

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

- a. Магнітно-резонансна томографія
- b. Ультразвукове дослідження
- c. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки**
- d. -
- e. Комп'ютерна 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. Гамартоми**
- c. Кісти
- d. -
- 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. -
- b. МРТ грудної клітки
- c. Рентгенограма ОГП у прямій проєкції**
- d. КТ грудної клітки
- e. УЗД легень

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

- a. Пневмонії
- b. Плевриту
- c. Дренованого абсцесу**
- d. Ателектазу
- e. Туберкуломи

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. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка
- d. Супрастернальне зображення
- e. -

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

- a. 20 мЗв
- b. 5 мЗв
- c. 1 мЗв**
- d. 50 мЗв
- e. 2 мЗв

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

- a. У будь-який час протягом менструального циклу
- b. -
- c. Через два дні після початку менструації
- d. Безпосередньо перед менструацією
- 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. Квантової плямистості
- b. Випадкового
- c. -
- d. Структурованого**
- e. Квантового

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

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

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

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

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

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

13. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

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

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. Рентгенонегативні
- b. -
- c. Рідкісноземельні метали
- d. Неіонні**
- e. Іонні

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. Кіста нирки
- c. -
- d. Ангіоміоліпома нирки
- e. Пухлина правої нирки**

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

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

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

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

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. Загальна**
- d. -
- e. Індивідуальна

19. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

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

20. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

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

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

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

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. УЗД правої грудної залози та КТ хребта з контрастною речовиною
- c. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію**

d. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

e. -

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

a. 3,6 пари ліній на мм

b. 2,4 пари ліній на мм

c. 4,6 пари ліній на мм

d. 3,2 пари ліній на мм

e. 6,2 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. -

b. Спостереження

c. Лікування

d. Повторний цифровий мамографічний томосинтез

e. Біопсія

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. 80 см

b. 150 см

c. 40 см

d. 100 см

e. 60 см

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

a. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

b. Рентгенографія

c. Рентгеноскопія

d. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

e. Лінійна томографія

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. КТ-ангіографія

c. Нейросцинтиграфія

d. -

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. Пухлина правої нирки

b. Кіста правої нирки

c. Абсцес правої нирки

d. -

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. Гемангіоми печінки
- b. Метастазів в печінку
- c. -

d. Кісти печінки

e. Пухлини печінки

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

a. Зменшення енергії поглинутих сигналів

b. Збільшення енергії відбитих сигналів

c. -

d. Збільшення енергії поглинутих 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. Технічний паспорт кабінету

b. Санітарний паспорт кабінету

c. Контрольно-технічний журнал

d. -

e. Контрольні рівні радіаційної безпеки

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

a. Радіохвилі

b. Ультрафіолетові

c. -

d. Інфрачервоні

e. Рентгенівські

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. -

c. Завершеного повороту кишки

d. Вродженої діафрагмальної грижі

e. Незавершеного повороту кишки

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

a. Запалення легеневої тканини

b. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

c. Склерозу легеневої паренхіми

d. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

e. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

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

a. Комп'ютерної томографії

b. Використання додаткових укладок

с. Лінійної томографії

d. -

е. 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. МРТ

b. КТ-денситометрія

с. Подвійна рентгенівська денситометрія

d. УЗД-денситометрія

е. Рентгенографія

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

a. Біологічну

b. Стимулювальну

с. Фотолюмінесцентну

d. -

е. Фотохімічну

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

a. МРТ-діагностика

b. УЗД

с. КТ-діагностика

d. ---

е. Рентгенодіагностика

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

a. Радіоренографія

b. Екскреторна урографія

с. Сцинтиграфія

d. -

е. 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. 80

с. 50

d. 65

е. 75

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. 1,5 мЗв

b. 0,5 мЗв

с. 1 мЗв

d. 0,1 мЗв

е. 2 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. КТ без контрасту

b. УЗД та оглядова рентгенограма

c. МРТ без контрасту

d. -

e. КТ з пероральним контрастом

43. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

a. Відстані до об'єкта

b. Нахилу і руху трубки

c. -

d. Атомарної маси та жорсткості

e. Маси тіла і зросту пацієнта

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

a. Рентгенонегативну

b. Жиророзчинну

c. -

d. Рентгенопозитивну

e. Водорозчинну

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

a. -

b. 10-11 тижнів

c. 8-9 тижнів

d. 9-10 тижнів

e. 11-12 тижнів

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

a. Променеве навантаження

b. -

c. Спосіб отримання зображення

d. Час проведення дослідження

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. -

b. Загальний аналіз крові

c. Біохімічний аналіз крові

d. УЗД органів черевної порожнини

e. Загальний аналіз сечі

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

a. -

b. Які діляться повільно

c. Що інтенсивно діляться

d. Що нещодавно поділились

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. Гіпоехогенне утворення з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

c. Гіперехогенне утворення, що не дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

d. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

e. Гіпоехогенне утворення, що 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. Радіоактивні відходи**

c. Радіофармацевтичні препарати

d. Радіоактивні речовини

e. -

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 й здорової кінцівки у 2-х проєкціях**

c. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок

d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки + функціональні проби

e. -

52. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

a. Глибинної

**b. Еквівалентної**

c. Поглиненої

d. Експозиційної

e. Інтегральної

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

a. Дуктографію

b. Лімфографію

c. Флебографію

**d. Ангіографію**

e. -

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

a. КТ з контрастом

b. Рентгенографію

c. -

**d. Остеосцинтиграфію**

e. МРТ з контрастом

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

a. Ізомери

**b. Ізотопи**

c. Ізобари

d. -

e. Атоми

56. Що є провідним методом дослідженням при нефроптозі?

a. Ретроградна пієлографія

b. Оглядова рентгенографія

c. Ангіографія

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

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. -
- c. Флебографія нижніх кінцівок
- d. Доплерографія судин нижніх кінцівок
- e. Ангіографія нижніх кінцівок

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

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

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

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

61. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

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

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

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

63. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

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

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

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

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

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

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

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 поперековому відділі хребта
- d. Артроз поперечних відростків у грудному 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. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- d. -
- e. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

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

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

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

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

71. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

72. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Іригоскопія**
- b. Ультразвукове дослідження
- c. Комп'ютерна томографія

- d. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- e. Магнітно-резонансна томографія

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. Не рідше ніж 1 раз на рік
- b. Не рідше ніж 2 рази на рік
- c. Не рідше ніж 1 раз на квартал
- d. -
- 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 - високий, T2 - низький
- c. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний
- d. T1 - низький, T2 - високий
- e. T1 - високий, T2 - високий

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

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

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

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

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

- a. Рентгенографія
- b. -
- c. Рентгеноскопія
- 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. Холесцинтиграфія
- b. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- c. МР-холангіопанкреатографія**
- d. Черезшкірна черезпечінкова холангіографія
- 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. Дегідратацією
- b. -
- c. Механічним "руйнуванням"
- d. Уповільненим діленням
- e. Появою вільних радикалів**

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

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

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

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

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. КТ ОГП без контрастування**

b. Ангіографію МАГ

c. Ангіопульмонографію

d. -

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. Внутрішньопротоковий рак

b. Доброякісна пухлина

c. Злоякісна пухлина

d. Кіста

e. Запалення проток

88. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

a. Іонні та неіонні

b. -

c. Водорозчинні й жиророзчинні

d. Рентгенопозитивні та рентгенонегативні

e. Аерозольні та рідкі

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

a. Порошкоподібну

b. Жиророзчинну

c. Водорозчинну

d. -

e. Нерозчинну

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

a. Часткова кишкова непрохідність

b. Запалення апендикса

c. Дивертикуліт товстого кишечника

d. -

e. Інвагінація кишечника у дітей

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. Клінічній обґрунтованості

b. -

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. 20

b. 60

c. 50

d. 35

e. 45

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

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

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

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. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення**
- c. -
- d. Направлення на дообстеження
- e. Звільнення з лікарні

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

- a. Повне руйнування ядра
- b. Стимулювання апоптозу
- c. Фрагментація мітохондріального апарату
- d. -
- 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. Ортопантограма
- c. КПКТ**
- d. МДКТ
- e. Рентгенографія

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

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

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

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

a. МРТ кульшових суглобів

b. Рентгенографія кісток таза

c. -

d. УЗД кульшових суглобів

e. КТ органів малого таза

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

a. 35<sup>°</sup>C

b. 45<sup>°</sup>C

c. 37<sup>°</sup>C

d. 50<sup>°</sup>C

e. 40<sup>°</sup>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-Блумберга позитивний, має позиви до сечовипускання. Яке променеве дослідження необхідно провести першочергово?

a. МРТ без контрастування

b. КТ з внутрішньовенним контрастуванням

c. Оглядову та екскреторну урографію

d. -

e. КТ без внутрішньовенного контрастування

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

a. 60 хв

b. 120 хв

c. 90 хв

d. 150 хв

e. 30 хв

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

a. Рентгенографія

b. -

c. КТ

d. МРТ

e. УЗД

106. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. gamma-, нейтронне- і beta-випромінювання

b. -

c. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання

d. alpha-, beta- і нейтронне випромінювання

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

108. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

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

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

- a. -
- b. Від першої доби до одного року
- c. Від місяця до десяти років
- 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. Шкірі, нирках
- b. Печінці, жовчному міхурі
- c. Серці, судинах
- d. -
- e. Кістках, легенях

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

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



**е. УЗД**

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

- a. Холедохографії
- b. Дуктографії
- c. Фістулографії
- d. -

**е. Гістеросальпінгографії**

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

- a. Наявність щільних компонентів
- b. Швидкість отримання зображення
- c. -
- d. Великі поля огляду

**е. Контрастність і шум**

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

- a. 20 Зв
- b. 5 Зв
- c. 10 Зв
- d. 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?

- a. В
- b. -
- c. А і Б

**d. Б**

**е. А**

118. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

- a. -
- b. Морфологію нирок
- c. Аномалію нирок

**d. Видільну функцію**

**е. Дистопію нирок**

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

- a. -
- b. Йогексол

**c. Гадоліній**

- d. Йодиксанол
- e. 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?

- a. Потенційного медичного опромінення
- b. Професійного пролонгованого опромінення
- c. Поточного опромінення персоналу
- d. Випадкового 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. Перфорація порожнистого органа

b. Кровотеча в черевну порожнину

c. Кишкова непрохідність

d. -

e. Пенетруюча виразка шлунка

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. Мамографію

c. Остеосцинтиграфію

d. Сонографію грудної залози

e. МРТ всього організму

123. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

a. 75-80 см

b. 45-50 см

c. 100-110 см

d. 10-15 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. -

b. Флюорографію

c. Флюороскопію

d. Ангіографію

e. Рентгенографію

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. 5 мм

c. 3 мм

d. 1 мм

e. 4 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. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

e. Релаксційну дуоденографію

127. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. 7%

b. 2,5%

c. 10%

d. Менше 1%

е. -

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

- а. Рентгенографія
- б. ПЕТ
- с. УЗД

d. КТ

е. -

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/1,73м<sup>2</sup>. 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 48 годин до введення контрастного засобу
- с. Припинити приймання за 24 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. Наявність пухлинного утворення в організмі
- б. -

с. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

- д. Похилий вік
- е. Дитячий вік

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

а. Магнєвіст

б. Сульфат барію

- с. -
- д. Йогексол
- е. Йодиксанол

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

- а. Барію сульфат
- б. -

с. Йодиксанол

- д. Гадопентетова кислота
- е. Гадоліній

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

а. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

б. Наявність включень високої щільності в пазусі

- с. Затемнення пазухи низької інтенсивності
- д. Затемнення пазухи неоднорідної структури
- е. Затемнення пазухи високої інтенсивності

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

- а. 15-24 тиждень
- б. -

с. 8-15 тиждень

- д. 24-28 тиждень
- е. 1-7 тиждень

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

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

136. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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. ОСПУ 2005
- d. ДКЯРУ 193
- 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. -
- b. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка
- c. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом**
- 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. 500 мЗв
- b. 2 мЗв
- c. 1 мЗв
- d. 20 мЗв**
- e. 150 мЗв

147. Пацієнт віком 30 років скаржиться на почастищення 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. Хронічний коліт
- d. -
- 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. Гематома

b. Цистит

c. Рак

d. Абсцес

e. -

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

a. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря

b. Введення в порожнину органа сульфату барію та йодистого препарату

c. Введення в порожнину органа кисню чи вуглекислого газу

d. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

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

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

b. DWI

c. T2 WI

d. T1

e. FLAIR