



**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский научный центр радиологии и хирургических технологий
имени академика А.М. Гранова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова»
Минздрава России



_____/Майстренко Д.Н./
«24» января 2019 г.

**АННОТАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РАДИОТЕРАПИЯ»
(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Обсуждена на Ученом совете
ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова»
Минздрава России
Протокол № 1/19 от 23.01.2019 г.

Санкт-Петербург
2019 г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия»:

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Станжевский Андрей Алексеевич	Д.м.н.	Заместитель директора по научной работе, руководитель отдела лучевой диагностики	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
2	Манихас Алексей Георгиевич	Д.м.н.	Заведующий кафедрой радиологии, хирургии и онкологии	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
3	Ильин Николай Васильевич	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры радиологии, хирургии и онкологии, главный научный сотрудник отдела лучевых и комбинированных методов лечения	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
4	Виноградова Юлия Николаевна	Д.м.н.	Доцент кафедры радиологии, хирургии и онкологии, руководитель отдела лучевых и комбинированных методов лечения, главный научный сотрудник отдела лучевых и комбинированных методов лечения	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
5	Маслюкова Елизавета Александровна	Д.м.н.	Доцент кафедры радиологии, хирургии и онкологии, старший научный сотрудник отдела лучевых и комбинированных методов лечения, врач-радиотерапевт радиотерапевтического отделения № 1 – дневной стационар	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
6	Сокурченко Валентина Петровна	Д. м. н.	Доцент кафедры радиологии, хирургии и онкологии, заведующий радиотерапевтическим отделением № 4 – дневной стационар	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
7	Чумаченко Анастасия Игоревна	К. м. н.	Доцент кафедры радиологии, хирургии и онкологии, врач-радиотерапевт радиотерапевтического отделения № 1 – дневной стационар	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» (срок обучения 576 академических часов) направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

Трудоемкость освоения – 576 академических часов (4 месяца).

Профессиональная переподготовка по специальности «Радиотерапия» проводится при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Детская онкология», «Онкология».

Программа реализуется в очной форме обучения (с отрывом от работы) в ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России.

В содержании дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» (срок обучения 576 академических часов) предусмотрены необходимые знания и практические умения по социальной гигиене и организации здравоохранения. Для формирования профессиональных навыков, необходимых для оказания неотложной помощи онкологическим больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

Программа ОСК состоит из двух компонентов:

- 1) ОСК, направленного на формирование общепрофессиональных умений и навыков;
- 2) ОСК, направленного на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

Планируемые результаты обучения программы направлены на формирование профессиональных компетенций врача, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика профессиональных компетенций врача, подлежащих совершенствованию программы

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально значимые проблемы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК–1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению медико-социальной деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками (УК–2);
- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача-радиотерапевта (УК–3);
- способность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК–4).

У обучающегося совершенствуются следующие общепрофессиональные компетенции (далее – ОПК):

в организационно-управленческой деятельности:

– способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК–1);

в психолого-педагогической деятельности:

– способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ОПК–2).

Характеристика новых профессиональных компетенций врача, формирующихся в результате освоения программы

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

в диагностической деятельности:

– способность к постановке диагноза на основании диагностического алгоритма у онкологических пациентов (ПК–1);

– способность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма онкологических пациентов для своевременной диагностики конкретной группы заболеваний и патологических процессов (ПК–2);

– способность выявлять у онкологических пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной классификации болезней (далее – МКБ) и проблем, связанных со здоровьем, выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в конкретной группе заболеваний (ПК–3);

в лечебной деятельности:

– способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при различных нозологических формах заболеваний, учитывать особенность течения заболеваний на фоне возрастных особенностей и сопутствующих патологических состояний (ПК–4);

– способность и готовность назначать онкологическим больным адекватное лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии (ПК–5);

в реабилитационной деятельности:

– способность и готовность применять онкологическим больным различные реабилитационные мероприятия (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма (ПК–6);

– способность и готовность давать онкологическим больным рекомендации по выбору оптимального режима двигательной активности в зависимости от морфофункционального статуса, определять показания и противопоказания к назначению средств лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии (ПК–7);

в профилактической деятельности:

- способность применять современные гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья пожилого населения на уровне различных подразделений медицинских организаций в целях разработки научно обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья, улучшению качества жизни (ПК–8);

- способность и готовность использовать у онкологических больных методы оценки природных и медико-социальных факторов в развитии болезней, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению преждевременного старения, инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительскую работу по гигиеническим вопросам (ПК–9).

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения;
- общие вопросы организации онкологической и радиотерапевтической помощи в Российской Федерации;

- ведение документации и отчетности в радиологических подразделениях, нормы радиационной безопасности, трудовое законодательство, права и обязанности работников радиотерапевтических подразделений, ответственность за нарушение профессионального и служебного долга;

- Международную классификацию злокачественных опухолей по системе TNM (tumor – опухоль, nodus – метастазы в лимфатические узлы и metastasis – гематогенные метастазы) (далее – система TNM);

- основы физики и дозиметрии ионизирующих излучений, принципы защиты и техники безопасности при работе с ионизирующими излучениями;

- основы топографии, нормальной и патологической топографической и рентгеновской анатомии внутренних органов и тканей;

- современные требования к проведению лучевого лечения; программы контроля качества лучевой терапии;

- комбинированные и комплексные программы в лечении онкологических заболеваний;

- виды и способы получения ионизирующих излучений, используемых в лучевой терапии, их взаимодействие с веществом;

- основы патоморфологии и ее изменений при различных опухолевых заболеваниях с учетом взаимосвязи функциональных систем организма и уровней их регуляции;

- клинические и современные функциональные, лабораторные, радиологические, эндоскопические, ультразвуковые и другие методы исследования различных органов и систем в радиотерапии;

- основы физиотерапии и реабилитации онкологических больных: лечебная физкультура, врачебный контроль, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению.

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен уметь:

- получать исчерпывающую информацию о заболевании, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;

- оценивать тяжесть состояния больного, принимать необходимые меры для выведения больного из этого состояния, определять объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказывать необходимую срочную помощь;

- интерпретировать результаты комплекса методов стандартного клинического

обследования онкологического больного (функциональных, лучевых, лабораторных, эндоскопических и других), необходимых для диагностики и лечения различных опухолевых и неопухолевых заболеваний;

- выбрать план лечения в соответствии с информацией о заболевании, морфологическим строением опухоли, характером роста опухоли, степенью распространенности процесса, наличием осложнений, проведенного ранее лечения, наличием сопутствующей патологии;

- оценивать распространенность опухолевого процесса и установить стадию заболевания по отечественной классификации и системе TNM;

- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз, схему, план лечения и тактику ведения больного;

- определять показания к проведению лучевой терапии и тактику ведения больного в процессе лечения;

- назначать необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия сопроводительной терапии;

- оформлять медицинскую документацию, предусмотренную законодательством;

- планировать и осуществлять лучевое лечение онкологического больного в зависимости от локализации и распространенности опухолевого процесса, индивидуальных анатомических особенностей пациента для достижения требуемого дозного распределения с учетом защиты критических структур;

- оценивать противоопухолевый эффект проводимого лечения;

- осуществлять диагностику, профилактику и лечение лучевых реакций и осложнений;

- осуществлять коллегиальность и преемственность между врачами различных специальностей (хирургами, химиотерапевтами) при реализации программ комбинированного и комплексного лечения в онкологии;

- проводить основные этапы медицинской, социальной и психологической реабилитации онкологических пациентов.

По окончании обучения врач-радиотерапевт должен владеть навыками:

- получения материала для морфологической верификации диагноза (цитологической, гистологической);

- предлучевой топометрии с использованием рентгеновского аппарата, компьютерного и магнитно-резонансного томографа, аппарата ультразвуковой диагностики;

- планирования и дозиметрических расчетов сеансов радиотерапии;

- установки эндостатов для проведения различных видов радиотерапии;

- дозиметрических расчетов при выработке режимов фракционирования, профилактики лучевых осложнений и радиомодификации с использованием радиобиологических моделей;

- дистанционной и контактной лучевой терапии;

- применения различных программ химиолучевого лечения и использования радиомодификаторов;

- реализации программ радиотерапии опухолевых заболеваний органов головы и шеи, грудной клетки, брюшной полости, малого таза;

- реализации программ радиотерапии неопухолевых заболеваний.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» (срок

обучения 576 академических часов) должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Радиотерапия» (срок обучения 576 академических часов) и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке.

4. НАИМЕНОВАНИЯ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Наименование раздела	Наименования тем
Оказание радиотерапевтической помощи	<ul style="list-style-type: none"> • История развития радиотерапии • Организация оказания радиотерапевтической помощи • Вопросы медико-социальной экспертизы (далее – МСЭ) и трудоустройства онкологических больных • Вопросы медицинской психологии, врачебной этики и деонтологии в онкологии и радиотерапии
Основы клинической онкологии и радиотерапии	<ul style="list-style-type: none"> • Биология нормальной и опухолевой клетки, канцерогенез, этиология опухолей
Общие принципы лечения злокачественных опухолей	<ul style="list-style-type: none"> • Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей • Общие принципы радиотерапии злокачественных опухолей • Комбинированные и комплексные программы лечения в онкологии • Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей • Симптоматическое лечение в онкологии и радиотерапии
Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии	<ul style="list-style-type: none"> • Ионизирующие излучения в радиотерапии • Радиационная терапевтическая техника для фотонной, протонной и адронной лучевой терапии • Методы и средства защиты при работе с ионизирующими излучениями • Техническое обеспечение топометрии • Клиническая дозиметрия фотонного, протонного и других видов излучений • Организация технической и дозиметрической поддержки
Радиобиологические основы лучевой терапии	<ul style="list-style-type: none"> • Механизмы биологического действия фотонного, протонного и нейтронного излучения • Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей • Режимы фракционирования в лучевой терапии

	<ul style="list-style-type: none"> • Мощности дозы в лучевой терапии. <p>Радиобиологические модели</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модификация лучевого воздействия на опухоль
Гигиенические основы радиационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> • Общие вопросы радиационной безопасности • Нормы радиационной безопасности • Радиационная безопасность персонала и больных отделений лучевой терапии • Охрана окружающей среды от загрязнения радионуклидами • Гигиенические мероприятия при радиационных авариях
Методы лучевой терапии	<ul style="list-style-type: none"> • Методы дистанционной лучевой терапии • Методы внутритканевой лучевой терапии • Методы внутриполостной лучевой терапии
Методы предлучевой подготовки	<ul style="list-style-type: none"> • Диагностический этап предлучевой подготовки • Топометрический этап предлучевой подготовки • Планирование лучевой терапии • Дозиметрическое планирование фотонной и протонной лучевой терапии
Лучевая терапия опухолей органов головы и шеи	<ul style="list-style-type: none"> • Опухоли центральной нервной системы • Опухоли носоглотки • Опухоли ротоглотки • Опухоли гортаноглотки • Опухоли гортани • Рак губы • Рак языка • Рак слизистой оболочки полости рта • Опухоли полости носа и придаточных пазух • Опухоли нижней челюсти • Заболевания щитовидной железы • Опухоли слюнных желез • Опухоли орбиты и глаза • Опухоли уха
Лучевая терапия опухолей органов грудной клетки	<ul style="list-style-type: none"> • Рак легкого • Рак пищевода • Рак молочной железы • Первичные и метастатические опухоли средостения
Лучевая терапия опухолей брюшной полости и забрюшинного пространства	<ul style="list-style-type: none"> • Рак желудка • Опухоли толстого кишечника • Опухоли почек • Опухоли Вильмса (нефробластомы) • Опухоли поджелудочной железы
Лучевая терапия опухолей органов малого таза	<ul style="list-style-type: none"> • Рак шейки матки • Рак тела матки • Опухоли яичников • Рак влагалища • Рак вульвы • Рак прямой кишки

	<ul style="list-style-type: none"> • Рак мочевого пузыря • Рак предстательной железы
Лучевая терапия гемобластозов	<ul style="list-style-type: none"> • лимфома Ходжкина • Неходжкинские лимфомы • Хронический лимфолейкоз • Хронический миелолейкоз • Нейролейкемии при остром лейкозе и хроническом миелолейкозе • Миеломная болезнь
Лучевая терапия опухолей прочих локализаций	<ul style="list-style-type: none"> • Опухоли кожи • Меланомы • Опухоли мягких тканей • Костные опухоли • Опухоли яичка • Опухоли полового члена
Лучевая терапия неопухолевых заболеваний	<ul style="list-style-type: none"> • Неопухолевые заболевания, подлежащие радиотерапии
Лучевые реакции и осложнения	<ul style="list-style-type: none"> • Лучевые реакции и осложнения • Лучевая болезнь
Смежные дисциплины	
Радиология	<ul style="list-style-type: none"> • Методы радионуклидной диагностики • Радионуклидное исследование органов и систем • Радионуклидные методы микроанализа
Паллиативная медицина и реабилитация в онкологии и радиотерапии	<ul style="list-style-type: none"> • Организация системы паллиативной помощи и реабилитации онкологическим больным

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения	Академических часов в день	Дней в неделю	Общая трудоемкость Программы в часах	Итоговая аттестация
Форма обучения				
Очная	6-8	5	576	Экзамен

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся;
- Аппаратные, процедурные отделения предлучевой подготовки и реализации лучевой терапии: система роботизированная радиохирургическая Elekta Axesse (2 шт.), линейный ускоритель Elekta Precise; система радиотерапевтическая медицинская Elekta Precise; система роботизированная радиохирургическая Elekta Infinity; информационно-управляющая система MOSAIQ – 11; комплект оборудования для дозиметрии и гарантии качества лучевой терапии; анализатор дозного поля Blue Phantom с принадлежностями – 3;

дозиметр рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1123 – 1; система ультразвуковой визуализации Clarity – 2; компьютерный томограф РКТ «Aquilion LB»; инжектор автоматический Opti Vantage; станция для оконтуривания Monaco; система автооконтуривания ABAS; устройство фиксирующее для иммобилизации пациентов при лучевой терапии – 5.

– Кабинет брахитерапии отделения предлучевой подготовки и реализации лучевой терапии: аппарат гамма-терапевтический для контактного облучения MultiSource Hdr № 322; установка передвижная рентгенодиагностическая с С-образной рамой «Ziehm Vision» (передвижной рентгеноаппарат); планирующая станция MultiSource Hdr.

– Кабинет рентгенотерапии: система рентгенотерапевтическая XStrahl.

– Кабинет планирования отделения предлучевой подготовки и реализации лучевой терапии: программное обеспечение для планирования лучевой терапии: устройство для планирования лучевой терапии Xio CE-3D – 4, станция для оконтуривания Monaco – 2, планирующая станция Monaco, система автооконтуривания ABAS.

7. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-радиотерапевта.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Теории канцерогенеза и этиологии злокачественных опухолей.
2. Роль радиотерапии в комбинированных и комплексных программах лечения онкологических больных.
3. Виды ионизирующих излучений в радиотерапии.
4. Радиочувствительность нормальных и опухолевых тканей.
5. Модификация радиотерапевтических воздействий.
6. Современные методы лучевой терапии.
7. Методы и этапы предлучевой подготовки.
8. Лучевая терапия опухолей центральной нервной системы.
9. Лучевая терапия опухолей носоглотки.
10. Лучевая терапия рака пищевода.
11. Лучевая терапия рака легкого.
12. Лучевая терапия опухолей шейки матки.
13. Лучевая терапия опухолей предстательной железы.
14. Профилактика и лечение лучевых реакций и осложнений.
15. Паллиативные программы радиотерапии.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-радиотерапевта:

1. Определите показания и противопоказания к проведению лучевой терапии у больной пожилого возраста с диагнозом рак шейки матки T3N1M0.
2. Проведите этап топометрической подготовки с использованием рентгеновского компьютерного томографа у пациента с диагнозом центральный рак левого легкого T3N1M0.
3. Проведите дозиметрическое 3D-планирование у больного с диагнозом рак верхней трети пищевода T3N2M0.
4. Выберите объем облучения и оцените степень лучевой нагрузки на критические органы (сердце, легкое) при реализации программы лучевой терапии у больной с диагнозом рак левой молочной железы T2N1M0 (после радикальной резекции левой молочной железы).
5. Определите показания к химиолучевому лечению у больных с диагнозом рак гортаноглотки в зависимости от стадии заболевания.
6. Определите тактику ведения больного с постлучевым язвенным ректитом.

Примеры тестовых заданий:

Инструкция: выберите правильный ответ по схеме:

- А. Если правильны ответы 1, 2 и 3;
- Б. Если правильны ответы 1 и 3;
- В. Если правильны ответы 2 и 4;
- Г. Если правилен ответ 4.
- Д. Если правильны ответы 1, 2, 3 и 4.

Авторами теории радиоактивного распада являются:

- 1. Анри Беккерель;
- 2. Фредерик Содди;
- 3. Ирэн и Фредерик Жолио-Кюри;
- 4. Эрнест Резерфорд.

Ответ В.

Для дистанционной лучевой терапии опухолевых заболеваний используются следующие радионуклиды:

- 1. Ra²²⁶;
- 2. Cs¹³⁷;
- 3. Cf²⁵²;
- 4. Co⁶⁰.

Ответ Г.

Изоэффективные режимы фракционирования дозы облучения – это режимы:

- 1. с равными суммарными дозами облучения;
- 2. с равными разовыми дозами облучения;
- 3. с одной и той же величиной энергии излучения;
- 4. с равными факторами время – доза – фракционирование.

Ответ Б.

Высокой радиочувствительностью обладают следующие опухоли:

- 1. лимфоэпителиома;
- 2. базалиома;
- 3. семинома;
- 4. плоскоклеточный рак кожи.

Ответ А.

Какие дозы облучения пациентов оценивает Роспотребнадзор в процессе надзора:

- 1. эффективные дозы при рентгенологических исследованиях;
- 2. эффективные дозы при радионуклидных диагностических исследованиях;
- 3. эффективные дозы при рентгеновской компьютерной томографии;
- 4. эквивалентные дозы при рентгенологических исследованиях.

Ответ А.

Разнообразие форм лучевой болезни определяется:

- 1. видом ионизирующего излучения;
- 2. величиной поглощенной дозы;
- 3. распределением дозы в облучаемом объеме;
- 4. индивидуальной чувствительностью к ионизирующему излучению.

Ответ Б.

Метастазы в головной мозг чаще всего могут быть при злокачественных опухолях:

1. мелкоклеточный рак легкого;
2. рак шейки матки;
3. меланома;
4. рак носоглотки.

Ответ Г.

Показаниями к проведению радикальной лучевой терапии у больных немелкоклеточным раком легкого являются:

1. метастазы в лимфатических узлах корня легкого на стороне поражения;
2. метастазы в лимфатических узлах противоположного корня легкого;
3. метастазы во внутригрудных лимфатических узлах;
4. метастазы в шейно-надключичных лимфатических узлах.

Ответ Г.

Для достижения противоопухолевого эффекта при реализации радикальных программ сочетанной лучевой терапии рака шейки матки значение фактора ВДФ в точке А за курс лечения составит:

1. 130-140 единиц;
2. 150-170 единиц;
3. 170-190 единиц;
4. 140-160 единиц.

Ответ А.

У больной рак тела матки ПБ стадия (T2вN0M0).

Гистология - высокодифференцированная аденокарцинома. В процессе сочетанной лучевой терапии (внутриполостная лучевая терапия в условиях высокой мощности дозы в режиме фракционирования 10 Гр за сеанс, чередование с дистанционной лучевой терапией (далее – ДЛТ) появилась клиническая картина острого живота. Тактика лечения:

1. немедленная операция;
2. консервативная терапия и полный отказ от лучевого лечения;
3. продолжение лучевой терапии;
4. консервативная терапия в течение 3-5 дней и решение вопроса о возможном продолжении сочетанной лучевой терапии.

Ответ Г.

Показаниями к назначению лучевого лечения больных раком прямой кишки являются:

1. неоперабельность опухоли из-за местной распространенности процесса без признаков отдаленного метастазирования;
2. отказ больного от радикального оперативного вмешательства;
3. отказ больному в радикальном оперативном вмешательстве из-за выраженных сопутствующих заболеваний;
4. генерализация процесса.

Ответ А.

У больного 70-ти лет умеренно дифференцированный уротелиальный рак мочевого пузыря, T3NxM0 (IIIА) стадия. В связи с противопоказаниями для выполнения хирургического лечения больному рекомендована дистанционная лучевая терапия.

Определите объем облучения на 1-м этапе ДЛТ:

1. первичная опухоль (локально);
2. мочевого пузыря;
3. мочевого пузыря, шейка мочевого пузыря;

4. мочевой пузырь, шейка мочевого пузыря, тазовая часть уретры, перивезикальная клетчатка и тазовые лимфатические узлы.

Ответ Г.

При лечении неопухолевых заболеваний применяются:

1. аппликационная β -терапия;
2. букки-терапия;
3. дистанционная рентгенотерапия;
4. дистанционная гамма-терапия.

Ответ Б.

Пациентка 35-ти лет. После удаления патологического рубца на спине (последствия фурункулеза) образовался келоидный рубец после заживления раны размером 2х2 см толщиной 2 мм. Выбран метод –короткодистанционная рентгенотерапия. Возможные параметры облучения: напряжение генерирования (кВ), разовая очаговая доза (Гр), суммарная очаговая доза (Гр):

1. 30 кВ; (0,5-0,7) Гр; 2 Гр;
2. 75 кВ; однократно; 3 Гр;
3. (100-110) кВ; (1 -1,5) Гр; 5 Гр;
4. (30-100) кВ; (1,5-2) Гр; 3 раза в неделю; (15-20) Гр.

Ответ Г.

Инструкция: выберите один правильный ответ:

При лучевой терапии классическим фракционированием величина разовой очаговой дозы составляет

- А. 1,5 Гр;
- Б. 1,8-2,0 Гр;
- В. 2,5-3,0 Гр;
- Г. 2,8-3,0 Гр;
- Д. 4,0 Гр.

Ответ Б.

Ситуационная задача 1. У больного 52 лет имеется опухоль средней трети языка на правой боковой поверхности, размерами 3×2,5×1 см с изъязвлением. В подчелюстных областях пальпируются подвижные эластичные лимфатические узлы до 1 см в диаметре. При гистологическом исследовании опухоль имеет строение плоскоклеточного рака с ороговением. При цитологическом исследовании пунктатов из 4 лимфатических узлов атипичных клеток не обнаружено. Сопутствующие заболевания: хроническая ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь IIБ стадии. Оптимальный план лечения первичной опухоли :

- А. хирургическое вмешательство;
- Б. радиохирургическое вмешательство;
- В. внутритканевая лучевая терапия;
- Г. сочетанная лучевая терапия;
- Д. дистанционная лучевая терапия.

Ответ Д.

При центральном раке легкого I стадия заболевания соответствует:

- А. T1N0M0, T1N1M0;
- Б. T1N0M0, T2N0M0;
- В. T2N0M0, T2N1M0;

Г. TisN0M0;

Д. TisN1M0.

Ответ Г.

Для рака внутригрудного отдела пищевода регионарными являются группы лимфатических узлов:

А. шейно-надключичные;

Б. параэзофагальные;

В. средостения;

Г. чревные;

Д. средостения, перигастральные, исключая чревные.

Ответ Д.

Ситуационная задача 2. У больной 42-х лет в медиально-центральной части молочной железы малодифференцированный рак ПС стадии (T4N3Mx). Больной показано лечение по схеме: химиотерапия + облучение + операция + химиотерапия.

Наиболее рациональная схема химиотерапии - это:

А. навельбин;

Б. циклофосфан+метотрексат+5-фторурацил;

В. схема Купера;

Г. антрациклины и таксаны;

Д. циклофосфан с 5-фторурацилом.

Ответ Г.

У больного М., 60-ти лет, во время профилактического диспансерного осмотра выявлены очаги уплотнения в обеих долях предстательной железы без деформации и увеличения размеров последней с умеренно выраженными дизурическими проявлениями. Беспокоят боли в области пояснично-крестцового отдела позвоночника, левого тазобедренного сустава. При клиническом исследовании после мультифокальной трансректальной биопсии и скеннировании костной системы установлено, что у больного имеется высокодифференцированная аденокарцинома 4 балла по Глиссону (2+2) предстательной железы, метастатическое поражение скелета. При УЗИ и КТ метастазов в лимфатических узлах не выявлено. Содержание простатспецифического антигена - 120 нг/мл, тестостерона - 30 нмоль/л.

Сопутствующие заболевания - постинфарктный кардиосклероз, хроническая ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь IIБ стадии.

Установите стадию заболевания и ее соответствие по классификации TNM:

А. I стадия (T1N0M0);

Б. II стадия (T2NxM0);

В. III стадия (T3NxM0);

Г. IУстадия (T1N3M0);

Д. IV стадия (T2NxM1).

Ответ Д.

Инструкция: установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.

Вид ионизирующего излучения	Применяется для лечения опухолей
А. протонное Б. электронное	1. кожи; 2. органов грудной клетки; 3. органов головы и шеи; 4. вульвы; 5. органов малого таза

Ответ А-2,3,5 Б-1,4.

Типы рака предстательной железы I и II стадии	Методы лечения
А. Высокодифференцированная аденокарцинома Б. Низкодифференцированный железистый и недифференцированный рак В. Гормонорезистентные формы рака	1.хирургический метод в объеме радикальной простатэктомии и тазовой лимфаденэктомии; 2. гормонотерапия; 3.лучевой метод в сочетании с гормонотерапией; 4.комплексный - гормонотерапия, лучевая терапия, химиотерапия; 5. лучевая терапия; 6. полихимиотерапия

Ответ А-2,3,5; Б-1,4.