

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

a. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

b. Комп'ютерна томографія

c. -

d. Ультразвукове дослідження

e. Магнітно-резонансна томографія

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. Абсцесу

b. Кісти

c. -

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. Рентгенограма ОГП у прямій проєкції

c. -

d. МРТ грудної клітки

e. КТ грудної клітки

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

a. Дренованого абсцесу

b. Туберкуломи

c. Ателектазу

d. Пневмонії

e. Плевриту

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

a. Супрастернальне зображення

b. -

c. Верхівкове 4-ри камерне зображення

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

e. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка

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

a. 20 мЗв

b. 50 мЗв

c. 1 мЗв

d. 2 мЗв

e. 5 мЗв

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

a. -

b. Через три дні після закінчення менструації

c. У будь-який час протягом менструального циклу

d. Безпосередньо перед менструацією

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. Випадкового
- b. Структурованого**
- c. -
- d. Квантової плямистості
- e. Квантового

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

- a. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні**
- b. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях
- c. КТ з контрастом поперекового відділу хребта
- d. Рентгенограми хребта у прямій проєкції
- e. -

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

- a. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини
- b. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини
- c. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини**
- d. Гідрофобною, іонною та ізотонічною 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. Внутрішньомозкового
- b. -
- c. Субарахноїдального**
- d. Епідурального
- e. Субдурального

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

- a. Дуктографія
- b. Флюорографія
- c. Денситометрія
- d. Сцинтиграфія**
- e. -

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

- a. Йогексол
- b. Примовіст**
- c. Ультравіст
- d. -
- e. Магневіст

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. Рідкісноземельні метали
- c. Рентгенонегативні
- d. Іонні
- e. -

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. Конкремент нирки
- b. Ангіоміоліпома нирки
- c. Пухлина правої нирки
- d. -
- e. Кіста нирки

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

- a. Ультразвукове дослідження
- b. Іригоскопія
- c. Комп'ютерна томографія
- d. Лінійна томографія у бічній проекції
- e. Магнітно-резонансна томографія

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

- a. Стохастичні
- b. Детерміновані
- c. -
- d. Надпорогові
- e. Порогові

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

- a. Клінічна
- b. Технічна
- c. -
- d. Загальна
- e. Індивідуальна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

- a. -
- b. Червоного кісткового мозку
- c. Статевих залоз
- d. Паренхіми печінки
- e. Рогівки ока

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

- a. Стохастичності та неперевищення
- b. Оптимізації та індивідуальності
- c. -
- d. Ефективності та виправданості
- e. Виправданості, оптимізації, неперевищення

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

- a. Печінкова недостатність
- b. -
- c. Виражений тиреотоксикоз
- d. Вагітність
- e. Серцева недостатність

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. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта
- b. -
- c. Мамографію та МРТ хребта

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

e. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

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

a. 3,2 пари ліній на мм

b. 4,6 пари ліній на мм

c. 3,6 пари ліній на мм

d. 6,2 пари ліній на мм

e. 2,4 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. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

b. Біопсія

c. -

d. Спостереження

e. Лікування

25. У десятирічній 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. 60 см

b. 150 см

c. 100 см

d. 80 см

e. 40 см

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

a. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

b. Рентгенографія

c. Лінійна томографія

d. Рентгеноскопія

e. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

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

a. -

b. КТ-ангіографія

c. КТ без контрастування

d. Нейросцинтиграфія

e. МРТ з контрастуванням

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. Конкремент нирки

b. Кіста правої нирки

c. Пухлина правої нирки

d. -

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

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

- a. Збільшення енергії поглинутих сигналів
- b. -
- c. Зменшення енергії поглинутих сигналів
- d. Збільшення енергії відбитих сигналів
- e. Зменшення енергії відбитих 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. Контрольно-технічний журнал
- b. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- c. Санітарний паспорт кабінету
- d. Технічний паспорт кабінету
- e. -

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

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

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

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

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

- a. Використання додаткових укладок
- b. -

- c. Використання барвників
- d. Комп'ютерної томографії

e. Лінійної томографії

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?

- a. УЗД-денситометрія
- b. Подвійна рентгенівська денситометрія**

- c. КТ-денситометрія
- d. Рентгенографія
- e. МРТ

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

- a. -
- b. Фотохімічну
- c. Стимулювальну
- d. Фотолюмінесцентну

e. Біологічну

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

- a. Рентгенодіагностика
- b. КТ-діагностика
- c. МРТ-діагностика
- d. ---

e. УЗД

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

- a. Висхідна цистографія
- b. Радіоренографія
- c. -
- d. Сцинтиграфія

e. Екскреторна урографія

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

- a. 80
- b. 65
- c. 75

d. 95

e. 50

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.?

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

e. 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?

- a. -
- b. УЗД та оглядова рентгенограма

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

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

- a. Атомарної маси та жорсткості
- b. -
- c. Маси тіла і зросту пацієнта
- d. Відстані до об'єкта
- e. Нахилу і руху трубки

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

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

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

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

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

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

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

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

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

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

- a. Гіперехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- b. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- c. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею
- d. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею
- e. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь 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. -
- b. Радіоактивні речовини
- c. Радіофармацевтичні препарати
- d. Радіоактивні відходи**
- e. Нуклеотиди

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

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

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

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

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

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

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

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

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

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

56. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

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

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. Кишкова середньої тяжкості
- d. Кістковомозкова тяжка
- 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. Доплерографія судин нижніх кінцівок
- b. -
- c. Рентгенографія нижніх кінцівок
- d. Ангіографія нижніх кінцівок
- e. Флебографія нижніх кінцівок

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

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

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

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

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

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

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

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

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгеногегативних?

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

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

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

- a. Рентгенографія
- b. МРТ
- c. УЗД
- d. КТ

e. Радіонуклідне дослідження

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

a. -

b. МРТ

c. КТ

d. Рентгенограма

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 поперечних відростків у поперековому відділі хребта

b. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

c. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

d. Артроз остистих 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. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях

b. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях

c. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

d. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта

e. -

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

a. Йодиксанол і повітря

b. -

c. Йогексол і вода

d. Повітря і барій

e. Барій і вода

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

a. Експоненційно пропорційно

b. Не змінюється

c. Прямопропорційно

d. Обернено пропорційно

e. -

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

a. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні

b. -

c. Порошкоподібні й рідкі

d. Аерозолі та рідина

e. Водорозчинні та жиророзчинні

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

a. Іригоскопія

b. Магнітно-резонансна томографія

c. Комп'ютерна томографія

- d. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- e. Ультразвукове дослідження

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

- a. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у горизонтальному положенні пацієнта
- b. Іригоскопії в умовах штучної гіпотонії
- c. Іригоскопії
- d. -

e. Оглядової рентгеноскопії або рентгенографії у вертикальному положенні пацієнта

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

- a. За межами міста
- b. -
- c. На першому поверсі стаціонару

d. В окремих будівлях

e. На першому поверсі поліклініки

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

- a. -
- b. Уран-235 і водень-1
- c. Натрій-23 і гелій-4
- d. Свинець-82 і золото-79

e. Флуор-18 і кисень-15

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

- a. Решітка
- b. Приймач зображення
- c. Коліматор
- d. Генератор напруги
- 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 - високий
- c. T1 - низький, T2 - низький
- d. T1 - високий, T2 - низький
- e. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

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

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

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

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

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

- a. Рентгеноскопія
- b. Рентгенографія
- c. -
- d. КТ

e. УЗД

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. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

b. МР-холангіопанкреатографія

- c. Холесцинтиграфія
- d. КТ-холангіографія
- e. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

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

- a. Механічним "руйнуванням"
- b. Дегідратацією
- c. -

d. Появою вільних радикалів

e. Уповільненим діленням

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

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

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

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

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. Ангіопульмонографію

c. Ангіографію МАГ

d. КТ ОГП без контрастування

e. КТ ОГП з контрастуванням

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. Кіста

b. Доброякісна пухлина

c. Запалення проток

d. Внутрішньопротоковий рак

e. Злоякісна пухлина

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. -

b. Аерозольні та рідкі

c. Іонні та неіонні

d. Водорозчинні й жиророзчинні

e. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

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

a. Водорозчинну

b. -

c. Жиророзчинну

d. Порошкоподібну

e. Нерозчинну

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

a. Часткова кишкова непрохідність

b. Інвагінація кишечника у дітей

c. -

d. Дивертикуліт товстого кишечника

e. Запалення апендикса

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. -

b. Клінічній обґрунтованості

c. Своєчасному терміні виконання

d. Урахуванні маси тіла

e. Урахуванні необхідних проекцій

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. 60

c. 45

d. 20

e. 50

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

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

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

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

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

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

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. Ортопантограма
- c. МДКТ
- d. КПКТ
- e. МРТ

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

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

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

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

a. Рентгенографія кісток таза

b. -

c. УЗД кульшових суглобів

d. КТ органів малого таза

e. МРТ кульшових суглобів

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

a. 37[°]C

b. 50[°]C

c. 35[°]C

d. 40[°]C

e. 45[°]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. Барієві

b. Калійвмісні

c. Йодовмісні

d. Гадолінієві

e. -

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-Блюмберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

a. КТ без внутрішньовенного контрастування

b. МРТ без контрастування

c. Оглядову та екскреторну урографію

d. -

e. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

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

a. 150 хв

b. 90 хв

c. 60 хв

d. 30 хв

e. 120 хв

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

a. МРТ

b. УЗД

c. -

d. Рентгенографія

e. КТ

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. -

b. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання

c. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання

d. alpha-, beta- і gamma-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. -
- b. Саркоїдоз
- c. Ателектаз
- d. Пухлина легені
- e. Фіброзно-кавернозний туберкульоз**

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

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

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

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

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

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

- a. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм
- b. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм**
- c. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм
- d. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм
- e. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 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. -
- b. УЗД**
- c. Комп'ютерна томографія
- d. Мамографія

е. Магнітно-резонансна томографія

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

а. Фістулографії

б. Дуктографії

с. Гістеросальпінгографії

д. -

е. Холедохографії

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. Великі поля огляду

д. -

е. Швидкість отримання зображення

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

а. 10 Зв

б. 5 Зв

с. 20 Зв

д. 15 Зв

е. 3 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. А і Б

б. -

с. В

д. А

е. Б

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Морфологію нирок

б. Видільну функцію

с. -

д. Аномалію нирок

е. Дистопію нирок

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

а. Йодиксанол

б. Сульфат барію

с. -

д. Гадоліній

е. Йогексол

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. Професійного пролонгованого опромінення

с. -

д. Потенційного медичного опромінення

е. Поточного опромінення персоналу

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

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

e. Остеосцинтиграфію

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

b. Ангіографію

c. Флюороскопію

d. -

e. Флюорографію

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

a. 3 мм

b. 4 мм

c. 2 мм

d. 1 мм

e. 5 мм

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

a. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

b. -

c. Ретроградну холангіопанкреатографію

d. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки

e. Релаксаційну дуоденографію

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. 2,5%

b. 7%

c. Менше 1%

d. 10%

е. -

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

а. КТ

б. -

с. Рентгенографія

д. УЗД

е. ПЕТ

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. Не потребує змін режиму застосування

б. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

с. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

д. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

е. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

а. Похилий вік

б. Наявність пухлинного утворення в організмі

с. -

д. Дитячий вік

е. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

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

а. -

б. Йогексол

с. Сульфат барію

д. Магневіст

е. Йодиксанол

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

а. Барію сульфат

б. Гадоліній

с. Йодиксанол

д. Гадопентетова кислота

е. -

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. Фістулографії
- b. Ангіографії
- c. Гістеросальпінгографії
- d. -

e. Дуктографії

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

- a. Четвертого
- b. Першого
- c. Третього

d. Другого

e. -

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

- a. Гострий запальний процес
- b. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження
- c. Порушення іннервації та кровопостачання

d. Хронічний запальний процес

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. 5,0 мЗв
- b. 0,1 мЗв

c. 1,0 мЗв

d. 0,5 мЗв

e. 2,0 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. Рентгенограми всіх відділів хребта
- b. УЗД органів черевної порожнини
- c. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- d. -

e. Рентгенограма скелітіння 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. -
- b. КТ-коронарографія
- c. МР-аортографія

d. КТ-аортографія

e. ЕХО-кардіографія

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

a. Коліматора

b. Решітки

c. Генератора

d. -

e. Фотоелементу

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

- a. 3,5-7,5 МГц
- b. До 3,5 МГц
- c. -
- d. 5-10 МГц
- e. 7,5-12 МГц**

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

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

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

- a. -
- b. НРБУ-97**
- c. ДКЯРУ 193
- d. ПКМУ 1782
- e. ОСПУ 2005

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 діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом**
- b. -
- c. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- d. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія
- e. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

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

- a. 20 мЗв**
- b. 1 мЗв
- c. 500 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. Хвороба Крона
- b. Виразковий коліт**
- c. -
- d. Хронічний коліт
- e. Колоректальний рак

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. Рак**

- b. -
- c. Абсцес
- d. Гематома
- e. Цистит

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

- a. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу
- b. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря
- c. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату
- d. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину
- e. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

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. DWI
- c. FLAIR
- d. T2
- e. T1