

Перечень вопросов для подготовки к устной части квалификационного экзамена для врачей ультразвуковой диагностики на присвоение первой квалификационной категории

Организационные вопросы

1. Организация службы ультразвуковой диагностики в Республике Беларусь. Приказы и нормативная документация в кабинете ультразвуковой диагностики (Приказ МЗ РБ №309, журнал регистрации (форма 050/У), протокол исследования).
2. Расчетные нормы времени на проведение ультразвуковых исследований (постановление МЗ РБ №65 от 2009г. и Разъяснения к постановлению).
3. Санэпидрежим в кабинете УЗД (постановление МЗ РБ №73 от 05.07.2017г.). Охрана труда при работе с ультразвуковым оборудованием.
4. Положение об отделении (кабинете) УЗД. Должностные инструкции врача УЗД.

Физика ультразвука

1. Физические основы ультразвукового исследования (понятие ультразвука, характеристики, свойства).
2. Принцип работы ультразвукового сканера. Основные режимы сканирования.
3. Принцип работы ультразвукового датчика. Виды датчиков.
4. Физические основы доплерографии. Цветовая, энергетическая и спектральная доплерография.
5. Постоянно-волновая и импульсная доплерография, области применения, оптимизация настроек.
6. Артефакты ультразвукового исследования в В и D-режимах.
7. ЦДК и ЭДК. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), фильтры).
8. Спектральная доплерография. Оптимизация настроек при исследовании (усиление, частота повторения импульсов (PRF), базовая линия, фильтры). Типы кровотока в норме и патологии.
9. Оценка перфузии органа по данным спектральной доплерографии приносящей артерии. Количественная оценка спектрального кровотока, индексы сосудистого сопротивления (ИР, ПИ).
10. Критерии стеноза артериального сосуда по данным спектральной доплерографии (внутристенотические и постстенотические изменения, корреляция со степенью стеноза).
11. Основные принципы получения объемного ультразвукового изображения, режимы 3D и 4D.

Патология печени

1. Печень, анатомия. Методика эхографического исследования. Показания к проведению эхографического исследования.
2. Нормальная эхографическая картина печени. Сегментарное строение печени.

3. Допплерография сосудов печени в норме и патологии (тромбоз портальной вены, синдром Бадда-Киари).
4. Портальная гипертензия. Эхографические и доплерографические признаки.
5. Диффузные и диффузно-очаговые изменения паренхимы печени. Эхографическая картина острого гепатита, жирового гепатоза, цирроза.
6. Очаговые образования печени (кисты, гемангиомы, аденома, очаговая нодулярная гиперплазия, гепатоцеллюлярный рак, метастазы в печень). Особенности эхографической картины. Диагностическая тактика.

Патология желчевыводящих путей

1. Эхографическая картина желчного пузыря и желчевыводящих путей. Методика исследования. Критерии расширения желчевыводящих путей. Невизуализируемый желчный пузырь (возможные причины).
2. Диффузные изменения стенки желчного пузыря (возможные причины). Эхографическая картина острого холецистита (неосложненного и осложненного).
3. Очаговые изменения стенки желчного пузыря (возможные причины). Эхографическая картина полипов, холестероза, очагового аденомиоматоза, карциномы стенки желчного пузыря.
4. Эхографическая картина желчекаменной болезни (калькулезный холецистит, холедохолитиаз). Водянка желчного пузыря.
5. Биллиарная гипертензия (холедохолитиаз, стриктуры желчевыводящих путей, обструкция опухолью). Критерии расширения желчевыводящих путей. Эхографическая картина. Диагностическая тактика.

Патология поджелудочной железы

1. Поджелудочная железа, анатомия. Методика проведения эхографического исследования. Показания к исследованию.
2. Нормальная эхографическая картина поджелудочной железы. Основные сосудистые ориентиры.
3. Эхографическая картина острого панкреатита (интерстициального, некротизирующего, панкреатического скопления жидкости). Возможные осложнения.
4. Эхографическая картина хронического панкреатита (кальцифицирующего, обтуративного, индуративного). Псевдокисты поджелудочной железы.
5. Эхографическая картина опухолей поджелудочной железы. Диагностическая тактика.

Патология селезенки

1. Селезенка, анатомия. Методика эхографического исследования. Показания к исследованию. Нормальная эхографическая картина селезенки. Добавочная долька. Спленомегалия.
2. Очаговые образования селезенки (киста, гемангиома, абсцесс, инфаркт, лимфома, метастазы). Особенности эхографической картины, диагностическая тактика.

Патология органов брюшной полости (общие вопросы)

1. Эхографическая картина абсцесса в органах и тканях брюшной полости, забрюшинного пространства.

2. Диагностическая ценность эхографии при тупой травме живота. Эхографическая картина гемоперитонеума, травматических повреждений органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
3. Аппендикс. Методика и показания к исследованию. Эхографическая картина в норме и патологии (острый катаральный, перфоративный, сегментарный аппендицит).
4. Эхографическое исследование кишечника. Методика проведения исследования. Возможности метода. Симптом поражения полого органа (ППО).
5. Органное поражение при лимфолейкозах (лимфогранулематозе и неходжкинской лимфоме). Варианты поражения органов. Основные признаки при ультразвуковом исследовании.
6. Аневризма брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Критерии диагноза. Классификация. Эхографическая картина. Возможные осложнения. Лечебная тактика.

Патология надпочечников

1. Надпочечники, анатомия. Физиология. Методика эхографического исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина надпочечников в норме.
2. Эхографическая картина опухолей и других образований надпочечников, не связанных с нарушением их функции (нефункционирующие аденомы, метастазы, кисты). Диагностическая тактика.
3. Эхографическая картина заболеваний надпочечников, с нарушением функции надпочечников (карциномы, гормонпродуцирующие аденомы, феохромоцитомы). Основные клинические синдромы, связанные с гормональной дисфункцией надпочечников. Диагностическая тактика.

Патология почек

1. Почки, анатомия. Методика эхографического исследования. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.
2. Врожденные аномалии развития почек (количества, величины, положения, взаимоотношения и структуры).
3. Эхографическая картина острых диффузных воспалительных изменений в почках (острый пиелонефрит, апостематозный пиелонефрит).
4. Гидронефроз. Причины развития. Классификация. Эхографическая картина. Критерии диф. диагностики обструктивного и необструктивного гидронефроза.
5. Мочекаменная болезнь. Эхографическая картина.
6. Кистозные изменения почек (простые кисты, перипельвикальные кисты, поликистоз, кистозная болезнь у пациентов на диализе).
7. Опухоли почек (ангиомиолиптома, почечноклеточный рак, лимфома). Особенности эхографической картины. Диагностическая тактика.
8. Стеноз почечных артерий. Основные причины развития. Показания к исследованию почечных артерий. Допплерографические критерии стеноза (прямые и косвенные).

Патология мочевого пузыря

1. Мочевой пузырь, анатомия. Методика эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.

2. Опухоль мочевого пузыря. Эхографическая картина. Образования в мочевом пузыре.
3. Травма мочевого пузыря. Особенности эхографической картины при внебрюшинном и внутрибрюшинном разрыве.
4. Эхографическая картина при цистите, парацистите, нейрогенном мочевом пузыре (атоническая и спастическая формы).
5. Аномалии развития нижних отделов мочевыводящего тракта (уретроцеле, аномалии урахуса, дивертикул мочевого пузыря).
Эхографическая картина.

Патология предстательной железы

1. Предстательная железа. Эхографическая анатомия. Основные доступы ультразвукового исследования. Диагностическая ценность и методика проведения трансабдоминального и трансректального исследований.
2. Эхографические признаки острого и хронического простатита.
3. Диффузная гиперплазия предстательной железы. Эхографическая картина.
4. Рак предстательной железы. Эхографическая картина. Диагностическая тактика.

Патология яичек

1. Яички, анатомия. Показания к исследованию. Нормальная эхографическая картина. Крипторхизм.
2. Кистозные изменения яичка и придатка. Гидроцеле. Варикоцеле. Клинические проявления. Эхографическая картина.
3. Острый эпидидимит, орхоэпидидимит. Клинические проявления. Эхографическая картина.
4. Опухоли яичка. Эхографическая картина. Зоны метастазирования.

Патология щитовидной железы

1. Щитовидная железа, анатомия. Методики исследования щитовидной железы. Показания к ультразвуковому исследованию. Нормальная эхографическая картина.
2. Тиреоидит. Эхографическая картина. Диагностические критерии.
3. Очаговые и диффузно-очаговые изменения щитовидной железы. Эхографические признаки доброкачественности, злокачественности узлов. Диагностическая тактика.
4. Злокачественные образования щитовидной железы (папиллярный, фолликулярный, медулярный, анапластический рак). Особенности эхографической картины. Диагностическая тактика.
5. Эхография шейных лимфоузлов. Методика исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина в норме, при воспалительном, метастатическом поражении.

Патология поверхностных тканей и опорно-двигательной системы

1. Слюнные железы. Анатомия. Методика эхографического исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина в норме.
2. Эхографическая картина слюнных желез при слюнокаменной болезни, опухолях.

3. Эхография мягких тканей. Методика исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина липомы, атеромы, гемангиомы, инфильтрата и абсцесса мягких тканей.
4. Эхография суставов. Методика исследования. Возможности метода. Эхографическая картина суставных поверхностей и околосуставных тканей в норме и патологии.

Патология молочной железы

1. Молочная железа. Методика эхографического исследования. Показания к исследованию. Нормальная эхографическая картина функционально спокойной железы с учетом возрастных особенностей.
2. Неопухолевые изменения молочных желез (диффузная мастопатия, гипертрофия). Особенности эхографической картины.
3. Опухолевые образования молочных желез. Особенности эхографической картины фибroadеномы, диффузной и узловой формы рака. Диагностическая тактика.
4. Основные эхо-признаки рака молочной железы.

Гинекология

1. Органы малого таза у женщин. Методика исследования. Нормальная эхографическая картина.
2. Фибромиома матки. Виды узлов. Диф. диагностика с саркомой.
3. Генитальный эндометриоз: наружный (яичников, маточных труб, брюшины), внутренний (узловая и диффузная формы).
4. Эхографическая оценка состояния полости матки. Эхографическая картина при внутриматочных контрацептивах, гематометре, железистой гиперплазии эндометрия, полипе, раке эндометрия.
5. Кисты и опухоли яичников. Эхографические признаки фолликулярной, серозной, псевдомуцинозной кисты, эндометриоидной, тератодермоидного образования. Признаки злокачественности опухолевых образований яичников.
6. Функциональные образования яичников (фолликулярная киста, киста желтого тела). Эхо-признаки осложнений: разрыв кисты, перекрут кисты.

Акушерство

1. Основные этапы ультразвукового пренатального скрининга (1, 2, 3 триместры беременности). Основные диагностические задачи ультразвуковой визуализации на каждом из этапов.
2. Эхографическая картина маточной беременности в сроке до 12 недель. Установление срока беременности по биометрическим данным, осложнения (неразвивающаяся беременность, угроза прерывания беременности, выкидыш).
3. Внематочная беременность. Эхографические специфические и неспецифические признаки.

Педиатрия

1. Нейросонография. Показания к исследованию. Выявляемая патология.
2. Опухоль Вильмса (нейробластома) у детей.
3. Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов у детей первого года жизни.

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).
4. Эхо – диагностика ИБС.
5. Врожденные пороки сердца: ДМЖП, ДМПП.
6. Ультразвуковая диагностика экссудативного перикардита.
7. Ультразвуковая диагностика дилатационной кардиомиопатии.
8. Ультразвуковая диагностика гипертрофической кардиомиопатии.

Сосудистая патология

1. Дуплексное исследование брахиоцефальных артерий. Ультразвуковая диагностика аномалий развития брахиоцефальных сосудов.
2. Дуплексное исследование артерий. Ультразвуковая диагностика атеросклероза артерий.
3. Дуплексное исследование вен. Диагностика тромбозов сосудов.
4. Посттромбофлебитический синдром.
5. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.

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.

**Перечень вопросов
для подготовки к устной части квалификационного экзамена
для врачей ультразвуковой диагностики на присвоение второй
квалификационной категории**

Вопросы по организации

1. Организация службы ультразвуковой диагностики в Республике Беларусь и нормативная документация (приказ МЗ РБ №309 от 28.12.93г., журнал регистрации (ф 050/у), протокол исследования).
2. Расчетные нормы времени на проведение ультразвуковых исследований (постановление МЗ РБ №65 от 15.06.09г. и разъяснения к постановлению).
3. Положение об отделении (кабинете) УЗД, должностные инструкции врача УЗД.
4. Санэпидрежим в кабинете УЗД, охрана труда при работе с ультразвуковым оборудованием (постановление МЗ РБ №73 от 05.07.2017г.).

Физика ультразвука

1. Ультразвук. Определение. Характеристики.
2. Свойства ультразвука.
3. Получение ультразвука.
4. Артефакты.
5. Режимы работы УЗ-аппарата.
6. Допплеровские режимы работы УЗ-аппарата, их настройка.
7. УЗ-аппаратура, датчики.

ОБП, урология, эндокринология

1. Печень. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования.
2. Нормальная эхографическая картина печени. Сегментарное строение печени.
3. Эхографическая картина печени при остром и хроническом гепатите. Жировой гепатоз.
4. Эхографическая картина печени при циррозе, портальной гипертензии.
5. Доброкачественные опухолевые заболевания печени (гемангиомы, очаговая узловая гиперплазия, аденома).
6. Злокачественные опухолевые заболевания печени.
7. Неопухолевые очаговые образования печени (кисты, абсцессы, биломы).
8. Эхографическая картина желчного пузыря и желчевыводящих путей. Варианты формы желчного пузыря.
9. Эхографическая картина желчного пузыря при желчнокаменной 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, метастатическое поражение желчного пузыря, рак общего печеночного протока (опухоль Клацкина)).

13. Поджелудочная железа. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина поджелудочной железы. Поджелудочная железа при сахарном диабете.
14. Эхографическая картина поджелудочной железы при острых и хронических (кальцифицирующего, обтуративного, индуративного) панкреатитах. Осложнения острого панкреатита.
15. Эхографическая картина поджелудочной железы при опухолях.
16. Эхографическая картина поджелудочной железы при неопухолевых поражениях (липоматоз, кисты, травмы).
17. Селезенка. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина селезенки. Аномалии развития. Спленомегалия.
18. Очаговые изменения селезенки (кальцификаты, кисты, гемангиомы, метастатические поражения).
19. Эхографическая картина абсцесса в органах и тканях брюшной полости, забрюшинного пространства.
20. Эхография при травматических повреждениях органов брюшной полости.
21. Аппендикс. Показания к исследованию. Эхографическая картина в норме и патологии (острый катаральный, перфоративный, сегментарный аппендицит). Симптом поражения полого органа (ППО).
22. Аневризма брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Критерии диагноза. Классификация. Эхографическая картина. Возможные осложнения. Лечебная тактика.
23. Почки. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина почек.
24. Врожденные аномалии развития почек (количества, величины, положения, взаимоотношения и структуры).
25. Эхографическая картина при диффузных воспалительных изменений в почках (острый пиелонефрит, апостематозный пиелонефрит, острый гломерулонефрит, хр.пиелонефрит, хр.гломерулонефрит).
26. Нефросклероз. Нефрокальциноз (медуллярный и кортикальный). Основные причины развития. Эхографическая картина.
27. Гидронефроз. Причины развития. Классификация. Эхографическая картина.
28. Мочекаменная болезнь. Эхографическая картина.
29. Кистозные изменения почек (простые кисты, перипельвикальные кисты, поликистоз, кистозная болезнь у пациентов на диализе).
30. Опухоли почек (ангиомиолиптома, почечноклеточный рак, переходноклеточный рак, лимфома). Особенности эхографической картины.
31. Почечный трансплантат. Эхографическая картина в норме. Признаки отторжения трансплантата.
32. Мочевой пузырь. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.
33. Эхографическая картина при цистите, МКБ.
34. Опухолевые поражения мочевого пузыря.
35. Травма мочевого пузыря. Особенности эхографической картины при внебрюшинном и внутрибрюшинном разрыве.

36. Аномалии развития нижних отделов мочевыводящего тракта (уретероцеле, дивертикул). Эхографическая картина.
37. Предстательная железа. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина. Основные доступы ультразвукового исследования, их диагностическая ценность.
38. Доброкачественная гиперплазия предстательная железы.
39. Воспалительные заболевания предстательная железы.
40. Рак предстательная железа. Диагностическая тактика.
41. Щитовидная железа. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.
42. Аномалии развития щитовидной железы (агенезия, гемигенезия, гипоплазия).
43. Тиреоидит. Эхографическая картина. Диагностические критерии.
44. Очаговые и диффузные изменения щитовидной железы. Эхографические признаки доброкачественности, злокачественности узлов. Диагностическая тактика.
45. Злокачественные образования щитовидной железы (папиллярный, фолликулярный, медуллярный, анапластический рак). Особенности эхографической картины.
46. Эхография лимфоузлов. Методика исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина в норме, при воспалительном, метастатическом поражении.
47. Надпочечники. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.
48. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников (гиперплазии, воспалительные изменения, гематомы, кисты).
49. Ультразвуковая диагностика опухолей надпочечников.

Эхо-КГ

1. Ультразвуковая диагностика недостаточности митрального клапана.
2. Ультразвуковая диагностика стеноза митрального клапана.
3. Ультразвуковая диагностика недостаточности аортального клапана.
4. Ультразвуковая диагностика стеноза аортального клапана.
5. Ультразвуковая диагностика малых аномалий сердца (пролапс митрального клапана, дополнительные хорды).
6. Ультразвуковая диагностика экссудативного перикардита.
7. Ультразвуковая диагностика констриктивного перикардита.
8. Эхо-диагностика ИБС.
9. Ультразвуковая диагностика дилатационной кардиомиопатии.
10. Ультразвуковая диагностика гипертрофической кардиомиопатии.
11. Современные доплеровские технологии при ЭХО-КГ.
12. Ультразвуковая диагностика ДМПП, ДМЖП.
13. Ультразвуковая диагностика инфекционного эндокардита.
14. Ультразвуковая диагностика легочной гипертензии.
15. Опухоли сердца.
16. Показания к чреспищеводной ЭХО-КГ.

УЗИ сосудов

1. Современные доплеровские технологии при УЗИ сосудов.

2. Диагностика тромбозов сосудов.
3. Дуплексное исследование БЦА.
4. Дуплексное исследование артерий.
5. Дуплексное исследование вен.
6. Посттромбофлебитический синдром.
7. Ультразвуковая диагностика атеросклероза артерий.
8. Ультразвуковая диагностика ангиопатий при сахарном диабете.
9. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.
10. Ультразвуковая диагностика аномалий развития БЦС.

Молочная железа

1. Молочная железа. Показания к исследованию. Нормальная эхографическая картина железы с учетом возрастных особенностей.
2. Неопухолевые изменения молочных желез (диффузная мастопатия, гинекомастия). Особенности эхографической картины.
3. Опухолевые образования молочных желез. Особенности эхографической картины фибroadеномы, диффузной и узловой формы рака. Диагностическая тактика.

Гинекология

1. Органы малого таза у женщин. Методика исследования. Нормальная эхографическая картина. Преимущества и недостатки трансабдоминальной и трансвагинальной эхографии.
2. Фибромиома матки (интрамуральный, субмукозный, субсерозный узлы).
3. Эхографическая картина эндометриоза тела матки (аденомиоз).
4. Эхографическая картина при раке эндометрия (полиповидная, диффузная формы).
5. Эхографическая картина при гематометре.
6. Гиперплазия эндометрия (железистая гиперплазия, полипы)
7. Функциональные кисты яичника (фолликулярные, желтого тела).
8. Эхографическая картина тератодермоидного образования яичника.
9. Эхографические признаки злокачественности опухолевых образований яичников.
10. Эхографическая картина эндометрита.
11. Эхографическая картина гидросальпинкса.

Акушерство

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

Вопросы к экзамену на квалификационную категорию.

Неотложные состояния.

- Универсальный алгоритм по оказанию неотложной помощи.
- Оказание неотложной помощи при гипертонических кризах.
- Оказание неотложной помощи при анафилактическом шоке.

Оказание неотложной помощи при кардиогенном шоке.
Оказание неотложной помощи при гиповолемическом шоке.
Оказание неотложной помощи при нарушении сердечного ритма.
Оказание неотложной помощи при судорожном синдроме.
Оказание неотложной помощи при коронарном синдроме.
Оказание неотложной помощи при асистолии.
Оказание неотложной помощи при желудочковой тахикардии.
Оказание неотложной помощи при отеке легких.
Оказание неотложной помощи при приступе бронхиальной астмы.
Оказание неотложной помощи при гипергликемической коме.
Оказание неотложной помощи при гипогликемической коме.
Оказание неотложной помощи при ожогах.
Общие принципы легочной реанимации.
Последовательность методов сердечной реанимации.
Методы временной остановки наружного кровотечения.
Действия при внутреннем кровотечении.
Действия медработника при подозрении на развивающийся инсульт.
Неотложные мероприятия при отравлении.
Неотложная помощь при поражении током.
Неотложная помощь при утоплении.
Неотложная помощь при переломах.
Перечень оборудования, инструментария для оказания медицинской неотложной помощи.

**Перечень вопросов
для подготовки к устной части квалификационного экзамена
на присвоение первой квалификационной категории
для врачей ультразвуковой диагностики, проводящих
ультразвуковые акушерско-гинекологические исследования**

Организационные вопросы

1. Организация службы ультразвуковой диагностики в Республике Беларусь. Приказы и нормативная документация в кабинете ультразвуковой диагностики (Приказ МЗ РБ №309, журнал регистрации (форма 050/У), протокол исследования).
2. Расчетные нормы времени на проведение ультразвуковых исследований (постановление МЗ РБ №65 от 2009г. и Разъяснения к постановлению).
3. Санэпидрежим в кабинете УЗД (постановление МЗ РБ №73 от 05.07.2017г.). Охрана труда при работе с ультразвуковым оборудованием.
4. Положение об отделении (кабинете) УЗД. Должностные инструкции врача УЗД.

Физика

1. Физические основы ультразвукового исследования (понятие ультразвука).
2. Зависимость проникающей способности ультразвуковой волны от длины волны и частоты излучения.
3. Зависимость пространственной разрешающей способности от длины волны и частоты излучения.

4. Основные пути потери энергии при распространении ультразвуковой волны. Понятие временной компенсации.
5. Биологическое воздействие ультразвука.
6. Принцип получения изображения при УЗИ. Характеристика В, D, M-режимов.
7. Принцип работы ультразвукового трансдюсера. Виды трансдюсеров.
8. Физические основы доплерографии. Цветовая и спектральная доплерография (принцип построения изображения).
9. Постоянно-волновая и импульсная доплерография (преимущества и недостатки, области применения).
10. Артефакты ультразвукового исследования в В-режиме. Способы устранения.
11. Артефакты ультразвукового исследования в D-режиме. Способы устранения.
12. ЦДК. Оптимизация настроек при исследовании. Диагностическая ценность.
13. ЦДК. Ламинарный и турбулентный потоки при цветном картировании.
14. ЭДК. Сходство и отличие от ЦДК. Диагностическая ценность.
15. Спектральная доплерография. Оптимизация настроек при исследовании. Диагностическая ценность.
16. Анализ гемодинамики по форме спектральной кривой.
17. Оценка перфузии органа по данным спектральной доплерографии приносящей артерии.
18. Пульсационный индекс и индекс резистентности (понятие и интерпретация).
19. Основные приемы оптимизации доплеровского исследования.
20. Принцип получения гармонического изображения. Преимущества методики.
21. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с КТ.
22. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с МРТ.
23. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с рентгенографией.
24. 3-х мерная ультрасонография. Принцип построения изображения. Диагностическая ценность, область применения.

Гинекология

1. Нормальная ультразвуковая анатомия репродуктивных органов женщины. Циклические изменения репродуктивных органов, эхографическая картина.
2. Циклические изменения яичников, нарушение роста и развития фолликула, недостаточность функции желтого тела.
3. Кровоснабжение матки и придатков, доплерометрия в гинекологии.
4. Аномалии развития органов репродуктивной системы, ультразвуковая диагностика.
5. Гиперпластические процессы эндометрия, ультразвуковая диагностика.
6. Опухоли миометрия, ультразвуковая диагностика.
7. Патология шейки матки, ультразвуковая диагностика.

8. Внутренний эндометриоз, ультразвуковая диагностика.
9. Наружный эндометриоз, ультразвуковая диагностика.
10. Поликистозные яичники, эхографические признаки. Мультифолликулярные яичники, эхографические признаки. Дифференциальная диагностика.
11. Синдром гиперстимуляции яичников. Синдром истощенных яичников. Синдром резистентных яичников.
12. Функциональные образования яичников. Апоплексия яичника. Перекрут кисты яичника.
13. Опухоли яичника: эпителиальные, стромы полового тяжа, герминогенные.
14. Воспалительные заболевания репродуктивных органов, ультразвуковая диагностика.
15. Внематочная беременность, виды, ультразвуковая диагностика.
16. Трофобластическая болезнь, ультразвуковая диагностика.
17. Ультразвуковое исследование в сроке беременности до 11 недель, протокол исследования. Оценка эмбриональных структур.
18. Ультразвуковое исследование при осложнениях беременности в сроке до 11 недели (угроза прерывания, самопроизвольный выкидыш, неразвивающаяся беременность).
19. Ультразвуковое исследование при осложнениях в послеродовом периоде (гематометра, лохиометра, субинволюция матки, остатки хориальной ткани, эндометрит, эндомиометрит).
20. Ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде, осложнения (гематомы передней брюшной стенки, гематомы таза, внутрибрюшные кровотечения, несостоятельность швов).
21. Рак яичников, ультразвуковая диагностика.
22. Рак матки, ультразвуковая диагностика.
23. Рак шейки матки, ультразвуковая диагностика.
24. Метастатические опухоли в малом тазу, ультразвуковая диагностика.

Акушерство

1. Ультразвуковое исследование при беременности в первом триместре (в сроке 11-14 недель). Протокол исследования при беременности в сроке 11-14 недель. Правила измерения КТР, воротникового пространства, носовой кости, кровотока в венозном протоке, транстрикуспидального потока.
2. Ультразвуковое исследование при беременности в первом триместре (в сроке 11-14 недель). Основные пороки, выявляемые при ультразвуковом исследовании в сроке 11-14 недель. Маркеры хромосомной патологии, выявляемые в сроки 11-14 недель беременности.
3. Ультразвуковое исследование во 2-3 триместрах беременности. Протокол ультразвукового исследования во 2-3 триместре беременности. Ультразвуковая фетометрия. Ультразвуковая плацентография. Ультразвуковая оценка околоплодных вод. Эхо-признаки ИЦН.
4. Ультразвуковое исследование во 2-3 триместрах беременности. Протокол ультразвукового исследования во 2-3 триместре беременности. Основные пороки, выявляемые при ультразвуковом исследовании во 2-3 триместрах

беременности. Маркеры хромосомной патологии, выявляемые во 2 триместре беременности.

5. Ультразвуковое исследование плаценты. Патологические изменения плаценты. Отслойка плаценты. Истинное приращение плаценты. Добавочная доля плаценты. Кольцевидная плацента. Истинные и ложные инфаркты плаценты. Опухоли плаценты. Отек плаценты. Плацентит.

6. Ультразвуковое исследование пуповины. Варианты прикрепления пуповины к плаценте, аномалии прикрепления пуповины к плаценте. Предлежание сосудов пуповины. Аномалии количества сосудов пуповины. Аневризма артерии пуповины. Тромбоз сосудов пуповины. Истинные узлы пуповины. Пупочно-брыжеечная киста. Обвитие пуповины. Истинные опухоли пуповины.

7. Ультразвуковое исследование околоплодных вод. Варианты оценки количества околоплодных вод. Многоводие, определение, причины возникновения. Маловодие, определение, причины возникновения.

8. Ультразвуковое исследование при многоплодной беременности. Варианты многоплодной беременности. Особенности ультразвукового исследования при многоплодии во 1, 2 и 3 триместрах беременности. Неразделившиеся близнецы. Синдром акардии. Плод в плоде. Фето-фетальный трансфузионный синдром.

9. Допплеровское исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока. Принципы доплерометрии. Установка частотного фильтра. Расположение контрольного объёма. Расчёт индексов сосудистого сопротивления. Кровоток в сосудах матки и плода: маточные артерии, артерии пуповины, аорта, средняя мозговая артерия, венозный проток, вена пуповины.

10. Допплеровское исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока. Принципы доплерометрии. Индексы сосудистого сопротивления. Показания к проведению доплерометрии маточно-плацентарного и плодового кровотока. Условия проведения измерений. Классификации нарушений маточно-плацентарного и плодового кровотока.

11. Ультразвуковое исследование при задержке роста плода. Ультразвуковая фетометрия. Задержка роста плода, понятие, формы, причины. Допплерометрия при задержке роста плода.

12. Головной мозг и позвоночник плода. Методика исследования. Анэнцефалия/ экзэнцефалия / акрания. Иниэнцефалия. Черепно-мозговая грыжа. Агенезия мозолистого тела. Шизэнцефалия. Голопрозэнцефалия. Микроцефалия. Синдром Арнольда –Киари. Гидроцефалия и вентрикуломегалия. Синдром Денди-Уокера. Внутричерепные кровоизлияния. Внутричерепные опухоли. Spina bifida.

13. Лицо плода. Гипоплазия костей носа. Аномалии нижней челюсти. Микрогения. Отоцефалия. Макроглоссия. Тератома лица. Гемангиома. Эпигнатус. Эпулис. Лимфагиома. Аномалии органов зрения: циклопия, анофтальмия, врожденная катаракта.

14. Грудная клетка плода. УЗИ дыхательной системы плода. Врожденная диафрагмальная грыжа. Плевральный выпот. Обструктивные поражения гортани, трахеи, бронхов. Врожденный кистозно-аденоматозный порок развития легких. Легочная секвестрация.

15. Сердце плода. Методика исследования. Четырёхкамерный срез сердца. Срез через три сосуда. Срезы через главные артерии. М-режим, цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография при проведении Эхо-КГ плода.

16. Сердце плода. Анатомия и пренатальная ультразвуковая семиотика. Аномалии расположения сердца. Дефекты интракардиальных перегородок. Общий предсердно-желудочковый канал. Гипопластический синдром левых отделов сердца. Единственный желудочек сердца.

17. Сердце плода. Анатомия и пренатальная ультразвуковая семиотика. Атрезия трикуспидального клапана. Аномалия Эбштейна. Фиброэластоз эндокарда. Инфальтильная артериальная кальцификация. Аномалия Уля. Кардиомиопатии. Дивертикулы/аневризмы желудочков.

18. Сердце плода. Анатомия и пренатальная ультразвуковая семиотика. Тетрада Фалло. Общий артериальный ствол. Транспозиция главных артерий. Коарктация аорты. Стеноз аорты. Стеноз и атрезия легочной артерии. Двойной выход главных артерий из правого желудочка. Опухоли сердца.

19. Желудочно-кишечный тракт плода. Пищевод, атрезия пищевода. Желудок, атрезия желудка, микрогастрия, макрогастрия. Патология кишечника. Печень, гепатомегалия, гиперэхогенные включения, кисты печени, опухоли печени. Желчный пузырь, билиарная атрезия, агенезия желчного пузыря. Селезенка. Аспления/полиспления, спленомегалия.

20. Мочевыделительная система плода. Почки. Агенезия почек. Мультикистозная дисплазия почек. Аутосомно-рецессивная, аутосомно-доминантная поликистозные болезни почек. Гиперэхогенные почки. Опухоли почек и надпочечников: мезобластическая нефрома, опухоль Вильмса, нейробластома. Пиелоектазия и гидронефроз. Мочевой пузырь, мегацистис.

21. Опорно-двигательная система плода. Методика исследования. Танатофорная дисплазия. Ахондроплазия. Ахондрогенез.

22. Опорно-двигательная система плода. Методика исследования. Несовершенный остеогенез. Кампомелическая дисплазия. Диастрофическая дисплазия.

23. Опорно-двигательная система плода. Методика исследования. Редукционные пороки конечностей. Полидактилия. Косолапость. Косорукокость. Укорочение трубчатых костей, варианты.

24. Пренатальная синдромология. Эхографические признаки врожденных синдромов: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром триплоидии, синдром Тернера, синдром Патау.

Общее УЗИ

1. Молочная железа. Методика эхографического исследования. Показания к исследованию. Нормальная эхографическая картина функционально спокойной железы с учетом возрастных особенностей.

2. Неопухолевые изменения молочных желез (диффузная мастопатия, гипертрофия, гинекомастия). Особенности эхографической картины.

3. Опухолевые образования молочных желез. Особенности эхографической картины фибroadеномы, диффузной и узловой формы рака. Диагностическая тактика.

4. Щитовидная железа. Анатомия. Методики исследования щитовидной железы. Нормальная эхографическая картина.
5. Печень. Анатомия. Методика эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина печени.
6. Поджелудочная железа. Анатомия. Методика проведения эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина поджелудочной железы.
7. Селезенка. Анатомия. Методика эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина селезенки. Добавочная доля селезенки. Спленомегалия.
8. Надпочечники. Анатомия. Физиология. Методика эхографического исследования. Эхографическая картина надпочечников в норме. Основные клинические синдромы, связанные с гормональной дисфункцией надпочечников.
9. Почки. Анатомия. Методика эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина.
10. Гидронефроз. Причины развития. Эхографическая картина.
11. Эхографическая картина при МКБ, опухолях почек.
12. Мочевой пузырь. Анатомия. Методика эхографического исследования. Нормальная эхографическая картина. Образования в мочевом пузыре.
13. Эхографическая картина при цистите, парацистите, нейрогенном мочевом пузыре (атоническая и спастическая формы).
14. Аномалии развития нижних отделов мочевыводящего тракта (уретероцеле, дивертикул мочевого пузыря). Эхографическая картина.
15. Эхографическая картина абсцесса в малом тазу, брюшной полости.
16. Жидкость в брюшной полости (свободная, ограниченная). Особенности Эхографической картины. Дифф. диагностика.
17. Аневризма брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Критерии диагноза. Эхографическая картина. Возможные осложнения.
18. Эхография лимфоузлов. Методика исследования. Показания к исследованию. Эхографическая картина в норме, при воспалительном, метастатическом поражении.
19. Аппендикс. Методика и показания к исследованию. Эхографическая картина в норме и патологии.
20. Эхографическая картина кишечника в норме и патологии (симптом поражения полого органа (ППО)).

Неотложные состояния.

- Универсальный алгоритм по оказанию неотложной помощи.
- Оказание неотложной помощи при гипертонических кризах.
- Оказание неотложной помощи при анафилактическом шоке.
- Оказание неотложной помощи при кардиогенном шоке.
- Оказание неотложной помощи при гиповолемическом шоке.
- Оказание неотложной помощи при нарушении сердечного ритма.
- Оказание неотложной помощи при судорожном синдроме.
- Оказание неотложной помощи при коронарном синдроме.
- Оказание неотложной помощи при асистолии.

Оказание неотложной помощи при желудочковой тахикардии.
Оказание неотложной помощи при отеке легких.
Оказание неотложной помощи при приступе бронхиальной астмы.
Оказание неотложной помощи при гипергликемической коме.
Оказание неотложной помощи при гипогликемической коме.
Оказание неотложной помощи при ожогах.
Общие принципы легочной реанимации.
Последовательность методов сердечной реанимации.
Методы временной остановки наружного кровотечения.
Действия при внутреннем кровотечении.
Действия медработника при подозрении на развивающийся инсульт.
Неотложные мероприятия при отравлении.
Неотложная помощь при поражении током.
Неотложная помощь при утоплении.
Неотложная помощь при переломах.
Перечень оборудования, инструментария для оказания медицинской неотложной помощи.

**Перечень вопросов
для подготовки к устной части квалификационного экзамена
на присвоение второй квалификационной категории
для врачей ультразвуковой диагностики, проводящих
ультразвуковые акушерско-гинекологические исследования**

Организационные вопросы

1. Организация службы ультразвуковой диагностики в Республике Беларусь. Нормативная документация в кабинете ультразвуковой диагностики (приказ МЗ РБ № 309 от 1993г., журнал регистрации (форма 050/у), протокол исследования).
2. Расчетные нормы времени на проведение ультразвуковых исследований (постановление МЗ РБ № 65 от 2009 г. и разъяснения к постановлению).
3. Санэпидрежим в кабинете УЗД (постановление МЗ РБ № 73 от 05.07.2017). Охрана труда при работе с ультразвуковым оборудованием.
4. Положение об отделении (кабинете) УЗД. Должностные инструкции врача УЗД.

Физика

1. Ультразвук. Определение. Характеристики.
2. Свойства ультразвука.
3. Биологическое воздействие ультразвука.
4. Принцип получения изображения при УЗИ. Режимы В, D, M.
5. Принцип работы ультразвукового трансдюсера. Виды трансдюсеров.
6. Физические основы доплерографии. Спектральная доплерография.
7. Постоянно-волновая и импульсная доплерография (преимущества и недостатки, области применения).
8. Артефакты в В-режиме.
9. Артефакты в D-режиме.
10. Цветное доплеровское картирование (ЦДК). Диагностическая ценность.
11. Ламинарный и турбулентный потоки при ЦДК.

12. Энергетическое доплеровское картирование (ЭДК). Диагностическая ценность.
13. Пульсационный индекс и индекс резистентности (понятие и интерпретация).
14. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с КТ.
15. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с МРТ.
16. Преимущества и недостатки эхографии в сравнении с рентгенографией.

Вопросы по ОБП

1. Печень. Показания к проведению эхографического исследования.
2. Эхографическая картина печени в норме.
3. Метастатические образования в печени. Асцит.
4. Эхографическая картина желчного пузыря при ЖКБ.
5. Поджелудочная железа. Показания к проведению эхографического исследования.
6. Эхографическая картина поджелудочной железы в норме.
7. Селезенка. Показания к проведению эхографического исследования.
8. Эхография при травматических повреждениях органов брюшной полости.
9. Аневризма брюшного отдела аорты и подвздошных артерий. Эхографическая картина. Возможные осложнения.
10. Почки. Показания к проведению эхографического исследования.
11. Эхографическая картина почек в норме.
12. Нефросклероз. Причины развития. Эхографическая картина.
13. Гидронефроз. Причины развития. Классификация. Эхографическая картина.
14. Мочекаменная болезнь. Эхографическая картина.
15. Мочевой пузырь. Анатомия. Показания к проведению эхографического исследования.
16. Образования мочевого пузыря. Эхографическая картина.
17. Мочевой пузырь. Картина при патологии (дивертикул, уретероцеле, МКБ, цистит).
18. Предстательная железа. Методика эхографического исследования. Эхографическая картина в норме. ДГПЖ.
19. Щитовидная железа. Показания к проведению эхографического исследования. Эхографическая картина в норме. Очаговые и диффузные изменения.
20. Надпочечники. Показания к проведению эхографического исследования. Эхографическая картина в норме. Опухолевые и неопухолевые заболевания надпочечников (феохромоцитома, гиперплазия, гематомы, кисты).

Вопросы по гинекологии

1. Нормальная ультразвуковая анатомия репродуктивных органов женщины. Циклические изменения репродуктивных органов, эхографическая картина.
2. Циклические изменения яичников, нарушение роста и развития фолликула, недостаточность функции желтого тела.
3. Аномалии развития органов репродуктивной системы, ультразвуковая диагностика.

4. Гиперпластические процессы эндометрия, ультразвуковая диагностика.
5. Опухоли миометрия, ультразвуковая диагностика.
6. Патология шейки матки, ультразвуковая диагностика.
7. Внутренний эндометриоз, ультразвуковая диагностика.
8. Наружный эндометриоз, ультразвуковая диагностика.
9. Поликистозные яичники, эхографические признаки. Мультифолликулярные яичники, эхографические признаки. Дифференциальная диагностика.
10. Функциональные образования яичников. Апоплексия яичника. Перекрут кисты яичника.
11. Опухоли яичника: эпителиальные (серозная цистаденома), стромы полового тяжа (фибромы), герминогенные (тератомы).
12. Воспалительные заболевания репродуктивных органов, ультразвуковая диагностика.
13. Внематочная беременность, виды, ультразвуковая диагностика.
14. Трофобластическая болезнь, ультразвуковая диагностика.
15. Ультразвуковое исследование в сроке беременности до 11 недель, протокол исследования. Оценка эмбриональных структур.
16. Ультразвуковое исследование при осложнениях беременности в сроке до 11 недели (угроза прерывания, самопроизвольный выкидыш, неразвивающаяся беременность).
17. Ультразвуковое исследование при осложнениях в послеродовом периоде (гематометра, лохиометра, субинволюция матки, остатки хориальной ткани, эндометрит, эндомиометрит).
18. Ультразвуковое исследование в послеоперационном периоде, осложнения (гематомы передней брюшной стенки, гематомы таза, внутрибрюшные кровотечения, несостоятельность швов).
19. Рак яичников, ультразвуковая диагностика.
20. Рак матки, ультразвуковая диагностика.

Вопросы по акушерству

1. Ультразвуковое исследование при беременности в первом триместре (в сроке 11-14 недель). Протокол исследования при беременности в сроке 11-14 недель. Правила измерения КТР, воротникового пространства, носовых костей.
2. Ультразвуковое исследование при беременности в первом триместре (в сроке 11-14 недель). Основные пороки, выявляемые при ультразвуковом исследовании в сроке 11-14 недель. Маркеры хромосомной патологии, выявляемые в сроки 11-14 недель беременности.
3. Ультразвуковое исследование во 2-3 триместрах беременности. Протокол исследования во 2-3 триместре беременности. Ультразвуковая фетометрия. Ультразвуковая плацентография. Ультразвуковая оценка околоплодных вод. Эхо-признаки ИЦН.
4. Ультразвуковое исследование во 2-3 триместре беременности. Основные пороки, выявляемые при ультразвуковом исследовании во 2-3 триместре беременности. Маркеры хромосомной патологии, выявляемые во 2 триместре беременности.

5. Ультразвуковое исследование плаценты. Патологические изменения плаценты. Отслойка плаценты. Истинное приращение плаценты. Добавочная доля плаценты. Кольцевидная плацента. Истинные и ложные инфаркты плаценты. Опухоли плаценты. Отек плаценты. Плацентит.

6. Ультразвуковое исследование пуповины. Варианты прикрепления пуповины к плаценте, аномалии прикрепления пуповины к плаценте. Предлежание сосудов пуповины. Аномалии количества сосудов пуповины. Аневризма артерии пуповины. Тромбоз сосудов пуповины. Истинные узлы пуповины. Пупочно-брыжеечная киста. Обвитие пуповины. Истинные опухоли пуповины.

7. Ультразвуковое исследование околоплодных вод. Варианты оценки количества околоплодных вод. Многоводие, определение, причины возникновения. Маловодие, определение, причины возникновения.

8. Ультразвуковое исследование при многоплодной беременности. Варианты многоплодной беременности. Особенности ультразвукового исследования при многоплодии в 1, 2 и 3 триместра беременности. Неразделившиеся близнецы. Синдром акардии. Плод в плоде. Фето-фетальный трансфузионный синдром.

9. Допплеровское исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока. Кровоток в сосудах матки и плода: маточные артерии, артерии пуповины, аорта, средняя мозговая артерия, венозный проток, вена пуповины.

10. Допплеровское исследование маточно-плацентарного и плодового кровотока. Показания к проведению доплерометрии маточно-плацентарного и плодового кровотока. Условия проведения измерений. Классификации нарушений маточно-плацентарного и плодового кровотока.

11. Ультразвуковое исследование при задержке роста плода. Ультразвуковая фетометрия. Задержка роста плода, понятие, формы, причины. Допплерометрия при задержке роста плода.

12. Головной мозг и позвоночник плода. Методика исследования. Анэнцефалия/экзэнцефалия/акrania. Иниэнцефалия. Черепно-мозговая грыжа. Агенезия мозолистого тела. Шизэнцефалия. Голопрозэнцефалия. Микроцефалия. Синдром Арнольда-Киари. Гидроцефалия и вентрикуломегалия. Синдром Денди-Уокера. Внутричерепные кровоизлияния. Внутричерепные опухоли. Spina bifida.

13. Лицо плода. Гипоплазия костей носа. Аномалии нижней челюсти. Микрогения. Отоцефалия. Макроглоссия. Тератома лица. Гемангиома. Эпигнатус. Лимфангиома. Аномалии органов зрения: циклопия, анофтальмия, врожденная катаракта.

14. Грудная клетка плода. УЗИ дыхательной системы плода. Врожденная диафрагмальная грыжа. Гидроторакс. Врожденный кистозно-аденоматозный порок развития легких. Секвестрация легкого.

15. Сердце плода. Методика исследования. Четырехкамерный срез сердца. Срез через три сосуда.

16. Сердце плода. Анатомия и ультразвуковая семиотика. Аномалии расположения сердца. Дефекты интракардиальных перегородок. Общий предсердно-желудочковый канал. Гипопластический синдром левых отделов сердца. Единственный желудочек сердца.

17. Желудочно-кишечный тракт плода. Пищевод, атрезия пищевода. Желудок, атрезия желудка. Кишечник, обструктивные поражения, гиперэхогенный кишечник. Печень, гепатомегалия, гиперэхогенные включения, кисты печени,

опухоли печени. Желчный пузырь, агенезия желчного пузыря. Кисты общего желчного протока. Селезенка. Аспления, полиспления, спленомегалия.

18. Мочевыделительная система плода. Почки. Агенезия почек (Поттер 0). Мультикистозная дисплазия почек (Поттер II). Поликистозная болезнь почек взрослого типа (Поттер III). Кистозная дисплазия почек (Поттер IV). Пиелоэктазия и гидронефроз. Мочевой пузырь. Мегацистис.

19. Опорно-двигательная система плода. Методика исследования. Танатофорная дисплазия. Ахондроплазия. Ахондрогенез. Редукционные пороки конечностей. Полидактилия. Косолапость. Косорукость. Укорочение трубчатых костей, варианты

20. Пренатальная синдромология. Эхографические признаки врожденных синдромов: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Тернера, синдром Патау.

Неотложные состояния.

Универсальный алгоритм по оказанию неотложной помощи.

Оказание неотложной помощи при гипертонических кризах.

Оказание неотложной помощи при анафилактическом шоке.

Оказание неотложной помощи при кардиогенном шоке.

Оказание неотложной помощи при гиповолемическом шоке.

Оказание неотложной помощи при нарушении сердечного ритма.

Оказание неотложной помощи при судорожном синдроме.

Оказание неотложной помощи при коронарном синдроме.

Оказание неотложной помощи при асистолии.

Оказание неотложной помощи при желудочковой тахикардии.

Оказание неотложной помощи при отеке легких.

Оказание неотложной помощи при приступе бронхиальной астмы.

Оказание неотложной помощи при гипергликемической коме.

Оказание неотложной помощи при гипогликемической коме.

Оказание неотложной помощи при ожогах.

Общие принципы легочной реанимации.

Последовательность методов сердечной реанимации.

Методы временной остановки наружного кровотечения.

Действия при внутреннем кровотечении.

Действия медработника при подозрении на развивающийся инсульт.

Неотложные мероприятия при отравлении.

Неотложная помощь при поражении током.

Неотложная помощь при утоплении.

Неотложная помощь при переломах.

Перечень оборудования, инструментария для оказания медицинской неотложной помощи.