

Вопросы
для проведения аттестационного экзамена
на присвоение второй квалификационной категории
врачам ультразвуковой диагностики

Организационные вопросы

1. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 121 от 14 февраля 2018 г. «О совершенствовании деятельности службы ультразвуковой диагностики Республики Беларусь»
2. Положение об отделении (кабинете) ультразвуковой диагностики. должностные инструкции врача УЗД.
3. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 97 от 1 июня 2023 «Об установлении норм времени на проведение ультразвуковых медицинских вмешательств в государственных организациях здравоохранения».
4. Санэпидрежим в кабинете УЗД постановление № 130 от 03.03.2020; постановление МЗ РБ № 41 от 01.03.2024г.). Охрана труда при работе с ультразвуковым оборудованием.
5. Обработка кушетки и датчиков ультразвукового сканера в кабинете УЗД.

Физика ультразвука

1. Принцип работы ультразвукового сканера. Основные режимы сканирования.
2. Принцип работы ультразвукового датчика. Виды датчиков.
3. Медицинский ультразвук и его физические свойства.
4. Артефакты ультразвукового изображения в 2D режиме и методы оптимизации изображения.
5. Физические основы доплерографии. Режим цветного и энергетического доплеровского картирования их настройка.
6. Режим импульсно-волновой доплерографии, методы оптимизации изображения (усиление, частота повторения импульсов (PRF), базовая линия, фильтры).
7. Режимы эластографии и эластометрии, область применения.

Органы брюшной полости, урология, эндокринология

1. Показания к проведению ультразвукового исследования органов брюшной полости, подготовка.
2. Нормальная ультразвуковая картина печени. Сегментарное строение печени.
3. Ультразвуковая картина печени при остром и хроническом гепатите. Стеатоз печени.
4. Ультразвуковая картина печени при циррозе, портальной гипертензии.
5. Доброкачественные опухолевые заболевания печени (гемангиомы, очаговая узловая гиперплазия).
6. Злокачественные опухолевые заболевания печени.

7. Неопухолевые очаговые образования печени (кисты, абсцессы).
8. Ультразвуковая картина желчного пузыря и желчевыводящих путей в норме. Варианты формы желчного пузыря.
9. Ультразвуковая картина желчного пузыря при желчекаменной болезни. Холедохолитиаз.
10. Ультразвуковая диагностика острого холецистита. Осложнения острого холецистита.
11. Ультразвуковая диагностика гиперпластических поражений желчевыводящей системы (полипоз, аденомиоматоз, холестероз).
12. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящей системы (рак желчного пузыря, холангиокарцинома).
13. Нормальная ультразвуковая картина поджелудочной железы. Сосудистые ориентиры.
14. Ультразвуковая картина поджелудочной железы при острых панкреатитах. Осложнения острого панкреатита.
15. Ультразвуковая картина поджелудочной железы при хронических панкреатитах. Осложнения хронического панкреатита.
16. Ультразвуковая картина поджелудочной железы при липоматозе, кистах.
17. Ультразвуковая картина поджелудочной железы при опухолях.
18. Нормальная ультразвуковая картина селезенки.
19. Спленомегалия, добавочная доля.
20. Очаговые изменения селезенки (кальцификаты, кисты, гемангиомы, метастатические поражения).
21. Ультразвуковая картина абсцесса в органах и тканях брюшной полости.
22. FAST исследования при травматических повреждениях органов брюшной полости. Симптом поражения полого органа (ППО).
23. Ультразвуковая картина аппендикулярного отростка в норме и патологии (острый катаральный, гангренозный, перфоративный аппендицит).
24. Аневризма брюшного отдела аорты. Классификация. Возможные осложнения.
25. Нормальная ультразвуковая картина почек. Врожденные аномалии развития почек (количества, величины, положения, взаимоотношения и структуры).
26. Ультразвуковая картина при диффузных острых и хронических воспалительных изменениях в почках (пиелонефрит, гломерулонефрит).
27. Нефрокальциноз (медуллярный и кортикальный). Основные причины развития. Ультразвуковая картина.
28. Ультразвуковая диагностика гидронефроза.
29. Ультразвуковая диагностика при мочекаменной болезни.
30. Ультразвуковая диагностика кистозных изменений почек (кисты паренхимы, синуса, поликистоз). Классификация кист по Bosniak.
31. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей почек (ангиомиолипома, почечноклеточный рак).

32. Ультразвуковая диагностика острого и хронического отторжения почечного трансплантата.
33. Ультразвуковая картина надпочечников в норме и при заболеваниях.
34. Ультразвуковая диагностика полипов, уртероцеле, дивертикулов мочевого пузыря.
35. Ультразвуковая диагностика опухолей мочевого пузыря. Диагностическая тактика.
36. Ультразвуковая анатомия предстательной железы. Диагностическая ценность абдоминального и трансректального исследований.
37. Ультразвуковые признаки воспалительных и поствоспалительных изменений предстательной железы.
38. Ультразвуковая дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных образований предстательной железы.
39. Ультразвуковая диагностика острого и хронического тиреоидита.
40. Ультразвуковая диагностика доброкачественных образований щитовидной железы.
41. Ультразвуковая диагностика злокачественных образований щитовидной железы. Стратификация TI-RADS в ультразвуковой диагностике образований щитовидной железы.
42. Ультразвуковая диагностика шейных лимфоузлов в норме, при воспалительном, метастатическом поражении.

Эхокардиография

1. Ультразвуковая диагностика пороков митрального клапана (стеноза, недостаточности).
2. Ультразвуковая диагностика пороков аортального клапана (стеноза, недостаточности).
3. Ультразвуковая диагностика малых аномалий сердца (пролапс митрального клапана, дополнительные хорды, функционирующее овальное окно).
4. Врожденные пороки сердца: ДМЖП, ДМПП.
5. Ультразвуковая диагностика экссудативного перикардита. Ультразвуковая диагностика тампонады сердца.
6. Ультразвуковая диагностика дилатационной кардиомиопатии.
7. Ультразвуковая диагностика гипертрофической кардиомиопатии.
8. Эхокардиография в диагностике острого инфаркта миокарда.
9. Ультразвуковая диагностика опухолей сердца (миксома, рабдомиома).

УЗИ сосудов

1. Режимы сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов.
2. Ультразвуковая диагностика атеросклероза артерий нижних конечностей.
3. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.
4. Ультразвуковая диагностика острого тромбоза глубоких вен нижних конечностей.

5. Ультразвуковая диагностика острого тромбоза подкожных вен нижних конечностей.
6. Ультразвуковая диагностика атеросклероза брахиоцефальных артерий на экстракраниальном уровне. Ультразвуковые критерии оценки степени стеноза внутренней сонной артерии.
7. Ультразвуковая диагностика посттромботического синдрома (ПТС).
8. Ультразвуковая диагностика аневризмы брюшного отдела аорты, виды аневризм, факторы риска разрыва, показания к оперативному лечению.

Молочная железа

1. Методика проведения ультразвукового исследования молочной железы. Ультразвуковые признаки функционально спокойной молочной железы с учетом возрастных особенностей.
2. Ультразвуковая диагностика неопухолевых диффузных изменений молочной железы (дисгормональные изменения).
3. Ультразвуковая диагностика опухолей молочной железы. Стратификация BI-RADS в ультразвуковой диагностике образований молочной железы.

Гинекология

1. Ультразвуковое исследование органов малого таза у женщин. Методика исследования. Нормальная ультразвуковая картина в зависимости от фазы менструального цикла и возрастных особенностей. Преимущества и недостатки трансабдоминальной и трансвагинальной эхографии.
2. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей матки. Понятие о стратификации узлов по FIGO.
3. Ультразвуковая картина эндометриоза тела матки (аденомиоз).
4. Ультразвуковая картина при раке эндометрия (полиповидная, диффузная формы).
5. Ультразвуковая картина при гематометре.
6. Ультразвуковые признаки гиперплазии эндометрия (железистая гиперплазия, полипы).
7. Ультразвуковые признаки функциональных кист яичника (фолликулярные, желтого тела).
8. Ультразвуковая картина тератодермоидного образования яичника.
9. Ультразвуковые признаки злокачественности опухолевых образований яичников.
10. Ультразвуковая картина эндометрита.
11. Ультразвуковая картина гидросальпинкса.

Акушерство

1. Ультразвуковая диагностика маточной беременности, принципы определения срока (средний внутренний диаметр плодного яйца, КТР).
2. Ультразвуковая диагностика внематочной беременности (трубная).
3. Ультразвуковые признаки отслойки плодного яйца (угроза прерывания).

Педиатрия

1. Нейросонография. Показания к исследованию. Выявляемая патология.
2. Опухоль Вильмса (нефробластома) у детей. Дифференциальная диагностика с нейробластомой.
3. Ультразвуковая диагностика врожденной патологии тазобедренных суставов у детей раннего возраста. Классификация по Graf.
4. Ультразвуковые особенности почек периода новорожденности. Фетальные дольчатые почки.
5. Ультразвуковая диагностика внутричерепных кровоизлияний при проведении нейросонографии.
6. Ультразвуковая диагностика нейроинфекции у детей раннего возраста

Неотложные состояния.

1. Универсальный алгоритм по оказанию неотложной помощи.
2. Оказание неотложной помощи при гипертонических кризах.
3. Оказание неотложной помощи при анафилактическом шоке.
4. Оказание неотложной помощи при кардиогенном шоке.
5. Оказание неотложной помощи при гиповолемическом шоке.
6. Оказание неотложной помощи при нарушении сердечного ритма.
7. Оказание неотложной помощи при судорожном синдроме.
8. Оказание неотложной помощи при коронарном синдроме.
9. Оказание неотложной помощи при асистолии.
10. Оказание неотложной помощи при желудочковой тахикардии.
11. Оказание неотложной помощи при отеке легких.
12. Оказание неотложной помощи при приступе бронхиальной астмы.
13. Оказание неотложной помощи при гипергликемической коме.
14. Оказание неотложной помощи при гипогликемической коме.
15. Оказание неотложной помощи при ожогах.
16. Общие принципы легочной реанимации.
17. Последовательность методов сердечной реанимации.
18. Методы временной остановки наружного кровотечения.
19. Действия при внутреннем кровотечении.
20. Действия медработника при подозрении на развивающийся инсульт.
21. Неотложные мероприятия при отравлении.
22. Неотложная помощь при поражении током.
23. Неотложная помощь при утоплении.
24. Неотложная помощь при переломах.
25. Перечень оборудования, инструментария для оказания медицинской неотложной помощи.