Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Батуевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.03.2025 17:24:51
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb9...

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института

_____ / Невзорова В.А. /
«_07_» ____июня____2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.06 Ультразвуковая диагностика

основной образовательной программы
подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры

Направление подготовки (специальность)	**31.08.09 Рентгенология**
Направленность подготовки	02 Здравоохранение (в сфере рентгенологии)
Форма обучения	очная
Срок освоения ООП	2 года (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	Институт терапии и инструментальной диагностики

Владивосток, 2024

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации, критерии оценивания с помощью которых можно оценивать поэтапное формирование компетенций.

1.2. Фонд оценочных средств определяет уровень сформированности у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования 31.08.09 Рентгенология (уровень ординатура), направленности 02 Здравоохранение (в сфере рентгенологии), в сфере профессиональной деятельности 02.060 «Врач-рентгенолог», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 160н от 19.03.2019 г. **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

https://tgmu.ru/sveden/files/eih/31.08.09_Rentgenologiya(3).pdf

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения компетенции**
Универсальные компетенции		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИДК. УК-2_1 - разрабатывает проектную задачу в профессиональной деятельности в сфере научных исследований и способ ее решения ИДК. УК-2_2 - разрабатывает концепцию и план реализации проекта с учетом возможных рисков и способов их устранения с учетом необходимых для этой цели ресурсов ИДК. УК-2_3 - осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует возникающие отклонения, вносит необходимые дополнения
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	ИДК. УК-4_1 - выбирает и использует эффективные для академического и профессионального взаимодействия вербальные и невербальные коммуникативные технологии. ИДК. УК-4_2 - соблюдает нормы публичной речи, доступно излагает информацию в устной и письменной речи, грамотно ведет дискуссию
Общепрофессиональные компетенции		
Организационно - управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-	ИДК. ОПК-2_1 - применяет основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан; контролирует выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом ИДК. ОПК-2_2 - обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием основных медико-

	статистических показателей	статистических показателей ИДК. ОПК-2_3 - соблюдает правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда ИДК. ОПК-2_4 - планирует свою профессиональную деятельность на основе анализа медико-статистических показателей медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю врача-специалиста
Медицинская деятельность	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ИДК. ОПК-5_1 – проводит рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами ИДК. ОПК-5_2 – интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и оформляет заключение
Медицинская деятельность	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИДК. ОПК-6_1 - - способен составить план и отчёт о своей работе; ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ИДК. ОПК-6_2 - организовывает деятельность и контролировать выполнения должностных обязанностей, находящегося в распоряжении медицинского персонала ИДК. ОПК-6_3 – обладает знаниями и демонстрирует умения по проведению анализа медико-статистических показателей, применяемых в работе врача-специалиста

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1.	Текущий контроль	Вопросы для собеседования Тесты
2.	Промежуточная аттестация	

3. Содержание оценочных средств контроля (текущего и промежуточного).

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме собеседования, тестирования. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в форме собеседования.

3.1. Контрольные вопросы для собеседования по дисциплине Б1.О.06 Ультразвуковая диагностика

1. Физические свойства ультразвука.
2. Методы ультразвуковой диагностики.
3. Биологическое действие ультразвука и безопасность.
4. Показания к ультразвуковым исследованиям.
5. Противопоказания и ограничения при проведении ультразвуковых исследований.
6. Анализ результатов ультразвукового исследования.
7. Малые хирургические вмешательства под контролем ультразвука.
8. Ультразвуковая анатомия, локализация и структура органов пищеварения.
9. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка, печени, желчного пузыря и желчевыводящей системы, поджелудочной железы, селезенки.
10. Ультразвуковая анатомия органов забрюшинного пространства: лимфатических узлов, аорты, нижней полой вены.
11. Ультразвуковая диагностика патологических состояний аорты, нижней полой вены и лимфатических узлов.
12. Ультразвуковая диагностика внеорганных образований забрюшинного пространства.
13. Ультразвуковая анатомия, локализация и структура органов мочевыделительной системы.
14. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочеточников: аномалии и пороки развития, воспалительные заболевания, опухоли злокачественные и доброкачественные, мочекаменная болезнь, гидронефроз, нефроптоз, сосудистые заболевания почек.
15. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря: дивертикулы, камни, воспалительные заболевания, опухоли мочевого пузыря.
16. Ультразвуковая анатомия предстательной железы.
17. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы: доброкачественные и злокачественные опухоли, воспалительное поражение.
18. Ультразвуковая анатомия матки и придатков.
19. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки: доброкачественные и злокачественные опухоли.
20. Ультразвуковая диагностика при беременности.
21. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников: доброкачественные и злокачественные опухоли, воспалительное поражение.
22. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
23. Ультразвуковая анатомия молочной железы.
24. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.
25. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

3.2. Тестовые задания по дисциплине Б1.О.06 Ультразвуковая диагностика

1. ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПОВЕРХНОСТНОГО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩАЯ ЧАСТОТА ДАТЧИКА:

А) 2,0-3,0 мГц
Б) 3,5-4,5 мГц
В) 7,0-10,0 мГц
*Г) 5,0-7,0 мГц

2. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДАЕТ ИНФОРМАЦИЮ О:

*А) форме, положении, размерах
Б) прохождения бария в органах пищеварительной системы
В) легочной вентиляции
Г) структуре органа

3. ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПЕЧЕНИ МОЖНО ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ __ АНАТОМИЧЕСКИХ СЕГМЕНТОВ:
А) 8
Б) 5
В) 7
Г) 9

4. ЭХОГЕННОСТЬ НЕИЗМЕНЕННОЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ СОПОСТАВЛЯЮТ:
А) с печенью;
Б) с поджелудочной железой;
В) с мышечной тканью
*Г) слюнной железой

5. ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЖИРОВОЙ ИНФИЛЬТРАЦИИ ПЕЧЕНИ ОТ ПРОЧИХ ДИФФУЗНЫХ И ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЯВЛЯЕТСЯ:
*А) Выявление диффузно-очаговой недостаточности паренхимы печени с нарушением структуры и деформацией сосудистого рисунка;
Б) Увеличение размеров угла нижнего края обеих долей печени;
В) Сохранение структуры паренхимы и структуры с сосудистого рисунка печени на фоне повышения эхогенности;
Г) Выявление диффузно-очаговой недостаточности паренхимы печени;

6. ЭХОГРАФИЧЕСКИ ДЛЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ БОЛЕЕ ХАРАКТЕРНО:
*А) гиперэхогенное образование;
Б) гипоэхогенное образование;
В) изоэхогенное образование;
Г) анэхогенное образование ;

7. ЖЕЛЕЗИСТАЯ ТКАНЬ РАННЕГО РЕПРОДУКТИВНОГО ТИПА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ В ВИДЕ:
*А) единого мелкозернистого гиперэхогенного пласта
Б) гиперэхогенного пласта с участками гипоэхогенного жира
В) единичных включений гиперэхогенной железистой ткани и многочисленными гипоэхогенными жировыми дольками
Г) крупнозернистой гиперэхогенной железистой ткани с гипоэхогенными, более 2 мм в диаметре, млечными протоками

8. ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЙ ТКАНИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА, В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ СВЯЗАН С:
*А) первичными изменениями поджелудочной железы генетически обусловленные нарушения структуры;
Б) вторичными изменениями поджелудочной железы развитие жировой Инфильтрации;

В) вторичными изменениями поджелудочной железы развитие очагового фиброза;
Г) функциональными нарушениями ферментативной функции поджелудочной железы

9. ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ИНСУЛОМЫ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩУЮ ЭХОГРАФИЧЕСКУЮ КАРТИНУ:
*А) большое (> 3 см) гиперэхогенное объемное солидное образование в теле или хвосте поджелудочной железы, легко дифференцируемое при ультразвуковом исследовании;
Б) гигантское (> 10 см) неоднородное солидно-кистозное образование хвоста поджелудочной железы, легко дифференцируемое при исследовании;
В) небольшое (< 2 см) чаще гипоэхогенное образование головки поджелудочной железы, с трудом выявляемое при ультразвуковом исследовании;
Г) небольшое (< 2 см) образование чаще средней или несколько повышенной эхогенности в хвосте поджелудочной железы, с трудом дифференцируемое при ультразвуковом исследовании

10. НАДПОЧЕЧНИКИ РАСПОЛОЖЕНЫ:
А) в верхнем этаже брюшной полости;
Б) в среднем этаже брюшной полости;
*В) забрюшинно;
Г) в латеральных каналах брюшной полости;

11. ПРИ АНДРОГЕНИТАЛЬНОМ СИНДРОМЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ ЭХОГЕННОСТЬ И ЭХОСТРУКТУРА УВЕЛИЧЕННОГО НАДПОЧЕЧНИКА:
А) не изменена;
*Б) эхогенность повышена, эхоструктура неоднородна;
В) эхогенность понижена
Г) эхоструктура однородная

12. У НОВОРОЖДЕННОГО ПРЕОБЛАДАЮЩИМ ЯВЛЯЕТСЯ:
А) мозговое вещество надпочечника;
Б) корковое вещество надпочечника;
*В) эмбриональное корковое вещество надпочечника
Г) эмбриональное мозговое вещество надпочечника

13. АДЕНОМУ НАДПОЧЕЧНИКА ЭХОГРАФИЧЕСКИ НЕОБХОДИМО ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ:
А) с простой кистой надпочечника;
*Б) с надпочечниковой гематомой;
В) с туберкулезным поражением надпочечника;
Г) с диффузной формой гиперплазии надпочечника

14. ОСОБЕННОСТЬЮ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ПО ДАННЫМ ЭХОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:
*А) наличие множественных кальцинатов в ткани надпочечника;
Б) наличие гиперэхогенной массы с анэхогенной зоной в центре, имеющей неровный, "подрытые" контуры;
В) наличие значительного кистозного компонента в структуре опухоли с дистальным псевдоусилением;
Г) билатеральность поражения.

15. ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ О
НАЛИЧИИ У ПАЦИЕНТА ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА МОЖЕТ СЛУЖИТЬ:
*А) возраст пациента старше 50 лет
*Б) наличие любого из признаков диффузных изменений паренхимы;
*В) наличие неоднородности паренхимы, неровности контуров, повышения эхогенности, изменение размеров;
Г) все неверно

16. ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ ОЧАГОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ:
А) тиреоидитах
*Б) узловом зобе
В) амилоидозе щитовидной железы
*Г) раке щитовидной железы

17. УКАЖИТЕ ОСНОВНЫЕ ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РАКА ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ:
*А) внепеченочныйхолестаз, метастазы в печень
*Б) выявление очагового поражения головки железы
В) эхоструктура головки неоднородная
*Г) смещение и сдавление сосудов

Шкала оценивания
«Отлично» -90% и более правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 80-89% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - 69% и менее правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

3.3. Примеры ситуационных задач по дисциплине Б1.О.06 Ультразвуковая диагностика

Ситуационная задача 1

При профилактическом ультразвуковом исследовании у 40-летнего мужчины выявлено увеличение печени, выраженные ее диффузные изменения, повышение эхогенности паренхимы печени, неровность контуров поджелудочной железы, расширение панкреатического протока до 0,6 см, наличие кисты в области тела поджелудочной железы диаметром 2,0 см, стенки тонкие, просвет анэхогенный.

Предположительное УЗ заключение?

А. диффузные изменения по типу жировой инфильтрации, диффузные изменения поджелудочной железы

Б. диффузные изменения поджелудочной железы

В. диффузные изменения по типу жировой инфильтрации,

Г. диффузные изменения по типу жировой инфильтрации, диффузные изменения поджелудочной железы, кисты поджелудочной железы

Д. кисты поджелудочной железы

Ситуационная задача 2

У больной с болями в животе при абдоминальном ультразвуковом исследовании в правой доле печени выявлено гипоэхогенное образование с неоднородной структурой, с

нечеткими, неровными контурами диаметром 4,0 см. При ЦДК по периферии образованияусиление–васкуляризации

Предположительное УЗ заключение?

А. Киста печени

Б. Абсцесс печени

В. Гепатоцеллюлярная карцинома

Г. Гемангиома

Ситуационная задача 3

У больного вирусным циррозом печени при ультразвуковом исследовании в 6-ом сегменте печени обнаружено округлое гиперэхогенноеобразование диаметром 2,0 см с четкими, ровными контурами, в периферической зоне определяется васкуляризация.

Какое диагностическое предположение наиболее верное?

А. капиллярная гемангиома

Б. кавернозная гемангиома

В. аденома

Г. гепатоцеллюлярная карцинома

Ситуационная задача 4

У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличении печени, ее диффузные изменения и "бугристость" контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и спленоренальный шунт, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено.

Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных?

А. пресинусоидальную

Б. синусоидальную

В. постсинусоидальную

Ситуационная задача 5

У больного раком толстой кишки при ультразвуковом исследовании выявлено гиперэхогенное образование диаметром 4 см, расположенное в 6 сегменте и имеющего неровные контуры; вокруг него определялся гипоэхогенный ободок.

Предположительное заключение, дифференциальный ряд?

А. гемангиома, гепатоцеллюлярный рак, киста

Б. гемангиома, гепатоцеллюлярный рак, метастатическое поражение

В. киста, гепатоцеллюлярный рак, метастатическое поражение

Ситуационная задача 6

У больной с болями в области правого подреберья при обследовании выявлено: ускорение СОЭ, лейкоцитоз, При ультразвуковом исследовании стенка желчного пузыря утолщена до 9 мм, слоистая. Желчный пузырь увеличен, в просвете - взвесь и гиперэхогенное включение 7 мм, подвижное, дающее акустическую тень. Поджелудочная железа и печень – диффузно неоднородные, эхогенность повышена

Предположительное УЗ заключение?

А. острый гепатит

Б. острый калькулезный холецистит

В. острый панкреатит

Г. острый бескаменный холецистит

Ситуационная задача 7

У больного 60 лет при случайном профилактическом осмотре выявлено увеличение селезенки. При ультразвуковом исследовании подтверждено наличие спленомегалии, выявлено увеличение абдоминальных лимфатических узлов, отсутствие очагового поражения печени, почек и поджелудочной железы. Печень не увеличена, эхогенность повышена, контуры ровные. При рентгенографии грудной клетки обнаружено увеличение лимфатических узлов средостения.

Предположительное УЗ заключение?

А. острый гепатит

Б. острый спленит

В. лимфома

Г. цирроз печени

Ситуационная задача 8

У пациента, поступившего в клинику с жалобами на боли в правом подреберье, возникающими после приема пищи, при ультразвуковом исследовании желчного пузыря выявляются множественные точечные фиксированные гиперэхогенные структуры в толще стенки желчного пузыря без изменения ее толщины и контуров.

Предположительное УЗ заключение?

А. хронический холецистит

Б. доброкачественная холецистопатия

В. рак желчного пузыря

Д. желчнокаменная болезнь

Ситуационная задача 9

Выявляемое во время диспансеризации при ультразвуковом исследовании кистозное образование, прилегающее в стенке желчного пузыря, стенки образования ровные, тонкие. Достоверной связи с просветом желчного пузыря не выявлено Содержимое – анэхогенное. При ЦДК – аваскулярное.

Предположительное УЗ заключение?

А. околопузырный абсцесс

Б. петля тонкой кишки с жидкостью в просвете

В. киста печени

Д. дивертикул желчного пузыря

Ситуационная задача 10

У пациента с клиникой " острого живота " при ультразвуковом исследовании выявлено жидкостное образование, прилегающее к боковой стенке желчного пузыря, имеющее утолщенные стенки с нечеткими контурами и гиперэхогенным ореолом вокруг, При ЦДК – васкуляризация по периферии усилена. Предположительное УЗ заключение? А. околопузырный абсцесс Б. петля тонкой кишки с жидкостью В. киста печени Г. дивертикул желчного пузыря

Кейс 1.

Женщина 60 лет, обратилась к участковому терапевту с жалобами на слабость, потливость, сердцебиение, чувство кома при глотании.

Объективный статус: Состояние удовлетворительное, сознание ясное, положение активное. ИМТ 23.1 кг/м^2. Т тела 37,6 С. Кожные покровы нормальной влажности, чистые. Видимые слизистые бледно-розовые, влажные. Периферические лимфоузлыне пальпируются. Грудная клетка симметричная, равномерно участвует в акте дыхания. ЧДД 19 в минуту (в покое). SpO_2 99%. Над легкими перкуторно - легочный звук. При аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 98 уд/мин. АД 150/85 мм рт.

ст. Язык обложен белым налетом, влажный. Живот мягкий, безболезненный при пальпации. Печень не выступает из-под края рёберной дуги, размеры по Курлову 9*8*7, селезенка не пальпируется. Физиологические отправления в пределах нормы. На руках результаты ультразвукового обследования щитовидной железы.



1. Что за область изображена на сонограмме?
2. Опишите полученную сонограмму в рамках представленного снимка.
3. Дайте классификацию образования согласно TI-RADS.
4. Показания к тонкоигольной аспирационной биопсии.

4. Критерии оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация проводится в виде **зачета**

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.