

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОСНОВЫ ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ**

Специальность: **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Кафедра **ФАКУЛЬТЕТСКОЙ ХИРУРГИИ И ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

### 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Основы трансплантологии» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Основы трансплантологии». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

### 2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Основы трансплантологии» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

### 3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1,2,3,9 ОПК-1,4,5,7 ПК-1,2,4,5,6,7,8,14	Текущий	Раздел 1. Введение в предмет. История трансплантологии. Нормативно-правовая база и организация трансплантологической помощи. Органное донорство.	
		Тема 1.1. Понятие о трансплантологии и ее месте в медицине. История развития трансплантологии. Вклад российских хирургов в развитие трансплантологии. Юридические, технические и медицинские аспекты трансплантации органов.	Тест
		Тема 1.2. Донорство органов. Основные понятия. Прижизненное и посмертное донорство. Диагностика смерти мозга потенциального донора органов. Нормативно-правовые документы. Организационные вопросы. Протоколы диагностики и кондиционирования органов.	Тест
		Тема 1.3. Эксплантация органов. Процедура изъятия, консервация, транспортировка органов. Мультиорганная эксплантация органов.	Тест
УК-1,2,3,9 ОПК-1,4,5,7		Раздел 2. Трансплантация печени. Трансплантация почки. Основные понятия и схемы иммуносупрессивной терапии.	

ПК-1,2,4,5,6,7,8,14		Тема 2.1. Трансплантация почки. Показания к трансплантации. Вопросы организации трансплантации и нормативно-правовые аспекты вопроса. Обследование родственного донора. Техника изъятия почки и консервация органа. Имплантация. Техника операции. Ведение в послеоперационном периоде. Медикаментозная терапия.	Тест
		Тема 2.2. Трансплантация печени. Показания к трансплантации. Техника изъятия фрагмента печени и консервация органа. Имплантация фрагмента печени и целого органа. Техника операции. Ведение в послеоперационном периоде. Медикаментозная иммуносупрессивная терапия.	Тест
УК-1,2,3,9 ОПК-1,4,5,7 ПК-1,2,4,5,6,7,8,14	Промежуточный	Раздел 3. Трансплантация поджелудочной железы, сердца, легких. Клеточные технологии и перспективы трансплантологии	Тест
		Тема 3.1. трансплантация поджелудочной железы. Показания к трансплантации. Техника трансплантации. Ведение в послеоперационном периоде. Трансплантация сердца. Показания к трансплантации. Техника трансплантации. Ведение в послеоперационном периоде. Трансплантация легких. Трансплантация комплекса сердце-легкие. Показания к трансплантации. Техника трансплантации. Ведение в послеоперационном периоде. Результаты трансплантации органов. Осложнения. Понятия о выживаемости трансплантата, выживаемости реципиента. Перспективы трансплантации органов. Увеличение донорской активности.	Тест
		Тема 3.2. Клеточные технологии в трансплантологии. Цели и задачи, достижения на современном этапе развития.	Тест
УК-1,2,3,9 ОПК-1,4,5,7 ПК-1,2,4,5,6,7,8,14	Промежуточный	Раздел 1. Введение в предмет. История трансплантологии. Нормативно-правовая база и организация трансплантологической помощи. Органное донорство. Раздел 2. Трансплантация печени. Трансплантация почки. Основные понятия и схемы иммуносупрессивной терапии. Раздел 3. Трансплантация поджелудочной железы, сердца, легких. Клеточные технологии и перспективы трансплантологии	Тест

#### 4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестирования.

**4.1. Тестовые вопросы для оценки компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-9, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-14**

1. Какой из иммунодепрессантов является гепатотоксичным?

1. Кортикостероиды
2. Такролимус
3. Циклоспорин

4. Азатиоприн
2. Что такое коэффициент массы трансплантата при трансплантации печени?
  1. Стандартный объем печени на поверхность тела
  2. Масса печени на поверхность тела
  3. Общая масса тела на объем печени
  4. Масса трансплантата на идеальную массу печени
3. Каким методом исследования выставляется острое клеточное отторжение?
  1. Лабораторным
  2. Иммунологическим
  3. Морфологическим
  4. Инструментальным
4. Чем опасно назначение высоких доз иммуносупрессивных препаратов?
  1. Развитием криза отторжения
  2. Развитием дисфункции трансплантата
  3. Развитием инфекций
  4. Развитием иммунодефицита.
5. Что такое пульс-терапия?
  1. Повышение дозы иммунодепрессантов
  2. Назначение высоких доз кортикостероидов
  3. Назначение экстракорпоральной детоксикации
  4. Назначение поликлональных антител
6. Чем опасно развитие цитомегаловирусной инфекции?
  1. угроза возникновения хронического отторжения трансплантата
  2. угроза возникновения сердечно-сосудистой недостаточности за счет
  3. патологического влияния вируса на миокард
  4. угроза возникновения ДВС-синдрома
  5. угнетение функции костного мозга
7. В каких случаях производится мультиорганный забор органов у донора?
  1. при биологической смерти
  2. при клинической смерти
  3. при смерти мозга
  4. при коме первой степени
8. Методы длительной консервации донорских органов.
  1. Физический - гипотермический
  2. Физический - гипертермический
  3. Химический
  4. Метод перфузии донорского органа охлажденной кровью (350-400 мл) реципиента
9. Оптимальные температурные параметры для длительной консервации донорских органов
  1. от +3 до +5° С
  2. от +15 до - 15° С
  3. от +20 до +38° С
  4. от -15 до +22° С

10. Реперфузионное повреждение донорского органа возникает:

1. непосредственно после эксплантации донорского органа до его имплантации реципиенту
2. в течение консервации донорского органа
3. после включения донорского органа в кровоток реципиента
4. после приема реципиентом иммуносупрессивных препаратов в посттрансплантационном периоде

11. Гетеротопическая трансплантация это:

1. когда трансплантат помещают на место такого же отсутствующего удаленного органа или ткани
2. когда трансплантат помещают на несвойственное ему место
3. когда клетки донорского трансплантата пересаживают в ткань органа реципиента идентичного трансплантату (н-р, клетки донорской поджелудочной железы в ткань поджелудочной железы реципиента)
4. когда трансплантат, разделенный на 2-3 части, пересаживают 2-3 соответственно реципиентам

12. Ортогипическая трансплантация это:

1. когда трансплантат помещают на место такого же отсутствующего или удаленного органа или ткани
2. когда трансплантат помещают на несвойственное им место
3. когда клетки донорского трансплантата пересаживают в ткань органа реципиента идентичного трансплантату (н-р, клетки донорской поджелудочной железы в ткань поджелудочной железы реципиента)
4. когда трансплантат, разделенный на 2-3 части, пересаживают 2-3 соответственно реципиентам

13. Что нельзя отнести к основным хирургическим осложнениям после пересадки почки:

1. кровотечение из зон хирургического вмешательства
2. обструкция пузырно-мочеточникового анастомоза
3. стеноз сосудистого анастомоза
4. сверхострое отторжение трансплантата

14. Что нельзя отнести к основным хирургическим осложнениям после пересадки печени:

1. кровотечение из зон хирургического вмешательства
2. обструкция желчных путей
3. стеноз сосудистого анастомоза
4. сверхострое отторжение трансплантата

15. Что нельзя отнести к основным хирургическим осложнениям после пересадки поджелудочной железы:

1. кровотечение из зон хирургического вмешательства
2. несостоятельность деодено-еюноанастомоза
3. стеноз сосудистого анастомоза
4. сверхострое отторжение трансплантата

16. На каком из этапов трансплантации донорского органа необходимо применение первичной иммуносупрессивной терапии у реципиента?

1. непосредственно после включения трансплантата в общий кровоток реципиента
2. в ближайшем периоде после трансплантации донорского органа

3. за 24 - 48 часов перед трансплантацией донорского органа
4. не раньше 30 минут до трансплантации органа

17. Адекватность проводимой терапии пациента после трансплантации донорского органа оценивается нижеследующими критериями:

1. патоморфологическое исследование биопсийного материала трансплантата
2. регулярное определение в сыворотке крови реципиента концентрации циклоспорина А
3. интерпритация общих анализов крови и мочи, регулярное определение концентрации такролимуса в сыворотке крови реципиента, патоморфологическое исследование биопсийного материала трансплантата, ультразвунография с доплерографией трансплантата, рентгеноконтратное исследование трансплантата
4. интерпритация анализов крови и мочи, регулярное определение концентрации такролимуса в сыворотке крови реципиента, патоморфологическое исследование биопсийного материала трансплантата, ультразвунография с доплерографией трансплантата

18. Для гистопатологической картины биопсийного материала донорской почки при остром отторжении наиболее характерно:

1. острый тубулярный некроз, васкулит, инфильтрация лимфоцитами (+)
2. интерстициальный фиброз, атрофия канальцев, склероз клубочков
3. ишемический некроз, фибриновый тромбоз, некроз стенок сосудов

19. Что является необязательным в комплексе критериев для установления диагноза смерти мозга.

1. полное и устойчивое отсутствие сознания (кома), атония всех мышц
2. цианоз носогубного треугольника
3. отсутствие реакции зрачков на прямой яркий свет, неподвижность глазных яблок
4. отсутствие электрической активности мозга при электроэнцефалографическом исследовании

20. Эффективность и удовлетворительный исход предстоящей реципиенту трансплантации зависит от:

1. воздействия на функцию донорского органа в организме пациента-донора с констатированной смертью мозга путем патогенетически обоснованных лечебных мер
2. решения проблем, касающихся ускорения организационных вопросов на этапах оценивания пациента потенциального донора, тактики его ведения, кондиционирования и непосредственно забора и консервации донорских органов
3. от качества выполненной перфузии и консервации донорского органа при его эксплантации
4. все вышеперечисленные варианты верны

21. К молекулам первого класса системы HLA относятся следующие антигены, кроме:

1. А
2. В
3. С
4. DR

22. К молекулам второго класса системы HLA относятся следующие антигены, кроме:

1. DQ
2. DP

- 3. С
- 4. DR

23. К ингибиторам кальциневрина не относятся все нижеперечисленные иммунодепрессанты, кроме:

- 1. Метилпреднизалон
- 2. Циклоспорин А
- 3. Селлсепт (Микофенолат-мофетил)
- 4. Азатиоприн

24. К ингибиторам пролиферации лимфоцитов не относятся все нижеперечисленные иммунодепрессанты, кроме:

- 1. Метилпреднизалон
- 2. Такролимус (Програф)
- 3. Селлсепт (Микофенолат-мофетил)
- 4. Азатиоприн

25. Основное побочное действие Циклоспорина А:

- 1. Нефротоксичность
- 2. Ринотоксичность
- 3. Ототоксичность
- 4. Нейротоксичность

26. К органконсервирующим растворам относятся все нижеперечисленные, кроме:

- 1. Кустодиол (НТК)
- 2. Виаспан (UW)
- 3. Евро-коллинз (ЕС)
- 4. Омнипак (Omnicare)

27. Показанием для трансплантации поджелудочной железы является:

- 1. Острый геморрагический панкреатит
- 2. Сахарный диабет первого типа
- 3. Злокачественная опухоль поджелудочной железы
- 4. Обструкция Вирсунгова протока поджелудочной железы

28. Показанием для трансплантации комплекса "поджелудочная железа- почка" является:

- 1. Сахарный диабет первого типа с нефропатией в терминальной стадии хронической почечной недостаточности
- 2. Острый панкреатит в сочетании с хроническим гломерулонефритом в терминальной стадии хронической почечной недостаточности
- 3. Злокачественная опухоль поджелудочной железы в сочетании с хроническим гломерулонефритом в терминальной стадии хронической почечной недостаточности

29. К противопоказанию для трансплантации печени является

- 1. Несовместимость по группе крови и резус-фактору (+)
- 2. Несовместимость по системе HLA
- 3. Разнополость донора и реципиента
- 4. Цирроз печени на фоне вирусного гепатита В у реципиента

30. Какое исследование не проводят у донора перед трансплантацией части печени от живого донора?

- 1. Ангиография сосудов печени

2. УЗИ печени
3. Биохимический анализ крови
4. Ретроградная пиелография

31. К наиболее частым причинам летального исхода реципиента после трансплантации органов относится все, кроме:

1. Сердечно-сосудистые заболевания
2. Малигнизация
3. Инфекции
4. Заболевания костно-суставной системы

32. При трансплантации поджелудочной железы с дренированием экзогенного секрета в мочевой пузырь уровень амилазы определяют:

1. в крови
2. в моче
3. как в крови, так и в моче
4. определение амилазы невозможно

33. К реципиенту с высоким иммунологическим риском для предполагаемой трансплантации органа относится всё нижеперечисленное, кроме:

1. реципиент, которому в анамнезе проводились гемотрансфузии
2. реципиент, которому в анамнезе уже проводилась трансплантация органа
3. реципиент, у которого выявлена положительная "кросс-матч"-реакция при первичном типировании с лейкоцитами от предполагаемого "живого" донора
4. реципиенты, перенесшие в анамнезе острый гематогенный остеомиелит подвздошной кости

34. К реципиенту с высоким иммунологическим риском для предполагаемой трансплантации органа относится:

1. реципиент, перенесший острую респираторную вирусную инфекцию
2. реципиент, которому в анамнезе уже проводилась трансплантация органа
3. реципиент, перенесший перелом трубчатых костей
4. реципиент, перенесший в анамнезе острый гематогенный остеомиелит подвздошной кости

35. Наиболее распространенные временные фазы мониторинга уровня концентрации Циклоспорина А или Такролимуса в крови реципиента после операции:

1. фаза (0) - за 1-2 часа до приема препарата, фаза (2) - через 2 часа после приема препарата
2. фаза (1) - через 1 час после приема препарата, фаза (2) - через 12 часов после приема препарата
3. фаза (0) - за 5 минут до приема препарата, фаза (2) - спустя 6 часов после приема препарата
4. фаза (0) - через 12 часов после приема препарата, фаза (2) - спустя 24 часа после приема препарата

36. Основной целью холодового метода консервации для длительного хранения донорского органа является:

1. подавление иммунных комплексов в донорском органе с целью профилактики реакции "трансплантат против хозяина" после пересадки
2. повышение образования свободных кислородных радикалов для адекватной оксигенации донорского органа после трансплантации

3. снижение апоптоза и некроза, а также подавление метаболизма, обменных процессов в клетках, тканях донорского органа

4. лизис клеток крови донора в органе

37. Перфузия консервирующим раствором донорской почки во время эксплантации осуществляется через:

1. почечную вену

2. почечную артерию

3. мочеточник

4. одновременно через почечную артерию и мочеточник

38. Тромбоз какого сосуда чаще всего возникает после пересадки почки?

1. почечной вены

2. почечной артерии

3. сосудов мочеточника

4. сосудов пиелоретрального сегмента

39. Для серологического метода оценки биологической гистосовместимости реципиента и донора используют компоненты крови:

1. тромбоциты

2. эритроциты

3. лимфоциты

4. моноциты

40. Выработка антител к антигенам системы HLA происходит во всех нижеперечисленных случаях, кроме:

1. беременность

2. гемотрансфузии

3. трансплантация

4. сепсис

41. Профилактику каких заболеваний не проводят после трансплантации печени?

1. ЦМВ инфекции

2. Язвенная болезнь желудка и 12 п.к.

3. Пневмония

4. Калькулезный холецистит

42. К наиболее частым причинам летального исхода реципиента после трансплантации органов относится все, кроме:

1. Сердечно-сосудистые заболевания

2. Малигнизация

3. Инфекции

4. Заболевания костно-суставной системы

43. Реперфузия (включение донорского органа в общий кровоток реципиента) способствует:

1. образованию свободных радикалов кислорода в клетках органа

2. угнетению образования свободных радикалов кислорода в клетках органа

3. образованию агрессивных иммунных комплексов

4. угнетению образования агрессивных иммунных комплексов

44. Противопоказанием для забора донорской почки является:

1. протеинурия более 1.0 г в мл
2. канальцевая реабсорбция до 98%
3. уровень креатинина в крови до 0.16 ммоль/л
4. цилиндрурия до 10-20 в поле зрения

45. Абсолютным противопоказанием для почечного трупного донорства является:

1. наркомания
2. хронический тонзиллит
3. хронический холецистит
4. возраст  $\leq 55$  лет

46. Какой вид экстракорпоральной детоксикации применяется при кризе отторжения?

1. Плазмаферез
2. Гемодиализ
3. Гемосорбция
4. Ультрафильтрация

47. Абсолютным противопоказанием для почечного трупного донорства является:

1. обнаружение ВИЧ-инфекции
2. хронический тонзиллит
3. хронический холецистит
4. возраст  $\leq 55$  лет

48. В каких случаях применяется пульс-терапия стероидами?

1. при остром отторжении почечного трансплантата
2. для профилактики цитомегаловирусной инфекции
3. за 1 месяц перед трансплантацией почки с целью профилактики отторжения
4. у донора перед эксплантацией органа

49. Кем впервые была проведена ортотопическая трансплантация печени?

1. C.S. Welch
2. J. Michouler
3. T.E. Starzl
4. F. Moore

50. Что такое операция Сплит (Split) - трансплантация печени?

1. разделение донорской печени на части с целью пересадки двум и более реципиентам
2. пересадка печени на нетипичное для органа место
3. случай, когда реципиенту, страдающему амилоидозом, проводят ортотопическую пересадку донорской печени, а его печень пересаживают другому реципиенту
4. трансплантация фетальных гепатоцитов в паренхиму пораженной печени

№ тестового задания	№ эталона ответа	№ тестового задания	№ эталона ответа	№ тестового задания	№ эталона ответа
1	3	21	3	41	4
2	4	22	3	42	4
3	3	23	2	43	1
4	2	24	3	44	1
5	2	25	1	45	1

6	1	26	4	46	1
7	3	27	2	47	1
8	1	28	1	48	1
9	1	29	1	49	3
10	3	30	4	50	1
11	2	31	4		
12	1	32	2		
13	4	33	4		
14	4	34	2		
15	4	35	1		
16	4	36	3		
17	4	37	2		
18	1	38	1		
19	2	39	3		
20	4	40	4		

### **5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: тесты (см. пункт 4.1)

### **6. Критерии оценивания результатов обучения**

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – (Неудовлетворительно) – Оценка «2»

Полный комплект оценочных средств для дисциплины «Хирургия портальной гипертензии (дисциплина по выбору)» представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета  
<https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=2516>

Разработчик(и):

Загайнов Владимир Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии и трансплантологии.

Рябова Елена Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии и трансплантологии.

Дата «1» февраля 2023 г.