

1. Який метод променевої діагностики є найінформативнішим для діагностики аспіраційного синдрому у новонароджених?

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Ультразвукове дослідження
- c. -
- d. Комп'ютерна томографія

e. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

2. У пацієнта віком 35 років під час профілактичного рентгендослідження органів грудної клітки виявлено округлу тінь правої легені у верхній долі з чіткими рівними контурами однорідної інтенсивності з кальцієвими включеннями. Скарги відсутні. Для якого захворювання легень характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

- a. Кісти
- b. -
- c. Абсцесу
- d. Раку

e. Гамартоми

3. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до $37,5^{\circ}\text{C}$. Раніше до лікаря не звертався. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. УЗД легень
- b. КТ грудної клітки
- c. МРТ грудної клітки

d. Рентгенограма ОГП у прямій проекції

e. -

4. Для якого патологічного стану на рентгенограмі ОГК характерна кільцеподібна тінь?

- a. Туберкуломи
- b. Плевриту
- c. Ателектазу
- d. Пневмонії

e. Дренованого абсцесу

5. Яке ЕхоКГ зображення необхідно отримати, щоб візуалізувати усі стулки аортального клапана?

a. Верхівкове 4-ри камерне зображення

b. Парастернальне зображення по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця

c. Супрастернальне зображення

d. -

e. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка

6. Який ліміт ефективної дози опромінення для осіб категорії "В" становить згідно з НРБУ-97?

- a. 50 мЗв
- b. 5 мЗв
- c. 2 мЗв

d. 1 мЗв

e. 20 мЗв

7. Пацієнтці із проблемами фертильності лікар призначив гістеросальпінгографію. В який проміжок часу найкраще виконувати цю процедуру?

a. -

b. Безпосередньо перед менструацією

c. Через три дні після закінчення менструації

d. У будь-який час протягом менструального циклу

e. Через два дні після початку менструації

8. Під час виконання цифрових зображень і медичних знімків отримали структурні або візуальні аномалії - артефакти, які виникають у результаті помилок або неправильного аналізу даних. До

якого виду шумів вони належать?

a. Структурованого

b. Випадкового

c. Квантового

d. Квантової плямистості

e. -

9. Які з рентгенологічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолітезу?

a. Рентгенограми хребта у прямій проєкції

b. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

c. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях

d. -

e. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

10. Якою повинна бути рентгеноконтрастна речовина для проведення обстеження мієлографії?

a. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

b. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

c. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

d. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

e. -

11. У пацієнта віком 70 років під час МДКТ виявлено ознаки гемосидерозу головного мозку. Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

a. -

b. Субдурального

c. Епідурального

d. Субарахноїдального

e. Внутрішньомозкового

12. Яким методом променевої діагностики вимірюють кількість радіоактивних ізотопів у тілі, щоб діагностувати захворювання та оцінювати їх лікування?

a. Сцинтиграфія

b. Денситометрія

c. Дуктографія

d. Флюорографія

e. -

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

a. Магневист

b. -

c. Примовист

d. Ультравист

e. Йогексол

14. До лікарні направлено пацієнта віком 28 років із підозрою на демієлінізуюче захворювання спинного мозку. Пацієнту виконали мієлографію. Який із типів контрастних речовин необхідно обрати для виконання цього дослідження?

a. Неіонні

b. Іонні

c. Рідкісноземельні метали

d. -

e. Рентгенонегативні

15. Пацієнт віком 53 роки звернувся до лікаря-уролога зі скаргами на тупий постійний біль у поперековій ділянці, наявність крові у сечі без нападів ниркової кольки. Під час пальпації визначається об'ємне утворення в проєкції правої нирки. В аналізі сечі виявлено: лейкоцитів - 7-8 в п/з, еритроцитів - значна кількість. З метою уточнення діагнозу виконана екскреторна урографія. Який найімовірніший діагноз?

a. Пухлина правої нирки

b. -

c. Ангіоміоліпома нирки

d. Кіста нирки

e. Конкремент нирки

16. Яке дослідження доцільно виконати для виявлення збільшених заочеревинних лімфатичних вузлів?

a. Лінійна томографія у бічній проекції

b. Ультразвукове дослідження

c. Іригоскопія

d. Магнітно-резонансна томографія

e. Комп'ютерна томографія

17. Як називаються ефекти, вірогідність виникнення яких зростає зі збільшенням експозиції променів?

a. Детерміновані

b. Стохастичні

c. Порогові

d. -

e. Надпорогові

18. Як називається дозиметрія, у ході якої визначаються кількість, потужність і розподіл у просторі та часі енергії випромінювання, емітованої джерелом іонізуючої радіації?

a. Загальна

b. Технічна

c. Індивідуальна

d. -

e. Клінічна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

a. Паренхіми печінки

b. Червоного кісткового мозку

c. -

d. Статевих залоз

e. Рогівки ока

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

a. Оптимізації та індивідуальності

b. Стохастичності та неперевищення

c. Виправданості, оптимізації, неперевищення

d. Ефективності та виправданості

e. -

21. Що є протипоказанням до застосування препарату "Йогексол"?

a. Серцева недостатність

b. Печінкова недостатність

c. Вагітність

d. Виражений тиреотоксикоз

e. -

22. У пацієнтки спостерігається така клінічна симптоматика: права грудна залоза збільшена, кам'янистої щільності, підтягнута і болюча під час пальпації, "лимонна шкірка", сосок втягнутий і деформований, збільшені множинні лімфовузли у правій пахвинній ділянці. Прогресує слабкість, турбує біль у ділянці лопаток та груднини. Яку комбінацію методів променевої діагностики найдоцільніше застосувати для остаточного встановлення діагнозу?

a. -

b. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

c. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною

d. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

e. Мамографію та МРТ хребта

23. Яку мінімальну роздільну здатність повинен мати пристрій отримання цифрових рентгенівських зображень для проведення рентгенографії в Україні згідно з медико-технічними вимогами?

a. 6,2 пари ліній на мм

b. 3,2 пари ліній на мм

c. 2,4 пари ліній на мм

d. 4,6 пари ліній на мм

e. 3,6 пари ліній на мм

24. Пацієнтці віком 60 років під час цифрового мамографічного томосинтезу встановлено категорію 5 за системою BI-RADS. Оберіть тактику щодо подальшого ведення цієї пацієнтки.

a. Біопсія

b. Спостереження

c. Лікування

d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

e. -

25. У десятирічної пацієнтки під час огляду діагностовано аномалію прикусу. При якій фокусній відстані необхідно провести рентгенографію лицевого та мозкового черепа для проведення вимірювань та уточнення діагнозу?

a. 40 см

b. 150 см

c. 60 см

d. 80 см

e. 100 см

26. Який метод діагностики найінформативніший для виявлення тромбоемболії легеневої артерії?

a. Лінійна томографія

b. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

c. Рентгенографія

d. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

e. Рентгеноскопія

27. У приймальне відділення лікарні звернувся пацієнт із клінічними симптомами менінгіту. Який променевий метод дослідження потрібно використати для діагностування цієї патології?

a. КТ без контрастування

b. Нейросцинтиграфія

c. -

d. МРТ з контрастуванням

e. КТ-ангіографія

28. Пацієнтка віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного пієлонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року пацієнтка перебувала на лікуванні в цьому відділенні вже двічі. На УЗД виявлено анехогенне утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Для уточнення діагнозу виконали СКТ, де також було виявлено утворення округлої форми з чіткими рівними контурами. Який найімовірніший діагноз?

a. Кіста правої нирки

b. -

c. Абсцес правої нирки

d. Пухлина правої нирки

e. Конкремент нирки

29. У жінки віком 36 років із діагнозом: дискінезія жовчовивідних шляхів, під час проведення ультразвукового обстеження печінки виявлено анехогенне утворення з чіткими, рівними

контурами, який формує дорзальне підсилення та бічні акустичні тіні. Загальний аналіз крові та біохімічні показники в межах норми. Укажіть, для якого захворювання характерні вищенаведені ультразвукові ознаки.

a. Кісти печінки

- b. -
- c. Метастазів в печінку
- d. Пухлини печінки
- e. Гемангіоми печінки

30. Яка відмінність в ехогенності є основним механізмом контрастування при УЗД?

a. Збільшення енергії відбитих сигналів

- b. Зменшення енергії відбитих сигналів
- c. Зменшення енергії поглинутих сигналів
- d. -
- e. Збільшення енергії поглинутих сигналів

31. Яку назву має дозвіл державної санітарно-епідеміологічної служби України на право проведення робіт з джерелами іонізуючого випромінювання в лікувально-профілактичних закладах фізичними особами, які здійснюють рентгенологічні процедури, що засвідчує виконання вимог санітарного законодавства щодо забезпечення протирадіаційного захисту персоналу та пацієнтів?

- a. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- b. -

c. Санітарний паспорт кабінету

- d. Контрольно-технічний журнал
- e. Технічний паспорт кабінету

32. Який із видів хвиль електромагнітного випромінювання за своїми властивостями здатен іонізувати речовини завдяки своїй високій енергії?

- a. -
- b. Інфрачервоні
- c. Ультрафіолетові

d. Рентгенівські

- e. Радіохвилі

33. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали наростати симптоми порушення дихання - задишка, ціаноз. Об'єктивно спостерігається: ліва половина грудної клітини трохи випинає, відстає в акті дихання, перкуторно праворуч - звичайний легеневий тон, ліворуч - вкорочення перкуторного тону, періодично визначається тимпанічний звук. За результатами рентгенографії ОГК виявлено: тінь середостіння зміщена праворуч, ліворуч - до 2 ребра визначаються повітряні порожнини різних розмірів. Для якого захворювання характерні ці клініко-рентгенологічні ознаки?

- a. Полікістозу легень
- b. Завершеного повороту кишки
- c. Вродженої діафрагмальної грижі
- d. -
- e. Незавершеного повороту кишки

34. Ознакою якої патології є лінії Керлі на рентгенограмі ОГК?

- a. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини
- b. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини
- c. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу
- d. Склерозу легеневої паренхіми
- e. Запалення легеневої тканини

35. За допомогою якого процесу отримується зображення під час томосинтезу?

- a. -
- b. Використання барвників

с. Лінійної томографії

д. Комп'ютерної томографії

е. Використання додаткових укладок

36. У пацієнтки віком 65 років діагностовано патологічний перелом шийки правої стегнової кістки, причиною якого є остеопороз. Який метод променевої діагностики є стандартом для визначення мінеральної щільності кісткової тканини у цієї пацієнтки?

а. УЗД-денситометрія

б. КТ-денситометрія

с. МРТ

д. Рентгенографія

е. Подвійна рентгенівська денситометрія

37. Яку дію на життєдіяльність і структуру живих організмів чинять короткохвильові електромагнітні хвилі?

а. Фотохімічну

б. Біологічну

с. Фотолюмінесцентну

д. Стимулювальну

е. -

38. Для яких методів в радіології у контрастних препаратів відсутня позасудинна дифузія під час проведення обстеження?

а. Рентгенодіагностика

б. КТ-діагностика

с. УЗД

д. МРТ-діагностика

е. ---

39. Яке дослідження протипоказане пацієнтам з високим ризиком алергії на введення йодовмісних контрастних засобів?

а. Радіоренографія

б. Висхідна цистографія

с. Екскреторна урографія

д. -

е. Сцинтиграфія

40. На скільки відсотків зменшиться променева експозиція у разі застосування такого індивідуального засобу захисту, як свинцевий фартух товщиною 0,5 мм?

а. 50

б. 75

с. 80

д. 65

е. 95

41. Яку максимальну еквівалентну дозу може отримати плід вагітної працівниці-рентгенлаборанта медичного закладу згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України №51/151 від 16.02.2017 р.?

а. 1,5 мЗв

б. 0,5 мЗв

с. 2 мЗв

д. 1 мЗв

е. 0,1 мЗв

42. У пацієнта виражена ниркова недостатність, водночас йому потрібно виконати КТ із використанням внутрішньовенного контрастування. Яке дослідження є найоптимальнішим вибором у цьому разі?

а. УЗД та оглядова рентгенограма

б. МРТ без контрасту

- c. -
- d. КТ з пероральним контрастом
- e. КТ без контрасту

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

- a. Маса тіла і зросту пацієнта
- b. Нахилу і руху трубки
- c. Відстані до об'єкта
- d. -

e. Атомарної маси та жорсткості

44. Контрастну речовину якої групи використовують під час виконання рентгенівської пневмоартрографії?

- a. Рентгенонегативну
- b. Жиророзчинну
- c. Водорозчинну
- d. -
- e. Рентгенопозитивну

45. У якому терміні вагітності безпечно проведення біопсії ворсин хоріона?

- a. -
- b. 8-9 тижнів
- c. 11-12 тижнів
- d. 9-10 тижнів
- e. 10-11 тижнів

46. Що спільного між такими методами променевої діагностики як загальна рентгенівська та комп'ютерна томографія?

- a. Рентгенівські промені
- b. -
- c. Час проведення дослідження
- d. Спосіб отримання зображення
- e. Промєневе навантаження

47. Пацієнта віком 48 років після аварії на атомній електростанції шпиталізовано до лікарні зі скаргами на нудоту, блювання та втрату апетиту. В анамнезі: можливе опромінення високими дозами радіації. Яке дослідження треба провести насамперед для початкової оцінки ступеня впливу радіації на організм пацієнта?

- a. Загальний аналіз крові
- b. Загальний аналіз сечі
- c. Біохімічний аналіз крові
- d. УЗД органів черевної порожнини
- e. -

48. Які клітини вважаються найбільш радіочутливими клітинами в організмі людини?

- a. Що інтенсивно діляться
- b. Які ще не почали ділитись
- c. Які діляться повільно
- d. -
- e. Що нещодавно поділились

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

- a. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- b. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- c. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- d. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- e. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

50. Укажіть назву матеріальних об'єктів й субстанцій, радіоактивне забруднення яких

перевищує допустимі рівні відповідно до нормативів, за умови, що використання цих об'єктів і субстанцій надалі не передбачається.

- a. Радіоактивні речовини
- b. Нуклеотиди
- c. Радіофармацевтичні препарати
- d. Радіоактивні відходи**
- e. -

51. До приймального відділення лікарні шпиталізовано чотирирічну дитину після отримання травми - падіння з велосипеда. Яка умова виконання рентгенографії є обов'язковою?

- a. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок
- b. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби
- c. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проєкціях**
- d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проєкціях
- e. -

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

- a. Глибинної
- b. Інтегральної
- c. Еквівалентної**
- d. Поглиненої
- e. Експозиційної

53. Який із контрастних методів променевої діагностики необхідно призначити пацієнту для дослідження васкуляризації та просвіту артерій?

- a. Флебографію
- b. -
- c. Ангіографію**
- d. Дуктографію
- e. Лімфографію

54. Який метод променевої діагностики потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня активності хвороби Педжета?

- a. Остеосцинтиграфію**
- b. КТ з контрастом
- c. -
- d. Рентгенографію
- e. МРТ з контрастом

55. Як називаються речовини, ядра атомів яких мають різне число нейтронів та однакову кількість протонів?

- a. Ізотопи**
- b. Атоми
- c. Ізобари
- d. Ізомери
- e. -

56. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

- a. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні**
- b. Оглядова рентгенографія
- c. Ретроградна пієлографія
- d. Екскреторна урографія
- e. Ангіографія

57. До приймального відділення звернувся пацієнт - технічний працівник з ДІВ, який 24 години тому усував там аварійний випадок. Доза одноразового опромінення склала 3 Гр. Наступного дня проявилась виражена загальна слабкість, диспептичні розлади, головний біль, підвищилась температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

- a. Кістковомозкова середня**

- b. -
- c. Кістковомозкова тяжка
- d. Кишкова середньої тяжкості
- e. Кишкова тяжка

58. Пацієнт віком 56 років, який в анамнезі має гіпертонічну хворобу, серцеву недостатність і варикозне розширення вен нижніх кінцівок, звернувся до лікаря-ангіохірурга зі скаргами на біль і важкість у нижніх кінцівках. Яке променеве дослідження з використанням контрастної речовини потрібно призначити пацієнту?

- a. Рентгенографія нижніх кінцівок
- b. Ангіографія нижніх кінцівок
- c. Доплерографія судин нижніх кінцівок
- d. -
- e. Флебографія нижніх кінцівок

59. Що є протипоказанням для контрастного дослідження з барієвою сумішшю?

- a. Перфорація шлунку або кишки
- b. Пухлини шлунку або кишечника
- c. Дивертикули стравоходу
- d. Печінкова та (або) ниркова недостатність
- e. Спазми та органічні звуження ШКТ

60. Під час МРТ дослідження яких структур будуть відсутні T1 та T2 зважені сигнали?

- a. Синовіальна рідина
- b. -
- c. Кров
- d. Жирова тканина
- e. Нирки

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

- a. Зіверт
- b. Бекерель
- c. -
- d. Кулон/кілограм
- e. Рентген

62. До якої групи препаратів належать "Ультравіст" та "Омніпак"?

- a. Парамагнітні контрастні препарати
- b. Іонні рентгеноконтрастні препарати
- c. Негативні рентгеноконтрастні речовини
- d. Неіонні йодовмісні препарати
- e. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгеногегативних?

- a. Повітряно-киснева суміш
- b. Йодовмісна контрастна речовина
- c. Суміш сульфату барію
- d. Металева контрастна речовина
- e. -

64. До лікарні звернулася дівчина віком 16 років, у якої в анамнезі визначено ретинобластому, зі скаргами на біль під час ходьби та велике утворення в проекції правого колінного суглоба, що болить під час пальпації. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. МРТ нижніх кінцівок
- b. УЗД колінних суглобів
- c. КТ-натив нижніх кінцівок
- d. Рентгенограма в двох проекціях
- e. -

65. Який метод променевої діагностики виявляє патологічні зміни органів при злоякісних пухлинах та метастазах раніше?

- a. Радіонуклідне дослідження
- b. МРТ
- c. Рентгенографія
- d. КТ
- e. УЗД

66. Який із променевих методів діагностики потрібно використати першочергово у разі підозри на туберкульозний спондиліт?

- a. Рентгенограма
- b. КТ
- c. -
- d. МРТ
- e. УЗД

67. У пацієнта віком 64 роки встановлено попередній діагноз: синдром Баструпа. Які зміни під час променевого обстеження необхідно виявити для підтвердження діагнозу?

- a. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта
- b. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта
- c. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта
- d. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта
- e. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта

68. Які променеві методи дослідження потрібно призначити пацієнту для визначення ступеня сколіозу?

- a. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- b. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях
- c. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією
- d. -
- e. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях

69. Які компоненти використовують для виконання подвійного контрастування під час дослідження товстого кишечника за допомогою рентгеноскопії?

- a. Йодиксанол і повітря
- b. Повітря і барій
- c. Йогексол і вода
- d. Барій і вода
- e. -

70. Ехогенність - це здатність досліджуваної структури відбивати ультразвукові промені. Як змінюється ехогенність в залежності від зміни акустичного опору відбиваючої структури?

- a. -
- b. Експоненційно пропорційно
- c. Обернено пропорційно
- d. Не змінюється
- e. Прямопропорційно

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

- a. Порошкоподібні й рідкі
- b. -
- c. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні
- d. Водорозчинні та жиророзчинні
- e. Аерозолі та рідина

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Комп'ютерна томографія
- b. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- c. Іригоскопія

- d. Ультразвукове дослідження
- e. Магнітно-резонансна томографія

73. З чого потрібно розпочати рентгенологічне дослідження при підозрі на кишкову непрохідність?

- a. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії
- b. Іригоскопії

c. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

- d. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта
- e. -

74. Де, згідно з нормами радіаційної безпеки, повинні розташовуватися лабораторії радіонуклідної діагностики?

- a. -
- b. В окремих будівлях**
- c. За межами міста
- d. На першому поверсі поліклініки
- e. На першому поверсі стаціонару

75. Які ізотопи зазвичай використовуються в позитронно-емісійній томографії (ПЕТ) для отримання зображень органів?

- a. -
- b. Флуор-18 і кисень-15**
- c. Уран-235 і водень-1
- d. Сvineць-82 і золото-79
- e. Натрій-23 і гелій-4

76. Вкажіть пристрій, за допомогою якого можна детектувати та фіксувати рентгенівське зображення.

- a. Приймач зображення**
- b. Генератор напруги
- c. Коліматор
- d. Решітка
- e. -

77. Як часто персонал категорії "А" повинен проходити періодичні медичні огляди?

- a. Не рідше ніж 2 рази на рік
- b. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки
- c. Не рідше ніж 1 раз на рік**
- d. -
- e. Не рідше ніж 1 раз на квартал

78. Який МР-сигнал має на МРТ ділянка гострого крововиливу в печінку?

- a. T1 - низький, T2 - високий**
- b. T1 - високий, T2 - низький
- c. T1 - високий, T2 - високий
- d. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний
- e. T1 - низький, T2 - низький

79. Який ефект буде відсутнім у разі отримання зображення за допомогою комп'ютерної томографії?

- a. Проекційного зменшення
- b. -
- c. Сумації**
- d. Структурності
- e. Проекційного збільшення

80. Яке дослідження виконують за допомогою використання рентгенонегативних контрастних речовин?

- a. Дуктографію
- b. Екскреторну урографію
- c. Пневмоперитоніум**
- d. -
- e. Ангіографію

81. Який метод візуалізації використовується у разі підозри на рентгенопрозоре стороннє тіло м'яких тканин?

- a. УЗД**
- b. КТ
- c. -
- d. Рентгенографія
- e. Рентгеноскопія

82. Жінка віком 52 роки, 3 місяці тому перенесла лапароскопічну холецистектомію. У післяопераційному періоді мало місце витікання жовчі, з формуванням біломи, пізніше - підпечінкового абсцесу та перитоніту. Виконано лапаротомію, дренажування черевної порожнини. Після проведеного лікування виписана з лікарні у задовільному стані. На момент повторного звернення відзначає погіршення загального стану, згідно клініко-лабораторних даних - наростання симптомів механічної жовтяниці. Ехографічно виявлено: ознаки біліарної гіпертензії з проксимальним рівнем обструкції жовчних шляхів. Який із нижченаведених методів діагностики дасть змогу уточнити рівень та ймовірну причину обструкції ЖВШ без застосування контрастного засобу?

- a. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія
- b. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- c. МР-холангіопанкреатографія**
- d. КТ-холангіографія
- e. Холесцинтиграфія

83. Яким процесом зумовлена біологічна дія іонізуючого випромінювання та його здатність взаємодіяти з біологічними структурами в організмі та викликати різні види пошкоджень?

- a. Уповільненим діленням
- b. -
- c. Механічним "руйнуванням"
- d. Дегідратацією
- e. Появою вільних радикалів**

84. Який із променевих методів візуалізації потрібно застосовувати у пацієнтів із синдромом "слабкої спини"?

- a. Рентгенограма в прямій проекції
- b. МРТ з контрастуванням**
- c. Рентгенограма в бічній проекції
- d. КТ без контрастування
- e. -

85. Який з ефектів впливу джерел іонізуючого випромінювання не впливає на зміни у клітинах організму людини?

- a. -
- b. Флюорисцентний**
- c. Соматичний
- d. Мутаційний
- e. Генетичний

86. Пацієнт віком 76 років, який в анамнезі має серцеву аритмію, скаржиться на біль у грудній клітці, утруднення дихання. За результатами огляду встановлено попередній діагноз: тромбоемболія легеневої артерії та її гілок. Яке променеве дослідження необхідно виконати для підтвердження діагнозу?

- a. -

- b. КТ ОГП з контрастуванням
- c. КТ ОГП без контрастування
- d. Ангіографію МАГ

e. Ангіопульмонографію

87. Пацієнтка віком 25 років звернулася до жіночої консультації зі скаргами на біль у лівій грудній залозі. Із анамнезу відомо, що протягом 6-ти місяців із соска виділяється рідина жовтуватого кольору. Під час мамографії та дуктографії виявлено: помірну жирову інволюцію тканини залози, а також тінь розширеної грудної протоки. У протоці виділяються множинні округлі дефекти наповнення. Яке захворювання грудної залози, найімовірніше, у пацієнтки?

a. Злоякісна пухлина

b. Внутрішньопротоковий рак

- c. Доброякісна пухлина
- d. Запалення проток
- e. Кіста

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

- a. -
- b. Водорозчинні й жиророзчинні
- c. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

d. Іонні та неіонні

e. Аерозольні та рідкі

89. Пацієнту з хронічною норицею лікар-хірург призначив виконати фістулографію. Яку контрастну речовину потрібно застосовувати в цьому дослідженні?

- a. Нерозчинну
- b. -
- c. Порошкоподібну
- d. Жиророзчинну

e. Водорозчинну

90. У якій ситуації використання барієвої клізми є не лише діагностичною, а й лікувальною процедурою?

- a. Дивертикуліт товстого кишечника
- b. Інвагінація кишечника у дітей**
- c. Запалення апендикса
- d. Часткова кишкова непрохідність
- e. -

91. На якому аспекті ґрунтуються узагальнені рекомендації міжнародної спільноти, що стосуються проведення рентгенологічних процедур згідно з Законом України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"?

- a. Урахуванні необхідних проекцій
- b. Своєчасному терміні виконання
- c. Урахуванні маси тіла
- d. -

e. Клінічній обґрунтованості

92. Жінка віком 35 років звернулася до радіологічного кабінету з бажанням пройти профілактичний огляд - рентгенівську мамографію. З якого віку проводять профілактичну мамографію жінкам?

- a. 35
- b. 50
- c. 45**
- d. 60
- e. 20

93. Пацієнту віком 15 років призначено профілактичну рентгенографію органів грудної клітки. На якому апараті необхідно провести таке дослідження згідно з наказом ДІЯР та МОЗ України

№51/151 від 16.02.2017 р. "Про затвердження Загальних правил радіаційної безпеки використання джерел іонізуючого випромінювання у медицині"?

- a. -
- b. На рентгенапараті для рентгеноскопії
- c. Плівковому флюорографі
- d. Плівковому рентгенівському апараті
- e. Цифровому рентгенівському апараті

94. До якої категорії належать особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань?

- a. Б
- b. В
- c. -
- d. Б і В
- e. А

95. У жінки, яка працює лікарем-рентгенологом, діагностовано вагітність (8 тижнів). Вона повідомила про вагітність керівництву лікарні. Яка тактика керівництва лікарні є законною в цій ситуації?

- a. Звільнення з лікарні
- b. Направлення на дообстеження
- c. Направлення на санаторно-курортне лікування
- d. -
- e. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення

96. Що із нижченаведеного є універсальною реакцією клітини на опромінення?

- a. Повне руйнування ядра
- b. Фрагментація мітохондріального апарату
- c. Тимчасове пригнічення клітинного поділу
- d. -
- e. Стимулювання апоптозу

97. У пацієнта віком 64 роки виявлено адентію та остеопороз нижньої щелепи справа. Який метод променевої діагностики необхідно провести для планування імплантації зубів?

- a. Рентгенографія
- b. МРТ
- c. МДКТ
- d. Ортопантограма
- e. КПКТ

98. Пацієнт віком 54 роки скаржиться на біль у поперековій ділянці, що іррадіює в калитку. У мезогастрії пальпується пульсуюче утворення. Лабораторні аналізи в межах норми. Укажіть першочерговий метод інструментальної діагностики.

- a. Ангіографія
- b. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини
- c. Дуплексне ультразвукове сканування
- d. Оглядова рентгенографія черевної порожнини
- e. -

99. Який із нижченаведених типів тканин матиме найменшу середню швидкість поширення ультразвукових променів?

- a. Повітря
- b. Кров
- c. -
- d. Жир
- e. Вода

100. З якого з променевих методів діагностики потрібно розпочати дослідження дитини з підозрою на септичне ураження голівки стегнової кістки?

- a. КТ органів малого таза
- b. МРТ кульшових суглобів
- c. УЗД кульшових суглобів
- d. -

e. Рентгенографія кісток таза

101. До якої температури необхідно нагріти рентгеноконтрастний розчин 76% натрію амідотризоату перед внутрішньосудинним введенням?

- a. 40^{°C}
- b. 50^{°C}
- c. 35^{°C}
- d. 45^{°C}

e. 37^{°C}

102. Пацієнту віком 40 років, у якого спостерігається порушення функції нирок, під час проведення діагностичного дослідження введено контрастну речовину. Через декілька діб після введення контрасту у пацієнта з'явилися скарги на зміну кількості сечі, болісне сечовипускання. Який тип контрастної речовини, найімовірніше, спричинив появу цих симптомів?

- a. Гадолінієві
- b. -

c. Йодовмісні

- d. Барієві
- e. Калійвмісні

103. До приймального відділення звернувся пацієнт віком 46 років, який в анамнезі має сечокам'яну хворобу. Скаржиться на біль у спині, попереку та правій епігастральній ділянці. Об'єктивно виявлено: живіт здутий, симптом Щоткіна-Блумберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

a. Оглядову та екскреторну урографію

b. КТ без внутрішньовенного контрастування

c. -

d. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

e. МРТ без контрастування

104. Мінімум протягом якого часу після внутрішньосудинного введення неіонного рентгеноконтрастного йодовмісного препарату потрібно спостерігати за пацієнтом?

a. 30 хв

b. 90 хв

c. 120 хв

d. 150 хв

e. 60 хв

105. Яке дослідження є методом вибору при діагностиці пухлин м'яких тканин?

- a. -
- b. УЗД
- c. КТ

d. МРТ

e. Рентгенографія

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- a. -
- b. alpha-, beta- і gamma-випромінювання
- c. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання
- d. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання
- e. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

107. До лікаря-терапевта звернувся пацієнт віком 56 років зі скаргами на сухий кашель і задишку під час фізичного навантаження. З анамнезу відомо, що 7 років тому він перебував на

стаціонарному лікуванні в протитуберкульозному диспансері. Об'єктивно спостерігається: пацієнт зниженої ваги, слизові оболонки та шкіра ціанотичного кольору. Аускультативно визначається: над легеньми поширені сухі гудячі хрипи, шум тертя плеври, ослаблене дихання над верхівками легень, над верхівкою лівої легені амфоричний відтінок. У результаті аналізу мокротиння виявлено: МБТ "-". В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 140 г/л, лейкоцити - $7,4 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

- a. Пухлина легені
- b. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**
- c. Ателектаз
- d. -
- e. Саркоїдоз

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

- a. Туберкульоз легень та вроджені вади серця
- b. Рак та туберкульоз легень**
- c. Пневмонія, рак легень та його метастази
- d. Туберкульоз легень та метастази в легені
- e. Гострі захворювання легень

109. Пацієнтка віком 37 років скаржиться на тягучий біль у надлобковій зоні та підвищення температури тіла. Який метод дослідження першого рівня є найінформативнішим у разі запального процесу в малому тазі?

- a. Томографія
- b. УЗД в В-режимі**
- c. Доплерографія
- d. Флюорографія
- e. УЗД в М-режимі

110. Скільки триває латентний період біологічної дії ДІВ після опромінення?

- a. Від місяця до десяти років
- b. -
- c. Від першої доби до одного року
- d. Від перших хвилин до десятка років**
- e. Від перших десяти годин до місяця

111. У яких анатомічних структурах швидкість поширення ультразвукової хвилі буде відрізнятися у порівнянні з іншими органами й тканинами організму?

- a. Печінці, жовчному міхурі
- b. -
- c. Шкірі, нирках
- d. Кістках, легенях**
- e. Серці, судинах

112. Укажіть нормальну товщину стінки жовчного міхура за даними УЗД і КТ.

- a. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм
- b. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм
- c. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм
- d. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм
- e. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм**

113. Жінка віком 28 років, яка не народжувала, випадково під час пальпації лівої грудної залози виявила ущільнення: безболісний обмежено рухомий вузол. Укажіть метод діагностики, який доцільно застосувати в цьому разі.

- a. Мамографія
- b. УЗД**
- c. -
- d. Магнітно-резонансна томографія

е. Комп'ютерна томографія

114. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можливо дослідити прохідність маткових труб?

а. -

б. Гістеросальпінгографії

с. Дуктографії

д. Холедохографії

е. Фістулографії

115. Під час проведення послідовного аналізу отриманого рентгенівського зображення необхідно оцінити якість зображення. Що в першу чергу її визначає?

а. Контрастність і шум

б. Наявність щільних компонентів

с. Швидкість отримання зображення

д. Великі поля огляду

е. -

116. Яку еквівалентну дозу отримає пацієнт у разі опромінення нейтронами з енергією 10 МеВ (коефіцієнт біологічної ефективності-5), якщо поглинута доза складає 3 Гр?

а. 3 Зв

б. 10 Зв

с. 5 Зв

д. 15 Зв

е. 20 Зв

117. До якої категорії належать особи, які безпосередньо не зайняті роботою з джерелами іонізуючих випромінювань, але через розташування робочих місць можуть отримувати додаткове опромінення?

а. В

б. Б

с. А

д. -

е. А і Б

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Дистопію нирок

б. Видільну функцію

с. -

д. Морфологію нирок

е. Аномалію нирок

119. Який контрастний препарат використовують для внутрішньовенного введення під час МРТ?

а. -

б. Сульфат барію

с. Гадоліній

д. Йогексол

е. Йодиксанол

120. До якого виду опромінення належить виконання рентген-терапевтичної процедури не для того пацієнта, не для того органа (тканини) або з використанням не того радіофармпрепарату, що може призвести до тяжких наслідків?

а. Випадкового медичного опромінення

б. Поточного опромінення персоналу

с. Професійного пролонгованого опромінення

д. -

е. Потенційного медичного опромінення

121. Пацієнта віком 24 роки шпиталізовано зі скаргами на раптове виникнення сильного болю в животі. Під час дослідження спостерігаються симптоми подразнення очеревини. З анамнезу відомо: хворіє на виразкову хворобу шлунку впродовж 10-ти років. За результатами рентгенографії органів черевної порожнини виявлено вільний газ під правим склепінням діафрагми. Який найімовірніший діагноз?

- a. Кишкова непрохідність
- b. Пенетруюча виразка шлунка
- c. Кровотеча в черевну порожнину
- d. -

e. Перфорація порожнистого органа

122. Пацієнтці віком 63 роки п'ять років тому було встановлено діагноз: рак правої грудної залози (T2N1M0) - виконано радикальну мастектомію, проведено променеву терапію і хіміотерапію. Протягом останніх 3-4 міс. її турбує біль у ділянці ребер і попереку. Яке дослідження доцільно виконати насамперед?

- a. Мамографію
- b. Остеосцинтиграфію
- c. Сонографію грудної залози
- d. МРТ всього організму
- e. -

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

- a. 45-50 см
- b. 55-60 см
- c. 10-15 см
- d. 75-80 см
- e. 100-110 см

124. Пацієнта шпиталізовано до лікарні з підозрою на гострий коронарний синдром. Який зі спеціальних методів дослідження необхідно провести в рамках алгоритму надання медичної допомоги?

- a. Ангіографію
- b. Флюороскопію
- c. Флюорографію
- d. Рентгенографію
- e. -

125. Яка загальна товщина алюмінієвого фільтра під рентгенівською трубкою в рентгенодіагностичних апаратах, що працюють при напрузі в діапазоні 80-100 кВт?

- a. 2 мм
- b. 4 мм
- c. 3 мм
- d. 5 мм
- e. 1 мм

126. Яке діагностичне обстеження необхідно виконати пацієнту з об'ємним процесом підшлункової залози, ускладненого механічною жовтяницею?

- a. Релаксацийну дуоденографію
- b. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію
- c. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки
- d. -

e. Ретроградну холангіопанкреатографію

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 10%
- b. 7%
- c. Менше 1%
- d. 2,5%

е. -

128. Який метод застосовується під час аналізу щільності кісткової тканини з метою оцінки остеопорозу?

а. ПЕТ

б. КТ

с. УЗД

д. -

е. Рентгенографія

129. Пацієнт віком 40 років хворіє на цукровий діабет та отримує терапію метформіном.

Пацієнту призначено КТ дослідження ОГК, ОЧП, ОМТ із використанням рентгеноконтрастної йодовмісної речовини. Показник розрахункової швидкості клубочкової фільтрації складає 80 мл/хв/1,73м². Як приймати метформін для попередження лактоацидозу перед проведенням КТ цьому пацієнту?

а. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

б. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

с. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

д. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

е. Не потребує змін режиму застосування

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

а. -

б. Наявність пухлинного утворення в організмі

с. Похилий вік

д. Дитячий вік

е. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

131. Яку рентгеноконтрастну речовину найкраще застосовувати для виконання рентгеноскопії шлунково-кишкового тракту?

а. -

б. Магневіст

с. Йогексол

д. Йодиксанол

е. Сульфат барію

132. Який із рентгеноконтрастних препаратів потрібно використати для проведення селективної коронарографії?

а. Гадопентетова кислота

б. Гадоліній

с. -

д. Барію сульфат

е. Йодиксанол

133. У пацієнта віком 46 років клінічно діагностовано міцетому правої верхньощелепної пазухи. Який симптом під час променевого дослідження дозволяє запідозрити цю патологію?

а. Затемнення пазухи низької інтенсивності

б. Затемнення пазухи неоднорідної структури

с. Затемнення пазухи високої інтенсивності

д. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

е. Наявність включень високої щільності в пазусі

134. В який термін гестації плід є найчутливішим до дії випромінювання?

а. 15-24 тиждень

б. -

с. 8-15 тиждень

д. 1-7 тиждень

е. 24-28 тиждень

135. За допомогою якого з контрастних методів променевої діагностики можна обстежити жінку з підозрою на внутрішньопротоковий папіломатоз грудної залози?

- a. Гістеросальпінгографії
- b. -
- c. Ангіографії
- d. Дуктографії
- e. Фістулографії

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

- a. Другого
- b. Четвертого
- c. Третього
- d. Першого
- e. -

137. Що може бути причиною розвитку осередків остеосклерозу, які спостерігаються під час променевого дослідження кісток?

- a. Гострий запальний процес
- b. Хронічний запальний процес
- c. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження
- d. Порушення іннервації та кровопостачання
- e. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин

138. Який показник річної ефективної дози опромінення при проведенні профілактичних, медичних та наукових досліджень практично здорових осіб не можна перевищувати?

- a. 0,1 мЗв
- b. 0,5 мЗв
- c. 1,0 мЗв
- d. 2,0 мЗв
- e. 5,0 мЗв

139. До сімейного лікаря звернувся чоловік віком 61 рік, який має в анамнезі ниркову недостатність, скаржиться на слабкість і постійний біль у кістках, відсутність полегшення при змінах положення тіла. Запідозрено множину мієлому. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження в цьому разі?

- a. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- b. УЗД органів черевної порожнини
- c. -
- d. Рентгенограми всіх відділів хребта
- e. Рентгенограма скелітної черепа і кісток таза

140. Який із променевих методів діагностики виконується з використанням йодовмісної контрастної речовини у пацієнтів з підозрою на розшаровуючу аневризму грудного та черевного відділів аорти?

- a. КТ-коронарографія
- b. МР-аортографія
- c. ЕХО-кардіографія
- d. КТ-аортографія
- e. -

141. За допомогою якої складової рентгенівського апарату контролюється ефект розсіювання?

- a. -
- b. Фотоелементу
- c. Генератора
- d. Решітки
- e. Коліматора

142. При використанні яких частот виконується ультразвукова оцінка стану поверхневих лімфатичних вузлів?

a. 7,5-12 МГц

b. -

c. До 3,5 МГц

d. 3,5-7,5 МГц

e. 5-10 МГц

143. Який метод променевої діагностики потрібно виконувати за протоколом для діагностики дегенеративних змін у міжхребцевих дисках?

a. УЗД

b. МРТ

c. Рентгенографія

d. -

e. КТ

144. Яким нормативним документом регламентується максимально допустима доза опромінення, яку може отримати людина відповідно до лімітів, установлених Державними гігієнічними нормативами?

a. -

b. ОСПУ 2005

c. ДКЯРУ 193

d. НРБУ-97

e. ПКМУ 1782

145. Пацієнтці віком 25 років виконано ехокардіографію (ЕхоКГ) у зв'язку з підозрою на вроджену ваду серця - дефект міжпередсердної перегородки. Яка картина ЕхоКГ є проявом цієї патології?

a. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

b. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

c. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

d. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

e. -

146. Який ліміт ефективної дози за рік для працівників радіологічних відділень лікарні?

a. 1 мЗв

b. 500 мЗв

c. 20 мЗв

d. 150 мЗв

e. 2 мЗв

147. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастішання випорожнень до 4 разів на добу з домішками крові та слизу, субфебрильну температуру тіла. За результатами іригоскопії виявлено: симптом "свинцевої труби". Який найімовірніший діагноз?

a. Виразковий коліт

b. Колоректальний рак

c. -

d. Хронічний коліт

e. Хвороба Крона

148. Чоловік віком 60 років скаржиться на неприємні відчуття внизу живота, часте сечовипускання, присутність крові у сечі. Об'єктивно спостерігається: пальпація в проєкції нирок безболісна, симптом Пастернацького негативний, пальпація сечового міхура болюча. В аналізі крові спостерігається: гемоглобін - 90 г/л, лейкоцити - $7 \cdot 10^9$ /л, ШОЕ - 40 мм/год. У сечі значна кількість еритроцитів. За результатами УЗД сечового міхура виявлено: гіпоехогенне утворення, неправильної форми, з нечіткими, нерівними контурами. Під час кольорового дуплексного картування (КДК) визначаються локуси васкуляризації даного утворення по периферії. Зі слів пацієнта він схуд на 10 кг за місяць. Яке захворювання сечового міхура, найімовірніше, в пацієнта?

a. Цистит

b. Рак

c. Гематома

d. -

e. Абсцес

149. У чому суть методики подвійного контрастування органів шлунково-кишкового тракту?

a. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату

b. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

c. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу

d. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину

e. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря

150. Пацієнтку віком 64 роки шпиталізовано за 3 години після появи клінічних ознак ішемічного інсульту. Яка імпульсна послідовність МРТ буде найінформативнішою в цей період для виявлення ознак інфаркту мозку?

a. T2 WI

b. FLAIR

c. T2

d. T1

e. DWI