

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

РАДИОТЕРАПИЯ

Специальность 31.08.10 Радиотерапия
код, наименование

Кафедра: онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики им профессора Н.Е.
Яхонтова

Форма обучения: очная

Нижний Новгород
2023

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Радиотерапия» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Радиотерапия». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Радиотерапия» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
ПК-5	Текущий	Раздел 1. Общие вопросы лучевой терапии	Ситуационные задачи
		Раздел 2. Радиотерапия отдельных локализаций злокачественных опухолей	Ситуационные задачи
ПК-5	Промежуточный	Все разделы дисциплины	Тестовые задания

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: ситуационных задач.

4.1. Ситуационные задачи для оценки компетенций: ПК-5

Задача №1

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Мужчина, 50 лет, обратился к врачу с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника и костях таза, частые позывы к мочеиспусканию, затруднение при мочеиспускании. Перечисленные симптомы появились в течение последнего месяца. При осмотре: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны

	сердца приглушены, ритмичные Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. При ректальном пальцевом исследовании предстательная железа увеличена в размерах, уплотнена, доли железы асимметричны, поверхность бугристая В анализах: ПСА 150 нг/мл, ЩФ 960 Ед/л
В	<i>Какие обследования необходимо выполнить пациенту для постановки диагноза?</i>
Э	Для гистологического подтверждения диагноза рака простаты необходимо выполнение пункционной биопсии простаты под контролем ТРУЗИ. Пациенты с установленным диагнозом подвергаются дополнительному обследованию для установления стадии заболевания. В стандарт обследования входит остеосцинтиграфия, магнитно-резонансная или рентгеновская компьютерная томография малого таза, рентгенография грудной клетки.
P2	Предварительный диагноз поставлен верно, методы обследования выбраны правильно.
P1	Предварительный диагноз поставлен верно, методы обследования выбраны не в полном объеме
P0	Диагноз поставлен неверно, методы обследования выбраны не в полном объеме.
В	<i>В проведении какого вида гормональной терапии нуждается пациент?</i>
Э	Пациенту может быть предложено выполнение двухсторонней орхиэктомии или назначены агонисты LH–RH. Для предотвращения синдрома вспышки болезни вместе с агонистами LH–RH проводится терапия антиандрогенами в течение первых 2-4 недель. В случае прогрессирования процесса на фоне хирургической или медикаментозной кастрации возможно добавление или увеличение дозы антиандрогенов, отмена антиандрогенов, кортикостероидов, которые у отдельных больных могут замедлить прогрессирование процесса
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме
P0	Лечение назначено неверно.
В	<i>У пациента в ходе проведения обследования была выявлена аденокарцинома, Глисон 10, степень дифференцировки опухоли 3. По данным остеосцинтиграфии и данным компьютерной томографии малого таза имеются множественные очаги поражения в костях таза и поясничном отделе позвоночника. Какая лекарственная терапия может быть назначена пациенту с учетом этих данных?</i>
Э	Больным с высокой степенью распространенности процесса в качестве первой линии целесообразно проведение комбинированной химиогормонотерапии (при отсутствии противопоказаний) – доцетаксел 75 мг/м ² в\в капельно каждые 21 день (до 6 курсов) в комбинации с андрогенной депривацией (до прогрессирования)
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме
P0	Лечение назначено неверно: назван любой другой химиопрепарат
В	<i>Какое лечение может быть назначено дополнительно пациенту при наличии костных метастазов с болевым синдромом?</i>
Э	Дополнительно может быть рекомендовано введение бисфосфонатов, проведение дистанционной лучевой терапии на очаги поражения скелета для достижения обезболивающего эффекта, введение радиоактивных изотопов стронция. Наиболее эффективным препаратом из группы бисфосфонатов считается золедроновая

	кислота (по 4 мг внутривенно капельно 1 раз в 28 дней длительно). Добавление золедроновой кислоты к химиотерапии с целью профилактики костных осложнений у больных РПЖ с метастазами в кости способствует уменьшению частоты скелетных событий (переломы, лучевая терапия на кости, компрессия спинного мозга), но не удлиняет клинически значимое время до прогрессирования и не влияет на общую выживаемость. Также возможно назначение препарата деносумаб 120 мг подкожно 1 раз в 4 недели, представляющего собой человеческое моноклональное антитело и являющегося ингибитором RANK-лиганда – регулятора активности остеокластов.
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме: не перечислены все возможные виды терапии, возможные препараты
P0	Лечение назначено неверно: названы другие виды лечения или другие препараты
B	<i>Какое лечение пациент может получать во второй линии при прогрессировании заболевания после доцетаксела</i>
Э	При прогрессировании после доцетаксела назначение кабазитаксела или абиратерона являются возможными опциями, которые продемонстрировали свою эффективность в рандомизированных исследованиях. Кабазитаксел (производное таксанов) назначается в дозе 25 мг / м² 1 раз в 3 недели в комбинации с преднизолоном 10 мг / день. В рандомизированном клиническом исследовании TROPIC продемонстрировано, что данная комбинация при использовании ее в качестве второй линии химиотерапии у больных с прогрессированием болезни на фоне или после химиотерапии доцетакселом статистически значимо увеличивает медиану продолжительности жизни больных на 2,4 мес. в сравнении с митоксантроном. Гематологическая токсичность, обусловленная проведением терапии кабазитакселом, требует назначения колониестимулирующих факторов. Абиратерон ацетат является ингибитором CYP17, блокирующим биосинтез андрогенов, и назначается в дозе 1000 мг в день per os в комбинации с преднизолоном 10 мг / день. В рандомизированном клиническом исследовании COU-AA-301 продемонстрировано, что данная комбинация статистически значимо увеличивает медиану продолжительности жизни больных на 3,9 мес. в сравнении с плацебо у больных КРРПЖ ранее получавших одну или две линии терапии доцетакселом.
P2	Лечение назначено правильно
P1	Лечение назначено не в полном объеме: не перечислены все возможные препараты
P0	Лечение назначено неверно: названы другие препараты

Задача № 2

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Женщина 43 лет обратилась с жалобами на шум в ухе справа, снижение слуха на правом ухе, эпизоды резких головных болей, ухудшение зрения. Из анамнеза – простудные заболевания и травмы отрицает. При ЛОР осмотре патологии не выявлено, АД 100/90, пульс 84 в минуту. МРТ головного мозга с контрастом: картина объемного образования 1,5х0,6х0,9 см в области мосто-мозжечкового угла справа, связанного со слуховым нервом (по данным контрастного усиления вероятно невринома).

В	<i>Сформулируйте диагноз.</i>
Э	Невринома слухового нерва справа.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация опухоли.
P0	Диагноз поставлен неверно.
В	<i>Обоснуйте поставленный Вами диагноз.</i>
Э	Диагноз установлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, данных МРТ головного мозга
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует обоснование одного из метода исследования
P0	Обоснование дано неверно.
В	<i>Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.</i>
Э	Пациенту рекомендовано: консультация сурдолога, консультация окулиста
P2	План дополнительного обследования составлен верно.
P1	План дополнительного обследования составлен не полностью Не назван один из необходимых дополнительных метода обследования.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
В	<i>Какие методы лечения в данной ситуации показаны пациенту?</i>
Э	Курс стереотаксического радиохирургического облучения опухоли РОД 14 Гр однократно Или Хирургическое иссечение опухоли
P2	Выбраны верные варианты лечения
P1	Выбран только один из возможных вариантов лечения.
P0	Ответ неверный: варианты лечения выбраны не по стандартам.
В	<i>Каким образом проводится наблюдение за пациентом – у какого специалиста наблюдается, с какой частотой?</i>
Э	Активное наблюдение после лечения осуществляется в условиях поликлиники территориального онкологического диспансера или у районных онколога и нейрохирурга и/или невролога МРТ головного мозга с контрастом проводится 6 мес после лучевой терапии или через 2-4 недели после операции, затем 1 раз в год в течение 5 лет
P2	Дальнейшая тактика наблюдения выбрана верно.
P1	Тактика наблюдения пациента выбрана верно, однако не определены временные параметры или неверно указан специалист.
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

Задача № 3

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
	Женщина 56 лет обратилась с жалобами на эпизоды головокружения, шаткость походки в течение последних 5 дней. Объективно: АД 150\80, пульс 78 в минуту, в легких дыхание везикулярное, живот мягкий, отеков нет. Анамнез: 5 лет назад перенесла нефрэктомиию слева по поводу рака почки T2N0M0 (II ст) светлоклеточный вариант, регулярно наблюдалась у онколога по месту

	жительства. При МРТ головного мозга с контрастом выявлено образование мозжечка 1,0-0,8-0,5 см, 5 очагов размерами до 0,5 см в правой гемисфере и 3 очага размерами 0,3-0,8 см в левой гемисфере
В	<i>Сформулируйте предварительный диагноз.</i>
Э	Ст левой почки T2N0M0 (II), состояние после нефрэктомии в 2012 году, прогрессирование заболевания, мтс в головной мозг.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: не указана стадия заболевания.
P0	Диагноз поставлен неверно.
В	<i>Обоснуйте поставленный Вами диагноз.</i>
Э	Диагноз установлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, данных МРТ головного мозга
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует обоснование одного из методов исследования
P0	Обоснование дано неверно.
В	<i>Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.</i>
Э	Пациенту рекомендовано: МРТ органов брюшной полости с контрастом, КТ органов грудной клетки для исключения диссеминации
P2	План дополнительного обследования составлен верно.
P1	План дополнительного обследования составлен не полностью Не назван один из необходимых дополнительных метода обследования.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
В	<i>Какие методы лечения в данной ситуации показаны пациенту?</i>
Э	Стереотаксическое радиохирургическое облучение имеющих 9 очагов РОД 24 Гр на каждый Или Облучение всего головного мозга РОД 3 Гр СОД 30 Гр
P2	Выбраны верные варианты лечения
P1	Выбран только один из возможных вариантов лечения.
P0	Ответ неверный: варианты лечения выбраны не по стандартам.
В	<i>Дальнейшая тактика лечения пациента?</i>
Э	Назначение таргетной терапии 1 линии - сунитиниб или иммунотерпия с бевацизумабом
P2	Дальнейшая тактика наблюдения выбрана верно.
P1	Тактика наблюдения пациента выбрана верно, но указан один вариант медикаментозной терапии
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

Задача № 5

У	Женщина, 56 лет, обратилась к врачу с жалобами на мажущие кровянистые выделения из влагалища в течение полугода. Из анамнеза известно, что пациентка страдает артериальной гипертензией 2 ст в течение 6 лет, у пациентки избыточная масса тела. Акушерский анамнез: менархе с 12 лет установились сразу по 4 дня через 28 дней в умеренном
---	--

	количестве, родов двое, аборт один, постменопауза 6 лет. По поводу кровянистых выделений из влагалища на фоне менопаузы пациентке выполнено РЛДВ с гистероскопией, результат гистологии – умереннодифференцированная аденокарцинома. При гистероскопическом исследовании выявлена экзофитнорастущая опухоль дна матки размером 3 см в диаметре. При проведении МРТ исследования органов малого таза и брюшной полости данных за увеличение лимфоузлов не получено. Пациентке было выполнено оперативное вмешательство в объеме расширенной экстирпации матки с придатками. Результат гистологии - умереннодифференцированная аденокарцинома с инвазивным ростом в миометрии на 15 мм, при толщине последнего в данном месте 20 мм, перехода опухоли на истмическую часть матки и цервикальный канал нет. Придатки – возрастные изменения. В удаленных лимфоузлах метастазов не выявлено. При осмотре: состояние удовлетворительное. ИМТ – 36 кг/м². Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона над проекцией аорты. ЧСС – 70 уд.в мин., АД – 160/100 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. В анализах: общий холестерин – 6,9 ммоль/л, глюкоза венозная – 6,4 ммоль/л; креатинин – 101мкмоль/л,
В	Предположите наиболее вероятный диагноз.
Э	Рак тела матки I В стадии (pT1bN0M0), 1 патогенетический вариант.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: неверно оценено распространение опухолевого процесса или неправильно определен патогенетический вариант заболевания
P0	Диагноз поставлен неверно.
В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
Э	Диагноз рак тела матки установлен на основании жалоб больной на кровомазание в менопаузе, данных анамнеза (кровянистые выделения в течение 6-ти месяцев). Установление стадии рака эндометрия основано на данных гистологического исследования материала в послеоперационном периоде. Патогенетический вариант заболевания определен по наличию сопутствующей патологии: АГ и ожирение.
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует или неверное обоснование установления стадии рака или отсутствует или неверное обоснование патогенетического варианта
P0	Диагноз обоснован полностью неверно.
В	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента для назначения лечения.
Э	Пациентке рекомендовано: для исключения возможности метастатического поражения легких необходимо КТ исследование органов грудной клетки. Для проверки возможности проведения адьювантного лечения в виде химиотерапии и лучевой терапии необходимы данные о состоянии сердечно-сосудистой системы. Для получения этих данных необходима консультация терапевта, ЭКГ, ЭХО КС.

	Для выявления отдаленных метастазов выполнить позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ).
P2	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	Не названы один или два дополнительных метода обследования из списка или обоснование для одного назначенного метода обследования дано не верно.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью не верно. Обоснование назначения двух и более методов обследования дано не верно.
В	Тактика лечения. Обоснуйте свой выбор.
Э	Учитывая глубину инвазии опухоли в миометрии больше чем наполовину необходимо проведение адьюванта после операции: лучевой терапии.
P2	Тактика лечения выбрана правильно и обоснована.
P1	Тактика лечения выбрана правильно, но не обоснована или обоснована неверно.
P0	Тактика лечения выбрана неверно.
В	Через 6 месяцев после проведенного лечения появился кашель со скудным отделением слизистой мокроты. На контрольных снимках при проведении КТ исследования ОГК выявлена дополнительная тень размерами 2 см в верхней доле левого легкого. Выработать и обосновать тактику дальнейшего лечения.
Э	В данной ситуации, учитывая то, что метастаз солитарный, размеры метастаза целесообразно рассмотреть возможности хирургического лечения в объеме верхней левой лобэктомии, или выполнения атипичной резекции левого легкого. При противопоказаниях к хирургическому лечению целесообразна химиотерапия. При необходимости химиотерапия может быть проведена в сочетании с паллиативной лучевой терапией.
P2	Дальнейшая тактика лечения выбрана верно и правильно обоснована.
P1	Тактика ведения пациента выбрана верно, однако не обоснована или обоснована неверно.
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

Задача №6

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Пациентка 45 лет обратилась за медицинской помощью с жалобами на резкую боль при дефекации, сопровождающаяся примесью алой крови, эпизодически недержание стула. Данные жалобы беспокоят в течении последних 6 месяцев, лечилась самостоятельно – без эффекта. При осмотре и дополнительном обследовании выявлены следующие изменения: РРС - опухоль анального канала размером 4 см, опухолевый рост начинается сразу от анодермальной линии, ограниченно подвижный, пальцевое исследование резко болезненное. Гистология – плоскоклеточный неороговевающий рак. ФКС – ободочная кишка осмотрена полностью – без патологии, в анальном канале опухоль с контактной кровоточивостью, занимает весь анальный канал. МРТ органов малого таза – опухоль анального канала, размером 4см, прорастающая все стенки кишки, без врастания в окружающие ткани. УЗИ паховых л/у – патологических изменений паховых л/у не выявлено. КТ органов брюшной полости и грудной клетки – признаков диссеминации не выявлено. Показатели анализов крови и мочи в пределах нормы.
В	Предположите наиболее вероятный диагноз

Э	рак анального канала T2N0M0, 2ст.
В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз
Э	диагноз рак анального канала установлен на основании проведённого обследования: РРС, МРТ ОМТ – размер опухоли 4см и её расположение в анальном канале, отсутствие врастания в окружающие ткани, результат гистологического исследования – плоскоклеточный неороговевающий рак, данные КТ ОБП и ГК, УЗИ паховых л/у – признаков диссеминации нет
В	Какой план лечения в данной ситуации наиболее верный?
Э	первым этапом целесообразно провести курс химиолучевой терапии на опухоль и зоны регионарного метастазирования с последующей оценкой лечебного патоморфоза. При регрессе опухоли более чем на 50%, продолжить курс химиолучевой терапии. При неэффективности проведённого курса необходимо выполнить брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки
В	После проведённого химиолучевого лечения опухоль полностью регрессировала. Больной предложено динамическое наблюдение. Верно ли данное решение?
Э	при полном лучевом патоморфозе целесообразности в проведении брюшно-промежностной операции нет. Необходимо тщательное регулярное обследование пациента для выявления раннего рецидива и метастазирования.
В	Через 1 год после проведённого лечения у пациента верифицированы локальный рецидив размером 1,5 см и диссеминация в паховые л/у справа. Признаков другой отдалённой диссеминации нет. Предложено оперативное лечение в объёме брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки и операция Дюкена справа. Верна ли данная тактика?
Э	При появлении рецидива и диссеминации в регионарные л/у после проведённого ранее химиолучевого лечения целесообразности в возобновлении лучевой терапии нет, необходим хирургический компонент в лечении.

Задача №7

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Пациентка 75 лет обратилась за медицинской помощью с жалобами на резкую боль при дефекации, частые прямокишечные кровотечения, постоянное недержание стула. Данные жалобы беспокоят около года, лечилась самостоятельно – без эффекта. При осмотре и дополнительном обследовании выявлены следующие изменения: при наружном осмотре обращает на себя внимание наличие опухоли анального канала по типу «цветной капусты», кровоточащей, занимающей всю полость канала, пальцевое исследование резко болезненное, тонус наружного сфинктера отсутствует. От РРС и ФКС больная отказалась. Гистология – плоскоклеточный неороговевающий рак. МРТ органов малого таза – опухоль анального канала, размером 6см, прорастающая все стенки кишки, без врастания в окружающие ткани. УЗИ паховых л/у – патологических изменений паховых л/у не выявлено. КТ органов брюшной полости и грудной клетки – признаков диссеминации нет. Консультация гинеколога – стенки влагалища не инфильтрированы, признаков врастания опухоли нет. Показатели анализов крови и мочи без выраженных патологических сдвигов.

В	Предположите наиболее вероятный диагноз
Э	рак анального канала T3N0M0, II ст.
В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз
Э	диагноз рак анального канала установлен на основании проведенного обследования: осмотра больной, МРТ ОМТ – размер опухоли 6см и её расположение в анальном канале, отсутствие врастания в окружающие ткани, разрушение сфинктерного аппарата, результат гистологического исследования – плоскоклеточный неороговевающий рак, данные КТ ОБП и ГК, УЗИ паховых л/у – признаков диссеминации нет.
В	Какой план лечения в данной ситуации наиболее верный?
Э	Первым этапом целесообразно выполнить операцию в объёме двустольной сигмостомии, затем провести курс химиолучевой терапии на опухоль и зоны регионарного метастазирования с последующей оценкой лечебного патоморфоза. При регрессе опухоли более чем на 50%, продолжить курс химиолучевой терапии. При неэффективности проведенного курса необходимо выполнить брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки.
В	После проведенного химиолучевого лечения опухоль полностью регрессировала. Больной предложено ликвидировать сигмостому. Верно ли данное решение?
Э	При полном ответе опухоли целесообразности в проведении брюшно-промежностной операции нет. Необходимо тщательное регулярное обследование пациента для выявления раннего рецидива и метастазирования. Для ликвидации сигмостомы необходимо убедиться в сохранности функции сфинктерного аппарата анального канала, при его работоспособности возможно закрытие сигмостом.
В	Через 3 года после проведенного лечения у пациента верифицированы локальный рецидив размером 1см и диссеминация в паховые л/у справа. Кроме того, по данным КТ ОБП с контрастированием определяются множественные метастазы в обеих долях печени до 3см в диаметре. При КТ органов грудной клетки определяются очаги в обоих лёгких, размером до 8 мм, подозрительные в отношении метастазов. Предложено проводить полихимиотерапию. Верна ли данная тактика?
Э	Учитывая диссеминированный характер процесса, пациентке необходимо проводить лекарственное лечение.

Задача №8

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Больную 36 лет в течении 3-х месяцев беспокоят эпизодические примеси алой крови с калом. Проведено обследование: пальцевое исследование – на 5 см от ануса пальпируется опухоль размером около 2см, подвижная без инфильтрации подлежащих тканей; РРС – блюдцеобразная опухоль на 1см выше внутреннего сфинктера диаметром 2см. без признаков кровотечения; гистология – высокодифференцированная аденокарцинома; ФКС – рак нижне-ампулярного отдела прямой кишки 2см в диаметре на 5 см от ануса, 2 полипа нисходящего отдела ободочной кишки на широком основании до 1см в диаметре и 2 полипа

	восходящего отдела ободочной кишки на широком основании до 1 см в диаметре; гистология из полипов идентичная – ворсинчатая опухоль; МРТ органов малого таза – опухоль ниже-ампулярного отдела прямой кишки в 5 см от ануса без признаков врастания в мезоректум, 1 увеличенный л/у параректальной клетчатки с характеристиками метастатического поражения; КТ органов брюшной полости и грудной клетки – признаков диссеминации нет; уровень СА 19-9 и РЭА крови в пределах нормы.
В	Предположите наиболее вероятный диагноз
Э	рак ниже-ампулярного отдела прямой кишки T2N1M0, IIIA стадия.
В	С какого метода целесообразно начать лечение?
Э	С учётом молодого возраста больной, наличия высокодифференцированной опухоли небольших размером и глубины поражения кишечной стенки, а также возможность выполнения сфинктеросохранной операции, целесообразно начать лечение с курса неоадьювантой химиолучевой терапии
В	При выраженном лечебном патоморфозе опухоли, выявленном при морфологическом исследовании удалённого препарата, нужно ли снижать стадию опухолевого процесса у данного пациента?
Э	Стадия опухолевого процесса устанавливается до проведения лучевой терапии по данным проведённого обследования и вызванный лечебный патоморфоз не должен вызывать снижение стадии опухолевого процесса
В	Какое лечение необходимо проводить после оперативного лечения?
Э	С учётом имеющегося метастатического поражения регионарного л/у, молодого возраста больного и сфинктеросохранного объёма операции, показано проведение адьювантной полихимиотерапии
В	Как целесообразнее поступить с выявленными полипами ободочной кишки?
Э	При наличии полипов ободочной кишки они подлежат эндоскопическому удалению

Задача №9

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	Женщина, 62 лет, при проведении планового медицинского осмотра на предприятии обратилась к врачу с жалобами на периодические ноющие боли внизу живота. Из анамнеза известно, что пациентка 20 лет назад лечилась по поводу хронического воспаления придатков. Акушерский анамнез: менархе с 11 лет, родов двое, аборт пять, менопауза с 49 лет. Пациентке проведено УЗИ органов малого таза и органов брюшной полости, забрюшинного пространства, выполнен анализ крови на онкомаркер СА-125, выполнены ФГС, колоноскопия. При проведении МРТ исследования органов малого таза выявлено увеличение левого яичника. В малом тазу и брюшной полости данных за вторичную лимфаденопатию не получено. Пациентке было выполнено оперативное вмешательство в объеме лапаротомии, ревизии органов брюшной полости со срочным интраоперационным морфологическим исследованием опухоли яичника, взяты

	смывы с брюшины, биопсия брюшины со стенок малого таза. Выполнена экстирпация матки с придатками, тазовая лимфаденэктомия, удаление большого сальника. Результат гистологии – серозная карцинома яичника высокой степени злокачественности с врастанием в маточную трубу, стенку матки; в смывах из брюшной полости – клетки серозной карциномы. Инвазивный рост в миометрии на 10 мм, при толщине последнего в данном месте 1,5 см. Перехода опухоли на истмус и цервикальный канал нет. Яичник № 2 – белые тела. Маточная труба – хронический сальпингит. В удаленных лимфоузлах метастазов не выявлено. В биоптатах брюшины со стенок малого таза опухоли не выявлено. Сальник – жировая ткань. При осмотре: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные, акцент II тона над проекцией аорты. ЧСС – 70 уд.в мин., АД – 140/90 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Дизурий нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный. В анализах: СА -125 – 200 Ед/л, глюкоза натощак – 6,2 ммоль/л, мочевины -3,4 ммоль/л; креатинин – 121мкмоль/л,
В	Предположите наиболее вероятный диагноз.
Э	Рак яичников II С стадии (pT2cN0M0).
	Диагноз поставлен верно.
В	Диагноз поставлен не полностью: неверно оценено распространение опухолевого процесса.
Э	Диагноз поставлен неверно.
В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
Э	Диагноз рака яичников II С стадии (pT2cN0M0) установлен на основании данных интраоперационного морфологического исследования опухоли яичника, цитологического исследования смывов с брюшины, послеоперационного морфологического заключения.
	Диагноз обоснован верно.
В	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует или неверное обоснование установления стадии рака.
Э	Диагноз обоснован полностью неверно.
В	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента для назначения лечения.
Э	Пациентке рекомендовано: для исключения метастатического поражения легких необходимо КТ исследование органов грудной клетки. Для оценки возможности проведения адъювантного лечения в виде химиотерапии и лучевой терапии необходимы данные о состоянии сердечно-сосудистой системы. Для получения этих данных необходима консультация терапевта, ЭКГ, ЭХО КС. Для выявления отдаленных метастазов выполнить позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ).
	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
И	Не названы один или два дополнительных метода обследования из списка или обоснование для одного назначенного метода обследования дано не верно.
У	План дополнительного обследования составлен полностью неверно. Обоснование назначения двух и более методов обследования дано неверно.

В	Тактика лечения. Обоснуйте свой выбор.
Э	Учитывая распространение опухоли яичника в пределах малого таза, выполнение оптимальной циторедуктивной операции, морфологический вариант заболевания, необходимо проведение адъювантной химиотерапии после операции: паклитаксел и карбоплатин (карбоплатин выбран, как менее нефротоксичный препарат по сравнению с цисплатином).
	Тактика лечения выбрана правильно и обоснована.
В	Тактика лечения выбрана правильно, но не обоснована или обоснована неверно.
Э	Тактика лечения выбрана неверно.
В	Через 24 месяца после проведенного лечения появились головные боли, чувство онемения в левой кисти и левой стопе. На контрольных снимках при проведении КТ исследования головного мозга выявлена солитарная опухоль размерами 2 см в правой теменной доле. Выработать и обосновать тактику дальнейшего лечения.
Э	В данной ситуации, учитывая то, что метастаз солитарный, размеры метастаза целесообразно рассмотреть возможности хирургического лечения. При абсолютных противопоказаниях к хирургическому лечению целесообразна химиотерапия при необходимости в сочетании с паллиативной лучевой терапией.
	Дальнейшая тактика лечения выбрана верно и правильно обоснована.
В	Тактика ведения пациента выбрана верно, однако не обоснована или обоснована неверно.
Э	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.
В	
Э	

Задача №10

И	ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У	У мужчины 43 лет на работе внезапно развился эпилептический приступ, каретой скорой помощи доставлен в больницу, где на МСКТ головного мозга выявлено объемное образование лобной доли слева 2,8-3,5-3,6 см без перифокальных изменений. По экстренным показаниям выполнено оперативное лечение – лобная краниотомия слева. Гистологически – протоплазматическая астроцитомы Grade 2 с участками анапластической астроцитомы Grade 3.
В	Сформулируйте диагноз.
Э	Полиморфноклеточная астроцитомы лобной доли слева, после лобной краниотомии.
P2	Диагноз поставлен верно.
P1	Диагноз поставлен не полностью: не указана локализация опухоли или факт оперативного лечения.
P0	Диагноз поставлен неверно.
В	Обоснуйте поставленный Вами диагноз.

Э	Диагноз установлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, данных МСКТ головного мозга, данных гистологического заключения
P2	Диагноз обоснован верно.
P1	Диагноз обоснован не полностью: отсутствует обоснование одного из метода исследования
P0	Обоснование дано неверно.
В	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	Пациенту рекомендовано: МРТ головного мозга с контрастом в трех проекциях в стандартных режимах Иммуногистохимическое исследование послеоперационного материала Осмотр офтальмолога
P2	План дополнительного обследования составлен верно.
P1	План дополнительного обследования составлен не полностью Не назван один из необходимых дополнительных метода обследования.
P0	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
В	Какие методы лечения в данной ситуации показаны пациенту
Э	Курс дистанционной химиолучевой терапии на ложе опухоли РОД 1,8 Гр СОД 60 Гр или РОД 2 Гр СОД 60 Гр с темозоламидом в дозе 75 мг\м2 в дни облучения с последующим адъювантным химиотерапевтическим лечением 6 - 10 курсов химиотерапии темозоламидом в дозе 150-200 мг\м2 1-5 дни приема каждые 28 дней
P2	Выбраны верные варианты лечения
P1	Выбран только один из возможных вариантов лечения.
P0	Ответ неверный: варианты лечения выбраны не по стандартам.
В	Каким образом проводится дальнейшее наблюдение за пациентом – у какого специалиста наблюдается, с какой частотой.
Э	Активное наблюдение после лечения осуществляется в условиях поликлиники территориального онкологического диспансера или у районных онколога и нейрохирурга и\или невролога МРТ головного мозга с контрастом проводится через 2-4 недели после лучевой терапии, затем каждые 2-3 месяца в течение 3 лет
P2	Дальнейшая тактика наблюдения выбрана верно.
P1	Тактика наблюдения пациента выбрана верно, однако не определены временные параметры или неверно указан специалист.
P0	Тактика ведения данного пациента выбрана полностью неверно.

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: тестовые задания по разделам дисциплины.

5.1.1 Тестовые задания по дисциплине «Радиотерапия»:

Тестовые задания с вариантами ответов	Код компетенции (согласно РПД)
---------------------------------------	--------------------------------

1. Ионизирующим излучением является • Гамма-излучение и УФ-излучение • Световое (видимая часть спектра) излучение • Радиоволны • Инфракрасное излучение 2. К единицам измерения поглощенной дозы относятся все перечисленные, кроме • Рад • Грей (Гр) • Рентген (Р, Rg) • Джоуль/кг 3. Определение экспозиционной дозы связано с эффектами • Ионизации воздуха под действием излучения • Химического действия излучения • Теплового действия излучения • Световозбуждающего действия излучения 4. К закрытым радионуклидным источникам для контактной лучевой терапии относятся все перечисленные, кроме • Цезия-137 • Фосфора-32 • Кобальта-60 • Иридия-192 5. К источникам электронного излучения относятся все перечисленные, кроме • Радионуклидов, распадающихся с испусканием бета-частиц • Линейных ускорителей электронов • Рентгенотерапевтических аппаратов • Бетатронов 6. Ионизирующим излучением с преимущественно прямым действием на биологические ткани является • Тормозное излучение высоких энергий • Электронное (бета-излучение) • Нейтронное излучение • Гамма-излучение 7. При проведении короткодистанционной рентгенотерапии используется излучение с эффективной энергией • 1.25 МэВ • 10-20 МэВ • 20-100 кэВ • 110-150 кэВ 8. Тормозное рентгеновское излучение это • Гамма-излучение некоторых радионуклидов • Поток электронов, получаемых в ускорителях • Излучение, возникающее при взаимодействии ускоренных электронов с электрическим полем атомов мишени • Излучение, возникшее при изменении энергетического состояния атома 9. Поглощенная доза - это энергия • Поглощенная в одном кубическом сантиметре вещества • Поглощенная в единице массы облученного объема • Поглощенная во всей массе облученного объема	ПК-5
--	------

• Поглощенная в единице массы за единицу времени 10. К радиохимическим реакциям относятся • спонтанная диссоциация молекул воды (радиолиз) • образование активных форм кислорода • взаимодействие высоко реакционноспособных радикалов с другими молекулами • все перечисленное 11. Опухолевая клетка чувствительна к ионизирующему излучению во всех следующих фазах клеточного цикла, кроме • фазы митоза (m) • пресинтетической фазы (S1) • фазы синтеза (S) • постсинтетической фазы (S2) 12. Основным механизмом непрямого действия ионизирующего излучения на клетку является • Воздействие на ферментные системы клетки • Радиолиз воды с образованием высоко реакционноспособных радикалов • Повреждение молекул ДНК и РНК • Повреждение компонентов клеточной мембраны 13. Для определения относительной биологической эффективности (ОБЭ) других видов излучений эталонными являются • Рентгеновское излучение с энергией 100 кВ • Рентгеновское излучение с энергией 200 кВ • Нейтронное излучение теплового и эпитеплогового диапазона • Ускоренные электроны с энергией 7 МэВ 14. Какая из последовательностей правильно описывает части электромагнитного спектра в порядке возрастания энергии фотонов? • Радиоволны, СВЧ-излучение, инфракрасное излучение, видимый свет, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение • Ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, СВЧ-излучение, инфракрасное излучение, радиоволны • Видимый свет, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, радиоволны, инфракрасное излучение • Радиоволны, ультрафиолетовое излучение, рентгеновское излучение, видимый свет, инфракрасное излучение 15. Какая из перечисленных частиц имеет наименьшую массу? • Нейтрон • Позитрон • α-частица • Протон 16. Размещение источников ионизирующих излучений запрещается во всех перечисленных зданиях, кроме • Детских дошкольных учреждений • Жилых зданий • Школ • Детских поликлиник 17. Под ионизацией понимается • Отрыв электрона с внутренней оболочки нейтрального атома • Присоединение электрона к нейтральному атому	
---	--

• Отрыв электрона с удаленной от ядра электронной оболочки атома • Правильно б) и в)	
18. Единицей активности радиоактивного изотопа в системе СИ является • Беккерель • Кюри • Грей • Рентген	
19. Период полураспада радиоактивного изотопа это • Время, в течение которого распадается половина нестабильных атомных ядер в образце • Время, в течение которого распадаются все нестабильные атомные ядра в образце • Время, за которое активность радиоактивного источника уменьшается в 2 раза. • Правильно а и в	
20. Преимуществами методики последовательного введения эндостатов и источников “after loading” является • Возможность четкой фиксации и ориентации источников относительно опухоли • Возможность создания стабильных дозных распределений и дозиметрического планирования • Создание условий радиационной безопасности • Все перечисленное	

6. Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета:

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.

Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик рабочей программы:

Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., профессор заведующего кафедрой онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики им профессора Н.Е. Яхонтова.