

		ортопантомографию, визиографию; - молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; - костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию - мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию *Владеет:* - обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации - выбором и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению ПК-3.2. Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности *Знает:* - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей - выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: - спиральной многосрезовой томографии; - конусно-лучевой компьютерной

		томографии; - компьютерного томографического исследования высокого разрешения; - виртуальной эндоскопии - выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса; - для установки дренажа; - для фистулографии - выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности - выполнять варианты реконструкции компьютернотомографического изображения: - двухмерную реконструкцию; - трехмерную реконструкцию разных модальностей; - построение объемного рендеринга; - построение проекции максимальной интенсивности - выполнять измерения при анализе изображений; - документировать результаты компьютерного томографического исследования - формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - головы и шеи, - органов грудной клетки и средостения; - органов пищеварительной системы и брюшной полости; - органов эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - сердца и малого круга кровообращения; - скелетно-мышечной системы; - мочевыделительной системы и репродуктивной системы *Умеет:* - интерпретировать и анализировать

		компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ - выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии - пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований - выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов - использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований - интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких; - органов средостения; - лицевого и мозгового черепа; - головного мозга; - ликвородинамики; - анатомических структур шеи; - органов пищеварительной системы; - органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; - органов эндокринной системы; - сердца; - сосудистой системы; - молочных желез; - скелетно-мышечной системы; - связочно-суставных структур суставов; - мочевыделительной системы; - органов мужского и женского таза - интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ - оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей - проводить дифференциальную

		оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ - интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее - определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования - составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами - определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ - использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-

		резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети *Владеет:* - обеспечением безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности - расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования - созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований - архивированием выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе

2. 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*	-	-

3. Содержание дисциплины «Трансплантация почки»

предоперационного обследования и подготовки пациентов к трансплантации почки»

Раздел 1. «Показания к трансплантации печени»

1.1.	Терминальная стадия хронических диффузных заболеваний печени
1.1.1.	Вирусные гепатиты
1.1.2.	Аутоиммунные заболевания печени
1.1.3.	Преимущественно холестатические поражения
1.1.4.	Алиментарно-токсиические, в т.ч. алкогольной этиологии
1.1.5.	Сосудистые заболевания, приводящие к нарушению функции печени и/ или развитию синдрома портальной гипертензии
1.2.	Нарушения метаболизма на фоне врожденных дефетов развития гепатоцита
1.2.1.	Болезнь.Вильсона-Коновалова
1.2.2.	Муковисцидоз
1.2.3.	Другие заболевания, клинически проявляющиеся тяжелым поражением печени
1.2.4.	Первичная гилероксалурия 1 типа
1.2.5.	Гемофилия А и.В
1.2.6.	Другие заболевания, при которых генетический дефект приводит к разнообразным нарушениям со стороны других органов и систем
1.3.	Очаговые образования печени
1.3.1.	Злокачественные образования
1.3.2.	Доброкачественные образования
1.3.3.	Паразитарные образования
1.4.	Острая печеночная недостаточность
1.4.1.	Острый вирусный гепатит
1.4.2.	Острый аутоиммунный гепатит
1.4.3.	Фульминантная форма болезни Випьсона-Коновалова
1.4.4.	Фульминантное течение синдрома Бадда-Киари
1.4.5.	Цирроз печени токсической этиологии
1.5.	Противопоказания к трансплантации печени

1.5.1.	Абсолютные противопоказания
1.5.2.	Относительные противопоказания
1.5.3.	Тромбоз воротной вены

Раздел 2. «Обследование и подготовка реципиентов»

2.1.	Лабораторная диагностика
2.1.1.	Рутинные методы диагностики
2.1.2	Иммунологическое обследование
2.1.3.	Маркеры вирусных гепатитов
2.2.	Инструментальные методы исследования
2.2.1.	УЗИ органов брюшной полости с допплерографией сосудов печени, брыжеечных артерий, почек
2.2.2.	Компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием
2.2.3.	Консультации специалистов
2.3.	Дополнительные обследования
2.3.1.	Определение этиологии цирроза печени
2.3.2.	Оценка функции органов дыхания
2.3.3.	Оценка функции почек
2.3.4.	Оценка онкологического статуса
2.4.	Подготовка реципиента к трансплантации
2.4.1.	Лечение отечно-асцитического синдрома
2.4.2.	Коррекция гипоальбуминемии и гипопротеинемии
2.4.3.	Коррекция гипокоагуляции
2.4.4.	Лечение/профилактика печеночной энцефалопатии
2.4.5.	Коррекция электролитных нарушений
2.4.6.	Коррекция нутритивной недостаточности
2.4.7.	Лечение/профилактика эрозивно-язвенного поражения верхних отделов ЖКТ
2.4.8.	Компенсация сопутствующих заболеваний

Раздел 3. «Ведение послеоперационного периода»

3.1.	Мониторинг витальных функций организма
3.1.1.	Немедленный послеоперационный период
3.1.2.	Оценка функции состоятельности сосудистых анастомозов
3.1.3.	Оценка функции трансплантата
3.2.	Медикаментозная терапия
3.2.1.	Антибактериальная и противогрибковая терапия
3.2.2.	Гастропропротективная терапия
3.2.3.	Вазотропная терапия
3.2.4.	Профилактика тромботических осложнений
3.2.5.	Заместительная трансфузия альбумина
3.2.6.	Противовирусная терапия (профилактика ЦМВ)
3.3.	Иммуносупрессивная терапия
3.3.1.	Индукционная иммуносупрессивная терапия
3.3.2.	Ингибиторы кальциневрина
3.3.3.	Антипролиферативные агенты
3.3.4.	mTOR-ингибиторы
3.3.5.	Глюкокортикостероиды
3.3.6.	Поддерживающая иммуносупрессивная терапия
3.3.7.	Иммуносупрессивная терапия при аутоиммунных заболеваниях
3.3.8.	Иммуносупрессивная терапия при злокачественных заболеваниях
3.3.9.	Иммуносупрессивная терапия у реципиентов печени и почек
3.4.	Диагностика и лечение отторжения трансплантата печени
3.4.1.	Острое отторжение печеночного трансплантата
3.4.2.	Хроническое отторжение печеночного трансплантата
3.4.3.	Лечение отторжения печеночного трансплантата
3.5.	Профилактика и лечение инфекции при трансплантации печени
3.5.1.	Профилактика микозов
3.5.2.	Профилактика ЦМВ-инфекции

3.5.3.	Профилактика вирусного гепатита В
3.5.4.	Лечение ЦМВ-инфекции
3.5.5.	Лечение вирусного гепатита В
3.5.6.	Лечение вирусного гепатита С

4. Учебно-тематический план дисциплины «Трансплантация печени»

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		
			практические занятия	лекции	сам.работа
Раздел 1. «Показания к трансплантации печени»					
1.1.	Терминальная стадия хронических диффузных заболеваний печени	4	-	2	2
1.2.	Нарушения метаболизма на фоне врожденных дефектов развития гепатоцита	2	-	-	2
1.3.	Очаговые образования печени	2	2	-	-
1.4.	Острая печеночная недостаточность	2	2	-	-
1.5.	Противопоказания к трансплантации печени	2	2	-	-
Раздел 2. «Обследование и подготовка реципиентов»					
2.1.	Лабораторная диагностика	2	-	-	2
2.2.	Инструментальные методы исследования	4	2	-	2
2.3.	Дополнительные обследования	4	2	-	2
2.4.	Подготовка реципиента к трансплантации	2	2	-	-
Раздел 3. «Ведение послеоперационного периода»					
3.1.	Мониторинг витальных функций организма	2	-	-	2
3.2.	Медикаментозная терапия	2	-	-	2
3.3.	Иммуносупрессивная терапия	4	2	-	2

3.4.	Диагностика и лечение отторжения трансплантата печени	2	2	-	-
4.5.	Профилактика и лечение инфекции при трансплантации печени	2	2	-	-
Итоговая аттестация		**зачет**			
Всего		**36**	**18**	**2**	**16**

5. Фонд оценочных средств по дисциплине «Трансплантация печени»

Формы контроля и критерии оценивания

- текущий контроль проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата или устного собеседования.

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

Обучающимся ординаторам предлагается дать ответы на задания в тестовой форме.

Критерии оценки реферата

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

Оценка «хорошо» - реферат 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» - реферат 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» - реферат 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 текущего контроля

Темы рефератов

1. История развития трансплантации печени у взрослых.
2. История развития трансплантации печени у детей.
3. Осложнения у пациентов после трансплантации печени.
4. Сосудистые осложнения у пациентов после трансплантации печени.
5. Хирургические осложнения у пациентов после трансплантации печени.
6. Иммуносупрессивная терапия у реципиентов печени.

Вопросы для проведения собеседования:

1. Основные показания к трансплантации печени?
2. Шкалы, используемые для оценки показаний к трансплантации печени?
3. Противопоказания к трансплантации печени?
4. Подготовка реципиентов к трансплантации печени?
5. Операция мультиорганного изъятия у посмертного донора?
6. Ортотопическая трансплантация печени от посмертного донора. Основные моменты операции?
7. Техника и последовательность реперфузии трансплантата?
S. Ведение реципиентов в раннем послеоперационном периоде?
9. Иммуносупрессивная терапия при трансплантации печени?
10. Отторжение после трансплантации печени?

Задания для проведения промежуточного контроля

Примерные тестовые задания итоговой аттестации:

1. Наиболее частое показание к трансплантации печени у взрослых пациентов:
А. Вирусные гепатиты *
Б. Фульминантная печеночная недостаточность
В. Очаговые заболевания печени
Г. Дисфункция трансплантата

2. В настоящее время для оценки кандидатов на трансплантацию печени используется шкала:
А. MELD *
Б. CTP
В. PELD
Г. NEWS

3. При фульминантной печеночной недостаточности необходимо выполнить трансплантацию печени как можно быстрее в первую очередь из-за риска развития:
А. Необратимых неврологических нарушений *
Б. Гипертензивного криза

В. Острой почечной недостаточности

Г. Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода

4. Шкала MELD прогнозирует выживаемость без трансплантации:

А. 3-х месячную *

Б. 3-летнюю

В. 1-летнюю

Г. 1-месячную

5. Использование миланских критериев обеспечивает эталонную 5-летнюю выживаемость не менее:

А. 70% *

Б. 80%

В. 90%

Г. 60%

6. Медленное снижение глюкокортикостероидов вплоть до возможной полной отмены в ряде случаев рекомендовано кандидатам с:

А. Аутоимунными заболеваниями печени *

Б. Злокачественными новообразованиями печени

В. Дисфункцией печеночного трансплантата

Г. Печеночной энцефалопатией

7. Основное отличие классической кавальной реконструкции от методики Piggyback при трансплантации печени:

А. Нижняя полая вена реципиента замещается донорской *

Б. Первым выполняется анастомоз воротной вены

В. Первым выполняется анастомоз артерии

Г. Необходимо наложение билиодигестивного анастомоза

8. Вторичная тепловая ишемия начинается с момента:

А. Извлечения трансплантата из охлаждающей среды (льда) *

Б. Начала выполнения анастомоза воротной вены

В. Снятия зажимов с воротной и нижней полой вен

Г. Удаления печени реципиента

9. Билиарная ишемия заканчивается моментом:

А. Запуска артериального кровотока *

Б. Наложения билиобилиарного анастомоза

В. Реперфузии трансплантата

Г. Погружения трансплантата в операционную рану

10. Основное противопоказание к использованию вено-венозного обхода:

А. Синдром Бадда-Киари *

Б. Нестабильная гемодинамика

В. Нарушенная функция почек

Г. Фульминантная печеночная недостаточность

Задания для самостоятельной работы по дисциплине

1. Подготовка рефератов, докладов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Трансплантология и искусственные органы:учебник/под ред.акад. РАН С.В. Готье.-2-е изд.перераб. и доп.- М.:Лаборатория знаний, 2025-348с.:ил. (наличие в библиотеке Центра)

Дополнительная литература:

1. Трансплантация органов: сердце, печень, почка: учебное пособие / Р. Р. Нуриахметов, М. А. Нартайлаков, И. Р. Мусин [и др.]. — Уфа: БГМУ, 2019. — 40 с. — ISBN 978-5-907209-04-6. (наличие в библиотеке Центра)

2. Хубутия, М. Ш. Трансплантология: учебник / под ред. М. Ш. Хубутия. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3896-1. (наличие в библиотеке Центра)

3. Итоги и перспективы / под ред. С.В. Готье. 2011-2025 гг. (наличие в библиотеке Центра)

Дополнительные ресурсы:
PubMed, UpToDate, Cochrane Library
Онлайн-курсы
Видеолекции ведущих трансплантологических центров

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.

7. 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.