

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра ультразвуковой диагностики

Оценочные материалы

по дисциплине **«Инвазивные и малоинвазивные вмешательства под
контролем ультразвука»**

Специальность 31.08.11 Ультразвуковая диагностика

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

общепрофессиональные (ОПК): ОПК -4 Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор(ы) достижения общепрофессиональной компетенции
Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	Самостоятельно проводит ультразвуковую навигацию инвазивных и малоинвазивных вмешательства и интерпретацию их результатов

2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК -4	Задания закрытого типа (тесты с одним вариантом правильного ответа)	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Вопросы для собеседования	75 с эталонами ответов

ОПК- 4

Задания закрытого типа: ВСЕГО 25 заданий.

1.	Верхний полюс боковых долей щитовидной железы фиксирован к: 1) щитовидному хрящу 2) рожковидному хрящу 3) перстневидному хрящу 4) черпаловидному хрящу Эталон ответа: 1) щитовидному хрящу
2.	Какая фасция шеи образует наружную оболочку для щитовидной железы? 1) I 2) II 3) III 4) IV 5) V Эталон ответа: 4) IV
3.	Какая фасция образует капсулу молочной железы? 1) поверхностная 2) грудная 3) ключично-грудная 4) внутригрудная Эталон ответа: 1) поверхностная
4.	Основной путь оттока лимфы от молочной железы: 1) подключичные лимфоузлы 2) подмышечные лимфоузлы 3) окологрудинные (парастернальные) лимфоузлы 4) межреберные лимфоузлы 5) окологрудные (парамаммарные) лимфоузлы Эталон ответа: 2) подмышечные лимфоузлы
5.	К какому анатомическому образованию прилежит купол плевры спереди? 1) общая сонная артерия 2) плечевое сплетение 3) позвоночная артерия, позвоночная вена 4) головка и шейка I ребра 5) головка и шейка II ребра 6) верхний шейный симпатический ствол Эталон ответа: 3) позвоночная артерия, позвоночная вена
6.	Нижняя граница легких по среднеключичной линии: 1) верхний край VI ребра 2) нижний край VII ребра 3) верхний край VII ребра

	<p>4) нижний край VI ребра 5) VIII ребро Эталон ответа: 3) верхний край VII ребра</p>
7.	<p>СКОЛЬКО сегментов насчитывается в печени согласно схеме Куино? 1) 5 2) 6 3) 7 4) 8 5) 9 Эталон ответа: 4) 8</p>
8.	<p>Связка, располагающаяся в сагиттальной плоскости, делящая печень на правую и левую доли: 1) венечная 2) серповидная 3) круглая 4) левая треугольная 5) печеночно-желудочная Эталон ответа: 2) серповидная</p>
9.	<p>Анатомическое образование, проходящее вдоль нижнего края тела поджелудочной железы: 1) воротная вена 2) нижняя полая вена 3) общий желчный проток 4) брыжейка поперечной ободочной кишки 5) горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки Эталон ответа: 4) брыжейка поперечной ободочной кишки</p>
10.	<p>Тень двенадцатого ребра пересекает правую почку на уровне: 1) ворот почки 2) границы верхней и средней третей почки 3) границы средней и нижней третей почки 4) у верхнего полюса 5) у нижнего полюса Эталон ответа: 1) ворот почки</p>
11.	<p>Центральный эхокомплекс почек состоит из: 1) в основном, сосудов и лимфатических узлов 2) чашечек 3) чашечек, лоханки, сосудов, жировой и фиброзной ткани почечного синуса 4) чашечек и лоханки 5) чашечек, лоханки и пирамид Эталон ответа: 3) чашечек, лоханки, сосудов, жировой и фиброзной ткани почечного синуса</p>

12.	<p>Форма нормальной почки при ультразвуковом исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в продольном срезе – бобовидная или овальная, в поперечном срезе – округлая 2) в продольном срезе – бобовидная или овальная, в поперечном – полулунная 3) во всех срезах – бобовидная или овальная 4) в продольном срезе – трапециевидная 5) в продольном срезе – овальная, в поперечном срезе – трапециевидная <p>Эталон ответа: 3) во всех срезах – бобовидная или овальная</p>
13.	<p>Отделы мочевого пузыря, не покрытые брюшиной:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верхушка 2) тело 3) дно 4) шейка <p>Эталон ответа: 3) дно</p>
14.	<p>Мочеточник впадает в мочевой пузырь на уровне:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верхушки 2) шейки 3) тела 4) нижней стенки 5) дна <p>Эталон ответа: 4) нижней стенки</p>
15.	<p>В какой части мужского мочеиспускательного канала расположен внутренний сфинктер?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пристеночной 2) предстательной 3) перепончатой 4) луковичной <p>Эталон ответа: 1) пристеночной</p>
16.	<p>В каком клетчаточном пространстве мочеточник впадает в мочевой пузырь у женщин?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предпузырном 2) околоматочном 3) пузырно-влагалищном 4) пузырно-маточном <p>Эталон ответа: 3) пузырно-влагалищном</p>
17.	<p>При трансабдоминальном сканировании при заполненном мочевом пузыре предстательная железа располагается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) позади мочевого пузыря асимметрично 2) по средней линии непосредственно позади задней стенки мочевого пузыря кпереди от прямой кишки 3) между лоном и наполненным мочевым пузырем 4) над верхушкой мочевого пузыря

	<p>5) позади мочевого пузыря и прямой кишки по средней линии</p> <p>Эталон ответа: 2) по средней линии непосредственно позади задней стенки мочевого пузыря кпереди от прямой кишки</p>
18.	<p>При ультразвуковом исследовании надпочечники имеют форму:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) уплощённую, в виде треугольника 2) круглую 3) серповидную 4) бобовидную <p>Эталон ответа: 1) уплощённую, в виде треугольника</p>
19.	<p>На каком уровне проецируется отверстие аорты?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) грудинный конец II левого реберного хряща 2) на 1–3 см вправо от грудинного конца II левого реберного хряща 3) грудинный конец III левого реберного хряща 4) на 1–3 см вправо от грудинного конца III левого реберного хряща <p>Эталон ответа: 4) на 1–3 см вправо от грудинного конца III левого реберного хряща</p>
20.	<p>Где расположен венечный синус сердца?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) передняя межжелудочковая борозда 2) венечная борозда 3) задняя межжелудочковая борозда 4) межпредсердная борозда <p>Эталон ответа: 2) венечная борозда</p>
21.	<p>Наиболее крупная пазуха перикарда:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) передне-верхняя 2) задне-нижняя 3) передне-нижняя 4) продольная 5) косая <p>Эталон ответа: 3) передне-нижняя</p>
22.	<p>Между правым желудочком и правым предсердием находится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) трикуспидальный клапан 2) евстахиева заслонка 3) митральный клапан 4) аортальный клапан <p>Эталон ответа: 1) трикуспидальный клапан</p>
23.	<p>Первая ветвь, отходящая от наружной сонной артерии на шее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) верхняя гортанная артерия 2) восходящая гортанная артерия 3) верхняя щитовидная артерия 4) лицевая артерия 5) затылочная артерия <p>Эталон ответа: 3) верхняя щитовидная артерия</p>

24.	В норме диаметр позвоночной артерии составляет: 1) 2 мм и более 2) менее 2 мм 3) более 3 мм Эталон ответа: 1) 2 мм и более
25.	Венозный сосуд, расположенный позади тела поджелудочной железы: 1) нижняя полая вена 2) воротная вена 3) верхняя брыжеечная вена 4) селезеночная вена Эталон ответа: 4) селезеночная вена

Задание 1. Инструкция: выберите один правильный ответ.

Задания открытого типа: ВСЕГО 86 заданий

1. Анатомия щитовидной железы.

Эталон ответа. Щитовидная железа – железа внутренней секреции, состоит из правой доли, левой доли и перешейка. Примерно в 30% случаев у щитовидной железы наблюдается добавочная пирамидальная долька, которая в виде конусовидного отростка направлена вверх и распространяется на боковую пластинку щитовидного хряща.

2. Послойная анатомия шеи на уровне щитовидной железы.

Эталон ответа. Послойная анатомия шеи на уровне щитовидной железы представлена: кожа, подкожная жировая клетчатка, поверхностная фасция и platysma, поверхностная пластинка (2-я фасция) и предтрахеальная пластинка (3-я фасция), фасции шеи с подподъязычными мышцами. Вслед за мышцами и 3-й фасцией располагается париетальная пластинка 4-й фасции. За париетальным листком 4-й фасции лежит превисцеральное пространство, ограниченное сзади висцеральным листком 4-й фасции. Висцеральный листок образует наружную капсулу щитовидной железы, окружая ее со всех сторон. Под фасциальной капсулой щитовидной железы находится слой рыхлой клетчатки, окружающей железу, через которую к ней подходят сосуды и нервы.

3. Синтопия щитовидной железы.

Эталон ответа. Латерально от долей щитовидной железы лежит сосудисто-нервный пучок, состоящий из общей сонной артерии и внутренней яремной вены. По задней и внутренней поверхности боковые доли щитовидной железы прилежат к гортани, трахее, трахеопищеводной борозде и к пищеводу. Сверху щитовидной

железы располагаются щитовидный хрящ и подъязычная кость. Снизу щитовидная железа располагается на уровне верхних колец трахеи. Впереди от щитовидной железы располагаются мышцы шеи и фасции.

4. Какой ультразвуковой датчик используется при ультразвуковом исследовании щитовидной железы?

Эталон ответа. Для ультразвукового исследования щитовидной железы используется линейный датчик с частотами в среднем от 5 до 15 МГц.

5. Какой ультразвуковой датчик используется при пункционной тонкоигльной биопсии образований щитовидной железы?

Эталон ответа. Для пункционной тонкоигльной биопсии образований щитовидной железы под контролем ультразвука используется линейный датчик с частотами в среднем от 5 до 15 МГц с насадкой для биопсийной иглы или без нее.

6. Что необходимо для выполнения процедуры пункционной тонкоигльной биопсии узлового образования щитовидной железы под ультразвуковым контролем?

Эталон ответа. Для пункционной тонкоигльной биопсии образования щитовидной железы под контролем ультразвука необходимы: ультразвуковой сканер с линейным датчиком с частотами в среднем от 5 до 15 МГц, шприц с иглой для забора материала, предметное стекло.

7. Техника ультразвукового сканирования щитовидной железы.

Эталон ответа. Сканирование щитовидной железы происходит полипозиционно с выведением в продольной и поперечной плоскости органа, а также дополнительно – в косых сечениях. Исследование проводится в В-режиме, доплеровских режимах, а также с применением компрессионной эластометрии для оценки жесткости узловых образований в паренхиме щитовидной железы.

8. Морфологические методы исследования образований щитовидной железы.

Эталон ответа. Морфологические методы при исследовании образований щитовидной железы в основном представлены цитологическим исследованием с помощью пункционной тонкоигльной аспирационной биопсии и гистологическим послеоперационным исследованием. Редко, для подозрительных узлов щитовидной железы, используется гистологическое исследование с помощью метода Core-биопсии.

9. Основной способ забора материала для цитологического исследования образований щитовидной железы.
Эталон ответа. Основной способ забора материала для цитологического исследования образований щитовидной железы представлен пункционной тонкоигольной аспирационной биопсией подозрительного узлового образования щитовидной железы.
10. Как проводится гистологическое исследование узлового образования щитовидной железы?
Эталон ответа. В основном гистологическое исследование представлено послеоперационным исследованием подозрительного узлового образования удаленной щитовидной железы.
11. Что такое пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия?
Эталон ответа. Пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия (ПТАБ) – это основной способ забора материала для морфологического цитологического исследования с помощью пункции тонкой иглой подозрительного узлового образования щитовидной железы под контролем ультразвука.
12. Преимущества пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии щитовидной железы.
Эталон ответа. Преимуществами пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований щитовидной железы являются:
1) высокая чувствительность и специфичность метода;
2) малая травматичность и низкий риск осложнений;
3) техническая простота обработки полученного материала;
4) возможность выполнения в амбулаторных условиях;
5) относительно невысокая стоимость исследования.
13. Недостатки пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии щитовидной железы.
Эталон ответа. Недостатками пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии щитовидной железы являются:
1) случаи недостаточного количества материала для цитологического исследования;
2) частые повторные пункции вследствие отсутствия клеток;
3) в некоторых случаях невозможность провести различия между доброкачественными и злокачественными узлами из-за неопределенных цитологических данных.
14. Когда выполняется пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия узлового образования щитовидной железы?
Эталон ответа. Пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия рекомендуется всем пациентам с подозрением на рак щитовидной железы в качестве основного метода дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных поражений щитовидной железы и лимфатических узлов.

15. Что такое система оценки узловых образований TI-RADS?
Эталон ответа. TI-RADS (Thyroid Imaging, Reporting and Data System Lexicon Directory) – это система оценки ультразвуковых признаков узлов щитовидной железы для отчета о вероятности злокачественности (рака) и показаний к пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии.
16. Что включает в себя ультразвуковая классификация узловых образований щитовидной железы по системе TI-RADS?
Эталон ответа.
TI-RADS 1 – нормальная щитовидная железа;
TI-RADS 2 – доброкачественные изменения щитовидной железы;
TI-RADS 3 – вероятно доброкачественные изменения щитовидной железы;
TI-RADS 4 – подозрительные на злокачественные изменения щитовидной железы. Данная группа может классифицироваться на подкатегории в зависимости от увеличения риска злокачественности;
TI-RADS 5 – вероятные злокачественные изменения щитовидной железы (более 80% вероятность злокачественности);
TI-RADS 6 – предшествующая биопсия доказала злокачественность.
17. Тактика ведения пациента при TI-RADS 1.
Эталон ответа. TI-RADS 1 соответствует нормальной щитовидной железе. Пункционная тонкоигольная биопсия не показана.
18. Тактика ведения пациента при TI-RADS 2.
Эталон ответа. TI-RADS 2 соответствует доброкачественным изменениям щитовидной железы. Пункционная тонкоигольная биопсия не показана.
19. Тактика ведения пациента при TI-RADS 3.
Эталон ответа. TI-RADS 3 соответствует вероятно доброкачественным изменениям щитовидной железы. При размере узла меньшем или равном 1,5 см рекомендовано повторное исследование, при размере узла большем или равном 2,5 см рекомендована пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия. Повторные исследования выполняются через 1, 3, 5 лет.
20. Тактика ведения пациента при TI-RADS 4.
Эталон ответа. TI-RADS 4 соответствует подозрительным на злокачественные изменения щитовидной железы. Данная группа может классифицироваться на подкатегории в зависимости от увеличения риска злокачественности. При размере узла меньшем или равном 1,0 см рекомендовано повторное исследование, при размере узла большем или равном 1,5 см рекомендована пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия.
21. Тактика ведения пациента при TI-RADS 5.
Эталон ответа. TI-RADS 5 соответствует вероятнее

(злокачественным изменениям щитовидной железы. При любом размере узла рекомендована пункционная тонкоигольная аспирационная биопсия.

22. Ультразвуковая характеристика при TI-RADS 1.
Эталон ответа. TI-RADS 1 соответствует нормальной щитовидной железе. Отсутствие узловых образований.
23. Ультразвуковая характеристика при TI-RADS 2.
Эталон ответа. TI-RADS 2 соответствует доброкачественным изменениям щитовидной железы. Простая киста, многокамерная аваскулярная киста, изолированный макрокальцификат паренхимы, губчатый узел.
24. Ультразвуковая характеристика при TI-RADS 3.
Эталон ответа. TI-RADS 3 соответствует вероятно доброкачественным изменениям щитовидной железы. Изоэхогенный узел, гиперэхогенный узел, гипоэхогенный узел, наличие капсулы образования.
25. Ультразвуковая характеристика при TI-RADS 4.
Эталон ответа. TI-RADS 4 соответствует изменениям щитовидной железы, подозрительным на злокачественные. Данная группа может классифицироваться на подкатегории в зависимости от увеличения риска злокачественности. Наличие одного или двух ультразвуковых признаков: вертикальное расположение (выше-чем-шире), неровные нечеткие контуры, выраженная гипоэхогенность, микрокальцификаты, высокий индекс жесткости при эластографии.
26. Ультразвуковая характеристика при TI-RADS 5.
Эталон ответа. TI-RADS 5 соответствует вероятнее злокачественным изменениям щитовидной железы. Наличие от трех до пяти ультразвуковых признаков: вертикальное расположение (выше-чем-шире), неровные нечеткие контуры, выраженная гипоэхогенность, микрокальцификаты, высокий индекс жесткости при эластографии. Или наличие «измененных» лимфатических узлов.
27. Риск малигнизации при TI-RADS 1.
Эталон ответа. Риск малигнизации при TI-RADS 1 составляет 0%.
28. Риск малигнизации при TI-RADS 2.
Эталон ответа. Риск малигнизации при TI-RADS 2 составляет 0%.
29. Риск малигнизации при TI-RADS 3.
Эталон ответа. Риск малигнизации при TI-RADS 3 составляет около 2%.
30. Риск малигнизации при TI-RADS 4.
Эталон ответа. Риск малигнизации при TI-RADS 4 составляет около 70%.

31. Риск малигнизации при TI-RADS 5.

Эталон ответа. Риск малигнизации при TI-RADS 5 составляет около 90%.

32. Ультразвуковая характеристика метастатически измененного лимфатического узла при раке щитовидной железы.

Эталон ответа. При метастазировании рака щитовидной железы в регионарные лимфатические узлы с помощью ультразвукового исследования можно выявить следующие признаки: округлая форма лимфатического узла (ширина равна длине), неоднородность эхоструктуры лимфатического узла с появлением кальцификатов, появление округлых образований внутри лимфатического узла, патологическая васкуляризация, неровные контуры.

33. Осложнения при выполнении пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии.

Эталон ответа.

- 1) подкожная гематома;
- 2) субкапсулярная гематома;
- 3) ограниченное кровоизлияние внутри пунктированного узла;
- 4) кровотечение из сосудов щитовидной железы, а также подкожных вен с образованием гематом клетчаточных пространств шеи;
- 5) пункция сонной артерии;
- 6) пункция трахеи;
- 7) нагноение в зоне пункции.

34. Способы проведения пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии щитовидной железы.

Эталон ответа. Существуют следующие основные способы проведения пункционной биопсии узловых образований щитовидной железы: пункция способом «свободной руки», пункция с помощью пункционной насадки, пункция с помощью специализированного пункционного датчика.

35. Какое основное преимущество при проведении пункционной биопсии щитовидной железы по способу «свободной руки»?

Эталон ответа. При выполнении пункции узлового образования щитовидной железы способом «свободной руки» имеется возможность изменения траектории иглы во время манипуляции.

36. Какое основное преимущество при выполнении пункционной биопсии щитовидной железы с использованием пункционной насадки?

Эталон ответа. При выполнении пункции узлового образования щитовидной железы с использованием пункционной насадки инструмент позиционируется вдоль плоскости сканирования, что увеличивает точность пункции.

37. Какое основное преимущество при выполнении пункционной биопсии щитовидной железы с использованием специализированного пункционного датчика?

Эталон ответа. Выполнение пункции узлового образования щитовидной железы с использованием специализированного пункционного датчика позволяет визуализировать всю траекторию проникновения иглы и менять ее направление во время манипуляции.

38. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено анэхогенное образование с дистальным псевдоусилением сигнала, округлой формы, с ровными четкими контурами, аваскулярное при ЦДК, размерами 9 x 9 x 7 мм. Оцените данную структуру по системе EU TI-RADS.

Эталон ответа. Учитывая ультразвуковые характеристики, данное образование может быть определено как простая киста и расценено как EU TI-RADS 2.

39. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено анэхогенное образование с дистальным псевдоусилением сигнала, округлой формы, с ровными четкими контурами, аваскулярное при ЦДК, размерами 7 x 6 x 5 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Учитывая ультразвуковые характеристики, данное образование может быть определено как простая киста и расценено как EU TI-RADS 2, что не требует морфологической верификации и пункционной аспирационной тонкоигольной биопсии. Рекомендовано динамическое наблюдение 1 раз в год.

40. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено изоэхогенное неоднородное узловое образование «губчатой» структуры, округлой формы, с ровными четкими контурами, гиповаскулярное при ЦДК, с минимальным перинодулярным кровотоком, размерами 10 x 9 x 10 мм. Оцените данную структуру по системе EU TI-RADS.

Эталон ответа. Учитывая ультразвуковые характеристики, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 2.

41. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в области перешейка выявлено изоэхогенное неоднородное узловое образование «губчатой» структуры, округлой формы, с ровными четкими контурами, гиповаскулярное при ЦДК, с минимальным перинодулярным кровотоком, размерами 8 x 8 x 7 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное

узловое образование имеет доброкачественный паттерн и может быть расценено как EU TI-RADS 2, что не требует морфологической верификации и пункционной аспирационной тонкоигольной биопсии. Рекомендовано динамическое наблюдение 1 раз в год.

42. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено гиперэхогенное неоднородное узловое образование, продольно расположенное, с ровными четкими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 11 x 5 x 10 мм. Оцените данную структуру по системе EU-TI-RADS.

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 3.

43. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено гиперэхогенное неоднородное узловое образование, продольно расположенное, с ровными четкими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 11 x 10 x 7 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование имеет доброкачественный паттерн и может быть расценено как EU TI-RADS 3, что не требует морфологической верификации и пункционной аспирационной тонкоигольной биопсии. Рекомендовано динамическое наблюдение 1 раз в год.

44. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено изоэхогенное неоднородное узловое образование, продольно расположенное, с ровными четкими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 29 x 25 x 22 мм. Оцените данную структуру по системе EU TI-RADS.

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 3.

45. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено изоэхогенное неоднородное узловое образование, продольно расположенное, с ровными четкими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 29 x 25 x 22 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 3, но с учетом размеров более 25 мм необходима морфологическая верификация с помощью пункционной аспирационной

тонкоигольной биопсии.

46. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено изоэхогенное неоднородное узловое образование, продольно расположенное, с ровными четкими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным и периферическим типом кровотока, размерами 11 x 6 x 5 мм. Образование было расценено как EU TI-RADS 3, назначено УЗИ в динамике через 1 год. Через год при повторном исследовании отмечено увеличение размеров узла до 22 x 19 x 17 мм, появление нечеткого контура по передней поверхности узла и микрокальцинатов. Какова дальнейшая тактика?

Эталон ответа. Учитывая увеличение размеров узлового образования и изменение эхоструктуры в виде появления нечеткого контура и микрокальцинатов, данное узловое образование следует расценивать как требующее морфологической верификации с помощью пункционной аспирационной тонкоигольной биопсии.

47. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено гипоехогенное неоднородное узловое образование, поперечно расположенное, с неровными волнистыми и нечеткими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 14 x 19 x 12 мм. Оцените данную структуру по системе EU TI-RADS.

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 4B.

48. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено гипоехогенное неоднородное узловое образование, поперечно расположенное, с неровными волнистыми и нечеткими контурами, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 14 x 19 x 12 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 4B (подозрительное на злокачественное образование), требующее морфологической верификации с помощью пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии.

49. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в правой доле выявлено неправильной формы, значительно сниженной эхогенности неоднородное узловое образование, поперечно расположенное, с неровными волнистыми и нечеткими контурами, с множеством микрокальцинатов, гиповаскулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 15 x 22 x 19 мм. Также под нижним полюсом правой доли в нижней трети шеи отмечается увеличение

паратрахеальных лимфатических узлов округлой формы, неоднородной эхоструктуры, с микрокальцинатами. Оцените данную структуру по системе EU TI-RADS.

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 5 (ультразвуковые признаки, характерные для рака щитовидной железы). С учетом увеличения и изменения структуры лимфатических узлов отмечается высокий риск метастатически измененных регионарных лимфатических узлов.

50. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы в левой доле выявлено неправильной формы гипоехогенное неоднородное узловое образование, поперечно расположенное, с неровными нечеткими контурами, с множеством микрокальцинатов, гиповаскулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока, размерами 10 x 18 x 9 мм. Также отмечается увеличение среднеразмерных лимфатических узлов слева округлой формы, неоднородной эхоструктуры, с микрокальцинатами. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе EU TI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как EU TI-RADS 5 (ультразвуковые признаки, характерные для рака щитовидной железы), требующее морфологической верификации с помощью пункционной аспирационной тонкоигольной биопсии.

51. Какие ультразвуковые признаки узлового образования характерны для рака щитовидной железы?

Эталон ответа. Для рака щитовидной железы характерны следующие ультразвуковые признаки:

- 1) неправильная форма узлового образования;
- 2) поперечное расположение узлового образования (выше-чем-шире);
- 3) неровные волнистые и фестончатые контуры, а также нечеткие контуры узлового образования;
- 4) выраженное снижение эхогенности узлового образования;
- 5) микрокальцинаты в структуре узлового образования;
- 6) повышенный индекс жесткости узлового образования при компрессионной эластографии.

52. Основные виды инвазивных вмешательств на печени под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Основные виды инвазивных вмешательств на печени под контролем ультразвука следующие:

- 1) пункционная биопсия очаговых образований печени;
- 2) пункционная биопсия печени при диффузных заболеваниях паренхимы;
- 3) чрескожное лечение простых и ложных кист (биломы, гематомы)

печени;

4) чрескожное лечение эхинококковых кист печени;

5) чрескожное лечение абсцессов печени;

6) некротизирующая терапия метастазов печени.

53. Какой ультразвуковой датчик используется при инвазивных вмешательствах на билиарном тракте под контролем ультразвука?

Эталон ответа. При инвазивных вмешательствах на билиарном тракте под контролем ультразвука используется конвексный датчик с частотами в среднем от 2 до 7 МГц с насадкой для биопсийной иглы или без нее.

54. Основные виды инвазивных вмешательств на билиарном тракте под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Основные виды инвазивных вмешательств на билиарном тракте под контролем ультразвука следующие:

1) чрескожная чреспеченочная холангиография, холангиостомия и холецистостомия у больных с длительной, интенсивной механической желтухой;

2) лечебная пункция и холецистостомия у больных с острым холециститом.

55. Что необходимо для выполнения чрескожных чреспеченочных вмешательств на желчных путях под контролем ультразвука?

Эталон ответа. Для выполнения чрескожных чреспеченочных вмешательств на желчных путях под контролем ультразвука необходимо следующее оснащение:

1) ультразвуковой аппарат с абдоминальным датчиком с частотой в среднем 3,5 МГц;

2) рентгеновский аппарат;

3) пункционная насадка или пункционный датчик;

4) специальный набор общехирургических и специфических инструментов для проведения манипуляций.

56. Какие иглы используют для чрескожных диагностических и лечебных вмешательств на печени под ультразвуковым контролем?

Эталон ответа. Для чрескожных диагностических и лечебных вмешательств на печени под ультразвуковым контролем применяют в основном иглы длиной 15–45 см калибром 23–18 G (Gauge), что соответствует 0,64–1,25 мм.

57. Что включает в себя УЗИ перед чрескожным диагностическим и лечебным вмешательством на печени под ультразвуковым контролем?

Эталон ответа. Перед проведением чрескожного диагностического и лечебного вмешательства на печени проводят УЗИ с определением:

1) степени расширения внутрипеченочных желчных протоков;

2) полипозиционного определения взаимного расположения желчных

протоков и магистральных сосудов печени;

3) полипозиционной оценки взаимоотношения очагового образования (очаговых образований) печени с траекторией предполагаемой пункции;

4) определение локализации и степени наполнения желчного пузыря;

5) выявления асимметрии расширения долевых и сегментарных печеночных протоков;

6) оценки состояния печеночной паренхимы;

7) локализации границ правого плеврального синуса и определения возможного наличия в нем жидкости;

8) выявления возможности асцита.

58. Какие основные задачи преследует чрескожная наружная или наружно-внутренняя декомпрессия желчных путей под контролем ультразвука?

Эталон ответа. Основные задачи чрескожной наружной или наружно-внутренней декомпрессии желчных путей под контролем ультразвука:

1) подготовка пациента к открытому радикальному или паллиативному хирургическому вмешательству;

2) приготовление больного к другим видам эндобилиарных пособий – баллонной дилатации или эндопротезированию стриктур;

3) подготовка пациента с онкологическим диагнозом к другим видам лечения (химио- и лучевой терапии);

4) окончательное пособие у инкурабельного онкологического больного.

59. В чем преимущества ультразвукового метода визуализации желчных протоков перед рентгеновским методом при чрескожном дренировании?

Эталон ответа. Дренирование желчных протоков с помощью ультразвукового метода перед рентгенологическими имеет следующие преимущества:

1) пункция проводится под визуальным контролем, а не вслепую;

2) обычно бывает достаточно одной пункции;

3) возможны селективное контрастирование и дренирование любого сегмента билиарного тракта;

4) удастся избежать повреждения крупных сосудов, поскольку при УЗИ они хорошо визуализируются;

5) отсутствует лучевая нагрузка на пациента и на медицинский персонал;

6) у нетранспортабельных больных, находящихся в тяжелом состоянии, манипуляция может быть выполнена непосредственно в палате;

7) дренирование желчных путей под контролем ультразвука можно назначать больным с повышенной чувствительностью к йоду,

поскольку выполнение контрастирования в ходе манипуляции необязательно;

8) экономическая выгода.

60. Какие основные осложнения могут возникнуть при пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука при заболеваниях желчных путей?

Эталон ответа. При пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука могут возникнуть следующие осложнения:

- 1) кровотечения;
- 2) желчеистечение;
- 3) гнойные осложнения;
- 4) дислокация дренажей.

61. Какие виды кровотечений могут развиваться при пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука при заболеваниях желчных путей?

Эталон ответа. При пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука могут возникать следующие кровотечения: внутрибрюшное кровотечение, гемобилия, гемотампонада желчных протоков, гемотампонада желчного пузыря, образование гематом в паренхиме печени.

62. Какие виды инфекционных осложнений могут развиваться при пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука при заболеваниях желчных путей?

Эталон ответа. При пункционных и катетеродренирующих вмешательствах под контролем ультразвука могут возникать следующие инфекционные гнойные осложнения: гнойный холангит, абсцесс печени, острый холецистит, острый панкреатит, желчный перитонит, околопеченочные абсцессы.

63. Каковы морфологические методы исследования узловых образований молочной железы?

Эталон ответа. Морфологическое исследование узловых образований молочной железы представлено цитологическими и гистологическими методами исследования.

64. Какой метод забора материала под контролем ультразвука используется для цитологического исследования узловых образований молочной железы?

Эталон ответа. Основным методом забора материала для цитологического исследования узловых образований молочной железы под контролем ультразвука представлен пункционной тонкоигольной аспирационной биопсией.

65. Какие методы забора материала используются для гистологического исследования при узловых образованиях молочной железы?

Эталон ответа. Основные методы забора материала для гистологического метода исследования узловых образований молочной железы представлены Core-биопсией и вакуум-ассистированной биопсией.

66. Показания к пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Основные показания к выполнению пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука следующие:

- 1) подозрение на доброкачественное солидное образование молочной железы, требующее пункции;
- 2) диагностическая пункция кистозных образований молочной железы;
- 3) пункция регионарных лимфатических узлов, подозрительных на метастатически поражённые, при раке молочной железы;
- 4) аспирация содержимого кист большого размера или вызывающих болевой синдром;
- 5) аспирация лимфокист после операции на молочной железе, подмышечной области.

67. Противопоказания к пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Основные противопоказания к выполнению пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука следующие: наличие кожной инфекции, наличие коагулопатии, период получения антикоагулянтной терапии, отказ пациента от процедуры.

68. Что необходимо для выполнения пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука?

Эталон ответа. Ультразвуковой сканер с линейным датчиком с частотами в среднем от 5 до 15 МГц, шприц с иглой для забора материала объемом 20 мл, инъекционная игла 18 G, насадка на шприц, стерильные перчатки, предметное стекло, асептическая наклейка.

69. Какой ультразвуковой датчик используется при пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы?

Эталон ответа. Для пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образования щитовидной железы под контролем ультразвука используется линейный датчик с частотами в среднем от 5 до 15 МГц с насадкой для биопсийной иглы или без нее.

70. Какие осложнения могут возникать при пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы под

контролем ультразвука?

Эталон ответа. При выполнении пункционной тонкоигольной аспирационной биопсии образований молочной железы могут возникать следующие осложнения: гематома в области пункции, инфицирование области пункции, болевой синдром, пневмоторакс.

71. Что такое Core-биопсия образований молочной железы?

Эталон ответа. Core-биопсия – это способ забора материала для гистологического исследования, заключающийся в получении столбика опухолевой ткани из мягких тканей при помощи специальной полой трубки с заостренным краем.

72. Показания к Core-биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Показанием к выполнению Core-биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука являются подозрительные на рак молочной железы образования, которые по данным лучевой диагностики можно отнести к категориям 4 и 5 по системе BI-RADS.

73. Противопоказания к Core-биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука.

Эталон ответа. Противопоказаниями к Core-биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука являются: участки скопления микрокальцинатов или участки нарушения архитектоники (не определяемые при УЗИ), аллергическая реакция на обезболивающие препараты, наличие кожной инфекции, наличие коагулопатии, период получения антикоагулянтной терапии, отказ пациента от процедуры.

74. Какие осложнения могут возникать при Core-биопсии образований молочной железы под контролем ультразвука?

Эталон ответа. При выполнении Core-биопсии образований молочной железы могут возникать следующие осложнения: гематома в области пункции, инфицирование области пункции, болевой синдром, пневмоторакс.

75. Что такое система оценки узловых образований молочных желез BI-RADS?

Эталон ответа. BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) – это система оценки ультразвуковых признаков патологических изменений молочной железы для отчета о вероятности злокачественности (рака), определяющая показания к морфологическим исследованиям подозрительного образования и лечебной тактики.

76. Тактика ведения пациента при BI-RADS 0.

Эталон ответа. BI-RADS 0 соответствует неполному или некачественному исследованию и подразумевает, что полученные

данные не позволяют судить о патологии молочной железы. BI-RADS 0 требует выполнения дополнительных методов исследования, таких как МРТ, СКТ, рентгеновская маммография.

77. Тактика ведения пациента при BI-RADS 1.
Эталон ответа. BI-RADS 1 соответствует отсутствию образований в молочной железе. Рекомендованы плановые исследования согласно возрасту.
78. Тактика ведения пациента при BI-RADS 2.
Эталон ответа. BI-RADS 2 соответствует доброкачественному образованию в молочной железе. Рекомендованы плановые исследования согласно возрасту.
79. Тактика ведения пациента при BI-RADS 3.
Эталон ответа. BI-RADS 3 соответствует вероятно доброкачественным изменениям в молочной железе и требует динамического наблюдения через 3–6 месяцев.
80. Тактика ведения пациента при BI-RADS 4.
Эталон ответа. BI-RADS 4 – подозрение на злокачественное образование, требующее обязательного выполнения пункционной биопсии.
81. Тактика ведения пациента при BI-RADS 5.
Эталон ответа. BI-RADS 5 – выявленное образование имеет типичные УЗ признаки рака молочной железы, требующие обязательного выполнения пункционной биопсии.
82. Тактика ведения пациента при BI-RADS 6.
Эталон ответа. BI-RADS 6 соответствует раку, подтвержденному биопсией, требует проведения лечебных мероприятий.
83. При ультразвуковом исследовании молочной железы выявлена анэхогенная однородная аваскулярная структура с дорзальным псевдоусилением сигнала, округлой формы, с ровными четкими контурами, размерами 8 x 8 x 7 мм. Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе BI-RADS?
Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное образование является простой кистой и может быть расценено как BI-RADS 2, что не требует морфологической верификации и пункционной биопсии. Рекомендованы плановые исследования согласно возрасту.
84. При ультразвуковом исследовании молочной железы выявлено неоднородное узловое образование неправильной формы, поперечно расположенное, с неровными лучистыми краями, участками с нечеткими контурами, значительно сниженной эхогенности, гипervasкулярное при ЦДК, с интранодулярным типом кровотока,

размерами 15 x 20 x 12 мм.

Какова дальнейшая тактика ведения этого пациента, согласно ультразвуковой характеристике образования, по системе BI-RADS?

Эталон ответа. Согласно ультразвуковым характеристикам, данное узловое образование может быть расценено как BI-RADS 5, имеющее ультразвуковые признаки, характерные для рака молочной железы. Требуется обязательного выполнения пункционной биопсии.

85. Какие ультразвуковые признаки узлового образования характерны для рака молочной железы?

Эталон ответа. Для рака молочной железы характерны следующие признаки:

- 1) неправильная форма узлового образования;
- 2) поперечное расположение узлового образования (выше-чем-шире);
- 3) неровные волнистые и лучистые края, а также нечеткие контуры узлового образования;
- 4) выраженное снижение эхогенности узлового образования в сочетании с дорсальным ослаблением эхосигнала;
- 5) повышенный индекс жесткости узлового образования при компрессионной эластографии.

КРИТЕРИИ оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный (пороговый) уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или достаточный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на достаточном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	Обучающийся демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Критерии оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
70-80	удовлетворительно
Менее 70	неудовлетворительно

При оценивании заданий с выбором нескольких правильных ответов допускается одна ошибка.

Критерии оценивания собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять (представлять) сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории,	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

	слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа		
--	---	--	--