

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

a. Наявність щільних компонентів

b. Контрастність і шум

c. Великі поля огляду

d. Швидкість отримання зображення

e. -

2. 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. 0,5 мЗв

b. 0,1 мЗв

c. 1,5 мЗв

d. 1 мЗв

e. 2 мЗв

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

a. Лімфостазу внаслідок пухлинного процесу

b. Запальних та деструктивних змін легеневої тканини

c. Склерозу легеневої паренхіми

d. Лімфостазу та набряку інтерстиційної тканини

e. Запалення легеневої тканини

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

a. Барій і вода

b. Повітря і барій

c. Йогексол і вода

d. -

e. Йодиксанол і повітря

5. Який контраст доцільно застосовувати під час МРТ печінки?

a. Ультравіст

b. Йогексол

c. Магневіст

d. -

e. Примовіст

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

a. 20 мЗв

b. 500 мЗв

c. 2 мЗв

d. 150 мЗв

e. 1 мЗв

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

a. Оглядова рентгенографія черевної порожнини

b. Дуплексне ультразвукове сканування

c. Ангіографія

d. Оглядова рентгенографія органів грудної порожнини

e. -

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

a. Гістеросальпінгографії

b. -

с. Фістулографії

d. Дуктографії

е. Ангіографії

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

а. КТ

б. УЗД

с. Рентгенографія

d. Радіонуклідне дослідження

е. МРТ

10. 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

б. КТ без контрасту

с. УЗД та оглядова рентгенограма

д. КТ з пероральним контрастом

е. -

11. У пацієнта віком 46 років клінічно діагностовано міцетому правої верхньощелепної пазухи.

Який симптом під час променевого дослідження дозволяє запідозрити цю патологію?

а. Затемнення пазухи неоднорідної структури

б. Затемнення пазухи низької інтенсивності

с. Потовщення слизової оболонки з хвилястими контурами

d. Наявність включень високої щільності в пазусі

е. Затемнення пазухи високої інтенсивності

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

а. -

б. Порушення скоротливої здатності правого шлуночка

с. Ознаки систолічного перевантаження правого шлуночка тиском

d. Ознаки діастолічного перевантаження правого шлуночка об'ємом

е. Дилатація правого передсердя і висока легенева гіпертензія

13. 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. Ангіопульмографію

б. -

с. КТ ОГП з контрастуванням

д. Ангіографію МАГ

е. КТ ОГП без контрастування

14. Які з рентгенологічних методів обстеження потрібно призначити пацієнту для оцінювання спондилолістезу?

а. -

b. Бічні рентгенограми у згинанні та розгинанні

с. Рентгенограми хребта у прямій проекції

д. КТ з контрастом поперекового відділу хребта

е. Рентгенограми у прямій і бічній проекціях

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

а. 95

- b. 80
- c. 50
- d. 75
- e. 65

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

a. Рентгенівські

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

17. На яких принципах ґрунтуються радіаційна безпека?

a. Стохастичності та неперевищення

b. Вправданості, оптимізації, неперевищення

- c. -

d. Оптимізації та індивідуальності

e. Ефективності та вправданості

18. 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 - 3 мм, шийки - 3 мм

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

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

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

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

a. Сульфат барію

- b. -

c. Гадоліній

d. Йогексол

e. Йодиксанол

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

a. Артроз поперечних відростків у грудному відділі хребта

b. Артроз поперечних відростків у поперековому відділі хребта

c. Артроз остистих відростків у поперековому відділі хребта

d. Артроз остистих відростків у шийному відділі хребта

e. Артроз остистих відростків у грудному відділі хребта

21. 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. Оглядову та екскреторну урографію

- b. -

c. КТ без внутрішньовенного контрастирування

d. КТ з внутрішньовенным контрастируванням

e. МРТ без контрастирування

22. 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 дообстеження

- b. -

c. Направлення на санаторно-курортне лікування

d. Переведення на іншу вакансію без професійного опромінення

е. Звільнення з лікарні

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

a. Радіоімунний аналіз на онкомаркери та рентгенографію хребта

b. Двобічну мамографію та остеосцинтиграфію

c. Мамографію та МРТ хребта

d. -

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

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

a. T1 - низький, T2 - низький

b. T1 - високий, T2 - високий

c. T1 - ізоінтенсивний, T2 - гіпоінтенсивний

d. T1 - високий, T2 - низький

e. T1 - низький, T2 - високий

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

a. Гідрофільною, іонною та гіпертонічною відносно спинномозкової рідини

b. -

c. Гідрофільною, неіонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

d. Гідрофобною, іонною та ізотонічною відносно спинномозкової рідини

e. Гідрофільною, неіонною та гіпотонічною відносно спинномозкової рідини

26. Які види випромінювань вимірюються експозиційною дозою?

a. -

b. alpha-, beta- і нейtronне випромінювання

c. gamma-, нейtronне- і beta-випромінювання

d. gamma-, рентген-, іонізуюче випромінювання

e. alpha-, beta- і gamma-випромінювання

27. У клітинах якої структури не відбувається прискорений мітоз?

a. Статевих залоз

b. Рогівки ока

c. Паренхіми печінки

d. -

e. Червоної кісткового мозку

28. 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. -

b. Пухлина правої нирки

c. Кіста нирки

d. Конкремент нирки

e. Ангіоміоліпома нирки

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

a. 1 мм

b. 3 мм

c. 2 мм

d. 5 мм

e. 4 мм

30. 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. -

b. Випадкового медичного опромінення

c. Потенційного медичного опромінення

d. Професійного пролонгованого опромінення

e. Поточного опромінення персоналу

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

a. Які ще не почали ділитись

b. -

c. Які діляться повільно

d. Що інтенсивно діляться

e. Що нешодавно поділились

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

a. -

b. УЗД кульшових суглобів

c. КТ органів малого таза

d. МРТ кульшових суглобів

e. Рентгенографія кісток таза

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

a. -

b. 3,5-7,5 МГц

c. 5-10 МГц

d. 7,5-12 МГц

e. До 3,5 МГц

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

a. 120 хв

b. 150 хв

c. 30 хв

d. 90 хв

e. 60 хв

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

a. -

b. МРТ

c. УЗД

d. Рентгенографія

e. КТ

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

a. Збільшення енергії поглинutих сигналів

b. Зменшення енергії поглинutих сигналів

c. Збільшення енергії відбитих сигналів

d. Зменшення енергії відбитих сигналів

e. -

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

a. -

b. Флюорографія

c. Дуктографія

d. Сцинтиграфія

e. Денситометрія

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

a. УЗД колінних суглобів

b. Рентгенограма в двох проекціях

c. КТ-натив нижніх кінцівок

d. МРТ нижніх кінцівок

e. -

39. 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. КТ-денситометрія

b. Рентгенографія

c. МРТ

d. Подвійна рентгенівська денситометрія

e. УЗД-денситометрія

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

a. Комп'ютерна томографія

b. Лінійна томографія у бічній проекції

c. Іригоскопія

d. Ультразвукове дослідження

e. Магнітно-резонансна томографія

41. Для виявлення переважно якої патології застосовується флюорографія?

a. Пневмонія, рак легень та його метастази

b. Гострі захворювання легень

c. Туберкульоз легень та метастази в легені

d. Рак та туберкульоз легень

e. Туберкульоз легень та вроджені вади серця

42. На які основні групи першочергово поділяють контрастні речовини?

a. Рентгенопозитивні і рентгенонегативні

b. Водорозчинні та жиророзчинні

c. Порошкоподібні й рідкі

d. -

e. Аерозолі та рідина

43. Який відсоток різниці щільності структур уловлюють детектори КТ?

a. 7%

b. 2,5%

c. 10%

d. -

e. Менше 1%

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

a. УЗД

b. Рентгенодіагностика

c. МРТ-діагностика

d. ---

e. КТ-діагностика

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

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

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

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

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

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

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

- a. -
- b. 1-7 тиждень
- c. 8-15 тиждень**
- d. 24-28 тиждень
- e. 15-24 тиждень

49. Укажіть УЗД-ознаки конкременту жовчного міхура.

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

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

- a. Барієві міні рентгеноконтрастні препарати
- b. Неіонні йодові міні препарати**
- c. Негативні рентгеноконтрастні речовини
- d. Іонні рентгеноконтрастні препарати
- e. Парамагнітні контрастні препарати

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

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

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

- a. -
- b. Внутрішньомозкового
- c. Субдурального
- d. Епідурального

e. Субарахноїдального

53. Який метод радіологічного дослідження товстої кишки є основним?

- a. Комп'ютерна томографія
- b. Магнітно-резонансна томографія
- c. Рентгеноскопія з пероральним вживанням барієвої сусpenзії
- d. Ультразвукове дослідження

e. Іригоскопія

54. 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. Радіофармацевтичні препарати

b. Радіоактивні відходи

- c. -
- d. Радіоактивні речовини
- e. Нуклеотиди

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

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

e. Від перших хвилин до десятка років

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

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

e. УЗД

57. 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. -
- b. Кишкова непрохідність
- c. Пенетруюча виразка шлунка
- d. Кровотеча в черевну порожнину

e. Перфорація порожнистого органа

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

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

e. Раку

59. 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 - $7 \cdot 10^9 / \text{л}$, 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**

60. 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. Рентгенографію
- c. Флюороскопію
- d. Флюорографію
- e. Ангіографію**

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

- a. -
- b. Комп'ютерна томографія
- c. Мамографія
- d. УЗД**
- e. Магнітно-резонансна томографія

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

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

63. 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. -
- d. Експоненційно пропорційно
- e. Прямопропорційно**

64. Від чого залежить інтенсивність отриманого рентгенівського зображення?

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

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

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

66. 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 легенями 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 - $7,4 \cdot 10^9 / \text{л}$, ШОЕ - 20 мм/год. Пацієнту виконали рентгенографію ОГП. Який найімовірніший діагноз?

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

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

- a. Через два дні після початку менструації
- b. -
- c. Через три дні після закінчення менструації**
- d. У будь-який час протягом менструального циклу
- e. Безпосередньо перед менструацією

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

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

69. 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. Своєчасному терміні виконання
- c. -
- d. Урахуванні маси тіла
- e. Урахуванні необхідних проекцій

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

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

71. Який із нижче наведених типів тканин матиме найменшу середню швидкість поширення ультразвукових променів?

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

72. Яка з перерахованих контрастних речовин належить до рентгенонегативних?

a. Металева контрастна речовина

b. -

c. Повітряно-киснева суміш

d. Йодомісна контрастна речовина

e. Суміш сульфату барію

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

a. Гістеросальпінгографії

b. Фістулографії

c. Дуктографії

d. -

e. Холедохографії

74. 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 вищеперелічені ультразвукові ознаки.

a. -

b. Гемангіоми печінки

c. Пухлини печінки

d. Метастазів в печінку

e. Кісти печінки

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

a. 1,0 мЗв

b. 0,1 мЗв

c. 5,0 мЗв

d. 0,5 мЗв

e. 2,0 мЗв

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

a. Рентгенограма в прямій проекції

b. КТ без контрастування

c. -

d. Рентгенограма в бічній проекції

e. МРТ з контрастуванням

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

a. Ізотопи

b. Атоми

c. Ізобари

d. Ізомери

e. -

78. 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. КТ грудної клітки

b. МРТ грудної клітки

c. -

d. УЗД легень

e. Рентгенограма ОГП у прямій проекції

79. 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, дренування черевної порожнини. Після проведеного лікування вписана з лікарні у задовільному стані. На момент повторного звернення відзначає погіршення загального стану, згідно клініко-лабораторних даних - наростання симптомів механічної жовтяници. Ехографічно виявлено: ознаки біліарної гіпертензії з проксимальним рівнем обструкції жовчних шляхів. Який із нижченаведених методів діагностики дасть змогу уточнити рівень та ймовірну причину обструкції ЖВШ без застосування контрастного засобу?

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

80. Яку особливість видільної системи допомагає визначити екскреторна урографія?

- a. Дистопію нирок
- b. Видільну функцію**
- c. Морфологію нирок
- d. -
- e. Аномалію нирок

81. У чому суть методики подвійного контрастирування органів шлунково-кишкового тракту?

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

82. Які протипокази щодо використання МРТ-дослідження?

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

83. 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 проявилася виражена загальна слабкість, диспептичні розлади, головний біль, підвищилася температура тіла. Яка клінічна форма ГПХ виникла у пацієнта?

- a. Кістковомозкова середня**
- b. Кістковомозкова тяжка
- c. -
- d. Кишкова тяжка
- e. Кишкова середньої тяжкості

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

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

- a. КТ без контрастирування

b. -

c. МРТ з контрастуванням

d. Нейросцинтіграфія

e. КТ-ангіографія

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

a. Дуктографію

b. Пневмoperitonіум

c. Ангіографію

d. -

e. Екскреторну урографію

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

a. 20 Зв

b. 5 Зв

c. 15 Зв

d. 3 Зв

e. 10 Зв

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

a. ПКМУ 1782

b. ОСПУ 2005

c. ДКЯРУ 193

d. НРБУ-97

e. -

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

a. Рідкісноземельні метали

b. Іонні

c. Неіонні

d. -

e. Рентгенонегативні

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

a. Гадолінієві

b. Йодовмісні

c. -

d. Барієві

e. Калійвмісні

91. Пацієнтки віком 43 роки перебуває на стаціонарному лікуванні в нефрологічному відділенні через загострення хронічного піелонефриту. З анамнезу відомо, що протягом останнього року пацієнтки перебувала на лікуванні в цьому відділенні вже двічі. На УЗД виявлено анеогенне 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. -

b. Пухлина правої нирки

- c. Кіста правої нирки
- d. Абсцес правої нирки
- e. Конкремент нирки

92. До якого стандартного рівня променевої діагностики належить мамографія?

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

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

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

94. 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. 35
- d. 60
- e. 20

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

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

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

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

97. Яка фокусна відстань під час проведення мамографії?

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

98. 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. -
- c. Плівковому флюрографі
- d. Цифровому рентгенівському апараті**
- e. Плівковому рентгенівському апараті

99. 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. Не потребує змін режиму застосування

b. Припинити приймання за 36 годин до введення контрастного засобу

c. Припинити приймання за 12 годин до введення контрастного засобу

d. Припинити приймання за 48 годин до введення контрастного засобу

e. Припинити приймання за 24 годин до введення контрастного засобу

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

a. Водорозчинну

b. Жиророзчинну

c. Рентгенопозитивну

d. Рентгенонегативну

e. -

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

a. -

b. МР-аортографія

c. КТ-коронарографія

d. КТ-аортографія

e. ЕХО-кардіографія

102. 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. Контрольні рівні радіаційної безпеки

c. -

d. Контрольно-технічний журнал

e. Технічний паспорт кабінету

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

a. -

b. Жиророзчинну

c. Водорозчинну

d. Порошкоподібну

e. Нерозчинну

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

a. МДКТ

b. КПКТ

c. Рентгенографія

d. МРТ

e. Ортопантомограма

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

a. Ретроградну холангіопанкреаторографію

b. Релаксаційну дуоденографію

c. -

d. Інфузійну внутрішньовенну холографію

e. Рентгенологічне дослідження шлунку та дванадцятипалої кишки

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

a. Магнітно-резонансна томографія

b. -

c. Ультразвукове дослідження

d. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

e. Комп'ютерна томографія

107. Що із нижченаведеної є універсальною реакцією клітини на опромінення?

a. Тимчасове пригнічення клітинного поділу

b. Фрагментація мітохондріального апарату

c. Стимулювання апоптозу

d. Повне руйнування ядра

e. -

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

a. Рентгеноскопія

b. Комп'ютерна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

c. Рентгенографія

d. Лінійна томографія

e. Магнітно-резонансна томографія з внутрішньовенним контрастуванням

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

a. Photoхімічну

b. Стимулувальну

c. Фотолюмінесцентну

d. -

e. Біологічну

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

a. Сцинтиграфія

b. Висхідна цистографія

c. Екскреторна урографія

d. Радіоренографія

e. -

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

a. Структурності

b. Проекційного зменшення

c. -

d. Проекційного збільшення

e. Сумації

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

a. -

b. Спосіб отримання зображення

c. Рентгенівські промені

d. Променеве навантаження

e. Час проведення дослідження

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

- a. -
- b. Використання додаткових укладок
- c. Використання барвників
- d. Лінійної томографії**
- e. Комп'ютерної томографії

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

- a. 40°C
- b. 35°C
- c. 50°C
- d. 45°C
- e. 37°C**

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

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

116. Вкажіть головні типи йодовмісних контрастних середовищ.

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

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. -
- b. А і Б
- c. В
- d. Б**
- e. А

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

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

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

120. 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 + функціональні проби
c. Рентгенограма ушкодженої й здорової кінцівки у 2-х проекціях
d. Рентгенограма ушкодженої кінцівки у 2-х проекціях
e. Комп'ютерна томографія малого таза та обох кінцівок
121. Пацієнка 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. Запалення проток
c. Кіста
d. Злюкісна пухлина
e. Доброякісна пухлина
122. Яким процесом зумовлена біологічна дія іонізуючого випромінювання та його здатність взаємодіяти з біологічними структурами в організмі та викликати різні види пошкоджень?
- a. Появою вільних радикалів**
b. Механічним "руйнуванням"
c. Дегідратацією
d. -
e. Уповільненням діленням
123. Що є протипоказанням до застосуванням препарату "Йогексол"?
- a. Виражений тиреотоксикоз**
b. Печінкова недостатність
c. -
d. Серцева недостатність
e. Вагітність
124. До якої категорії належать особи, які постійно чи тимчасово працюють безпосередньо з джерелами іонізуючих випромінювань?
- a. Б і В
b. В
c. Б
d. -
e. А
125. Одницею виміру якої дози є зіверт?
- a. Експозиційної
b. Поглиненої
c. Інтегральної
d. Глибинної
e. Еквівалентної
126. Пацієнці 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. Повторний цифровий мамографічний томосинтез
c. Лікування
d. Біопсія
e. -
127. Який із контрастних методів променевої діагностики необхідно призначити пацієнту для дослідження васкуляризації та просвіту артерій?
- a. Лімфографію
b. Флебографію

c. Дуктографію

d. Ангіографію

e. -

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

a. Свинець-82 і золото-79

b. Флуор-18 і кисень-15

c. -

d. Натрій-23 і гелій-4

e. Уран-235 і водень-1

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

a. -

b. КТ

c. УЗД

d. Рентгенограма

e. МРТ

130. 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. Рентгенограми всього хребта лежачи у 2-х проекціях

d. -

e. КТ всього хребта з тривимірною реконструкцією

131. 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. -

b. Ангіографія нижніх кінцівок

c. Флебографія нижніх кінцівок

d. Рентгенографія нижніх кінцівок

e. Доплерографія судин нижніх кінцівок

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

a. Гострий запальний процес

b. Фізіологічне пристосування до фізичного навантаження

c. Порушення мінералізації внаслідок недостатності мінеральних речовин

d. Хронічний запальний процес

e. Порушення іннервації та кровопостачання

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

a. Магневіст

b. Сульфат барію

c. -

d. Йогексол

e. Йодиксанол

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

a. Туберкуломи

b. Дренованого абсцесу

c. Плевриту

d. Ателектазу

е. Пневмонії

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

a. Решітка

b. Приймач зображення

c. -

d. Коліматор

e. Генератор напруги

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

a. -

b. МРТ з контрастом

c. КТ з контрастом

d. Рентгенографію

e. Остеосцинтіграфію

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

a. 20 мЗв

b. 1 мЗв

c. 5 мЗв

d. 2 мЗв

e. 50 мЗв

138. Який із рентгеноконтрастних препаратів потрібно використати для проведення селективної коронарграфії?

a. Гадоліній

b. Барію сульфат

c. Гадопентетова кислота

d. Йодиксанол

e. -

139. Що є провідним методом дослідження при нефроптозі?

a. Ультразвукове дослідження у вертикальному положенні

b. Екскреторна урографія

c. Оглядова рентгенографія

d. Ангіографія

e. Ретроградна пієлографія

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

a. -

b. Синовіальна рідина

c. Кров

d. Нирки

e. Жирова тканина

141. В яких одиницях вимірюється радіоактивність?

a. Рентген

b. Кулон/кілограм

c. Зіверт

d. Бекерель

e. -

142. Пацієнта віком 37 років скаржиться на тягнучий біль у надлобковій зоні та підвищена температури тіла. Який метод дослідження першого рівня є найінформативнішим у разі запального процесу в малому тазі?

a. Доплерографія

b. УЗД в М-режимі

с. Томографія

d. УЗД в В-режимі

е. Флюорографія

143. 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?

а. Квантового

б. Квантової плямистості

с. Структурованого

д. Випадкового

е. -

144. Пацієнту 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?

а. FLAIR

б. T2

с. T1

д. T2 WI

е. DWI

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

а. 4,6 пари ліній на мм

б. 6,2 пари ліній на мм

с. 2,4 пари ліній на мм

д. 3,6 пари ліній на мм

е. 3,2 пари ліній на мм

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

а. КТ

б. УЗД

с. МРТ

д. -

е. Рентгенографія

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

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

б. Паастернальне зображення по довгій осі лівого шлуночка

с. Верхівкове 4-ри камерне зображення

д. Супрастернальне зображення

е. -

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

а. Не рідше ніж 1 раз на рік

б. Не рідше ніж 1 раз на квартал

с. Не рідше ніж 1 раз на 2 роки

д. -

е. Не рідше ніж 2 рази на рік

149. У новонародженої дитини через 12 годин після народження поступово стали нарости 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. Завершеного повороту кишki
- b. Вродженої діафрагмальної грижі**
- c. Незавершеного повороту кишki
- d. -
- e. Полікістозу легень

150. 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. 100 см
- d. 40 см
- e. 60 см