

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

a. Сцинтиграфія

b. Екскреторна урографія

c. Радіоренографія

d. -

e. Висхідна цистографія

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

a. -

b. Дивертикуліт товстого кишечника

c. Часткова кишкова непрохідність

d. Інвагінація кишечника у дітей

e. Запалення апендикса

3. 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. Урахуванні необхідних проекцій

c. Своєчасному терміні виконання

d. Урахуванні маси тіла

e. Клінічній обґрунтованості

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

a. Кістковомозкова середня

b. -

c. Кістковомозкова тяжка

d. Кишкова тяжка

e. Кишкова середньої тяжкості

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

a. 150 мЗв

b. 1 мЗв

c. 2 мЗв

d. 20 мЗв

e. 500 мЗв

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

a. Не змінюється

b. Експоненційно пропорційно

c. Обернено пропорційно

d. Прямопропорційно

e. -

7. 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. 2 мЗв

c. 1 мЗв

d. 0,1 мЗв

e. 0,5 мЗв

8. 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. Конкремент нирки

c. -

d. Пухлина правої нирки

e. Абсцес правої нирки

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

a. КТ

b. -

c. Рентгеноскопія

d. Рентгенографія

e. УЗД

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

a. 3,6 пари ліній на мм

b. 3,2 пари ліній на мм

c. 2,4 пари ліній на мм

d. 6,2 пари ліній на мм

e. 4,6 пари ліній на мм

11. 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. Флебографія нижніх кінцівок

e. Ангіографія нижніх кінцівок

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

a. Використання барвників

b. Використання додаткових укладок

c. -

d. Комп'ютерної томографії

e. Лінійної томографії

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

a. Денситометрія

b. Дуктографія

c. Флюорографія

d. -

e. Сцинтиграфія

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. Рідкісноземельні метали

b. Рентгенонегативні

c. Іонні

d. Неіонні

e. -

15. 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. Перфорація порожнистого органа

c. -

d. Пенетруюча виразка шлунка

e. Кровотеча в черевну порожнину

16. 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. Остеосцинтиграфію

c. Сонографію грудної залози

d. Мамографію

e. -

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

a. КТ

b. МРТ

c. УЗД

d. -

e. Рентгенографія

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

a. -

b. Механічним "руйнуванням"

c. Появою вільних радикалів

d. Дегідратацією

e. Уповільненим діленням

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

a. T1 - високий, T2 - низький

b. T1 - низький, T2 - низький

c. T1 - низький, T2 - високий

d. T1 - високий, T2 - високий

e. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

20. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. -

b. Менше 1%

c. 7%

d. 10%

e. 2,5%

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

a. Лінійна томографія у бічній проекції

b. Комп'ютерна томографія

- с. Іригоскопія
- d. Магнітно-резонансна томографія
- е. Ультразвукове дослідження

22. 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. Магнітно-резонансна томографія
- с. Комп'ютерна томографія
- d. УЗД**
- е. -

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

- a. Супрастернальне зображення
- b. Парастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка
- с. Парастернальне зображення по короткій осі лівого шлуночка на рівні основи серця**
- d. Верхівкове 4-ри камерне зображення
- е. -

24. 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. На рентгенапараті для рентгеноскопії
- b. Плівковому флюорографі
- с. Плівковому рентгенівському апараті
- d. Цифровому рентгенівському апараті**
- е. -

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

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

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

- a. 40^oC
- b. 50^oC
- с. 35^oC
- d. 45^oC
- е. 37^oC**

27. 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. 100 см
- с. 150 см**
- d. 40 см
- е. 60 см

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

- a. УЗД**
- b. ---

- c. Рентгенодіагностика
- d. КТ-діагностика
- e. МРТ-діагностика

29. 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. Колоректальний рак
- b. Хвороба Крона
- c. Виразковий коліт**
- d. Хронічний коліт
- e. -

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

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

31. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. Барію сульфат
- b. Йодиксанол**
- c. Гадоліній
- d. -
- e. Гадопентетова кислота

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

a. КТ з контрастом

b. Остеосцинтиграфію

c. -

d. МРТ з контрастом

e. Рентгенографію

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

a. 75

b. 95

c. 80

d. 65

e. 50

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

a. -

b. Гадоліній

c. Йодиксанол

d. Сульфат барію

e. Йогексол

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

a. -

b. А

c. Б і В

d. Б

e. В

40. 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. Калійвмісні

b. Йодовмісні

c. Гадолінієві

d. -

e. Барієві

41. 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. Кіста

c. Доброякісна пухлина

d. Злоякісна пухлина

e. Запалення проток

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

a. Фотолюмінесцентну

b. Фотохімічну

c. Стимулювальну

d. -

e. Біологічну

43. 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 проекції 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. Ангіоміоліпома нирки

b. -

c. Кіста нирки

d. Конкремент нирки

e. Пухлина правої нирки

44. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Кулон/кілограм

b. -

c. Бекерель

d. Рентген

e. Зіверт

45. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

a. Гіперехогенне утворення, що дає акустичну тінь 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 з посиленням ехогенності печінки за його задньою поверхнею

e. Гіпоехогенне утворення, що дає акустичну тінь за його задньою поверхнею

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

a. УЗД кульшових суглобів

b. -

c. Рентгенографія кісток таза

d. МРТ кульшових суглобів

e. КТ органів малого таза

47. 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 йодистого препарату

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

d. Введення в порожнину органа повітря чи кисню

e. Введення в порожнину органа сульфату барію та повітря

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

a. МРТ нижніх кінцівок

b. УЗД колінних суглобів

c. Рентгенограма в двох проекціях

d. КТ-натив нижніх кінцівок

e. -

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

a. -

b. За межами міста

c. На першому поверсі поліклініки

d. В окремих будівлях

е. На першому поверсі стаціонару

50. 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?

- а. -
- б. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія
- с. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом**
- д. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском
- е. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

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

- а. МРТ**
- б. Рентгенограма
- с. КТ
- д. УЗД
- е. -

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

- а. 15-24 тиждень
- б. 8-15 тиждень**
- с. -
- д. 24-28 тиждень
- е. 1-7 тиждень

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

- а. Подвійна рентгенівська денситометрія**
- б. УЗД-денситометрія
- с. Рентгенографія
- д. МРТ
- е. КТ-денситометрія

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

- а. Водорозчинну
- б. -
- с. Рентгенопозитивну
- д. Рентгенонегативну**
- е. Жиророзчинну

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

- а. Сульфат барію**
- б. -
- с. Йодиксанол
- д. Магнєвіст
- е. Йогексол

56. Чоловік віком 60 років скаржиться на неприємні відчуття внизу живота, часте сечовипускання, присутність крові у сечі. Об'єктивно спостерігається: пальпація в проекції 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. Абсцес
- c. Цистит
- d. Рак**
- e. -

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

58. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

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

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

- a. -
- b. Нейросцинтиграфія
- c. МРТ з контрастуванням**
- d. КТ-ангіографія
- e. КТ без контрастування

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

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

61. 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. -
- c. Біопсія**
- d. Спостереження
- e. Лікування

62. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

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

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

- a. Рентгенографія
- b. Радіонуклідне дослідження**

- c. КТ
- d. УЗД
- e. МРТ

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

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

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

- a. Рентгенографія
- b. -
- c. УЗД
- d. ПЕТ
- e. КТ

66. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

- a. -
- b. Похилий вік
- c. Дитячий вік
- d. Наявність пухлинного утворення в організмі
- e. Наявність феромагнітного об'єкта в організмі

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

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

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

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

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

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

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

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

71. У пацієнта віком 70 років під час МДКТ виявлено ознаки гемосидерозу головного мозку.

Після якого крововиливу найчастіше спостерігаються такі зміни?

- a. Субдурального
- b. Внутрішньомозкового
- c. Епідурального
- d. Субарахноїдального**
- e. -

72. 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. ЕХО графічне дослідження судин нижніх кінцівок
- c. Рентгенограма скелітної черепа і кісток таза**
- d. Рентгенограми всіх відділів хребта
- e. -

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

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

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

- a. Фістулографії
- b. -
- c. Гістеросальпінгографії**
- d. Дуктографії
- e. Холедохографії

75. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

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

76. 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. Ендоскопічна ретроградна холангіопанкреатографія
- d. КТ-холангіографія
- e. Холесцинтиграфія

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

- a. Ізотери
- b. Ізобари

с. Ізотопи

- d. -
- e. Атоми

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

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

e. Хронічний запальний процес

79. 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. Незавершеного повороту кишки
- d. Полікістозу легень
- e. -

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

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

e. 7,5-12 МГц

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

a. Магнітно-резонансна томографія

b. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

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

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

a. Збільшення енергії поглинутих сигналів

b. Збільшення енергії відбитих сигналів

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

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

- a. Дуктографію
- b. Лімфографію
- c. Флебографію

d. Ангіографію

- e. -

84. 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?

- a. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу
- b. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу
- c. Не потребує змін режиму застосування**
- d. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу
- e. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

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

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

86. 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. Поточного опромінення персоналу
- b. Потенційного медичного опромінення
- c. Професійного пролонгованого опромінення
- d. Випадкового медичного опромінення**
- e. -

87. До сімейного лікаря звернувся пацієнт віком 38 років зі скаргами на кашель, слабкість та підвищення температури тіла увечері та вночі до 37,5[°]C. Раніше до лікаря не звертався. З яких променевих методів діагностики потрібно розпочати обстеження?

- a. УЗД легень
- b. Рентгенограма ОГП у прямій проекції**
- c. МРТ грудної клітки
- d. КТ грудної клітки
- e. -

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

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

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

90. 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. МР-аортографія
- c. -
- d. ЕХО-кардіографія

е. КТ-коронарографія

91. 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?

а. Саркоїдоз

б. -

с. Фіброзно-кавернозний туберкульоз

д. Ателектаз

е. Пухлина легені

92. На яких принципах ґрунтується радіаційна безпека?

а. Оптимізації та індивідуальності

б. Стохастичності та неперевиконання

с. Виправданості, оптимізації, неперевиконання

д. Ефективності та виправданості

е. -

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

а. Які ще не почали ділитись

б. Які діляться повільно

с. Що нещодавно поділились

д. -

е. Що інтенсивно діляться

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

а. -

б. Ангіографію

с. Екскреторну урографію

д. Пневмоперитоніум

е. Дуктографію

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

а. Від першої доби до одного року

б. Від перших хвилин до десятка років

с. -

д. Від місяця до десяти років

е. Від перших десяти годин до місяця

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

а. Перфорація шлунку або кишки

б. Дивертикули стравоходу

с. Спазми та органічні звуження ШКТ

д. Пухлини шлунку або кишечника

е. Печінкова та (або) ниркова недостатність

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

а. 20 Зв

б. 5 Зв

с. 10 Зв

д. 15 Зв

е. 3 Зв

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

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

99. 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. Санітарний паспорт кабінету
- b. Технічний паспорт кабінету
- c. Контрольні рівні радіаційної безпеки
- d. Контрольно-технічний журнал
- e. -

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

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

101. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

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

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

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

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

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

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

е. -

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

а. 0,5 мЗв

б. 2,0 мЗв

с. 1,0 мЗв

д. 5,0 мЗв

е. 0,1 мЗв

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

а. ДКЯРУ 193

б. ПКМУ 1782

с. -

д. НРБУ-97

е. ОСПУ 2005

107. 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.

а. Метастазів в печінку

б. -

с. Гемангіоми печінки

д. Пухлини печінки

е. Кісти печінки

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

а. -

б. КТ без контрасту

с. УЗД та оглядова рентгенограма

д. КТ з пероральним контрастом

е. МРТ без контрасту

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

а. Коліматор

б. -

с. Генератор напруги

д. Решітка

е. Приймач зображення

110. 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?

а. -

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

с. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

д. Мамографію та МРТ хребта

е. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

111. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

a. Статевих залоз

b. Паренхіми печінки

c. Рогівки ока

d. -

e. Червоного кісткового мозку

112. 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. 60

c. 45

d. 35

e. 20

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

a. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

b. Наявність включень високої щільності в пазусі

c. Затемнення пазухи низької інтенсивності

d. Затемнення пазухи високої інтенсивності

e. Затемнення пазухи неоднорідної структури

114. Одиницею виміру якої дози є зіверт?

a. Інтегральної

b. Експозиційної

c. Глибинної

d. Поглиненої

e. Еквівалентної

115. 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

116. Пацієнтка віком 37 років скаржиться на тягнучий 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 В-режимі

b. Доплерографія

c. УЗД в М-режимі

d. Флюорографія

e. Томографія

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

a. Ретроградну холангіопанкреатографію

b. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки

c. Інфузійну внутрішньовенну холеграфію

d. -

e. Релаксаційну дуоденографію

118. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

a. Нахилу і руху трубки

b. Відстані до об'єкта

с. Маса тіла і зросту пацієнта

д. -

е. Атомарної маси та жорсткості

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

а. Швидкість отримання зображення

б. Наявність щільних компонентів

с. -

д. Контрастність і шум

е. Великі поля огляду

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

а. Рентгенограми у прямій і бічній проєкціях

б. -

с. Рентгенограми хребта у прямій проєкції

д. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

е. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

121. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

а. Видільну функцію

б. -

с. Дистопію нирок

д. Морфологію нирок

е. Аномалію нирок

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

а. Через два дні після початку менструації

б. У будь-який час протягом менструального циклу

с. Безпосередньо перед менструацією

д. Через три дні після закінчення менструації

е. -

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

а. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

б. Запалення легеневої тканини

с. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

д. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

е. Склерозу легеневої паренхіми

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

а. 90 хв

б. 150 хв

с. 30 хв

д. 120 хв

е. 60 хв

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

а. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 4 мм

б. У ділянці тіла і дна - 2 мм, шийки - 3 мм

с. У ділянці тіла і дна - 1 мм, шийки - 2 мм

д. У ділянці тіла і дна - 4 мм, шийки - 2 мм

е. У ділянці тіла і дна - 3 мм, шийки - 3 мм

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням
- b. Рентгенографія
- c. Рентгеноскопія
- d. Лінійна томографія
- e. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

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

136. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

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

137. 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. -
- c. Структурованого
- d. Квантового
- e. Випадкового

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

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

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

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

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

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

141. У жінки, яка працює лікарем-рентгенологом, діагностовано вагітність (8 тижнів). Вона

повідомила про вагітність керівництву лікарні. Яка тактика керівництва лікарні є законною в цій ситуації?

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

142. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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

- a. Кісти
- b. Абсцесу
- c. Гамартоми**
- d. -
- e. Раку

144. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої суспензії
- b. Магнітно-резонансна томографія
- c. Іригоскопія**
- d. Комп'ютерна томографія
- e. Ультразвукове дослідження

145. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

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

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

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

147. 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. А і Б
- c. А
- d. Б**
- e. -

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

- a. Радіоізотопне сканування і рентгенограму хребта
- b. Рентгенограми всього хребта стоячи у 2-х проекціях**

- c. -
- d. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях
- e. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

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

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

150. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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