

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**«ТОМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**
(Томский НИМЦ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор Томского НИМЦ

_____ В.А. Степанов

_____ « 30 » мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ОНКОЛОГИИ

Специальность
31.08.57 Онкология

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Квалификация
Врач—онколог

Томск 2023

Составители:

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Старцева Жанна Александровна	доктор медицинских наук	заведующий отделением радиотерапии НИИ онкологии Томского НИМЦ
2.	Григорьев Евгений Геннадьевич	кандидат медицинских наук	старший научный сотрудник отделения лучевой диагностики НИИ онкологии Томского НИМЦ
3.	Родионов Евгений Олегович	кандидат медицинских наук	старший научный сотрудник отделения торакальной онкологии НИИ онкологии Томского НИМЦ

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании Учебно-методического совета.
Протокол № 2 от «22» мая 2023 года.

Секретарь Учебно-методического совета



А.Е. Тумашова

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа ординатуры по специальности 31.08.57 Онкология обсуждена и одобрена на заседании Ученого совета (протокол № 6 от «30» мая 2023 года).

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ОНКОЛОГИИ»**

Раздел учебной дисциплины	Контролируемая компетенция	Виды контроля и аттестации	Форма оценочного средства
Раздел 1. Общая радиотерапия.	ПК-5, ПК-6	текущий контроль, промежуточный контроль	Тестирование, собеседование, клинические (ситуационные) задачи
Тема 1. «Организация радиотерапевтической службы. Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии».	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 2. «Радиобиологические основы лучевой терапии».	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 3. «Гигиенические основы радиационной безопасности».	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 4. «Методы лучевой терапии. Методы предлучевой подготовки».	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Раздел 2. Частная радиотерапия	ПК-5, ПК-6	текущий контроль, промежуточный контроль	Тестирование, собеседование, клинические (ситуационные) задачи
Тема 1. Лучевая терапия органов головы и шеи.	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 2. Лучевая терапии органов грудной клетки, средостения	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 3. Лучевая терапия органов брюшной полости и забрюшинного пространства.	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 4. Лучевая терапия органов малого таза	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 5. Лучевая терапия гемобластозов.	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 6. Лучевая терапия первичных и метастатических опухолей костей	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 7. Лучевая терапия первичных и метастатических опухолей мягких тканей	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование
Тема 8. Лучевая терапия опухолей прочих локализаций	ПК-5, ПК-6	текущий контроль	Тестирование, собеседование

Раздел 3. Лучевые реакции, осложнения, диагностика и лечение	ПК-5, ПК-6	текущий контроль, промежуточный контроль	Тестирование, собеседование, клинические (ситуационные) задачи
Все разделы	ПК-5, ПК-6	итоговый контроль	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Текущий контроль качества усвоения знаний по дисциплине «Лучевая терапия в онкологии» проводится в виде собеседования по контрольным вопросам, тестового контроля по теме занятия. Ординатору предлагается ответить на контрольные вопросы, по результатам ответов на которые оцениваются критерии сформированности компетенций обучающихся.

Промежуточный контроль проводится в форме тестирования или решения ситуационных задач в зависимости от тематики раздела по окончании изучения каждого раздела.

Итоговый контроль проводится в форме тестирования и собеседования по контрольным вопросам.

Критерии оценки результатов тестирования:

Тестовый контроль засчитывается с оценкой «удовлетворительно», если соискатель правильно ответил не менее чем на 70% тестовых заданий, с оценкой «хорошо» при 80%, «отлично» при 90% и более правильных ответов.

Критерии оценки собеседования:

- оценка «зачтено» выставляется в том случае, когда ординатор глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская при этом ошибок;

- оценка «не зачтено» выставляется в том случае, когда ординатор не знает отдельных разделов программного материала, допускает при ответе существенные ошибки, неправильно трактует задачи.

3. ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень тестовых заданий

Общая радиотерапия

001. К ионизирующим излучениям относятся

- 1) квантовое (фотонное) и корпускулярное
- 2) световое (видимая часть спектра)
- 3) ультрафиолетовое
- 4) лазерное
- 5) инфракрасное

002. Под ионизацией понимается

- 1) вырывание электрона с внутренней оболочки нейтрального атома
- 2) соединение электрона с нейтральным атомом
- 3) присоединение электрона к нейтральному атому
- 4) вырывание электрона с удаленной от ядра электронной оболочки атома
- 5) правильно 3) и 4)

003. Непосредственно ионизирующими излучениями считаются

- 1) тормозное рентгеновское высоких энергий
- 2) электронное и протонное
- 3) нейтронное
- 4) γ -излучение
- 5) тормозное рентгеновское низких энергий

004. Тормозное рентгеновское излучение - это

- 1) γ -излучение некоторых радионуклидов
- 2) поток электронов, получаемых в ускорителях
- 3) излучение, возникшее при торможении ускоренных электронов на
- 4) излучение, возникшее при изменении энергетического состояния атома
- 5) эмиссия электронов с катода рентгеновской трубки

005. С электронами атомов взаимодействуют следующие виды ионизирующих излучений

- 1) отрицательные π -мезоны и нейтроны
- 2) электроны
- 3) протоны
- 4) фотоны
- 5) правильно 2) 3) и 4)

006. Процессы взаимодействия электронного излучения с веществом это

- 1) комптоновское рассеяние и радиационный захват
- 2) столкновение со связанными и свободными электронами атомов
- 3) торможение ядрами атомов
- 4) фотоэлектрическое поглощение
- 5) правильно 2) и 3)

007. При взаимодействии нейтронного излучения с веществом вызывают ионизацию

- 1) быстрые нейтроны
- 2) тепловые нейтроны
- 3) протоны, возникающие при взаимодействии
- 4) α -частицы, возникающие при взаимодействии
- 5) правильно 3) и 4)

008. α -частицы в среде появляются в результате

- 1) столкновения протонов с электронами
- 2) образования электронно-позитронных пар
- 3) расщепление ядра при взаимодействии π -мезонов с веществом
- 4) расщепление ядра при взаимодействии быстрых нейтронов с веществом
- 5) правильно в) и г)

009. Поглощенная доза - это энергия

- 1) поглощенная в 1 см³ вещества

- 2) поглощенная в единице массы облученного объема
- 3) поглощенная во всей массе облученного объема
- 4) поглощенная в единице массы за единицу времени
- 5) переданная веществу фотоном или частицей на единице длины их пробега

010. К единицам измерения поглощенной дозы относятся все перечисленные, кроме

- 1) Рад
- 2) Грей(Гр)
- 3) Рентген (Р, Rg)
- 4) Джоуль/кг
- 5) Вт

011. Активность радионуклида - это

- 1) число радиоактивных ядер
- 2) скорость распада радиоактивных ядер
- 3) число распадов в единицу времени
- 4) число радиоактивных ядер в 1 мг радиоактивного вещества
- 5) правильно 2) и 3)

012. Единицами измерения активности являются

- 1) Кюри (Ки)
- 2) Беккерель (Бк)
- 3) s^{-1} (секунда)
- 4) мг - эквивалент Ra
- д) правильно 1), 2) и 3)

013. Определение экспозиционной дозы связано с эффектами

- 1) ионизации воздуха под действием излучения
- 2) химического действия излучения
- 3) теплового действия излучения
- 4) световозбуждающего действия излучения
- 5) повышения электропроводности под действием излучения

014. Единицами измерения экспозиционной дозы являются

- 1) Рентген (Р, Rg)
- 2) Кулон/кг
- 3) Грей
- 4) Рад
- 5) правильно 1) и 2)

015. Радионуклидные источники для дистанционной лучевой терапии

- 1) кобальт-60
- 2) калифорний-252
- 3) цезий-137
- 4) иридий-192
- 5) правильно 1) и 3)

016. Для дистанционной лучевой терапии с радионуклидными источниками излучения используют все перечисленные аппараты, кроме

- 1) АГАТ-Р
- 2) АГАТ-С
- 3) РОКУС-М, РОКУС-АМ

- 4) АГАТ-В
- 5) РУМ-!?

017. К закрытым радионуклидными источникам для контактной лучевой терапии относятся все перечисленные, кроме

- 1) цезия-137
- 2) фосфора-32
- 3) кобальта-60
- 4) иридия-192
- 5) калифорния-252

018. Для контактной лучевой терапии с радионуклидными источниками излучения применяются

- 1) АГАТ-ВЗ, АГАТ-ВУ. АГАМ
- 2) АГАТ-С
- 3) АГАТ-Р
- 4) СЕЛЕКТРОН, МИКРОСЕЛЕКТРОН
- 5) правильно 1) и 4)

019. Относительная глубинная доза γ -излучения - это

- 1) доза излучения на некоторой глубине в облучаемом теле
- 2) отношение дозы излучения на некоторой глубине в теле к дозе на ее поверхности
- 3) отношение дозы излучения на некоторой глубине к дозе в максимуме ионизации
- 4) отношение дозы излучения на некоторой глубине в геле к дозе на глубине 15 см
- 5) правильно 3) и 4)

020. Карта изодоз дистанционного пучка γ -излучения - это

- 1) распределение процентных глубинных доз по всему сечению пучка излучения, лежащему в плоскости центрального луча
- 2) распределение процентных глубинных доз по центральному лучу пучка
- 3) распределение процентных глубинных доз по любому сечению пучка излучения
- 4) суммарное распределение процентных глубинных доз в поперечном сечении при многопольном статическом облучении
- д) правильно 1) и 3)

021. На ширину плато изодоз в поперечном сечении пучка γ -излучения влияют

- 1) ширина поля облучения
- 2) расстояние от источника до поверхности
- 3) расстояние от источника до края коллимирующей диафрагмы
- 4) длина поля облучения
- 5) мощность дозы в опорной точке

022. На ширину геометрической полутени дистанционного пучка γ -излучения влияют все перечисленные факторы, кроме

- 1) расстояния от источника до поверхности облучения
- 2) расстояния от источника до коллимирующей диафрагмы
- 3) размера поля облучения
- 4) размера источника излучения
- 5) воздух.

023. Отношение "ткань - воздух" применяется для

- 1) учета влияния легочной ткани на величину глубинной дозы

- 2) расчета мощности дозы в центре пересечения осей пучков при многопольном статическом облучении
- 3) учета недостатка рассеянного излучения при использовании защитных блоков
- 4) расчета мощности дозы в центре вращения при подвижном облучении
- 5) правильно 2) и 4)

024. Смысл применения краевых защитных блоков заключается

- 1) в уменьшении геометрической полутени пучка γ -излучения
- 2) в уменьшении физической полутени пучка
- 3) в защите отдельных органов от излучения
- 4) в создании неоднородного дозного поля в облучаемом теле
- 5) в создании плато изодоз

025. Смысл применения клиновидных фильтров заключается

- 1) в увеличении относительных глубинных доз
- 2) в создании наклона плато изодоз
- 3) в уменьшении поверхностной дозы
- 4) в создании неоднородного дозного поля в облучаемом теле
- 5) в щажении критических органов

026. Решетчатые диафрагмы и растры применяются для всех следующих целей, кроме

- 1) щажения окружающих опухоль тканей
- 2) щажения окружающих опухоль "критических" органов
- 3) создания неоднородного пучка в облучаемом очаге
- 4) повышения восстановительной способности облученных нормальных тканей
- 5) уменьшения физической полутени

027. Неоднородность облучаемого объема обусловлена всем перечисленным, кроме

- 1) включенных в объем органов, имеющих плотность порядка 1 г/см^3
- 2) включенных в объем органов и тканей с плотностью, отличающейся от плотности мышечной ткани
- 3) костной тканью
- 4) воздушными полостями
- 5) легочной тканью

028. Целью использования математических методов и ЭВМ в клинической дозиметрии является все перечисленное, кроме

- 1) суммации дозных полей от различных направлений облучения при многопольном статическом и подвижных способах лучевой терапии
- 2) построения карт изодоз для различных дистанционных пучков
- 3) получения оптимальной программы лучевого лечения
- 4) расчета доз при контактной лучевой терапии
- 5) контроля рассчитанных доз с помощью клинического дозиметра

029. К источникам электронного излучения относятся все перечисленные, кроме

- 1) радионуклидов, распадающихся с испусканием β -частиц
- 2) линейных ускорителей электронов
- 3) рентгенотерапевтических аппаратов
- 4) бетатронов
- 5) микротронов

030. К особенностям распределения глубинной дозы при облучении электронами высокой энергии (10-20 МэВ) относятся

- 1) максимум дозы находится на поверхности облучаемого тела, глубинная доза медленно убывает
- 2) максимум дозы находится на некоторой глубине под поверхностью, глубинная доза резко убывает
- 3) максимум дозы находится на поверхности, глубинная доза резко убывает
- 4) максимум дозы находится на некоторой глубине под поверхностью, глубинная доза медленно убывает
- 5) максимум дозы находится в воздухе, глубинная доза медленно убывает

031. Энергия терапевтического электронного пучка составляет

- 1) 20-100 КэВ
- 2) 0.5-1.0 МэВ
- 3) 5-20 МэВ
- 4) 25-50 МэВ
- 5) 100-200 МэВ

032. Существует следующая зависимость процентной глубинной дозы от эффективной энергии тормозного рентгеновского излучения

- 1) не зависит от энергии
- 2) с увеличением эффективной энергии уменьшается
- 3) с увеличением эффективной энергии увеличивается
- 4) при эффективной энергии 5-10 МэВ уменьшается
- 5) при эффективной энергии 15-30 МэВ не изменяется

033. Источниками нейтронного излучения являются все перечисленные, исключая

- 1) циклотроны
- 2) радионуклиды иридий-192 и цезий-137
- 3) радионуклид калифорний-252
- 4) ускорители ядерных частиц
- 5) Co-60.

034. С терапевтической целью используется нейтронное излучение с энергией

- 1) 0.025-1.0 МэВ
- 2) 25-100 МэВ
- 3) 2.34 МэВ
- 4) 5-20 МэВ
- 5) правильно 3) и 4)

035. К аппаратам, генерирующим низкоэнергетическое рентгеновское излучение, относятся

- 1) РУМ-7
- 2) РУМ-20
- 3) РУМ-21, РТА
- 4) АГАТ-С
- 5) правильно 1) и 3)

036. При проведении короткодистанционной лучевой терапии используется излучение с эффективной энергией

- 1) 1.25 МэВ
- 2) 10-20 МэВ

- 3) 10-20 кэВ
- 4) 20-100 кэВ
- 5) 110-150 кэВ

037. Параметрами низкоэнергетического рентгеновского излучения для планирования лучевого течения являются все перечисленные, кроме

- 1) эффективной энергии или слоя половинного ослабления (СПО)
- 2) напряжения генерирования
- 3) площади поля облучения
- 4) анодного тока
- 5) расстояния источник - поверхность (РИП)

038. Параметрами пучка излучения у-терапевтического аппарата являются все перечисленные, кроме

- 1) светового и радиационного полей
- 2) мощности дозы излучения в воздухе
- 3) симметрии радиационного поля относительно его оси
- 4) слоя половинного ослабления (СПО)
- 5) слоя свинца

039. Регулярному контролю подлежат все следующие параметры тормозного пучка линейного ускорителя ($E = 10-20$ МэВ), кроме

- 1) светового и радиационного полей
- 2) симметрии радиационного поля относительно его оси
- 3) относительного распределения дозы излучения вдоль оси пучка
- 4) мощности экспозиционной дозы излучения в воздухе
- 5) дозы в опорной точке в фантоме калибровки монитора ускорителя

040. Регулярному контролю подлежат все следующие параметры электронного пучка линейного ускорителя, кроме

- 1) осевого относительного распределения дозы излучения
- 2) симметрии радиационного поля относительно его оси
- 3) дозы в опорной точке в фантоме для калибровки монитора ускорителя
- 4) светового и радиационного полей
- 5) мощности экспозиционной дозы в воздухе

041. При планировании многопольного статического облучения с постоянным РИП используются все физико-технические параметры, кроме

- 1) размера поля на уровне поверхности
- 2) размера поля на уровне пересечения осей пучков излучения
- 3) равных доз в максимуме ионизации со всех направлений
- 4) равного времени облучения со всех направлений
- 5) числа направлений облучения

042. При планировании подвижного облучения указываются все следующие физико-технические параметры, кроме

- 1) размера поля на уровне центра вращения головки аппарата
- 2) угла вращения
- 3) глубины центра вращения в облучаемом теле по вертикали
- 4) расстояния источник - поверхность (РИП)
- 5) расстояния источник - центр вращения (РИЦ)

043. Помимо приведенных в пункте 042 указывается еще ряд параметров, к которым относятся все перечисленные, кроме

- 1) разовой дозы в центре вращения
- 2) разовой дозы в максимуме ионизации
- 3) времени сеанса облучения
- 4) скорости вращения головки в числа качаний
- 5) типа радиационной головки.

044. При дозиметрическом планировании многопольного статического облучения с постоянным РИЦ используются все перечисленные параметры, кроме

- 1) глубины положения центра пересечения пучков по каждому направлению
- 2) дозы в максимуме ионизации
- 3) дозы в центре пересечения осей пучков
- 4) отношения ткань - воздух
- 5) мощности дозы в воздухе на расстоянии, равном РИЦ, для выбранного поля облучения

045. При внутритканевом облучения имеют место все следующие этапы планирования, кроме

- 1) определения размеров облучаемого объема и выбора системы правил размещения радиоактивных препаратов (манчестерская, парижская и др.)
- 2) построение топометрической карты
- 3) выбора схемы размещения, числа препаратов, их длины
- 4) определения точки дозирования для выбранной схемы размещения источников и определения необходимой очаговой дозы
- 5) вычисления мощности дозы в точке дозирования и времени облучения

046. К правилам размещения радиоактивных препаратов при внутритканевом облучении относятся все перечисленные, кроме

- 1) система правил Патерсона-Паркера (манчестерская)
- 2) система правил Пэркена (парижская)
- 3) карты готовых дозных распределений от различных вариантов размещения радиоактивных препаратов
- 4) личный опыт врача-радиолога
- 5) наличия количества эндостатов.

047. При внутриволокнистом облучении опухолей женской половой системы имеют место все следующие этапы планирования, кроме

- 1) рентгенологического контроля топографии органов малого таза с введенной системой эндостатов
- 2) выбора карты изодоз из атласа, соответствующей варианту геометрической локализации препаратов в эндостатах
- 3) вычисления времени сеанса облучения в соответствии с мощностью дозы в точке нормировки (опорной точке, точке А) и заданной поглощенной дозой в данной точке
- 4) определения времени начала сеанса облучения в соответствии с величиной суммарной активности введенных препаратов
- 5) расчета доз в окружающих здоровых органах и тканях с использованием дозной карты в поперечном сечении и дозных карт во всех имеющихся в атласе сечениях

Частная радиотерапия

001. Основными механизмами физического взаимодействия ионизирующих излучений с веществом является

1. ионизация молекул
2. передача заряда
3. возбуждение молекул
4. гидролиз воды
5. правильно 1) и 3)

002. К видам радиохимических реакций относятся

- 1) спонтанная диссоциация
- 2) передача заряда
- 3) реакция с отрицательным ионом
- 4) реакция с нейтральной молекулой
- 5) все перечисленное

003. Теория "мишени" - это

- 1) воздействие ионизирующего излучения на ферменты
- 2) воздействие на генетический аппарат
- 3) воздействие на молекулы ДНК и РНК
- 4) повреждение оболочки клетка
- 5) правильно 2) и 3)

004. Теория непрямого действия ионизирующего излучения на клетку – это

- 1) воздействие на ферменты
- 2) гидролиз воды
- 3) повреждение молекул ДНК и РНК
- 4) повреждение генетического аппарата клетки
- 5) воздействие на центральную нервную систему

005. Для определения относительной биологической эффективности (ОБЭ) других видов излучений эталонными являются

- 1) рентгеновское излучение 100 кВ
- 2) рентгеновское излучение 200 кВ
- 3) излучение ^{60}Co
- 4) нейтронное излучение
- 5) быстрые электроны

006. Высокую степень радиочувствительности имеют все перечисленные органы в ткани, кроме

- 1) лимфоидной ткани
- 2) кожи
- 3) тимуса
- 4) костного мозга
- 5) яичек и яичников

007. Среднюю степень радиочувствительности имеют все перечисленные органы и ткани, кроме

- 1) кожи
- 2) слизистых оболочек полости рта
- 3) слизистой пищевода
- 4) слизистой мочевого пузыря
- 5) мышечной ткани

008. Радиорезистентными являются все перечисленные органы и ткани, кроме

- 1) тонкого кишечника
- 2) печени
- 3) глии
- 4) мышечной ткани
- 5) костной ткани у взрослых

009. Высокой радиочувствительностью обладают все перечисленные опухоли, кроме

- 1) лимфоэпителиом
- 2) семином
- 3) плоскоклеточного рака кожи
- 4) базалиом
- 5) опухоли Вильмса

010. Средней степенью радиочувствительности обладают все перечисленные опухоли, кроме

- 1) рака шейки матки
- 2) рака носоглотки
- 3) рака голосовых складок
- 4) рака органов полости рта
- 5) саркомы Юнга

011. Радиорезистентными являются все перечисленные опухоли, кроме

- 1) остеогенной саркомы
- 2) хондросаркомы
- 3) рабдомиосаркомы
- 4) рака желудка
- 5) мелкоклеточного рака легкого

012. Опухолевая клетка чувствительна к ионизирующему излучению во всех следующих фазах клеточного цикла, кроме

- 1) фазы митоза (m)
- 2) пресинтетической фазы (S^1)
- 3) фазы синтеза (S)
- 4) постсинтетической фазы (S^2)
- 5) S^4

013. При радикальной программе лучевой терапии (классический вариант) величина разовой очаговой дозы составляет

- 1) 1,5 Гр
- 2) 1,8-2,0 Гр
- 3) 3,0-3,5 Гр
- 4) 4,0-4,5 Гр
- 5) 5,0 Гр

014. При среднем фракционировании разовая очаговая доза составляет

- 1) 1,5 Гр
- 2) 2,0 Гр
- 3) 2,5-5,0 Гр
- 4) 6,0-10,0 Гр
- 5) 11,0-15 Гр

015. Показаниями для применения крупных фракций являются

- 1) радикальная программа лучевой терапии при радиорезистентных опухолях
- 2) предоперационное облучение при операбельных опухолях
- 3) послеоперационное облучение
- 4) паллиативная лучевая терапия при метастазах в кости
- 5) правильно 2) и 4)

016. Расщепленный курс лечения терапии - это

- 1) облучение в течение 3-4 недель, перерыв 2-3 недели, облучение до суммарных очаговых до 60-76 Гр
- 2) облучение через день до суммарных очаговых доз (СОД) 60-70 Гр
- 3) облучение 2 раза в неделю до СОД = 60-70 Гр
- 4) облучение один раз в неделю до СОД = 60-70 Гр
- 5) облучение 2-3 раза в день малыми фракциями до СОД = 60-70 Гр

017. Изоэффективная суммарная доза на коже устанавливается при различных режимах фракционирования

- 1) по появлению эритемы кожи через определенный промежуток времени
- 2) по величине суммарной дозы, независимо от режима фракционирования
- 3) на основании концепций НСД и ВДФ
- 4) на основании анализа гемограммы
- 5) до появления общей лучевой реакции

018. Целями предоперационной лучевой терапии методом обычного фракционирования являются все перечисленные, кроме

- 1) разрушения малодифференцированных опухолевых клеток
- 2) перевода опухоли из неоперабельного состояния в операбельное
- 3) нанесения летальных повреждений субклиническим очагам опухолевого роста
- 4) улучшения заживления раны
- 5) нанесения сублетальных повреждений микрометастазам рака в удаляемых во время операции лимфатических узлах.

019. К недостаткам предоперационного облучения методом обычного фракционирования относятся все перечисленные, кроме

- 1) задержка момента операции
- 2) увеличения кровопотери во время операции
- 3) увеличения числа осложнений в послеоперационном периоде
- 4) ухудшения результатов лечения по сравнению с чисто хирургическим методом
- 5) снижения иммунологических показателей

020. Величина суммарной очаговой дозы в первичной опухоли при проведении предоперационного облучения методом обычного фракционирования составляет

- 1) 30 Гр
- 2) 40 Гр
- 3) 50-60 Гр
- 4) 70-100 Гр
- 5) 100-120 Гр

021. Предоперационное облучение методами среднего и крупного фракционирования имеет перед классическим все следующие преимущества, кроме

- 1) лучшей переносимости
- 2) меньшей кровопотери во время операции

- 3) более благоприятного послеоперационного течения
- 4) более оптимальных сроков оперативного вмешательства
- 5) экономической эффективности

022. Величина интервала между окончанием предоперационного облучения обычными фракциями и операцией составляет

- 1) интервала нет
- 2) 2-3 недели
- 3) 4 недели
- 4) 5 недель
- 5) 6 недель

023. Величина интервала между окончанием предоперационного облучения средними и крупными фракциями и операцией составляет

- 1) интервала нет
- 2) 1-3 дня
- 3) 4-7 дней
- 4) 8-14 дней
- 5) 15-21 день

024. Задачами послеоперационного облучения являются все перечисленные, кроме

- 1) снижения числа местных рецидивов
- 2) снижения числа метастазов в регионарные лимфатические узлы
- 3) снижения числа отдаленных метастазов
- 4) улучшения выживаемости онкологических больных
- 5) улучшения заживления послеоперационного шва

025. При проведении послеоперационного облучения применяются следующие разовые дозы

- 1) 1,5Гр
- 2) 1,8-2,0 Гр
- 3) 2,1-2,5 Гр
- 4) 2,6-3,0 Гр
- 5) более 3 Гр

026. При проведении послеоперационного облучения подводятся следующие суммарные очаговые дозы, исключая

- 1) 30 Гр
- 2) 35-40 Гр
- 3) 41-50 Гр
- 4) 51-55 Гр
- 5) 56-60 Гр

027. Симптомами - общей лучевой реакции являются все перечисленные, кроме

- 1) головной боли
- 2) нарушения сна
- 3) неустойчивого настроения
- 4) повышения аппетита
- 5) тошноты, рвоты

028. Со стороны сердечно-сосудистой системы в процессе облучения могут возникнуть все перечисленные изменения, кроме

- 1) тахикардии
- 2) брадикардии
- 3) экстрасистолии
- 4) снижения артериального давления
- 5) отрицательной динамики на ЭКГ

029. Симптомами лучевого пульмонита являются все перечисленные, кроме

- 1) боли при дыхании
- 2) повышения температуры
- 3) сухого кашля
- 4) жидкого стула
- 5) затруднения дыхания

030. Симптомами лучевого энтерита являются все перечисленные, кроме

- 1) рвоты
- 2) болей в животе
- 3) жидкого частого стула
- 4) примеси крови в каловых массах
- 5) усиленной перистальтики кишечника

031. Симптомами лучевого цистита являются все перечисленные, кроме

- 1) болей при мочеиспускании
- 2) учащения мочеиспускания
- 3) появления мутной мочи
- 4) наличия примеси крови в моче
- 5) задержка мочеиспускания

032. При проведении дистанционной γ -терапии обычными фракциями гиперемия кожи возникает после подведения следующих суммарных очаговых доз

- 1) 10-15 Гр
- 2) 16-20 Гр
- 3) 21-25 Гр
- 4) 26-29 Гр
- 5) 30-35 Гр

033. Сухой эпидермит возникает после подведения следующих суммарных очаговых доз

- 1) 20-25 Гр
- 2) 26-30 Гр
- 3) 31-35 Гр
- 4) 36-39 Гр
- 5) 40-45 Гр

034. Влажный эпидермит возникает после подведения следующих суммарных очаговых доз

- 1) 20-25 Гр
- 2) 30-35 Гр
- 3) 40-45 Гр
- 4) 50-60 Гр
- 5) свыше 60 Гр

035. Лучевая язва возникает после подведения следующее суммарной очаговой дозы

- 1) 30-35 Гр
- 2) 40-45 Гр
- 3) 50-55 Гр
- 4) 60-65 Гр
- 5) свыше 65 Гр

036. Отек и гиперемия слизистой полости рта возникает после подведения следующих очаговых доз

- 1) 10-15 Гр
- 2) 16-18 Гр
- 3) 18-25 Гр
- 4) 26-35 Гр
- 5) 36-40 Гр

037. Десквамация эпителия возникает после подведения очаговой дозы, равной

- 1) 10-15 Гр
- 2) 16-18 Гр
- 3) 18-25 Гр
- 4) 26-35 Гр
- 5) 36-40 Гр

038. Очаговый радиоэпителиит возникает после подведения очаговой дозы, равной

- 1) 20-25 Гр
- 2) 26-30 Гр
- 3) 31-35 Гр
- 4) 36-40 Гр
- 5) 41-45 Гр

039. Сильный радиоэпителиит возникает после подведения очаговой дозы, равной

- 1) 20-25 Гр
- 2) 26-35 Гр
- 3) 36-45 Гр
- 4) 46-55 Гр
- 5) свыше 65 Гр

040. При облучении больных со стороны крови наблюдаются все перечисленные изменения, кроме

- 1) лейкопении
- 2) лимфопении
- 3) тромбопении
- 4) эритроцитоза
- 5) малярийного плазмодия.

041. Толерантными для кожи при обычном фракционировании являются следующие очаговые дозы

- 1) 30-39 Гр
- 2) 41-45 Гр
- 3) 51-59 Гр
- 4) 60-65 Гр
- 5) свыше 65 Гр

042. Толерантной для кожно-жировой клетчатки при обычном фракционировании является доза

- 1) 30-39 Гр
- 2) 40-49 Гр
- 3) 50-55 Гр
- 4) 60 Гр
- 5) свыше 65 Гр

043. Толерантной для слизистой оболочки полости рта при обычном фракционировании является доза

- а) 10-15 Гр
- б) 16-25 Гр
- в) 26-30 Гр
- г) 31-40 Гр
- д) 41-50 Гр

044. Толерантной для хряща при обычном фракционировании является доза

- 1) 20-29 Гр
- 2) 30-39 Гр
- 3) 40-49 Гр
- 4) 55-60 Гр
- 5) 65-70 Гр

045. Толерантной для кости при обычном фракционировании является доза

- 1) 30-44 Гр
- 2) 45-59 Гр
- 3) 60-70 Гр
- 4) 75-80 Гр
- 5) свыше 80 Гр

046. Толерантной для головного мозга при обычном фракционировании является доза

- 1) 10-19 Гр
- 2) 20-29 Гр
- 3) 30-35 Гр
- 4) 36-40 Гр
- 5) 41-45 Гр

047. Толерантной для спинного мозга при обычном фракционировании является доза

- 1) 10-19 Гр
- 2) 20-29 Гр
- 3) 30-35 Гр
- 4) 36-40 Гр
- 5) 41-45 Гр

048. Толерантной для лимфатического узла при обычном фракционировании является доза

- 1) 20-29 Гр
- 2) 30-35 Гр
- 3) 36-40 Гр
- 4) 46-50 Гр

5) свыше 50 Гр

049. Толерантной для легкого при обычном фракционировании является доза

- 1) 10-19 Гр
- 2) 20-24 Гр
- 3) 25-30 Гр
- 4) 30-35 Гр
- 5) 40-45 Гр

050. Толерантной для миокарда при обычном фракционировании является доза

- 1) 20-29 Гр
- 2) 30-39 Гр
- 3) 45 Гр
- 4) 50 Гр
- 5) 55 Гр

051. Толерантной для пищевода при обычном фракционировании является доза

- 1) 30-39 Гр
- 2) 40-49 Гр
- 3) 55 Гр
- 4) 60 Гр
- 5) 65 Гр

052. Толерантной для тонкого кишечника при обычном фракционировании является доза

- 1) 20 Гр
- 2) 25 Гр
- 3) 30 Гр
- 4) 35 Гр
- 5) 40-45 Гр

053. Толерантной для прямой кишки при обычном фракционирования является доза

- 1) 40 Гр
- 2) 50 Гр
- 3) 60 Гр
- 4) 65 Гр
- 5) 70 Гр

054. Толерантной для мочевого пузыря при обычном фракционировании является доза

- 1) 30-40 Гр
- 2) 41-50 Гр
- 3) 55 Гр
- 4) 60 Гр
- 5) 65-70 Гр

055. Толерантной для почки при обычном фракционировании является доза

- 1) 5 Гр
- 2) 8 Гр
- 3) 10 Гр
- 4) 15 Гр
- 5) 20 Гр

056. Толерантной для яичка при обычном фракционировании является доза

- 1) 2Гр
- 2) 3 Гр
- 3) 5 Гр
- 4) 7 Гр
- 5) 10 Гр

057. Толерантной для яичника при обычном фракционирования является доза

- 1) 1,5 Гр
- 2) 3 Гр
- 3) 5 Гр
- 4) 8 Гр
- 5) 10 Гр

058. Толерантной для вульвы при обычном фракционирован ни является доза

- 1) 10 Гр
- 2) 20-25 Гр
- 3) 30 Гр
- 4) 31-35 Гр
- 5) 40-45 Гр

059. Толерантной для влагалища при обычном фракционировании является доза

- 1) 40-50 Гр
- 2) 55 Гр
- 3) 60-65 Гр
- 4) 70-75 Гр
- 5) 80 Гр

060. Толерантной для костного мозга при обычном фракционировании является доза

- 1) 5 Гр
- 2) 8 Гр
- 3) 10 Гр
- 4) 15 Гр
- 5) 20 Гр

061. Толерантной для селезенки при обычном фракционировании является доза

- 1) 40 Гр
- 2) 45 Гр
- 3) 50 Гр
- 4) 55 Гр
- 5) 60 Гр

062. Толерантной для печени при обычном фракционировании является доза

- 1) 20 Гр
- 2) 30 Гр
- 3) 40 Гр
- 4) 50 Гр
- 5) 60 Гр

063. Номинальная стандартная доза - это

- 1) поглощенная доза в некоторой точке объема облучения

- 2) среднее значение поглощенной дозы в объеме облучения
- 3) количественная оценка эффекта облучения по критерию предельного уровня толерантности нормальной соединительной ткани
- 4) количественная оценка эффекта облучения по критерию частичной толерантности нормальной соединительной ткани
- 5) количественная оценка эффекта облучения в зависимости от степени регрессии опухоли

064. С помощью модели номинальной стандартной дозы (НС5) при разработке режима фракционирования могут быть определены все перечисленные параметры, кроме

- 1) разовой дозы
- 2) полного времени облучения
- 3) площади поля облучения
- 4) числа фракций (сеанс1)
- 5) суммарной поглощенной (очаговой) дозы

065. Факторы ВДФ (время - доза - фракционирование) - это

- 1) суммарная поглощенная доза в некоторой точке облучаемой ткани, подведенная за определенное число фракций
- 2) количественная оценка эффекта облучения по критерию частичной толерантности нормальной соединительной ткани
- 3) количественная оценка эффекта облучения по критерию предельной толерантности нормальной соединительной ткани
- 4) среднее значение поглощенной дозы в объеме облучения
- 5) количественная оценка эффекта облучения по степени регрессии опухоли

066. С помощью модели ВДФ (время - доза - фракционирование) при планировании лучевой терапии можно решить все перечисленные задачи, кроме

- 1) сравнения различных режимов фракционирования дозы
- 2) определения изоэффективных доз для различных схем фракционирования дозы
- 3) учета перерывов в облучении
- 4) выбора оптимальных пространственных параметров облучения (направления пучков излучения, точки центрации и др.)
- 5) учета влияния мощности дозы на величину суммарной поглощенной дозы контактных методах облучения источниками низкой активности

067. С использованием модели ВДФ (время - доза - фракционирование) могут быть определены все следующие параметры внутриполостного облучения источниками низкой активности, кроме

- 1) суммарной поглощенной дозы
- 2) времени облучения
- 3) мощности дозы облучения
- 4) числа сеансов и продолжительности интервала между сеансами облучения

068. Нестандартными считаются следующие режимы фракционирования

- 1) облучение через день равными дозами
- 2) динамическое фракционирование
- 3) мультифракционирование

- 4) облучение раз в неделю равными дозами
- 5) правильно 2) и 3)

069. Динамическое фракционирование - это

- 1) ежедневное облучение крупными равными дозами
- 2) облучение раз в неделю равными дозами
- 3) облучение 2-3 раза в день равными дозами с интервалом 4-6 часов
- 4) облучение разными дозами, подводимыми через равные интервалы времени один раз в день
- 5) облучение разными дозами, подводимые через разные промежутки времени

070. Кумулятивный радиационный эффект (КРЭ) - это

- 1) количественная оценка эффекта облучения по критерию частичной толерантности нормальной соединительной ткани
- 2) количественная оценка постепенного накопления эффекта облучения в нормальной соединительной ткани
- 3) количественная оценка эффекта облучения по критерию предельного уровня нормальной соединительной ткани
- 4) интегральная доза облучения в опухолевом объеме
- 5) интегральная поглощенная доза излучения в окружающих опухоль нормальных тканях

071. Использование моделей НСД, ВДФ и КРЭ имеет ограничения по

- 1) числу фракций
- 2) мощности дозы излучения
- 3) полного времени курса лучевого лечения
- 4) величине разовой дозы
- 5) всему перечисленному

Лучевые реакции, осложнения, диагностика и лечение

001. Для стохастических эффектов характерно все перечисленное, кроме

- 1) наличия порога дозы
- 2) отсутствия порога дозы
- 3) отсутствия связи между дозой и тяжестью проявления эффекта
- 4) наличия связи между дозой и вероятностью проявления

002. Пороговая доза для возникновения рвоты при равномерном однократном облучении всего тела составляет

- 1) 0.5 Гр
- 2) 5 бэр
- 3) 50 рад
- 4) 100 бэр
- 5) правильно 1) и 3)

003. К гигиеническим нормативам внутреннего облучения лиц категории А относятся все перечисленное, кроме

- 1) предельно допустимых доз (ПД5)
- 2) предела дозы (ПД5)
- 3) предельно допустимого годового поступления радионуклида через органы дыхания (ПДП)

- 4) допустимого содержания радионуклида в воздухе рабочей зоны (ДС1)
- 5) допустимой концентрации радионуклида в воздухе рабочей зоны (ДК1)

004. К гигиеническим нормативам внешнего облучения лиц категории Б относятся все перечисленные, кроме

- 1) предельно допустимой дозы (ПД5)
- 2) предела дозы (П5)
- 3) допустимой мощности дозы (ДМД2)
- 4) допустимой плотности потока частиц (ДПП2)
- 5) чистка зубов.

005. Эквивалентная доза определяется

- 1) в рентгенах
- 2) в радах
- 3) в зивертах
- 4) в бэрах
- 5) правильно 3) и 4)

006. Генетическая доза популяции - это

- 1) среднее значение индивидуальной эквивалентной дозы на гонады в популяции
- 2) годовая генетически значимая доза, умноженная на средний репродуктивный возраст
- 3) 1.0 Гр
- 4) 50 рад
- 5) правильно 3) и 4)

007. Радиофармпрепараты, содержащие йод-131 относятся к группе радиационной опасности

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г
- 5) Д

008. Для пациента неоправданными являются все следующие условия облучения, кроме

- 1) превышения толерантных доз
- 2) возникновения выраженных местных лучевых реакций кожи
- 3) возникновения генетических эффектов
- 4) лучевые повреждения плода
- 5) смерть.

009. Объем радиационного контроля в кабинете дистанционной γ -терапии включает все перечисленное, кроме

- 1) индивидуального контроля доз внешнего облучения персонала
- 2) индивидуального контроля доз внутреннего облучения персонала
- 3) измерения мощности дозы γ -излучения на рабочих местах
- 4) контроля эффективности конструктивной защиты у аппарата
- 5) контроля блокировочных устройств на входе в процедурную

010. Для уменьшения мощности дозы в 2 раза расстояние от источника γ -излучения необходимо, увеличить

- 1) в 5 раз

- 2) в 4 раза
- 3) в 2 раза
- 4) в 1.7 раз
- 5) в 1.4 раза

011. К принципам радиационной безопасности относятся все перечисленное, исключая

- 1) защиту расстоянием и экранами
- 2) непревышение установленного дозового предела
- 3) возможность всякого необоснованного облучения
- 4) снижения дозы излучения до возможно низкого уровня
- 5) использование древесины.

012. Предельно допустимые дозы внешнего и внутреннего облучения I группы критических органов составляет (БЭР/го5)

- 1) 0.5
- 2) 5
- 3) 10
- 4) 15
- 5) 30

013. Основные дозовые пределы представляют

- 1) экспозиционную дозу
- 2) поглощенную дозу
- 3) эквивалентную дозу
- 4) эффективную дозу
- 5) эффективную эквивалентную дозу

014. Предельно допустимое годовое поступление радионуклида через органы дыхания (ПДП) относится

- 1) к основным дозовым пределам лиц категории А
- 2) к основным дозовым пределам лиц категории Б
- 3) к допустимым уровням лиц категории А
- 4) к допустимым уровням лиц категории Б
- 5) ни к одному из упомянутых

015. При установлении контрольных уровней доз облучения следует исходить из всего перечисленного, кроме

- 1) необходимости сохранения достигнутого уровня радиационного воздействия в данном учреждении ниже допустимого
- 2) планирования мероприятий по улучшению радиационной обстановки
- 3) неравномерности радиационного воздействия во времени при периодических работах
- 4) неравномерности радиационного воздействия во времени при нестационарном режиме работы
- 5) равномерности радиационного воздействия во времени при периодических и нестационарном режиме работы

016. Планируемое облучение в дозе до 2 ПДД (предельно допустимых доз) разрешается

- 1) администрацией
- 2) территориальными органами управления здравоохранения
- 3) местными органами Госсаннадзора

- 4) МЗ республики
- 5) правильно 1) и 3)

017. Ограничение облучение населения (категории 3) осуществляется регламентацией или контролем всего перечисленного, кроме

- 1) радиоактивности внешней среды
- 2) технологических процессов, которые могут привести к загрязнению окружающей среды
- 3) доз медицинского облучения
- 4) установленными лотовыми пределами для лиц категорий А и Б
- 5)

018. Мощности эквивалентной дозы излучения от терапевтических аппаратов на расстоянии 1 м от поверхности блока защиты не должен превышать

- 1) 10 мбэр/час
- 2) 3 мбэр/час
- 3) 1 мбэр/час
- 4) 0.3 мбэр/час
- 5) 0.1 мбэр/час

019. Основными факторами радиационной безопасности при работе линейного ускорителя являются все перечисленные, кроме

- 1) пучков электронов
- 2) озона и окислов азота
- 3) тормозного излучения
- 4) фотонейтронов
- 5) неиспользуемого рентгеновского излучения

020. Работы III класса могут проводиться во всех перечисленных помещениях, кроме

- 1) любого помещения без специальных требований радиационной безопасности
- 2) отдельных помещений, соответствующих требованиям химической лаборатории
- 3) отдельной части здания
- 4) пристройки к зданию
- 5) отдельного здания

021. Мероприятиями, исключаяющими нестохастические эффекты у больных отдельных лучевой терапии, являются все перечисленные, кроме

- 1) правильного выбора физико-технических условий облучения
- 2) защиты здоровых тканей
- 3) высокой квалификации медицинского персонала
- 4) организации индивидуального дозиметрического контроля персонала
- 5) особенности питания.

022. Допустимая мощность дозы (ДМ5) в активной палате не должна превышать

- 1) 5.8 мбэр/час
- 2) 2.9 мбэр/час
- 3) 0.24 мбэр/час
- 4) 0.06 мбэр/час
- 5) 0.03 мбэр/час

023. За хранение и учет источников ионизирующих излучений несут ответственность

- 1) радиологическая группа СЭС
- 2) органы Госсаннадзора и внутренних дел

- 3) администрация учреждения
- 4) заведующий хранилищем
- 5) правильно 3) и 4)

024. Гигиенические требования к транспортировке источников ионизирующих излучений регламентируются

- 1) особой инструкцией министерства внутренних дел
- 2) правилами безопасности при транспортировке радиоактивных веществ
- 3) правилами администрации учреждений
- 4) основными правилами безопасности и физической защиты при перевозке ядерных материалов (ОПБЗ-83)
- 5) правильно 2) и 4)

025. Отходы не считаются радиоактивными, если содержание в них

- 1) отдельных радионуклидов или их смесей не превышает ДКБ (допустимой концентрации) для воды
- 2) α -активных нуклидов больше 2×10^{-7} Кл/кг
- 3) β -активных нуклидов больше 2×10^{-6} Кл/кг
- 4) γ -активных нуклидов превышает 1×10^{-7} г. экв. радия/кг
- 5) $10 \times 100 - 10$ г экв. Радия/кг.

026. Запрещается выливать жидкие радиоактивные отходы во все перечисленные сооружения, кроме

- 1) колодцев
- 2) скважин
- 3) спецканализации
- 4) полей фильтрации
- 5) полей орошения

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ И ПРЕДЛУЧЕВОЙ ПОДГОТОВКИ

001. Дистанционная лучевая терапия - это метод

- 1) лучевого лечения с использованием облучения внешними пучками
- 2) лучевого лечения с использованием источников излучения, вводимых в естественные полости человека
- 3) лучевого лечения с использованием источников излучения, вводимых в ткань опухоли
- 4) облучения радиоактивными препаратами, имеющими тропность к опухоли
- 5) эндолимфатического введения радионуклидов

002. Для дистанционной лучевой терапии используются все перечисленные виды излучения, кроме

- 1) нейтронного
- 2) электронного
- 3) γ -излучения
- 4) рентгеновского
- 5) лазерного

003. Для дистанционной лучевой терапии используются радионуклиды

- 1) иридий-192
- 2) кобальт-60
- 3) стронций-90
- 4) золото-198

5)фосфор-32

004. Для дистанционной γ -терапии используются все перечисленные аппараты, кроме

- 1) АГАТ-В
- 2) АГАТ-Р
- 3) АГАТ-С
- 4) РОКУС-М
- 5) АНЕТ.

005. Для дистанционной электронной терапии используются следующие аппараты

- 1) линейные ускорителя электронов
- 2) бетатроны
- 3) циклотроны
- 4) аппараты для короткодистанционной рентгенотерапии
- 5) правильно 1) и 2)

006. Для дистанционной лучевой терапии высокоэнергетическим тормозным рентгеновским излучением используются

- 1) γ -терапевтические аппараты
- 2) бетатроны
- 3) линейные ускорители электронов
- 4) аппараты для короткодистанционной рентгенотерапии
- 5) правильно 2) и 3)

007. Для дальнедистанционной рентгенотерапии используются аппараты

- 1) РУМ-20
- 2) РУМ-17
- 3) АГАТ-С
- 4) бетатрон
- 5) РУМ-21

008. Для короткодистанционной рентгенотерапии используются аппараты

- 1) РУМ-21
- 2) РУМ-20
- 3) РОКУС-М
- 4) микротрон
- 5) РУМ-17

009. Для дистанционной нейтронной терапии используются следующие аппараты и источники излучения

- 1) калифорний-252
- 2) циклотрон
- 3) линейные ускорителя электронов
- 4) микротроны
- 5) бетатроны

010. Способами облучения при статической дистанционной лучевой терапии являются все перечисленные, кроме

- 1) однополюсного облучения
- 2) двухполюсного облучения
- 3) секторного облучения

- 4) облучения с формирующими устройствами
- 5) многопольного облучения

011. В дистанционной лучевой терапии используются все перечисленные формирующие устройства, кроме

- 1) защитных блоков
- 2) клиновидных фильтров
- 3) решетчатых диафрагм
- 4) аппликаторов
- 5) растров

012. В дистанционной подвижной лучевой терапии используются все перечисленные способы облучения, кроме

- 1) многопольного
- 2) конвергентного
- 3) эксцентричной ротации
- 4) ротационного кругового
- 5) секторного

013. При проведении дистанционной лучевой терапии используются все перечисленные режимы облучения, кроме

- 1) традиционного фракционирования
- 2) непрерывного облучения
- 3) однократного облучения
- 4) динамического фракционирования
- 5) мультифракционирования

014. Радиочувствительность опухоли увеличивается при использовании всех перечисленных методов воздействия, кроме применения

- 1) радиосенсибилизаторов
- 2) радиопротекторов
- 3) гипербарической оксигенации
- 4) гипертермии
- 5) электрон-акцепторных соединений

015. Внутритканевая лучевая терапия - это

- 1) облучение операционной раны
- 2) введение препаратов, имеющих тропность к опухоли
- 3) внутрисосудистое введение радиоактивных микросфер
- 4) эндолимфатическое введение радионуклидов
- 5) введение радиоактивных источников в опухоли и прилежащие к ней нормальные ткани

016. При внутритканевой лучевой терапии применяются все перечисленные виды облучения, кроме

- 1) γ -излучения
- 2) β -излучения
- 3) α -излучения
- 4) мягкого рентгеновского излучения
- 5) нейтронного излучения

017. При внутритканевой лучевой терапии используются все перечисленные изотопы, кроме

- 1) иридия-192
- 2) иттрия-90
- 3) кобальта-60
- 4) технеция-88м
- 5) тантала-182

018. При внутритканевой лучевой терапии используются все следующие изотопы, кроме

- 1) золота-198
- 2) цезия 137
- 3) калифорния-252
- 4) радия-226
- 5) цинка-182

019. При внутритканевой лучевой терапии не используются

- 1) водные растворы радиофармпрепарата
- 2) коллоидные растворы
- 3) гранулы и сборки
- 4) штифты и скобы
- 5) проволоки, нити и леска

020. Внутритканевая лучевая терапия может быть применена во всех перечисленных клинических ситуациях, кроме

- 1) самостоятельного курса
- 2) сочетания с дистанционной лучевой терапией
- 3) случая прорастания опухоли в крупный кровеносный сосуд
- 4) сочетания с внутриполостной лучевой терапией
- 5) комбинации с органосохраняющими операциями

021. Для проведения внутритканевой лучевой терапии применяются все перечисленные системы внедрения источников, кроме

- 1) манчестерской системы
- 2) системы Патерсона-Паркера
- 3) парижской системы
- 4) стокгольмской системы
- 5) индивидуального планирования

022. При внутритканевой лучевой терапии по системе Патерсона-Паркера необходимо соблюдать все перечисленные правила, кроме

- 1) расположения источников параллельно в плоскости
- 2) параллельного расположения плоскостей
- 3) заранее регламентирующей мощности дозы
- 4) одинаковыми расстояниями между источниками в плоскости
- 5) необходимости замкнутости плоскости со всех сторон

023. При внутритканевой лучевой терапии штырьковыми источниками по парижской системе необходимо соблюдать все перечисленные правила, кроме

- 1) строгой параллельности источников и полостей
- 2) идентичности источников
- 3) заранее регламентированной мощности дозы

- 4) строгого выполнения рассчитанного размещения источников
- 5) любого смещения плоскостей

024. Радиоактивные препараты могут быть внедрены всеми перечисленными способами, кроме

- 1) непосредственно ручного введения
- 2) инфильтрации тканей через иглу
- 3) введения источников с помощью инструментария
- 4) последовательного ручного или автоматизированного введения интрастатов и источников
- 5) использования специальных устройств и аппаратов

025. Методика последовательного введения интрастатов и источников дает все перечисленные ниже преимущества, кроме

- 1) тщательного размещения и фиксации источников
- 2) уменьшения лучевой нагрузки на больного
- 3) уменьшения лучевой нагрузки на персонал
- 4) возможности автоматизации лучевой терапии
- 5) возможности использования наркоза при введении интрастатов

026. Показаниями к применению внутритканевой β -терапии являются все перечисленные, кроме

- 1) самостоятельного метода лечения первичной опухоли
- 2) самостоятельного метода лечения местных рецидивов до 1 см в наибольшем размере
- 3) компонента в комбинированном лечении ряда злокачественных опухолей
- 4) компонента в комбинированном лечении местных рецидивов
- 5) компонента комплексного лечения отдельных опухолей и местных рецидивов

027. Внутритканевая β -терапия предполагает

- 1) постоянную имплантацию источников
- 2) имплантацию источников с последующим их извлечением
- 3) использование методики ручного последовательного введения интрастатов и источников
- 4) использование автоматического последовательного введения интрастатов и источников
- 5) облучение один раз в неделю.

028. Внутритканевая лучевая терапия практически не используется при опухолях

- 1) пищеварительного тракта
- 2) дыхательных путей
- 3) нервной системы
- 4) сердечно-сосудистой системы
- 5) мягких тканей

029. При внутритканевой лучевой терапии характер облучения

- 1) постоянный
- 2) дробно-протяжный
- 3) дробно-интенсивный
- 4) правильно 2) и 3)
- 5) правильно 1) и 2)

030. При внутритканевой лучевой терапии используются следующие мощности дозы

- 1) низкая
- 2) средняя
- 3) высокая
- 4) правильно 1) и 2)
- 5) любая из перечисленных

031. При внедрении источников в ткани оптимальным расстоянием между препаратами является

- 1) 0.3-0.75 см
- 2) 0.75-2.0 см
- 3) 2.5-3.0 см
- 4) 3.5-3.0 см
- 5) 3.5-5.0 см

032. Внутриполостная лучевая терапия - это

- 1) размещение источников излучения на поверхности опухоли
- 2) внедрение источников излучения в ткани
- 3) внедрение источников излучения в полость опухоли при ее распаде
- 4) внедрение источников излучения в полостные органы
- 5) прием источников излучения пероральным путем

033. Для проведения внутриполостной лучевой терапии используются все перечисленные виды излучения, кроме

- 1) дальнедистанционной рентгенотерапии
- 2) короткодистанционной рентгенотерапии
- 3) нейтронной терапии
- 4) альфа-терапии
- 5) зета - терапии

034. Внутриполостная лучевая терапия используется во всех перечисленных вариантах, кроме

- 1) сочетания с дистанционным облучением
- 2) компонента комбинированного лечения
- 3) единственного, самостоятельного метода лечения
- 4) сочетания с криотерапией
- 5) компонента комплексного лечения.

035. Для внутриполостной лучевой терапии применяются все перечисленные радионуклиды, кроме

- 1) цезия-137
- 2) кобальта-60
- 3) калифорния-252
- 4) иттрия-90
- 5) иридия-192.

036. Для проведения внутриполостной лучевой терапии используются все перечисленные источники излучения, кроме

- 1) шариковидных источников
- 2) жидких источников
- 3) штырьковых источников
- 4) нитевидных источников

5) линейных источников

037. Для проведения внутрисполостной лучевой терапии используются аппараты

- 1) АГАТ-С
- 2) АГАТ-ВЗ, АГАМ
- 3) РОКУС-М
- 4) АГАТ-ВУ
- 5) правильно 2) и 4)

038. Внутрисполостную лучевую терапию применяют для лечения первичных опухолей всех перечисленных локализаций рака, кроме

- 1) шейка матки
- 2) тела матки
- 3) молочной железы
- 4) мочевого пузыря
- 5) прямой кишки.

039. При внутри полостной лучевой терапии источниками низкой активности используются все перечисленные методики, кроме

- 1) автоматизированного последовательного введения эндостатов и источников излучения
- 2) Паттерсона-Паркера
- 3) ручного последовательного введения эндостатов и источников излучения
- 4) манчестерской методики
- 5) парижской

040. Преимуществами методики последовательного введения эндостатов и источников перед "классической" являются

- 1) возможность четкой фиксации и ориентации источников относительно опухоли
- 2) возможность рентгенологического контроля
- 3) возможность создания стабильных дозных и дозиметрического обеспечения на ЭВМ
- 4) создание условий радиационной безопасности .
- 5) все перечисленное

041. При внутри полостной лучевой терапии с использованием низкой мощности дозы на опухоль подводятся все перечисленные ниже суммарные очаговые дозы, кроме

- 1) 5-10 Гр
- 2) 20-30 Гр
- 3) 65-70 Гр
- 4) 80 Гр
- 5) 90 Гр

042. При внутрисполостной лучевой терапии с использованием высоких мощностей дозы (аппарат типа АГАТ-3) на опухоль подводятся следующие суммарные поглощенные дозы

- 1) 5-10 Гр
- 2) 15-55 Гр
- 3) 60-80 Гр
- 4) 100-120 Гр
- 5) любая из перечисленных.

043. При внутримолостной лучевой терапии с использованием высоких мощностей дозы используются все вышеперечисленные разовые поглощенные дозы, кроме

- 1) 3 Гр
- 2) 5 Гр
- 3) 7-8 Гр
- 4) 10 Гр
- 5) 15 Гр

044. При внутримолостной лучевой терапии с использованием низких мощностей поглощенными дозами за сеанс являются

- 1) 3-5 Гр
- 2) 7-8Гр
- 3) 10-18 Гр
- 4) 20-25 Гр
- 5) 30 Гр

045. Предельными значениями факторов ВДФ для первичной опухоли (гинекологический рак) при внутримолостной лучевой терапии являются

- 1) 100-110
- 2) 120-160
- 3) 180-200
- 4) 210-250
- 5) 300-350

046. Предельными значениями факторов ВДФ в точке В у гинекологических больных являются

- 1) 20-30
- 2) 35-45
- 3) 45-50
- 4) 50-55
- 5) 60ед.

047. Методами ориентации топографии опухоли по отношению к поверхности тела являются все перечисленные, кроме

- 1) рентгеноскопии
- 2) рентгенограммы по костным ориентирам
- 3) пальпации
- 4) радионуклидных методов исследования
- 5) аускультации

048. При составлении топометрической карты используются все перечисленные методы, кроме

- 1) рентгенометрического метода
- 2) компьютерной томографии
- 3) ядерно-магнитной резонансной томографии
- 4) анатомических атласов
- 5) радиорентгенографии.

049. Для снятия контура тела на уровне расположения опухоли используются все перечисленные методы, за исключением

- 1) контурографа
- 2) гибкой ленты

- 3) компьютерной томография
- 4) круговой копировальной дуги со стержнями
- 5) циркуля.

050. Для переноса топографии опухоли и окружающих тканей и органов могут использоваться все перечисленные методы и средства, кроме

- 1) поперечной и компьютерной томографии
- 2) масштабных линеек
- 3) симулятора
- 4) рентгенограмм в двух проекциях с использованием коэффициента увеличения
- 5) рентгеноскопии

051. Выбор объема облучения зависит от всех перечисленных факторов, кроме

- 1) наличия регионарных метастазов
- 2) наличия отдаленных метастазов
- 3) прорастания опухолью соседних органов
- 4) гистологического строения опухоли
- 5) клинической формы роста опухоли

052. Определение объема облучения проводится

- 1) по разметочным рентгенограммам с помощью глубинных сеток и масштабных линеек
- 2) с использованием симулятора
- 3) во время рентгеноскопии
- 4) по данным компьютерной и ЯМР-томографии
- 5) правильно 1), 2) и 4)

053. Ориентация полей облучения на поверхности тела больного проводится

- 1) по разметочным рентгенограммам с помощью глубинных сеток
- 2) с помощью трафарета при лечении с фигурных полей
- 3) с помощью рентгеноскопии
- 4) с помощью ультразвукового исследования (УЗИ)
- 5) правильно 1) и 2)

054. Контроль воспроизводимости выбранных полей облучения осуществляется с помощью всех перечисленных методик, кроме

- 1) γ -графии
- 2) рентгенографии с проволокой
- 3) с использованием симулятора
- 4) рентгеноскопии
- 5) электрон-акцепторных соединений.

055. Радикальная программа лучевой терапии включает

- 1) облучение первичной опухоли, зон клинического и субклинического метастазирования поглощенными дозами, достаточными для полной регрессии опухолевых очагов
- 2) облучение первичной опухоли и зон клинического метастазирования
- 3) облучение зон регионарного метастазирования после хирургического вмешательства I
- 4) облучение отдаленных метастазов
- 5) облучение первичной опухоли любой локализации

056. Паллиативная программа лучевой терапии включает

- 1) облучение первичной опухоли

- 2) первичной опухоли и зон регионарного метастазирования небольшими дозами
- 3) очагов поражения для снятия боли
- 4) правильно 1) и 3)
- 5) 5 правильно 1) и 2)

057. Симптоматическая лучевая терапия - это

- 1) локальное облучение первичного или метастатического очага для снятия определенного симптома (боли, удушья и др.)
- 2) облучение зон лимфооттока после нерадикальной операции
- 3) облучение послеоперационного рубца при нерадикальной операции
- 4) облучение послеоперационного рубца и зон регионарного метастазирования при нерадикально выполненной операции
- 5) хирургическая операция.

058. Для радикальной программы лучевой терапии могут использоваться все перечисленные виды лучевой терапии, кроме

- 1) дистанционной лучевой терапии
- 2) внутритканевой лучевой терапии
- 3) короткодистанционной рентгенотерапии
- 4) сочетанной лучевой терапии
- 5) внутриполостной лучевой терапии

059. Лучевая терапия в комбинации с хирургическим вмешательством применяется при всех перечисленных стадиях заболевания, кроме

- 1) II стадии заболевания
- 2) III стадии
- 3) IV стадии заболевания
- 4) малодифференцированных опухолях, независимо от стадии процесса
- 5) меланобластомах

060. Лучевая терапия в комбинации с лекарственной терапией применяется при всех перечисленных стадиях заболевания, кроме

- 1) I-II стадии рака, при высокой степени дифференцировки клеток
- 2) генерализованных форм злокачественных опухолей
- 3) малодифференцированных форм рака
- 4) после нерадикально выполненной операции
- 5) неопухолевых заболеваниях.

РЕАКЦИИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

001. Причинами изменения частоты и вида лучевых реакций и осложнений является все перечисленное, кроме

- 1) использования новых видов излучений
- 2) широкого применения радикальных программ лучевой терапии
- 3) увеличения продолжительности жизни больных, которым проводилась лучевая терапия
- 4) изменения образа жизни и характера питания больных
- 5) увеличения зарплат.

002. Частота лучевых реакций и осложнения зависят от всех перечисленных факторов, кроме

- 1) суммарной очаговой дозы
- 2) режима фракционирования

- 3) объема облучения
- 4) морфологии опухоли
- 5) квалификации врача

003. Предельный показатель факторов ВДФ (время - доза - фракционирование) для опухоли при дистанционной γ -терапии составляет

- 1) 60-70 ед.
- 6) 75-85 ед.
- 3) 90-100 ед.
- 4) 110-115 ед.
- 5) 130-150 ед.

004. Предельный показатель факторов ВДФ (время - доза - фракционирование) при сочетанной лучевой терапии составляет

- 1) 70-80 ед.
- 2) 90-100 ед.
- 3) 105-115 ед.
- 4) 120-125 ед.
- 5) 130-140 ед.

005. Для слизистой оболочки полости рта толерантными являются следующие значения суммарной очаговой дозы

- 1) 30Гр
- 2) 40Гр
- 3) 50 Гр
- 4) 60 Гр
- 5) 70-80 Гр

006. Для подкожно-жировой клетчатки толерантными являются следующие значения суммарной очаговой дозы

- 1) 30 Гр
- 2) 40 Гр
- 3) 45 Гр
- 4) 50Гр
- 5) 60 Гр

007. Для костной ткани толерантными являются следующие значения суммарной очаговой дозы

- 1) 30 Гр
- 2) 40-50 Гр
- 3) 55 Гр
- 4) 60-70 Гр
- 5) 80 Гр

008. К ранним реакциям относятся все перечисленные, кроме

- 1) эпителиита слизистой полости рта
- 2) эзофагита
- 3) пульмонита
- 4) влажного эпидермита
- 5) энтероколита

009. К ранним лучевым реакциям могут быть отнесены

- 1) цистит
- 2) ректит
- 3) лучевая язва
- 4) только 1) и 2)
- 5) все перечисленное

010. В процессе курса лучевой терапии реакция возникает в срока

- 1) несколько дней
- 2) через 2-3 недели
- 3) через 1-2 месяца
- 4) через 3-4 месяца
- 5) через 6-12 месяцев

011. Клиника лучевых реакций в полости рта включает

- 1) снижение вкусовых ощущений
- 2) сухость во рту
- 3) выпадение зубов
- 4) правильно 1) и 2)
- 5) все перечисленное

012. Профилактика лучевых реакций в полости рта включает все перечисленные мероприятия, кроме

- 1) санации полости рта
- 2) удаления металлических коронок до начала курса лучевой терапии
- 3) гигиенического ухода за полостью рта в процессе лечения
- 4) применения оптимизированных программ дистанционной лучевой терапии
- 5) разработки оптимальных методик сочетанной лучевой терапии

013. Основными симптомами лучевого пульмонита являются все перечисленные, кроме

- 1) кашля
- 2) одышки
- 3) болей в грудной клетке
- 4) повышения температуры
- 5) кровохарканья

014. При лечении лучевого пульмонита применяются все перечисленные препараты, кроме

- 1) антибактериальных средств
- 2) кортикостероидов
- 3) витаминов
- 4) бронхолитиков
- 5) отхаркивающих средств

015. Для профилактики лучевого пульмонита применяются

- 1) классическое фракционирование дозы
- 2) расщепленные курсы лучевой терапии
- 3) прямоугольные поля
- 4) правильно 1) и 2)
- 5) все перечисленное

016. Для профилактики лучевого пульмонита применяются

- 1) краевые блоки
- 2) фигурные блоки
- 3) решетчатые диафрагмы
- 4) только 1) и 2)
- 5) только 2) и 3)

017. Ранние лучевые повреждения возникают через

- 1) 1-2 недели после окончания облучения
- 2) 3-4 недели после окончания облучения
- 3) 5-6 недель после окончания облучения
- 4) 2-3 месяца после окончания облучения
- 5) 4 и более месяцев после окончания облучения

018. Поздние лучевые повреждения возникают через

- 1) 1-1.5 месяцев после окончания облучения
- 2) 2-3 месяца после окончания облучения
- 3) 3 и более месяцев после окончания облучения
- 4) 2 недели
- 5) 1,5 недели

019. К ранним лучевым повреждениям относятся

- 1) острый лучевой некроз кожи
- 2) фиброз подкожной клетчатки
- 3) ранние лучевые язвы
- 4) все перечисленное
- 5) только 1) и 3)

020. К поздним лучевым повреждениям органов грудной клетки относятся все перечисленные, кроме

- 1) пневмосклероза
- 2) перикардита
- 3) эзофагита
- 4) кардиосклероза
- 5) крупозную пневмонию.

021. Симптомами ранних лучевых реакций кишечника являются все перечисленные, кроме

- 1) снижения аппетита
- 2) вздутия живота
- 3) поноса
- 4) рвоты
- 5) разлитой болезненности живота

022. Методами лечения лучевых реакций кишечника являются все перечисленные, кроме

- 1) применения спазмолитиков
- 2) нормализации кишечной флоры
- 3) витаминотерапии
- 4) ишиоректальных блокад
- 5) местного противовоспалительного лечения

023. Причинами, способствующими развитию лучевого фиброза, являются все

перечисленные, кроме

- 1) ожирения
- 2) болезней кожи
- 3) сахарного диабета
- 4) тиреотоксикоза
- 5) сердечной недостаточности

024. Поздними лучевыми повреждениями костей являются все перечисленные, кроме

- 1) остеопороза
- 2) остеонекроза
- 3) артроза
- 4) остеомиелита
- 5) патологического перелома

025. Наиболее часто встречаются следующие морфологические формы лучевых злокачественных опухолей

- 1) плоскоклеточный рак
- 2) саркома мягких тканей
- 3) саркома Юинга
- 4) правильно 1) и 2)
- 5) правильно 1) и 3)

026. Для профилактики развития лучевых опухолей применяются все перечисленные методы, кроме

- 1) хирургического удаления лучевых язв
- 2) своевременного консервативного течения лучевых повреждений кожи и подкожной клетчатки
- 3) оптимального планирования лучевой терапии с использованием ЭВМ
- 4) применения различных мазей 2-3 раза в день для снятия лучевых реакций
- 5) применения рассеянного лазерного излучения

027. Для лечения лучевых опухолей применяются.

- 1) оперативное лечение
- 2) лучевая терапия
- 3) операция + полихимиотерапия
- 4) облучение + операция
- 5) операция + облучение

028. Переломы облученных костей могут возникать во все перечисленные сроки, кроме

- 1) через несколько дней, недель после окончания облучения
- 2) через 1-1.5 года
- 3) через 4-5 лет
- 4) через 8-10 лет
- 5) через 12-15 лет

029. Саркомы мягких тканей после применения лучевой терапии могут возникать

- 1) через 1-2 месяца
- 2) через 6-12 месяцев
- 3) через 2-3 года
- 4) через 4-5 лет

5) через 12-15 лет

030. Лучевые язвы могут возникать во все перечисленные сроки, кроме

- 1) начала облучения
- 2) через несколько месяцев после начала облучения
- 3) через 1-2 года
- 4) через 4-5 лет
- 5) через 10-15 лет

031. Для консервативного лечения лучевых язв должны назначаться все перечисленные лечебные мероприятия, кроме

- 1) антибактериальной терапии
- 2) иммунотерапии
- 3) активных биостимуляторов (мумие и др.)
- 4) витаминов
- 5) сосудорасширяющих средств

032. Антибактериальная терапия включает

- 1) применение антибиотиков
- 2) применение сульфаниламидов
- 3) использование гемостимуляторов
- 4) только 1) и 2)
- 5) все перечисленное

033. Местные лечебные мероприятия включают все перечисленное, кроме.

- 1) применения дегидратационных средств
- 2) применения ферментных препаратов
- 3) использования мазей, подавляющих микрофлору
- 4) применения ДМСО
- 5) применения иода.

ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

001. В результате аварии на ЧАЭС воздействию радиоактивного йода подверглась следующие контингенты

- 1) все ликвидаторы аварии
- 2) ликвидаторы и население, находившееся в зоне радиоактивного загрязнения в первые два месяца после аварии
- 3) ликвидаторы 1987-1991гг.
- 4) дети, родившиеся в зоне радиоактивного загрязнения после 1987
- 5) полевые мыши.

002. В 1986 г наиболее высокие дозы облучения щитовидной железы чаще всего встречались у следующих контингентов

- 1) дошкольники
- 2) школьники
- 3) подростки
- 4) взрослое население
- 5) ликвидаторы

003. При острой лучевой болезни клинические изменения обязательно имеют место

- 1) в центральной нервной системе

- 2) в сердечно-сосудистой системе
- 3) в системе органов кроветворения
- 4) в пищеварительной системе
- 5) в иммунной системе

004. Клиническим симптомом, наиболее рано возникающим при острой лучевой болезни, является

- 1) тошнота и рвота
- 2) лейкопения
- 3) эритема кожи
- 4) выпадение волос
- 5) жидкий стул

005. Пороговая доза для развития острой лучевой болезни составляет

- 1) 0.5 Гр
- 2) 1 Гр
- 3) 2 Гр
- 4) 3 Гр
- 5) 4 Гр

006. Наиболее ранними изменениями клинического анализа крови при острой лучевой болезни является уменьшение содержания следующих элементов

- 1) эритроцитов
- 2) лейкоцитов
- 3) нейтрофилов
- 4) лимфоцитов .
- 5) тромбоцитов

007. Минимальная доза излучения, вызывающая развитие хронической лучевой болезни, составляет

- 1) 1.5 Гр
- 2) 1 Гр
- 3) 0.5 Гр
- 4) 0.1 Гр
- 5) любая

008. Минимальная доза излучения, вызывающая выпадение волос у человека, составляет

- 1) 0.25 Гр
- 2) 0.5 Гр
- 3) 1 Гр
- 4) 1.5 Гр
- 5) 2 Гр

009. Единица активности

- 1) Рентген
- 2) Грей
- 3) Беккерель
- 4) Рад
- 5) Зиверт

010. Назначение медикаментозных препаратов, ускоряющих выведение радионуклидов из организма, показано

- 1) лицам, проживающим на территориях с уровнем загрязнения по цезию более 40 Ки/км²
- 2) лицам, содержащим в организме активность более допустимого содержания по Нормам радиационной безопасности
- 3) детям, проживающим на загрязненных территориях
- 4) беременным женщинам, проживающим на загрязненных территориях
- 5) бродячим животным.

011. В настоящее время наибольшее содержание цезия в организме встречается у следующих контингентов

- 1) детей
- 2) подростков
- 3) взрослых
- 4) пенсионеров
- 5) беременных женщин

012. Из перечисленных радионуклидов в настоящее время в организме людей, проживающих в зоне радиоактивного загрязнения, не встречается

- 1) йод
- 2) цезий
- 3) стронций
- 4) плутоний
- 5) радий

013. "Малыми" принято называть дозы

- 1) не вызывающие лучевой болезни
- 2) не вызывающие хромосомных повреждений
- 3) не вызывающие генных поломок
- 4) не вызывающие специфических изменений в отдельном организме, а вызывающие статически выявленные изменения в состоянии здоровья группы
- 5) меньшие, чем допустимые дозы облучения

014. После облучения мужских гонад наиболее характерными изменениями являются

- 1) нарушение половой импотенции
- 2) гипоспермия
- 3) водянка яичка
- 4) наследственные болезни у детей
- 5) снижение в крови тестостерона

015. Единица поглощенной дозы

- 1) Грей
- 2) Зиверт
- 3) Рентген
- 4) Кюри
- 5) Бэр

016. Лимфопения, выявленная у больного в течение первых суток, обусловлена

- 1) локальным внешним облучением конечности
- 2) поступлением внутрь радионуклидов
- 3) внешним облучением туловища в дозе менее 0.5 Гр

- 4) внешним облучением туловища в дозе более 1 Гр
- 5) заболеванием, не связанным с облучением

017. Мероприятием, которое нужно проводить по предупреждению медицинского облучения плода на начальных сроках беременности, является

- 1) производить рентгеновские исследования в первые 10 дней менструального цикла
- 2) производить рентгеновские исследования во второй половине менструального цикла
- 3) не использовать флюорографию у женщин детородного возраста
- 4) перед рентгеновским исследованием направить женщину на осмотр к гинекологу
- 5) использование контрастов.

018. Прерывание беременности по медицинским показаниям можно рекомендовать женщине, подвергшееся облучению, в следующем случае

- 1) при поглощенной дозе на плод более 0.10 Гр
- 2) при поглощенной дозе на плод более 0.50 Гр
- 3) при поглощенной дозе на плод более 1.0 Гр
- 4) при облучении в дозе, превышающей допустимый уровень по Нормам радиационной безопасности
- 5) при СОД 100Гр.

019. Число случаев острой лучевой болезни в настоящее время во всем мире составляет

- 1) несколько десятков
- 2) несколько сотен
- 3) несколько тысяч
- 4) несколько миллионов
- 5) миллиард.

020. Опасность, которую может представлять больной после внешнего γ -облучения для медицинского персонала

- 1) от тела больного исходит γ -излучение
- 2) больной выделяет с мочой радионуклиды
- 3) никакую
- 4) высокую
- 5) больной является источником радиации.

021. Мероприятие по оказанию первичной помощи пострадавшему, находящемуся в тяжелом состоянии, - это

- 1) дезактивация кожи
- 2) прием радиопротектора
- 3) реанимационные мероприятия
- 4) гемосорбция
- 5) купирование рвоты

022. Степень тяжести лучевого поражения определяется

- 1) содержанием радионуклидов на месте облучения
- 2) количеством "горячих" частиц в легких
- 3) количеством радионуклидов в организме
- 4) степенью угнетения кроветворения
- 5) локальная эпиляция.

023. Инфекционные осложнения у больных острой лучевой болезнью вероятны при

следующем уровне нейтрофилов в крови

- 1) менее 3 000 в мкл
- 2) менее 100 в мкл
- 3) менее нормы
- 4) менее 500 в мкл
- 5) более 1000 в мкл.

024. Кровоточивость возникает при следующем содержании тромбоцитов в крови

- 1) менее 150 тыс. в мкл
- 2) менее 100 тыс. в мкл
- 3) менее 50 тыс. в мкл
- 4) менее 40 тыс. в мкл
- 5) менее 10 тыс. в мкл

025. Число случаев хронической лучевой болезни у работников предприятий атомной промышленности и энергетики составляет

- 1) до 10 случаев в год
- 2) несколько
- 3) менее 100 случаев в год
- 4) менее 1000 случаев в год
- 5) 20-30 случаев в год

026. Шахтеры урановых шахт получают наибольшую дозу

- 1) на костный мозг
- 2) на печень
- 3) на легкие
- 4) на желудок
- 5) на щитовидную железу

027. Предпочтительным донором костного мозга для лечения больного острой лучевой болезнью являются

- 1) родители больного
- 2) родные братья или сестры
- 3) дети больного
- 4) другие члены семьи
- 5) животные (свиньи)

028. Первое место среди причин смерти ликвидаторов аварии на ЧАЭС занимают

- 1) сердечно-сосудистые заболевания
- 2) онкологические заболевания
- 3) травмы и отравления
- 4) инфекции
- 5) сахарный диабет.

029. Первое место среди причин смерти у населения, проживающего на загрязненной территории, занимают

- 1) сердечно-сосудистые заболевания
- 2) онкологические заболевания
- 3) травмы и отравления
- 4) нефропатология
- 5) опухоли ЦНС.

030. Нижеперечисленные злокачественные новообразования, наиболее вероятные для лиц, подвергшихся облучению в результате аварии на ЧАЭС

- 1) рак желудка
- 2) рак легкого
- 3) лейкозы
- 4) рак щитовидной железы
- 5) рак молочной железы

031. Наибольший вклад в риск (вероятность) развития злокачественных новообразований у населения, проживающего на загрязненных территориях, вносят

- 1) сельскохозяйственные работы без средств индивидуальной защиты
- 2) употребление алкоголя
- 3) курение
- 4) употребление продуктов местного производства
- 5) пребывание в лесах в зоне радиационного контроля

032. Медикаментозное лечение при острой лучевой болезни не показано

- 1) при дозах облучения менее 3 Гр
- 2) больным, у которых не было первичной реакции
- 3) больным с легкой степенью болезни
- 4) больным, получившим летальные дозы облучения
- 5) гельминтозах

033. Главный принцип выбора санатория для лечения ликвидаторов и населения, проживающего в зонах аварии

- 1) направление в санаторий, специализирующиеся на лечении лучевой патологии
- 2) направление на лечение в связи с имеющимися общесоматическими заболеваниями
- 3) не направлять в санаторий в летний период
- 4) не направлять в санаторий, если полученная доза превышает допустимые уровни
- 5) избегать высокогорных объектов.

034. Особенности клинического течения общесоматических заболеваний у человека, ранее подвергшегося облучению в малых дозах

- 1) никаких
- 2) утяжеление клинического лечения
- 3) большой процент выхода на инвалидность по общему заболеванию
- 4) переход острых форм в хронические
- 5) устойчивость к обычной терапии

Ситуационные задачи

Задача №1

Больной 51 года. После перенесенного гриппа в течение 3-х недель держится субфебрильная температура. Обратился в поликлинику повторно. Жалобы предъявляет на слабость, упадок сил, кашель со скудной мокротой, одышку в покое. При аускультации справа в верхнем отделе легкого выслушивается ослабленное дыхание. Анализ крови: эр. - $4,1 \times 10^{12}/л$, гемоглобин - 112 г/л, лейкоц. - $3,8 \times 10^9/л$, СОЭ - 40 мм/час.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите лечебную тактику.
4. Назовите возможные осложнения.
5. В чем заключается профилактика данного заболевания?

Задача №2

Больной 57 лет, обратился в поликлинику с жалобами на боли в груди, надсадный сухой кашель, одышку. Мокрота отделяется редко, с трудом, скудная. Иногда отмечает прожилки крови в мокроте. В анамнезе ОРЗ, грипп, как правило, переносил на ногах. Работает строителем в Красноярске 8 лет, до этого в течение 26 лет строил промышленные объекты в Семипалатинской области. Болен 2 месяца. За это время отмечает быструю утомляемость, нарастающую слабость. Температура была повышенной только в первую неделю заболевания. Во время осмотра температура нормальная. При аускультации в легких дыхание везикулярное, несколько жестче справа. Периферические узлы не увеличены.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. В чем заключается профилактика данного заболевания?

Задача №3

Больной 53 лет. В течение 2 месяцев беспокоят боли в поясничной области. Проходил лечение у терапевта и невропатолога с диагнозом: остеохондроз поясничного отдела позвоночника, эффекта не наступило. 5 дней беспокоит лихорадка до 38,5⁰С, потливость. В связи с усилением болевого синдрома госпитализирован. При осмотре: пальпируются увеличенные надключичные и шейные лимфоузлы слева. При ультразвуковом исследовании брюшной полости выявлено увеличение забрюшинных лимфоузлов.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Определите лечебную тактику.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Задача №4

У больного 62 лет 6 месяцев назад диагностирован плоскоклеточный рак легкого II стадии. Пациенту в онкологическом диспансере проведено лучевое лечение по радикальной программе. После лечения состояние пациента было удовлетворительным. Но в течение последних 2 месяцев у больного появились сжимающие боли за грудиной, сопровождающиеся чувством страха смерти, слабость. Обратился в поликлинику по поводу учащения и усиления сжимающих болей за грудиной, связанных с физической нагрузкой. По результатам объективного обследования и ЭКГ была диагностирована стенокардия, артериальная гипертензия. Однако, сегодня утром состояние резко ухудшилось, участковый врач зафиксировал резкие боли за грудиной, которые держались более 40 минут, появилась выраженная слабость, холодный липкий пот, одышка, сердцебиение. При объективном обследовании: состояние тяжелое. Лежит в постели неподвижно. Кожа с бледновато-серым оттенком, влажная, холодная. ЧДД - 22 в минуту. В легких дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца глухие, аритмичные с единичными экстрасистолами. Пульс – 100 ударов в минуту, аритмичный, слабого наполнения и напряжения. АД - 100/70 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень у края реберной дуги.

1. Назовите диагноз.
2. Последовательность действий участкового врача
3. Назовите возможные осложнения.
4. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.
5. Назовите тактику лечения сопутствующего заболевания.

Задача №5

Больная 78 лет имеет жалобы на слабость, похудание на 20 кг, повторную рвоту после приёма пищи застойным содержимым. Считает себя больной в течение года. Из перенесённых заболеваний - ИБС, инфаркт миокарда 4 года назад. При осмотре: состояние ближе к тяжелому. Масса тела 42 кг, рост - 162 см. Кожные покровы бледные, тургор резко понижен. В легких без патологии. ЧСС 90 ударов в минуту, АД 120/70 мм.рт.ст. Живот увеличен в размерах, при пальпации мягкий, болезненный в эпигастрии, при перкуссии определяется наличие свободной жидкости. Печень выступает из-под реберной дуги на 4 см., край плотен, бугрист. Стула не было в течение 10 дней. При обследовании по месту жительства Общий анализ крови: Эритроциты $2,1 \cdot 10^{12}/л$, НЬ- 50 г/л, СОЭ- 52 мм/час, ФГДС - в желудке много содержимого, в антральном отделе инфильтративная опухоль, в двенадцатиперстную кишку пройти не удалось. Гистология: недифференцированный рак желудка.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Составьте план обследования для верификации диагноза.
4. Определите лечебную тактику.
5. Назовите возможные осложнения.

Задача №6

Больной 48 лет имеет жалобы на сухой кашель, слабость, упадок сил, одышку, после перенесенного гриппа, начавшегося с температуры $39,5^{\circ}C$, вот уже в течение 3 недель держится субфебрильная температура. При осмотре: состояние удовлетворительное. Температура $37,2^{\circ}C$. Кожные покровы бледной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. Справа в верхнем отделе легкого выслушивается ослабленное дыхание. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 120/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Общий анализ крови: Эритроциты $3,9 \cdot 10^{12}/л$, НЬ - 112 г/л, СОЭ - 45 мм/ч. Лейкоциты $11,4 \cdot 10^9/л$, эозинофилы-1%, п/я-10%, с/я 61%, лимфоциты-23%, моноциты-5%. В скудной мокроте слизистого характера много эритроцитов. Рентгенологически в верхней доле правого легкого определяется неравномерной интенсивности затемнение без четких границ. На боковом снимке определяется ателектаз III сегмента. При бронхографии было выявлено значительное сужение верхнедолевого бронха и изъеденность его контуров, отсутствие бронха переднего сегмента.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Проведите дифференциальную диагностику.
3. Назовите методы дополнительного обследования для определения лечебной тактики
4. Определите методы лечения.
5. Назовите возможные осложнения.

Задача №7

У больной 51 года 15 лет назад был диагностирован узловый эутиреоидный зоб размером 3х3 см. Все годы образование не причиняло ей никакого беспокойства, за последние 3 месяца образование несколько увеличилось в размерах. Больная отмечает ухудшение общего состояния: слабость, быструю утомляемость. При пальпации в левой доле щитовидной железы опухолевидное образование 4 см в диаметре, поверхность неровная, консистенция плотная. Образование ограничено в подвижности. Лимфатические узлы по ходу левой кивательной мышцы увеличены до 3 см, плотные.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Назовите методы дополнительного исследования для определения лечебной тактики
4. Определите методы лечения.
5. Назовите возможные осложнения.

Задача №8

Больная 61 года 2 месяца назад обнаружила образование в правой молочной железе. Из анамнеза: менопауза в течение 9 лет. Беременностей - 4, родов - 2, аборт - 2. При осмотре: состояние удовлетворительное Температура 36,2°C. Кожные покровы обычной окраски. Периферические лимфоузлы не увеличены. В легких без патологии. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 120/70 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Местно: левая молочная железа мягкая. На границе наружных квадрантов правой молочной железы в 3 см от соска определяется плотное бугристое образование без четких границ 4,5 см в диаметре, положительный симптом «площадки». В правой аксиллярной области плотный лимфоузел 1 см в диаметре. В пунктате из образования молочной железы - картина высокодифференцированного рака, в пунктате из лимфоузла - элементы лимфоидной ткани.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Задача №9

Больная 51 года имеет жалобы на опухоль в левой молочной железе, наличие язвы на коже левой молочной железы с неприятным запахом. Из анамнеза: опухоль в молочной железе больная обнаружила 2 года назад, за помощью не обращалась. Менопауза 1 год. При осмотре: состояние удовлетворительное Температура 37,3°C. Кожные покровы обычной окраски. Повышенного питания. В легких дыхание везикулярное, ослаблено слева в нижних отделах. ЧСС 80 ударов в минуту. АД - 150/100 мм.рт.ст. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. Местно: в левой молочной железе плотная бугристая опухоль диаметром 11 см, на коже в верхненаружном квадранте язва, дно которой покрыто гнойно-некротическим налетом со зловонным запахом. Подмышечные лимфатические узлы слева значительных размеров, спаяны. При рентгенологическом исследовании в легких выявлены метастазы, экссудативный плеврит слева. В пунктате из опухоли и лимфоузла - элементы эпителиальной злокачественной опухоли. В мазке-отпечатке из язвы - фибринозно-некротические массы.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Назовите стадию заболевания.
3. Определите методы лечения.
4. Назовите возможные осложнения.
5. Назовите методы предотвращения рецидива заболевания.

Задача №10

Больной 52 лет обратился с жалобами на боли в груди, надсадный сухой кашель, одышку. Мокрота отделяется редко и с трудом, скудная. Иногда отмечает прожилки крови в мокроте. Болен 2 мес. За это время нарастают упадок сил и слабость. Температура была повышенной только в первую неделю заболевания. Сейчас нормальная. В легких везикулярное дыхание, несколько жестче справа. При рентгенологическом исследовании определяется интенсивная тень треугольной формы, соответствующая нижней доле правого легкого.

1. Назовите предположительный диагноз.
2. Составьте план обследования для верификации диагноза.
3. Назовите методы дополнительного исследования для определения лечебной тактики
4. Назовите методы лечения заболевания

5. Назовите возможные осложнения.

Контрольные вопросы к собеседованию

- Системная лучевая терапия, понятие, сущность метода, показания к применению.
- Этапы развития лучевой терапии.
- Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
- Понятие термографии, или термовизионного исследования. Принципиальные основы метода, область применения.
- Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии
- Физическое действие ионизирующих излучений.
- Биологическое действие ионизирующих излучений
- Классификация методов лучевой терапии
- Характеристика дистанционных методов лучевой терапии, показания к применению
- Характеристика контактных методов лучевой терапии, показания к применению
- Радиочувствительность, понятие, значение для лучевой терапии.
- Радиомодификация, понятие, классификация. Значение для лучевой терапии, практическое применение.
- Физические методы радиомодификации, характеристика.
- Химические методы радиомодификации, характеристика.
- Место лучевой терапии в лечении онкологических больных.
- Противопоказания к назначению лучевой терапии (абсолютные).
- Предлучевой период в лучевой терапии, его основные этапы.
- Радиометрия, виды, основные показания.
- Клиническая топометрия, сущность, значение, цели.
- Планирование лучевой терапии
- Лучевой период в структуре курса лучевой терапии.
- Лучевые осложнения, классификация. Профилактика.
- Поздние лучевые осложнения, классификация, методы борьбы.
- Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
- Сочетанная лучевая терапия, показания.
- Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии
- Системная лучевая терапия, понятие, сущность метода, показания к применению.
- Этапы развития лучевой терапии.
- Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
- Понятие термографии, или термовизионного исследования. Принципиальные основы метода, область применения.
- Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии
- Физическое действие ионизирующих излучений.
- Биологическое действие ионизирующих излучений
- Классификация методов лучевой терапии
- Характеристика дистанционных методов лучевой терапии, показания к применению
- Характеристика контактных методов лучевой терапии, показания к применению
- Радиочувствительность, понятие, значение для лучевой терапии. Факторы, определяющие
- Радиомодификация, понятие, классификация. Значение для лучевой терапии, практическое применение.
- Физические методы радиомодификации, характеристика.
- Химические методы радиомодификации, характеристика.
- Место лучевой терапии в лечении онкологических больных.

- Противопоказания к назначению лучевой терапии (абсолютные).
- Предлучевой период в лучевой терапии, его основные этапы.
- Радиометрия, виды, основные показания.
- Клиническая топометрия, сущность, значение, цели.
- Планирование лучевой терапии
- Лучевой период в структуре курса лучевой терапии.
- Лучевые осложнения, классификация. Профилактика.
- Поздние лучевые осложнения, классификация, методы борьбы.
- Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
- Сочетанная лучевая терапия, показания.
- Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии.
- Радиобиологические основы лучевой терапии.
- Современное состояние лучевой терапии злокачественных опухолей.
- Физические основы лучевой терапии злокачественных опухолей, дозиметрия.
- Методы лучевой терапии злокачественных опухолей.
- Подготовка больных к лучевой терапии.
- Лучевые реакции и осложнения у онкологических больных