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 «ОСНОВЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ»

Специальность
31.08.68 Урология

Направленность (профиль) программы
Урология

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатуры

Москва, 2026 г.

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является получение новых знаний и компетенций, необходимых для осуществления профессиональной врачебной деятельности, связанной с донорством и трансплантацией органов и (или) тканей человека.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Формирование навыков проведения оценки эффективности современных медико-организационных технологий при оказании медицинских услуг пациентам по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)».

2. Формирование умений выполнять основные диагностические и лечебные мероприятия в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 31 октября 2012 г. № 567н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)».

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	- алгоритмы дифференциальной диагностики при постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); - методы диагностики урологических заболеваний; - принципы лечения урологических заболеваний	- провести дифференциальную диагностику урологических заболеваний, обосновать клинический диагноз, схему, план и тактику ведения больного, его лечение; -оценить данные функционального исследования почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, органов мошонки и наружных половых органов; - оценить данные эндоскопического исследования (уретеропиелоскопия, уретероскопия, цистоскопия, уретроскопия) и дать по ним заключение; - уметь пользоваться МКБ	- объективными методами обследования больного, выявить общие и специфические признаки заболевания; - инструментальными методами исследования, применяемыми в детской уро-андрологии; - методами интерпретации данных, полученных при проведении объективного, лабораторных и инструментальных исследований; - методами проведения дифференциальной диагностики

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 (модуля)

Раздел 1. Органное донорство

1.1. Морально-этические и юридические положения трансплантологии и органного донорства. Основные юридические модели (системы), законодательно регулирующие процедуру получения трансплантата

1.2. Критерии смерти человека и методы клинической и инструментальной диагностики смерти головного мозга

1.3. Методы оценки потенциального донора и критерии пригодности трансплантата. Доноры с расширенными критериями

1.4. Алгоритм и принципы ведения потенциального донора. Первичная противоишемическая защита трансплантата

1.5. Техника операции эксплантации и консервации донорских органов у доноров с небьющимся сердцем

1.6. Техника и порядок операции мультиорганной эксплантации и консервации донорских органов у доноров в констатированной смертью головного мозга

1.7. Основы трансплантационной координации

Раздел 2. Клиническая иммунология в трансплантологии

2.1. Главный комплекс тканевой совместимости человека

2.2. Иммунная система

2.3. Трансплантационный иммунитет

2.4. Методы оценки совместимости тканей при аллотрансплантации

2.5. Иммуносупрессия при аллотрансплантации

Раздел 3. Клиническая трансплантация сердца, печени, почек

3.1. Клиническая трансплантация сердца. Изучение показаний к трансплантации сердца и селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов

3.2. Техника операции

3.3. Ведение ближайшего послеоперационного периода. Постраспантационные осложнения

3.4. Клиническая трансплантация печени. Изучение показаний к трансплантации печени и

селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов.

3.5. Техника операции

3.6. Клиническая трансплантация почки. Изучение показаний к трансплантации сердца и селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов

3.7. Техника операции

3.8. Ведение ближайшего послеоперационного периода. Пострасплантационные осложнения

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			практические занятия	лекции	СР	
Учебный модуль «**Органное донорство**»						
1.1.	Морально-этические и юридические положения трансплантологии и органного донорства. Основные юридические модели (системы), законодательно регулирующие процедуру получения трансплантата	2	1	1	-	Текущий контроль
1.2.	Критерии смерти человека и методы клинической и инструментальной диагностики смерти головного мозга	2	-	1	1	Текущий контроль
1.3.	Методы оценки потенциального донора и критерии пригодности трансплантата. Доноры с расширенными критериями	2	-	1	1	Текущий контроль
1.4.	Алгоритм и принципы ведения потенциального донора. Первичная противоишемическая защита трансплантата	2	-	1	1	Текущий контроль
1.5.	Техника операции эксплантации и консервации донорских органов у доноров с небьющимся сердцем	2	-	1	1	Текущий контроль
1.6.	Техника и порядок операции мультиорганной эксплантации и консервации донорских органов у доноров в констатированной смертью головного мозга	2	-	1	1	Текущий контроль

1.7.	Основы трансплантационной координации	1	-	-	1	Текущий контроль
Учебный модуль «**Клиническая иммунология в трансплантологии**»						
2.1.	Главный комплекс тканевой совместимости человека	2	-	1	1	Текущий контроль
2.2.	Иммунная система	1	-	1	-	Текущий контроль
2.3.	Трансплантационный иммунитет	1	-	1	-	Текущий контроль
2.4.	Методы оценки совместимости тканей при аллотрансплантации	1	-	-	1	Текущий контроль
2.5.	Иммуносупрессия при аллотрансплантации	2	-	1	1	Текущий контроль
Учебный модуль «**Клиническая трансплантация сердца, печени, почек**»						
3.1	Клиническая трансплантация сердца. Изучение показаний к трансплантации сердца и селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов	2	1	-	1	Текущий контроль
3.2.	Техника операции	2	-	1	1	Текущий контроль
3.3.	Ведение ближайшего послеоперационного периода. Пострасплантационные осложнения	2	-	1	1	Текущий контроль
3.4.	Клиническая трансплантация печени. Изучение показаний к трансплантации печени и селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов.	2	-	1	1	Текущий контроль
3.5.	Техника операции	2	-	1	1	Текущий контроль
3.6.	Клиническая трансплантация почки. Изучение показаний к трансплантации сердца и селекции реципиентов. Изучение предоперационного обследования и подготовки реципиентов	2	-	1	1	Текущий контроль
3.7.	Техника операции	2	-	1	1	Текущий контроль
3.8.	Ведение ближайшего послеоперационного периода. Пострасплантационные	2	-	2	-	Текущий контроль

	осложнения					
Итоговая аттестация		зачет	зачет			Тестовый контроль
Всего		**36**	**2**	**18**	**16**	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических занятиях) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

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)

2. Готье С.В. и соавт. Очерки клинической трансплантологии. Триада. Москва. -2009. - 357 с. (наличие в библиотеке Центра)

3. Готье С.В., Константинов Б.А., Цирульникова О.М. Трансплантация печени МИА. Москва.- 2008.-245 с. (наличие в библиотеке Центра)

4. Трансплантология и искусственные органы Под редакцией академика РАН С. В. Готье // Москва. - Лаборатория знаний. -2018. - 322 с. (наличие в библиотеке Центра)

5. Трансплантология: итоги и перспективы / под ред. С.В. Готье. 2011-2025 гг. (наличие в библиотеке Центра)

Дополнительная литература

1. Иммуносупрессия при трансплантации солидных органов. Под редакцией С.В. Готье - М. 2011. (наличие в библиотеке Центра)

2. Инфекции в трансплантологии. Под редакцией С.В. Готье - М. 2010. (наличие в библиотеке Центра)

3. Руководство по трансплантации почки / ред. Г. М. Данович, пер. с англ. под ред. Я. Г. Мойсюка. - 3-е изд.- Тверь: Триада, 2004. - 472 с. (наличие в библиотеке Центра)

4. 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)

5. 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)

6. Шумаков В.И., Онищенко Н.А. Биологические резервы клеток костного мозга и коррекция органных дисфункций. Лавр. Москва. – 2009. - 307с. (наличие в библиотеке Центра)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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;
3. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com;
4. http://cr.rosminzdrav.ru – Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ;
5. http://nci.rosminzdrav.ru – Портал нормативно-справочной информации.

8. 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.

Приложение 1

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОСНОВЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И ИСКУССТВЕННЫХ ОРГАНОВ»

Специальность
31.08.68 Урология

Направленность (профиль) программы
Урология

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации по программе ординатуры

Москва, 2026

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» - выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением тестовых заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины.

Оценка «не зачтено» - выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении тестовых заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Устный и письменный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся. Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях. Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности. Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся. Заключительная часть устного опроса - подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным. Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала. Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и

примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде реферата

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов. Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы. Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения. Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

-введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

-содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

-заключение (краткая формулировка основных выводов);

-список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы: Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные - обязательны. Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см). Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации

Электронная презентация - электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа - задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

-задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

-задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа - задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

-задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

-задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

-задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Примерные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Решите тестовые задания (один правильный ответ):

№	Правильные ответ	Тестовые задания
1		Первую успешную родственную трансплантацию почки выполнил
		Вильгельм Кольф
	*	Джозеф Мюррей
		Пол Терасаки
		Томас Старзл
2		Первая родственная пересадка в СССР выполнена в
		1943г.
		1958г.
	*	1965г.
		1969г.
3		Показанием к трансплантации почки является
		Хроническая болезнь почек 2 стадии
		Хроническая болезнь почек 3 стадии
		Хроническая болезнь почек 4 стадии
	*	Хроническая болезнь почек 5 стадии
4		Наиболее частой причиной развития хронической болезни почек является

		Поликистозная болезнь почек
		Артериальная гипертензия
	*	Гломерулонефриты
		Врождённые аномалии развития
5		Противопоказанием к трансплантации почки НЕ является
	*	Индекс массы тела > 35
		Хроническая сердечная недостаточность стадии IIB и III
		Активный гепатит
		Психические расстройства
6		Для постановки в лист ожидания трупной почки женщине 25 лет НЕ требуется консультация
		Эндокринолога
		Терапевта
		Гинеколога
	*	Маммолога
7		Для постановки в лист ожидания трупной почки НЕ требуется
		ЭхоКГ
	*	Электроэнцефалография (взрослым)
		УЗИ почек и забрюшинного пространства
		СКТ подвздошных сосудов с контрастированием

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Законы Российской Федерации о трансплантации органов и тканей человека и подзаконные акты регулирующие трансплантологию в России.
2. Критерии смерти человека и методы клинической и инструментальной диагностики смерти головного мозга.
3. Методы оценки потенциального донора и критерии пригодности трансплантата. Доноры с расширенными критериями.
4. Обеспечение сохранности донорских органов и тканей до изъятия у донора.
5. Типы доноров органов.
6. Трансплантационная координация. Хранение и транспортировка донорских органов.
7. Факторы иммунной системы.
8. Методы оценки совместимости тканей при аллотрансплантации.
9. Иммуносупрессия при аллотрансплантации.
10. Методы оценки функции трансплантированного сердца
11. Диагностика и мониторинг отторжения трансплантата
12. История развития трансплантации почки у взрослых.
13. История развития трансплантации почки у детей.
14. Урологические осложнения у пациентов после трансплантации почки.
15. Сосудистые осложнения у пациентов после трансплантации почки.
16. Хирургические осложнения у пациентов после трансплантации почки.
17. Иммуносупрессивная терапия у реципиентов почки.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета)

1. Основные демографические показатели и показатели заболеваемости
2. Понятие генеральной совокупности и выборочной совокупности
3. Основные правила представления научных исследований
4. Современные средства поиска научной информации
5. Нормальное распределение
6. Принципы визуализации осложнений после трансплантации
7. Критерии отбора доноров и реципиентов
8. Современные методы диагностики отторжения
9. Принципы иммунносупрессивной терапии
10. Визуализация кардиальной васкулопатии
11. Осложнения и их визуализация (отторжение, васкулопатия, инфекции)
12. Показания к трансплантации печени
13. Противопоказания к трансплантации печени
14. Профилактика и лечение инфекции при трансплантации печени
15. Диагностика и лечение отторжения трансплантата печени
16. Виды заместительной почечной терапии;
17. Преимущества родственной трансплантации почки;
18. Основные диагнозы, приводящие к хронической болезни почки 5 стадии у взрослых;
19. Основные диагнозы, приводящие к хронической болезни почки 5 стадии у детей;
20. Иммунологический подбор донор/реципиент;
21. Послеоперационное ведение реципиентов почки.

Решите тестовые задания (один правильный ответ):

1. Основная цель рентгенологического мониторинга после трансплантации сердца включает:

1. Выявление отторжения трансплантата
2. Оценку функции трансплантированного сердца
3. Диагностику осложнений (инфекции, васкулопатия)
4. Все вышеперечисленное

2. Какой метод визуализации наиболее чувствителен для раннего выявления острого отторжения трансплантата?

1. Эхокардиография
2. КТ-ангиография
3. МРТ сердца с Т2-картированием
4. Рентгенография грудной клетки

3. Показатель летальности в стационаре после трансплантации сердца рассчитывается как:

1. Число умерших за год, умноженное на 100

2. Число умерших за год, разделенное на среднегодовую численность населения

3. Число умерших больных, умноженное на 100 и разделенное на число выбывших больных

4. Медиана умерших больных за год, умноженная на 100

4. Какой признак на КТ указывает на инфекционное осложнение после трансплантации сердца?

1. Перикардиальный выпот

2. Инфильтраты в легких

3. Увеличение медиастинальных лимфоузлов

4. Все вышеперечисленное[1-2]

5. Какой статистический метод используется для оценки выживаемости после трансплантации сердца?

1. Средняя продолжительность жизни

2. Анализ Каплана-Майера

3. Коэффициент корреляции Пирсона

4. Медиана возраста реципиентов[3-5]

6. Предметом изучения медицинской статистики в контексте трансплантации сердца являются:

1. Информация о здоровье реципиентов и доноров

2. Информация о влиянии факторов окружающей среды на исходы трансплантации

3. Результаты клинических исследований в трансплантологии

4. Все вышеперечисленное верно

7. Трансплантационная иммунология

1. раздел иммунологии, изучающий структуру и свойства трансплантационных антигенов, иммунологические механизмы отторжения тканей и органов

2. раздел иммунологии, разрабатывающий экспериментальные модели изучения функционирования иммунной системы, а также клеток и молекул иммунной системы in vivo и in vitro

3. раздел иммунологии, изучающий иммунный ответ при инфекционных болезнях человека и животных и разрабатывающий методы специфической профилактики, диагностики и лечения этих болезней

8. Трансплантат, донором которого является генетически отличная от реципиента особь того же биологического вида, что и реципиент, называется

1. Аутологичным

2. Аллогенным

3. Сингенным

9. Трансплантат, донором которого является особь, не принадлежащая к тому же биологическому виду, к которому принадлежит реципиент, называется

1. Ксеногенным

2. Аллогенным

3. Коизогенным

10. Группа тесно сцепленных полиморфных генов, контролирующих иммунный ответ на аллотрансплантат, называется

1. Главный комплекс гистосовместимости

2. Гаплотип

3. Хромосома

11. Главный комплекс гистосовместимости человека обозначается аббревиатурой

1. TCR

2. RFLP

3. HLA

12. Локализация генов HLA

1. Шестая хромосома

2. Y-хромосома

3. Первая хромосома

13. Дендритные клетки - это

1. Эндотелиоциты

2. Плазматические клетки

3. Антигенпредставляющие клетки миелоидного или лимфоидного происхождения

14. Какие клетки вовлечены в антителоопосредованный иммунный ответ

1. CD8+ клетки

2. B-клетки

3. NK-клетки

15. Какие клетки способны презентировать экзогенные антигены

1. эозинофил, нейтрофил

2. макрофаг, дендритная клетка

3. тучная клетка, NK-клетка