

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

a. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

b. Ультразвукове дослідження

c. -

d. Комп'ютерна томографія

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. -

b. Кісти

c. Гамартоми

d. Абсцесу

e. Раку

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. КТ грудної клітки

b. УЗД легень

c. МРТ грудної клітки

d. Рентгенограма ОГП у прямій проекції

e. -

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

a. Ателектазу

b. Пневмонії

c. Туберкуломи

d. Дренованого абсцесу

e. Плевриту

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

a. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка

b. -

c. Верхівкове 4-ри камерне зображення

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

e. Супрастернальне зображення

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

a. 1 мЗв

b. 2 мЗв

c. 20 мЗв

d. 50 мЗв

e. 5 мЗв

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

a. Через два дні після початку менструації

b. Безпосередньо перед менструацією

c. -

d. У будь-який час протягом менструального циклу

e. Через три дні після закінчення 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. Квантової плямистості
- c. Випадкового
- d. -
- e. Квантового

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

- a. Рентгенограми хребта у прямій проєкції
- b. -

c. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

- d. КТ з контрастом поперекового відділу хребта
- e. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях

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

- a. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини
- b. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини
- c. -
- d. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

e. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

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

a. Субдурального

b. Субарахноїдального

- c. -
- d. Епідурального
- e. Внутрішньомозкового

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

a. Сцинтиграфія

- b. Флюорографія
- c. Дуктографія
- d. -
- e. Денситометрія

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

- a. Йогексол
- b. Ультравіст

c. Примовіст

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

e. Неіонні

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

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

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

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

- a. Стохастичні
- b. -
- c. Детерміновані
- d. Порогові
- 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. Технічна
- b. Індивідуальна
- c. -
- d. Клінічна
- e. Загальна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

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

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

- a. Виражений тиреотоксикоз
- b. -
- c. Серцева недостатність
- d. Вагітність
- e. Печінкова 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. Мамографію та МРТ хребта
- b. -
- c. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію 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. 2,4 пари ліній на мм

b. 3,6 пари ліній на мм

c. 4,6 пари ліній на мм

d. 6,2 пари ліній на мм

e. 3,2 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. Спостереження

b. -

c. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

d. Біопсія

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. 100 см

c. 80 см

d. 40 см

e. 150 см

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

a. Рентгеноскопія

b. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

c. Лінійна томографія

d. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

e. Рентгенографія

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

a. МРТ з контрастуванням

b. КТ без контрастування

c. -

d. Нейросцинтиграфія

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. Абсцес правої нирки

c. Конкремент нирки

d. Пухлина правої нирки

e. -

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

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

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

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

- a. Інфрачервоні
- b. Рентгенівські**
- c. Радіохвилі
- d. -
- e. Ультрафіолетові

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. -
- c. Завершеного повороту кишки
- d. Полікістозу легень
- e. Незавершеного повороту кишки

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

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

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

- a. -
- b. Комп'ютерної томографії**

с. Лінійної томографії

- d. Використання додаткових укладок
- e. Використання барвників

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

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

- a. -
- b. Біологічну**
- c. Фотохімічну
- d. Фотолюмінесцентну
- e. Стимулювальну

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

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

d. УЗД

- e. МРТ-діагностика

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

- a. -
- b. Екскреторна урографія**
- c. Радіоренографія
- d. Сцинтиграфія
- e. Висхідна цистографія

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

- a. 95**
- b. 65
- c. 75
- d. 50
- e. 80

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. 1 мЗв**
- c. 1,5 мЗв
- d. 0,1 мЗв
- e. 0,5 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. МРТ без контрасту**
- b. -

- c. УЗД та оглядова рентгенограма
- d. КТ без контрасту
- e. КТ з пероральним контрастом

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

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

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

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

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

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

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

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

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

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

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

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

56. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

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

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. Кишкова тяжка

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

e. Кістковомозкова середня

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. Флебографія нижніх кінцівок

d. Ангіографія нижніх кінцівок

e. Рентгенографія нижніх кінцівок

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

a. Дивертикули стравоходу

b. Спазми та органічні звуження ШКТ

c. Пухлини шлунку або кишечника

d. Печінкова та (або) ниркова недостатність

e. Перфорація шлунку або кишки

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

a. -

b. Синовіальна рідина

c. Жирова тканина

d. Кров

e. Нирки

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Зіверт

b. -

c. Бекерель

d. Кулон/кілограм

e. Рентген

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

a. Барієвмісні рентгеноконтрастні препарати

b. Неіонні йодовмісні препарати

c. Негативні рентгеноконтрастні речовини

d. Іонні рентгеноконтрастні препарати

e. Парамагнітні контрастні препарати

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

a. Суміш сульфату барію

b. -

c. Йодовмісна контрастна речовина

d. Повітряно-киснева суміш

e. Металева 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. -

b. Рентгенограма в двох проекціях

c. КТ-натив нижніх кінцівок

d. УЗД колінних суглобів

e. МРТ нижніх кінцівок

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

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

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

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

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

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

- a. -
- b. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях**
- c. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією
- d. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- 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. Йогексол і вода
- c. -
- d. Барій і вода
- e. Повітря і барій**

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

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

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Іригоскопія**
- c. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії

- d. Комп'ютерна томографія
- e. Ультразвукове дослідження

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

a. Пневмоперитоніум

b. Дуктографію

c. -

d. Ангіографію

e. Екскреторну урографію

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

a. Рентгеноскопія

b. -

c. Рентгенографія

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. МР-холангіопанкреатографія

b. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія

c. Холесцинтиграфія

d. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія

e. КТ-холангіографія

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. Дегідратацією

c. Механічним "руйнуванням"

d. -

e. Появою вільних радикалів

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

a. КТ без контрастування

b. Рентгенограма в прямій проекції

c. МРТ з контрастуванням

d. -

e. Рентгенограма в бічній проекції

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

a. Мутаційний

b. Флюорисцентний

c. -

d. Соматичний

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. Ангіопульмонографію

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

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. Доброякісна пухлина
- b. Кіста
- c. Злоякісна пухлина
- d. Внутрішньопротоковий рак**
- e. Запалення проток

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

- a. Аерозольні та рідкі
- b. -
- c. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні
- d. Іонні та неіонні**
- e. Водорозчинні й жиророзчинні

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

- a. Водорозчинну**
- b. Нерозчинну
- c. Порошкоподібну
- d. -
- e. Жиророзчинну

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

- a. -
- b. Інвагінація кишечника у дітей**
- c. Часткова кишкова непрохідність
- 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. 50
- b. 45**
- c. 60
- d. 35
- 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. Плівковому флюорографі
- b. Цифровому рентгенівському апараті**
- c. -
- d. На рентгенапараті для рентгеноскопії
- e. Плівковому рентгенівському апараті

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

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

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

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

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

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

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. -
- d. Оглядова рентгенографія черевної порожнини
- e. Дуплексне ультразвукове сканування**

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. УЗД кульшових суглобів
- c. Рентгенографія кісток таза**
- d. -
- e. МРТ кульшових суглобів

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

- a. 35[°]C
- b. 40[°]C
- c. 37[°]C**
- d. 45[°]C
- e. 50[°]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. Йодовмісні**
- b. Барієві
- c. Калійвмісні
- 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-Блумберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

- a. МРТ без контрастування
- b. Оглядову та екскреторну урографію
- c. КТ без внутрішньовенного контрастування**
- d. -
- e. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

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

- a. 120 хв
- b. 150 хв
- c. 30 хв**
- d. 60 хв
- e. 90 хв

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

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

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

- a. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання
- b. alpha-, beta- і gamma-випромінювання
- c. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання**
- d. -
- e. gamma-, нейтронне- і beta-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. Пухлина легені
- c. Фіброзно-кавернозний туберкульоз
- d. Ателектаз
- e. Саркоїдоз

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

- a. Туберкульоз легень та вроджені вади серця
- b. Рак та туберкульоз легень
- c. Туберкульоз легень та метастази в легені
- d. Пневмонія, рак легень та його метастази
- 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. УЗД в М-режимі
- b. Флюорографія
- c. УЗД в В-режимі
- d. Доплерографія
- e. Томографія

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

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

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

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

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

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

е. -

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

- а. Дуктографії
- б. Холедохографії
- в. Гістеросальпінгографії
- г. Фістулографії
- е. -

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

- а. Контрастність і шум
- б. Швидкість отримання зображення
- в. Великі поля огляду
- г. Наявність щільних компонентів
- 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. 10 Зв
- б. 5 Зв
- в. 20 Зв
- г. 3 Зв
- е. 15 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. Б
- б. А і Б
- в. -
- г. А
- е. В

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

- а. Дистопію нирок
- б. Морфологію нирок
- в. Аномалію нирок
- г. -
- е. Видільну функцію

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

- а. -
- б. Гадоліній
- в. Йогексол
- г. Йодиксанол
- е. Сульфат барію

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
- в. Поточного опромінення персоналу
- г. Потенційного медичного опромінення
- е. -

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. Кровотеча в черевну порожнину
- c. -
- d. Пенетруюча виразка шлунка

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

e. Остеосцинтиграфію

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

- a. 45-50 см
- b. 75-80 см
- c. 10-15 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. Флюороскопію
- b. Ангіографію
- c. Рентгенографію
- 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. 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. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки
- b. -
- c. Ретроградну холангіопанкреатографію
- d. Релаксаційну дуоденографію
- e. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

- a. 10%
- b. 7%
- c. Менше 1%
- d. -

е. 2,5%

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

- а. -
- б. ПЕТ
- в. КТ
- г. Рентгенографія
- е. УЗД

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 36 годин до введення контрастного засобу
- в. Не потребує змін режиму застосування
- г. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу
- е. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

130. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

- а. Наявність пухлинного утворення в організмі
- б. Дитячий вік
- в. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі
- г. -
- е. Похилий вік

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

- а. Йогексол
- б. Магневіст
- в. -
- г. Йодиксанол
- е. Сульфат барію

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

- а. Барію сульфат
- б. Гадоліній
- в. -
- г. Гадопентетова кислота
- 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. Наявність включень високої щільності в пазусі
- б. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами
- в. Затемнення пазухи високої інтенсивності
- г. Затемнення пазухи неоднорідної структури
- е. Затемнення пазухи низької інтенсивності

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

- а. 24-28 тиждень
- б. -
- в. 8-15 тиждень
- г. 1-7 тиждень
- е. 15-24 тиждень

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

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

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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

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

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. 0,5 мЗв
- c. 1,0 мЗв
- d. 2,0 мЗв
- e. 0,1 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. -
- b. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- c. Рентгенограми всіх відділів хребта
- d. Рентгенограма скелета черепа і кісток таза
- e. УЗД органів черевної порожнини

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. КТ-аортографія
- d. ЕХО-кардіографія
- e. -

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

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

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

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

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

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

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

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

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. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія
- d. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- e. -

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

- a. 2 мЗв
- b. 1 мЗв
- c. 150 мЗв
- d. 20 мЗв**
- e. 500 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. Хронічний коліт
- b. Виразковий коліт**
- c. Колоректальний рак
- d. Хвороба Крона
- e. -

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. Абсцес
- c. Гематома
- d. -

e. Рак

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

- a. Введення в порожнину органа сульфату барію та введення повітря в черевну порожнину
- b. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

c. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря

- d. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу
- e. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату

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. DWI

- b. T1
- c. T2
- d. T2 WI
- e. FLAIR