

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ярославский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России**

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**Специальность 30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ
КИБЕРНЕТИКА
Форма обучения ОЧНАЯ**

**Фонд оценочных средств разработан
в соответствии с требованиями ФГОС ВО**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Лучевая диагностика составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 3++ по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика и входит в состав оценочных средств Образовательной программы высшего образования – программы специалитета – по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии

Заведующий кафедрой – Прибытков Ю.Н., профессор, д-р мед. наук.

Разработчики:

Белосельский Н.Н., профессор, д-р мед. наук.

Согласовано:

Декан
лечебного факультета
профессор



(подпись)

Филимонов В.И.

«15» июня 2023 года

Утверждено Советом по управлению образовательной деятельностью
«15» июня 2023 года, протокол № 6

Председатель Совета по
управлению образовательной
деятельностью, проректор по
образовательной деятельности
и цифровой трансформации,
доцент


(подпись)

Смирнова А.В.

«15» июня 2023 года

1. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**2. Перечень компетенций, формируемых на этапе освоения дисциплины
общефессиональных компетенций:**

ОПК-2. Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

Содержание компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций представлено в рабочей программе по соответствующей дисциплине (таблица 1).

3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы оценивания

Таблица 1

Этап промежуточной аттестации	Компетенции, сформированность которых оценивается	Показатели	Критерии сформированности компетенций
1. Тестирование	ОПК-2 ОПК-3	Число ответов на задания тестового типа, соответствующих эталону ответа	Число ответов на задания, соответствующих эталону ответа, – более 70%
2. Ситуационные задачи	ОПК-2 ОПК-3	Правильность ответов на вопросы	<p>5 баллов: даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал высокий уровень теоретических знаний, полученных в ходе изучения основной и дополнительной литературы;</p> <p>4 балла: даны ответы на все вопросы, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал достаточный уровень знаний, в ходе ответов на отдельные вопросы (1-2) возможны несущественные ошибки и неточности;</p> <p>3 балла: даны безошибочные ответы на основные вопросы, в ходе ответа возможны отдельные несущественные ошибки и неточности;</p> <p>2 балла: ответы на основные вопросы содержат принципиальные ошибки;</p> <p>1 балл: обучающийся продемонстрировал отдельные малозначимые представления об обсуждаемом вопросе;</p> <p>0 баллов: отказ от ответа.</p>

4. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Примеры оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости

Выберите один правильный ответ

1. Рентгеновское излучение получают:

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

2. Ультразвуковое излучение получают:

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

3. Магнитно-резонансное излучение получают:

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

4. Излучение, используемое в радионуклидной диагностике, получают:

- а) путем торможения электронов при столкновении с анодом
- б) путем возбуждения ядер водорода биологического объекта в магнитном поле
- в) путем генерирования звуковых волн при вибрации кристалла под действием электрического поля
- г) при самопроизвольном распаде ядра

5. Рентгеновское изображение получают:

- а) в результате неоднородного ослабления рентгеновского излучения различными по плотности тканями
- б) в результате неоднородного отражения рентгеновского излучения различными по плотности тканями

в) в результате неоднородного поглощения контрастных веществ различными по плотности тканями

2. Примеры оценочных средств для проведения рубежного контроля

Тестирование:

1. Какие лучевые методы могут быть использованы для исследования сердечнососудистой системы?

1. Рентгенологическое исследование, ангиография 2. УЗИ 3. Радионуклидная диагностика 4. РКТ	Ответ по коду: А. Если верно 1, 2, 3 В. Если верно 1, 3 С. Если верно 2, 4 D. Если верно 4 E. Если верно все
--	---

На вопросы 2-9 подберите соответствующие пары «вопрос-ответ». Какие рентгенологические способы и с какой целью используют для исследования сердца и сосудов?

2. Рентгеноскопия 3. Рентгенография 4. Ангиография, 5. Вентрикулография	А. Определение состояния просвета сосудов и полостей сердца В. Изучение амплитуды движения сердца, частоты и глубины пульсации С. Изучение положения, формы, размеров, контуров сердца. D. Выявление увеличения камер желудочков E. Выявление гипертрофии миокарда.
--	---

Какие способы УЗИ и с какой целью используют при исследовании сердечнососудистой системы?

6. Выявление гипертрофии миокарда 7. Выявление расширения полости перикарда, утолщение и уплотнение перикардиальной сумки 8. Определение размеров полостей сердца, просвета сосудов. 9. Выявление нарушения скорости кровотока по сосудам вследствие их стеноза	А. Эхокардиография В. Допплерография
--	---

10. С какой целью при исследовании сердца и сосудов используют РКТ?

<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение расширения полости перикарда, утолщение перикардиальной сумки 2. Определение гипертрофии миокарда и расширение полостей сердца 3. Выявление аневризмы сердца, тромбов в полости и внутрисполостных образований 4. Определение состояния просвета аорты. 	<p>Ответ по коду, приведенному выше.</p>
---	--

11. С какой целью при исследовании сосудов используется ангиография

<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление сосудистого стеноза 2. Выявление аневризмы аорты 3. Выявление нарушения гемодинамики в венах нижних конечностей 4. Оценка состояния сосудов сердца 	<p>Ответ по коду, приведенному выше.</p>
--	--

12. Какие способы лучевого исследования применяют для оценки функционального состояния сердечнососудистой системы?

<ol style="list-style-type: none"> 1. Рентгеноскопия, ангиография 2. Рентгенография, РКТ 3. Динамическая сцинтиграфия, доплерография 4. Статическая сцинтиграфия 	<p>Ответ по коду, приведенному выше.</p>
--	--

На вопросы 13-20 подберите соответствующие пары «вопрос-ответ». Какие полости составляют контуры сердца в прямой проекции

<ol style="list-style-type: none"> 13. правое предсердие 14. Восходящая аорта 15. Дуга аорты 16. Ушко левого предсердия, ствол легочной артерии 17. Левый желудочек 	<ol style="list-style-type: none"> A. 1 дуга левого контура B. 2-3 дуга левого контура C. 4 дуга левого контура D. Верхняя дуга правого контура У. Нижняя дуга правого контура.
--	--

Перечислите рентгенологические признаки конфигурации сердца.

<ol style="list-style-type: none"> 18. Глубокая выемка между 1 и 4 дугами левого контура, удлинение 4 дуги, увеличение 1 дуги, смещение правого атриовазального угла книзу. 19. Равномерное увеличение сердца в обе стороны, потеря четкого разделения контуров на дуги. 20. Удлинены и более выпуклы 2 и 3 дуги левого контура. Правый атриовазальный угол смещен кверху. 	<ol style="list-style-type: none"> A. Митральная конфигурация B. Аортальная конфигурация C. Трапециевидная конфигурация
---	--

21. Какие способы лучевой диагностики используются для оценки морфологии сердца и сосудов?

<ol style="list-style-type: none"> 1. Рентгенография 2. РКТ 3. Ангиография 4. Статическая сцинтиграфия сердца 	<p>Ответ по коду, приведенному выше.</p>
---	--

3. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Тестирование.

1. Изображение при УЗИ получают:

- а) в результате отражения ультразвуковых волн от сред с различными акустическими свойствами
- б) в результате неоднородного поглощения излучения различными по плотности тканями
- в) в результате поглощения ультразвуковых волн средами с различными акустическими свойствами

2. Принцип визуализации при радионуклидной диагностике основан на:

- а) введении *in vivo* РФП, способного отражать патофизиологические процессы и испускать гамма-лучи
- б) введении *in vivo* рентгеноконтрастного вещества, выполнении рентгеновских снимков и выявлении областей повышенного накопления вещества
- в) внешнем облучении организма гамма лучами без введения РФП

3. Какой метод позволяет получать поперечные срезы анатомических структур с помощью рентгеновских лучей?

- а) КТ
- б) МРТ
- в) УЗИ

4. При интерпретации результатов КТ пользуются терминами:

- а) высокоинтенсивный, слабоинтенсивный, изоинтенсивный сигнал
- б) высокая, низкая аккумуляция
- в) гиподенсные, гиперденсные, изоденсные структуры

5. При интерпретации результатов МРТ пользуются терминами:

- а) высокоинтенсивный, слабоинтенсивный, изоинтенсивный сигнал
- б) затемнение, просветление
- в) гиподенсные, гиперденсные, изоденсные структуры

6. При интерпретации результатов радионуклидной диагностики пользуются терминами:

- а) высокоинтенсивный, слабоинтенсивный, изоинтенсивный сигнал

б) высокая, низкая аккумуляция РФП

в) эхонегативные, эхопозитивные, изоэхогенные структуры

Ситуационные задачи

Больной К. 55 лет. Жалобы на боли в эпигастральной области, тошноту, слабость, утомляемость, отсутствие аппетита, похудание. Болен в течение 2 лет. Проводили лечение по поводу хронического гипоацидного гастрита. Объективно: при глубокой пальпации в эпигастральной области определяется плотное, болезненное образование, малоподвижное, размером 50х7 см. Печень не увеличена. Анализ крови: СОЭ до 45 мм/час, лейкоциты 9200. предварительный диагноз – рак желудка?

Вопросы:

1. Есть ли показания к лучевому исследованию и, если есть, то перечислите их.
2. Сформулируйте задачи лучевого исследования.
3. Перечислите способы лучевого исследования, которые вы намерены использовать. Сделайте диагностические назначения в истории болезни или амбулаторной карте. Если необходима подготовка к исследованию, то перечислите мероприятия по подготовке больного.

Больная С., 50 лет. Жалобы на слабость, похудание, отсутствие аппетита. Тошноту, изредка рвоту с прожилками крови, боли в эпигастральной области. Считает себя больной в течение года. Объективно: кожные покровы бледные. При пальпации живота в эпигастральной области отмечается плотное, болезненное образование с неровной поверхностью, неподвижное. Пальпируется увеличенная печень. Высказано предположение о раке желудка с метастазами в печень.

Вопросы:

1. Есть ли показания к лучевому исследованию и, если есть, то перечислите их.
2. Сформулируйте задачи лучевого исследования.
3. Перечислите способы лучевого исследования, которые вы намерены использовать. Сделайте диагностические назначения в истории болезни или амбулаторной карте
4. Если необходима подготовка к исследованию, то перечислите мероприятия по подготовке больного.

Больная К., 33 лет. В течение 5 лет страдает язвенной болезнью желудка двенадцатиперстной кишки, протекающей с частыми обострениями. Ввиду

того, что терапевтическое лечение не дало эффекта на протяжении длительного периода времени, больному проведено оперативное лечение – селективная ваготомия. Необходимо провести оценку эффективности хирургического лечения (эвакуаторная функция желудка, динамика язвенного дефекта).

Вопросы:

1. Есть ли показания к лучевому исследованию и, если есть, то перечислите их.
2. Сформулируйте задачи лучевого исследования.
3. Перечислите способы лучевого исследования, которые вы намерены использовать. Сделайте диагностические назначения в истории болезни или амбулаторной карте. Если необходима подготовка к исследованию, то перечислите мероприятия по подготовке больного.