

Тесты по циклу:
Радиология/радиотерапия.

1. Система радиационной безопасности - это:
 - 1 предотвращение или доведение до минимума ухудшения генетической структуры населения;
 - 2 комплекс защитных мероприятий для того, чтобы гарантировать непревышение ПДД;
 - 3 комплекс правовых, административных, организационно - методических, строительных, физико-технических, медицинских и санитарно - гигиенических мероприятий.
2. Основными правовыми документами, регламентирующими условия радиационной безопасности, являются:
 - 1 НРБ -76 /87, ОСП - 72/87;
 - 2 "основы законодательства РФ о здравоохранении" и " Положение о Государственном санитарном надзоре в РФ";
 - 3 отраслевые стандарты ОСТ - 81 и ОСТ - 82, ССБТ (Система стандартов безопасности труда).
3. Контроль за выполнением требований нормативных документов по РБ в медицинских учреждениях возлагается на:
 - 1 службу радиационной безопасности учреждений;
 - 2 администрацию мед. Учреждений;
 - 3 рентгено- радиологические отделения (РРО) центральных больниц
4. Согласно ОСП 72/87, проверка знаний правил безопасности ведения работ для лиц категории А должна проводиться комиссионно до начала работ (после обучения, инструктажа) и периодически:
 - 1 2 раза в год;
 - 2 не реже 1 раза в год;
 - 3 1 раз в 1,5 года.
5. Согласно ОСП 72/87, администрация учреждения обязана определить приказом по учреждению перечень лиц:
 - 1 категории А;
 - 2 категории Б;
 - 3 категории В.
6. Согласно ОСП 72/87, к непосредственной работе с источниками ионизирующих излучений допускаются лица не моложе:
 - 1 16 лет;
 - 2 18 лет;
 - 3 20 лет.
7. Согласно ОСП 72/87, при проведении индивидуального дозиметрического контроля должен вестись учет:
 - 1 еженедельной дозы;
 - 2 ежемесячной дозы;
 - 3 годовой дозы.
8. Косвенно- ионизирующее излучение состоит из:
 - 1 нейтронов, электронов, альфа-частиц;
 - 2 пи-мезонов, электронов, тормозного рентгеновского излучения;
 - 3 нейтронов, гамма - излучения, тормозного рентгеновского излучения.
9. Фотонным ионизирующим излучением является:
 - 1 гамма- и рентгеновское излучение;
 - 2 только гамма- излучение;
 - 3 только тормозное излучение.
10. Тормозному рентгеновскому излучению сопутствует:
 - 1 нейтронное излучение;
 - 2 характеристическое излучение;
 - 3 поток альфа-частиц.
11. Спектр тормозного рентгеновского излучения:
 - 1 дискретный;
 - 2 циклоидный;
 - 3 сплошной.

12. Нейтроны с энергией 5-8 МэВ называются:
 - 1 холодными;
 - 2 быстрыми;
 - 3 сверхбыстрыми.
13. Быстрые электроны генерируются:
 - 1 рентгеновскими аппаратами;
 - 2 линейными ускорителями и циклическими ускорителями;
 - 3 гамма- аппаратами для дистанционной и контактной терапии.
14. Линейные ускорители генерируют:
 - 1 быстрые электроны, тормозное рентгеновское излучение;
 - 2 быстрые нейтроны, протоны;
 - 3 быстрые электроны, нейтроны.
15. Процесс образования электрон - позитронных пар возможен при энергии падающего фотона
 - 1 0,51 - 0,8 МэВ;
 - 2 0,81 - 1,01 МэВ;
 - 3 1,02 МэВ и более.
16. Быстрые нейтроны наиболее эффективно замедляются в:
 - 1 платине;
 - 2 свинце;
 - 3 парафине.
17. При фотоэлектрическом поглощении выбивается электрон с оболочки:
 - 1 K
 - 2 L
 - 3 M
18. В соответствии с эмпирической формулой длина пробега быстрых электронов в воде (в см) составляет от их первоначальной энергии (в МэВ):
 - 1 $1/4$
 - 2 $1/3$
 - 3 $1/2$
19. Интегральная поглощенная доза это:
 - 1 доза, поглощенная в 1 см в 3 степени ткани;
 - 2 доза, поглощенная в 1м в 3 степени ткани;
 - 3 энергия, поглощенная всей массой облучаемой ткани.
20. Периодом полураспада называется:
 - 1 период, за который масса радионуклида уменьшается вдвое;
 - 2 время, за которое распадается половина атомов радионуклида;
 - 3 время, за которое объем радионуклида уменьшается в два раза;
 - 4 вероятность распада на один атом в единицу времени.
21. Период полураспада ^{60}Co составляет:
 - 1 74 суток;
 - 2 3,6 года;
 - 3 5,3 года.
22. Период полураспада ^{137}Cs составляет:
 - 1 74 суток
 - 2 3 года
 - 3 33 года
23. Период полураспада ^{192}Ir составляет:
 - 1 74 суток
 - 2 3,6 месяца
 - 3 33 года
24. При распаде ^{60}Co образуются:
 - 1 электроны с энергией 1,17 и 1,33 МэВ;
 - 2 фотоны с энергией 1,25 МэВ;
 - 3 фотоны с энергией 1,17МэВ и 1,25 МэВ, а также электроны с энергией 0,3 МэВ.
25. Счетчики Гейгера являются разновидностью:

- 1 сцинтилляторов;
- 2 фотопленочных дозиметров;
- 3 ионизационных камер.

26. Измерение мощности поглощенной дозы при аттестации пучка рекомендуется проводить:

- 1 в водном фантоме;
- 2 воздухе;
- 3 в Алдерсон - фантоме.

27. На глубину расположения максимума ионизации при фотонной терапии влияет:

- 1 энергия излучения;
- 2 РИП;
- 3 размер поля облучения.

28. Слой половинного ослабления это толщина слоя вещества:

- 1 уменьшающего энергию излучения в 2 раза;
- 2 ослабляющего излучение в 2 раза;
- 3 изменяющего линейную передачу энергии в 2 раза.

29. Поглощенная доза излучения - это:

- 1 синоним экспозиционной дозы;
- 2 заряд, образующийся в 1 куб. см. воздуха;
- 3 энергия, поглощенная в единице массы облучаемой ткани.

30. Аппараты для дистанционной гамма - терапии:

- 1 генераторы СВЧ, РОКУС, Шауль;
- 2 лазерные установки, АГАТ-В, ЛУЧ;
- 3 АГАТ -Р, АГАТ-Р-1.

31. Аппараты для внутрисполостного облучения:

- 1 РОКУС, ЛУЧ, РУМ -17, РУМ - 7;
- 2 АГАТ - В, АГАТ - ВУ, АГАМ, АГАТ - в - 2;
- 3 РОКУС-М, РОКУС, ЛУЭ, РУМ-17.

32. В линейных ускорителях электронов ускорение их происходит за счет:

- 1 вихревого электрического поля;
- 2 переменного тока;
- 3 электромагнитной волны высокой частоты.

33. В рентгенотерапевтических аппаратах электроны ускоряются:

- 1 вихревым электрическим полем;
- 2 электромагнитной волной высокой частоты;
- 3 электрическим полем.

34. Гамма-лучи кобальта - 60 отличаются от тормозного излучения:

- 1 природой;
- 2 отсутствием рассеяния;
- 3 энергией.

35. Диафрагма отечественных аппаратов для ДГТ - дистанционной гамма-терапии позволяет сформировать минимальное поле на расстоянии 75 см от источника размером:

- 1 1 см x 1 см;
- 2 2 см x 2 см;
- 3 4 см x 4 см.

36. Диафрагма отечественных аппаратов для ДГТ - ЛУЧ, АГАТ-С, АГАТ-Р позволяет сформировать максимальное поле на расстоянии 75 см от источника размером:

- 1 20 см x 20 см;
- 2 25 см x 26 см;
- 3 26 см x 28 см.

37. Аппараты для близкофокусной рентгенотерапии отличаются от аппаратов для глубокой рентгенотерапии главным образом:

- 1 электропитанием из внешней сети переменного тока;
- 2 охлаждением анода водой непосредственно от водопроводной сети;
- 3 устройством рентгеновской трубки.

38. На рентгенотерапевтических аппаратах поля облучения формируются с помощью:

- 1 диафрагмы;
- 2 тубусов;

3 фильтров.

39. В типовой комплект входят клиновидные фильтры с углами:
 - 1 10,20,30,45,60 градусов;
 - 2 15,25,30,40,60 градусов;
 - 3 20,30,35,45,60 градусов.
40. Внутриполостное облучение больных по принципу автолодинг проводится на аппаратах:
 - 1 РОКУС, РУМ-7, АГАТ-В;
 - 2 РОКУС, РУМ-17, АГАТ-Р;
 - 3 АГАТ-В, АГАТ-ВУ, селектрон.
41. Эндостат для облучения полости матки представляет:
 - 1 металлическую трубку;
 - 2 две металлические трубки, скрепленные замком;
 - 3 три металлические трубки, скрепленные замком.
42. Метрастат предназначен для внутриполостной гамма-терапии рака:
 - 1 шейки матки;
 - 2 влагалища;
 - 3 тела матки.
43. Метракольпостат предназначен для внутриполостной гамма-терапии рака:
 - 1 шейки матки;
 - 2 влагалища;
 - 3 прямой кишки.
44. Комплект кольпостатов предназначен для внутриполостной гамма-терапии рака:
 - 1 шейки матки;
 - 2 тела матки;
 - 3 влагалища.
45. Комплект проктостатов предназначен для внутриполостной гамма-терапии рака:
 - 1 шейки матки;
 - 2 тела матки;
 - 3 прямой кишки.
46. Эзофагостат предназначен для внутриполостной гамма-терапии рака:
 - 1 шейки матки;
 - 2 бронха;
 - 3 пищевода.
47. Комплект стоматостатов предназначен для проведения гамма-терапии рака:
 - 1 пищевода;
 - 2 бронха;
 - 3 полости рта.
48. Отрицательный эффект воздействия ионизирующего излучения, который проявляется у потомства называется:
 - 1 соматическим;
 - 2 несоматическим;
 - 3 наследственным.
49. Облучение тела от находящихся вне его источников ионизирующего излучения называется:
 - 1 внешним;
 - 2 внутренним;
 - 3 наружным.
50. Облучение тела от находящихся внутри него источников ионизирующего излучения называется:
 - 1 внешним;
 - 2 внутренним;
 - 3 наружным.
51. Все тело, гонады и красный костный мозг относятся, согласно НРБ 76/87, к:
 - 1 1 группе критических органов
 - 2 2 группе критических органов
 - 3 3 группе критических органов

52. Кожный покров, костная ткань, кисти, предплечья, голени и стопы относятся, согласно НРБ 76/87, к:
- 1 1 группе критических органов
 - 2 2 группе критических органов
 - 3 3 группе критических органов
53. В соответствии с НРБ 76/87, предельно допустимой годовой дозой для категории А (для 1 группы критических органов) является:
- 1 5 мЗв
 - 2 15 мЗв
 - 3 50 мЗв
54. Основными принципами радиационной защиты являются:
- 1 "защита временем" и средствами индивидуальной защиты
 - 2 "защита количеством и расстоянием"
 - 3 "защита количеством, временем, расстоянием и экранированием"
55. В соответствии с рекомендациями МАГАТЭ при дальнедистанционном статистическом облучении источник ионизирующего излучения находится от облучаемого объекта на расстоянии:
- 1 0,05 м;
 - 2 0,1 м;
 - 3 более 0,3 м.
56. Дистанционную гамма-терапию следует применить у больного с диагнозом:
- 1 меланобластома кожи T1N0M0;
 - 2 опухоль губы T1-2N0M0;
 - 3 метастаз опухоли в периферические лимфоузлы.
57. Использование клиновидных фильтров при дистанционной гамма-терапии:
- 1 увеличивает дозу в максимуме ионизации;
 - 2 уменьшает дозу на выходе;
 - 3 создает наклон плато изодоз относительно оси пучка.
58. Дистанционная гамма-терапия в подвижном режиме:
- 1 уменьшает интегральную дозу;
 - 2 увеличивает дозу на выходе;
 - 3 позволяет создать максимум дозы в опухоли.
59. Использование методик статического многопольного облучения позволяет:
- 1 уменьшить интегральную дозу;
 - 2 уменьшить время облучения;
 - 3 подвести к очагу большую дозу.
60. Облучение тормозным излучением высокой энергии показано при опухолях:
- 1 кожи;
 - 2 губы;
 - 3 внутренних органов.
61. Наиболее оптимальной методикой облучения опухолей головного мозга является:
- 1 гамма-терапия в статическом режиме;
 - 2 стереотаксическая лучевая терапия тормозным излучением высоких энергий;
 - 3 гамма-терапия в подвижном режиме.
62. Облучение нейтронами $E = 6$ МэВ показано при опухолях:
- 1 слизистой оболочки полости рта;
 - 2 легкого;
 - 3 пищевода.
63. Облучение протонами $E = 1$ ГэВ в ротационно-конвергентном режиме показано:
- 1 кожи;
 - 2 губы;
 - 3 интраселлярных аденомах гипофиза.
64. Близкофокусную рентгено-терапию целесообразно использовать при:
- 1 раке пищевода, легкого;
 - 2 хондроме пальца кисти;
 - 3 раке кожи 1 - 2 ст.

65. Радионуклиды, применяемые для внутритканевой гамма-терапии:
- 1 60 Co, 125I, 192 Ir, 122 Ta, 198 Au, 137 Cs;
 - 2 226Ra, 222 Rn, 218 Po, 214 Pb, 214 Bi;
 - 3 252 Cf, 113 In, 111 In.
66. По Манчестерской системе радиоактивные иглы располагают:
- 1 по длине опухоли;
 - 2 по ширине опухоли;
 - 3 по периметру и плоскости опухоли.
67. Какие очаговые дозы подводят к опухоли при внутритканевой гамма-терапии, имея в виду самостоятельный метод лечения:
- 1 10 - 20 Гр;
 - 2 21- 30 Гр;
 - 3 50 - 60 Гр.
68. Внутритканевую гамма - терапию целесообразно использовать при раке:
- 1 языка, губы, слизистой оболочки полости рта;
 - 2 пищевода, шейки матки, тела матки, мочевого пузыря;
 - 3 почки, предстательной железы.
69. Наиболее достоверным методом морфологической верификации злокачественных опухолей с целью планирования лучевой терапии является:
- 1 биопсия тонкой иглой первичной опухоли;
 - 2 биопсия тонкой иглой мтс в лимфоузлы;
 - 3 инцизионная биопсия.
70. В задачи топометрических исследований входит диагностика:
- 1 субклинических метастазов;
 - 2 отдаленных метастазов;
 - 3 расположения опухоли, ее размера и объема.
71. Наиболее точно построить эскизы контуров тела больного можно с помощью:
- 1 копировальных приспособлений;
 - 2 пантографа;
 - 3 компьютерной томографии.
72. Лучевая терапия используется как самостоятельный метод у:
- 1 10% онкологических больных;
 - 2 25-30% онкологических больных;
 - 3 60-70% онкологических больных.
73. Предоперационная лучевая терапия, как показала практика онкоцентров:
- 1 увеличивает процент послеоперационных осложнений;
 - 2 уменьшает процент больных, которые могут подлежать хирургическому лечению;
 - 3 увеличивает процент больных, которые могут подлежать хирургическому лечению, предупреждает возникновение отдаленных и регионарных метастазов.
74. Послеоперационная лучевая терапия:
- 1 увеличивает процент послеоперационных осложнений;
 - 2 уменьшает риск развития локальных, регионарных и отдаленных метастазов;
 - 3 увеличивает смертность больных.
75. При планировании лучевой терапии по РИП параметры облучения задают относительно:
- 1 очага-опухоли;
 - 2 облучаемой поверхности тела больного;
 - 3 критических органов.
76. При планировании лучевой терапии по РИЦ параметры облучения задают относительно:
- 1 облучаемой поверхности тела больного;
 - 2 источника ионизирующего излучения;
 - 3 центра многопольного облучения.
77. При дистанционном облучении источник ионизирующего излучения находится от больного на расстоянии:
- 1 0,05 м;
 - 2 0,1 м;
 - 3 более 0,3 м.

78. Облучение тормозным излучением высокой энергии проводится при опухолях, расположенных:
- 1 глубоко в теле больного;
 - 2 в подкожной клетчатке;
 - 3 в шейных лимфатических узлах;
 - 4 в ребрах.
79. Облучение быстрыми электронами проводится при опухолях:
- 1 легких, почек, средостения;
 - 2 пищевода, желудка, тела матки;
 - 3 поверхностно расположенных.
80. Наиболее оптимальной методикой внутритканевой гамма-терапии является:
- 1 ручное введение радиоактивных игл в опухоль;
 - 2 ручной афтелодинг;
 - 3 автоматический афтелодинг.
81. С целью внутреннего облучения радионуклиды чаще вводят в виде:
- 1 таблеток;
 - 2 порошка;
 - 3 раствора.
82. Облучение нейтронами $E = 6 \text{ МэВ}$ используют при опухолях:
- 1 расположенных поверхностно;
 - 2 пищевода;
 - 3 желудка.
83. Аппликационная гамма-терапия используется при опухолях, поверхностно расположенных, инфильтрирующих:
- 1 костную ткань;
 - 2 хрящ;
 - 3 подлежащие ткани до 5 мм.
84. При внутриволостном облучении предлучевая подготовка больных раком шейки матки осуществляется:
- 1 накануне лечения;
 - 2 непосредственно перед облучением;
 - 3 за 2 дня до облучения.
85. Премедикация при внутриволостном облучении на аппаратах типа АГАТ - ВУ осуществляется:
- 1 утром в день облучения;
 - 2 накануне облучения;
 - 3 за 20-30 мин до сеанса облучения.
86. Лучевые повреждения у больных раком шейки матки при внутриволостном облучении локализируются:
- 1 на коже и слизистой влагалища;
 - 2 на шейке матки;
 - 3 в прямой кишке, мочевом пузыре.
87. К общим симптомам лимфомы Ходжкина, которые могут повлиять на последовательность проведения этапов химиолучевой терапии относят:
- 1 потливость, зуд кожи, слабость;
 - 2 недомогание, потливость, озноб;
 - 3 $t \geq 38$ в течение недели, профузные ночные поты, потерю в весе на 10% за последние полгода.
88. При планировании лучевого лечения больных лимфомой Ходжкина необходимо учитывать:
- 1 количество проведенных циклов ПХТ;
 - 2 пол, возраст;
 - 3 стадию заболевания по классификации Ann Arbor.
89. Противопоказанием к лучевой терапии по радикальной программе больных ЛГМ является:
- 1 возраст до 15 лет;
 - 2 клиническая стадия 1А - 1Б;
 - 3 клиническая стадия 4А - 4Б.
90. При формировании полей облучения шейных и надключичных лимфоузлов верхняя граница переднего поля должна пройти:

- 1 на границе верхней и средней трети шеи;
- 2 по краю нижней челюсти;
- 3 по основанию сосцевидного отростка.

91. Клиника лучевых пульмонитов после облучения лимфатических узлов выше диафрагмы с "маньтиевидных" полей возникает у:
- 1 5-10%
 - 2 10 - 20 %
 - 3 30 - 40%
92. Наиболее типичными клиническими симптомами лучевого пульмонита являются:
- 1 лихорадка, сухой кашель, одышка;
 - 2 кровохарканье, лихорадка;
 - 3 боли в сердце, одышка, субфебрильная температура тела.
93. Наиболее эффективным лечением Т - клеточных лимфом кожи является:
- 1 иммунотерапия;
 - 2 химиотерапия;
 - 3 лучевая терапия.
94. Эффективность лечения больных опухолями головного мозга выше:
- 1 хирургического лечения;
 - 2 лучевой терапии;
 - 3 операции + послеоперационной лучевой терапии.
95. Лучевую терапию опухолей мозга проводят:
- 1 за один курс;
 - 2 за два курса;
 - 3 по расщипленному курсу.
96. Верхняя граница поля облучения спинного мозга при медуллобластомах, пинеалломах проходит на уровне:
- 1 стыковки с краниальными полями;
 - 2 С1;
 - 3 С2.
97. При астроцитоме в объем послеоперационного облучения входит:
- 1 непосредственно опухоль;
 - 2 опухоль + 2-3 см в сторону здоровой ткани;
 - 3 опухоль + 5 см в сторону здоровой ткани.
98. При глиобластоме в объем облучения входят:
- 1 опухоль;
 - 2 опухоль + 2-3 см в сторону здоровой ткани;
 - 3 опухоль + 4-5 см в сторону здоровой ткани.
99. СОД при глиобластомах составляет:
- 1 40 Гр;
 - 2 45 Гр;
 - 3 60 Гр.
100. Показанием к стереотаксической радиохирургии опухолей головного мозга является:
- 1 возраст, пол больного;
 - 2 наличие неврологических симптомов, лихорадки;
 - 3 невозможность проведения хирургического вмешательства.