

Рак прямой кишки. Показания к применению лучевой терапии. Планирование лучевой терапии

ТИМОШЕНКО К. М. ВРАЧ РАДИАЦИОННЫЙ ОНКОЛОГ

КАЗИМИРОВА П.И. ВРАЧ РАДИАЦИОННЫЙ ОНКОЛОГ

01.12.2023

На сегодняшний день во всем мире наблюдается рост заболеваемости злокачественными новообразованиями. В 2019г. в Республике Беларусь было зарегистрировано 52 987 новых случаев заболевания злокачественными новообразованиями. Среди нозологий онкозаболеваний за 2019г. в Республике Беларусь первые по частоте места занимают:

среди мужчин -1 место занимает рак предстательной железы (20,7%),

2 место – рак легкого (15,9%),

3 место - колоректальный рак (11,9%);

среди женщин –1 место занимает рак молочной железы (22,8%),

2 место - колоректальный рак (12,5%),

3 место – рак тела матки (10,8%)

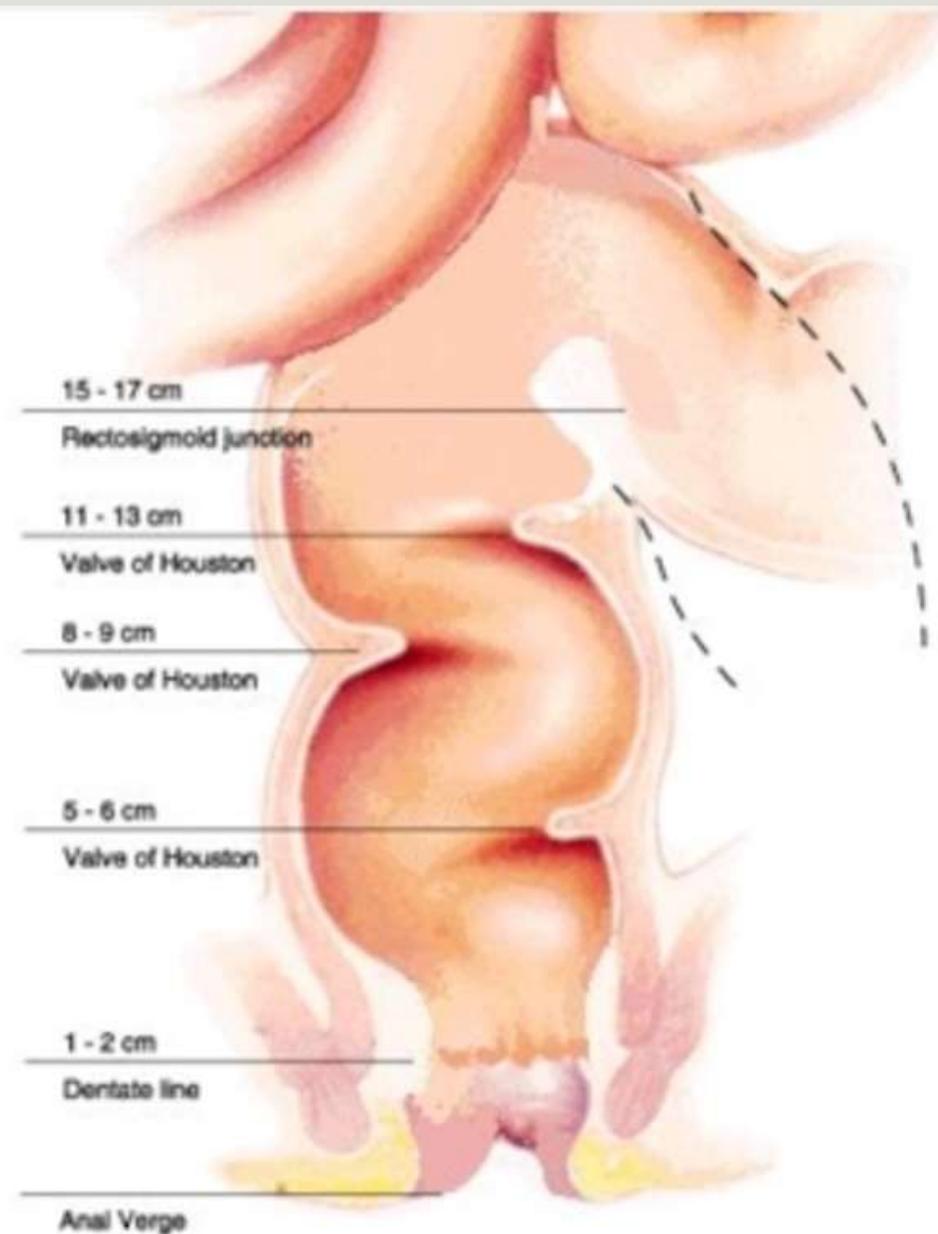
и несколько реже рак яичников (4,6%) и рак шейки матки (4,1%).

По данным Национального канцер-регистра, прирост заболеваемости колоректальным раком в Республике Беларусь за последние 10 лет составил: ободочной кишки – 27,3%, прямой кишки – 12,6%.

Одногодичная летальность для всего населения – 25,3%, у мужчин – 27,6%, у женщин – 23,0%. Соотношение смертности и заболеваемости раком прямой кишки следующее: 0,56 – среди всего населения, 0,57 – у мужчин, 0,54 – у женщин.

Рак прямой кишки (РПК) – злокачественная опухоль, дистальный край которой располагается ниже 12 см от кожно-анальной линии при жесткой ректоскопии (исключая опухоли анального канала). Прямую кишку условно можно разделить на 3 отдела:

- нижеампулярный отдел, соответствующий уровню 3–6 см (где 0 – уровень кожноанальной линии),
- среднеампулярный отдел – 6–9 см
- вышеампулярный отдел – 9–12 см



Гистологическая классификация (Классификация опухолей пищеварительной системы, ВОЗ, 2010)

Более 90 % опухолей прямой кишки – аденокарциномы, большинство из которых экспрессируют цитокератин 20 и фактор транскрипции CDX2, а также негативны к цитокератину 7. Часть опухолей негативны к цитокератину 20. К слизистым аденокарциномам относятся опухоли, более, чем на 50 %, состоящие из внеклеточного муцина. Аденокарциномы, содержащие менее 50 % экстрацеллюлярной слизи классифицируются как «содержащие слизистый компонент».

Перстневидноклеточный рак – вариант аденокарциномы, более 50 % клеток которой представлены перстневидными клетками (большое количество внутриклеточной слизи, смещающее ядро на периферию клетки). Аденокарциномы, содержащие менее 50 % перстневидных клеток, классифицируются как «содержащие перстневидноклеточный компонент».

Медуллярный рак – редкий вариант опухолей прямой кишки, характеризующийся полями злокачественных клеток с везикулярным ядром с выраженным ядрышком и обильной эозинофильной цитоплазмой.

Зубчатая аденокарцинома – редкий вариант опухолей прямой кишки, характеризующийся строением, напоминающим зубчатую аденому (зубчатость желез и низкое ядерно-цитоплазматическое отношение).

Крибриформная комедо-карцинома – редкий вариант аденокарциномы, напоминающий аналогичный вид рака молочной железы за счет преобладания большой крибриформных желез с некротическими массами в центре.

Микропапиллярная аденокарцинома – редкий вариант опухолей прямой кишки, построенный из мелких кластеров опухолевых клеток, отделенных от стромы пространством, что создает впечатление массивной инвазии в лимфатические сосуды.

Аденосквамозный рак– необычная опухоль, построенная из двух злокачественных компонентов: аденокарциномы и плоскоклеточного рака. Следует отличать этот вариант от аденокарциномы с мелкими очагами плоскоклеточной дифференцировки.

Веретеновидноклеточный рак – бифазная карцинома с веретеновидноклеточным саркоматоидным компонентом, при этом имеется хотя бы фокальная иммунопозитивность к цитокератину.

Недифференцированная карцинома – редкая ситуация, при которой в эпителиальной злокачественной опухоли отсутствуют морфологические, иммуногистохимические и молекулярно-биологические признаки, по которым можно было бы ее субклассифицировать.

Другие редкие варианты опухолей прямой кишки:

- 1) светло-клеточная карцинома;
- 2) папиллярная аденокарцинома, богатая клетками Панета.

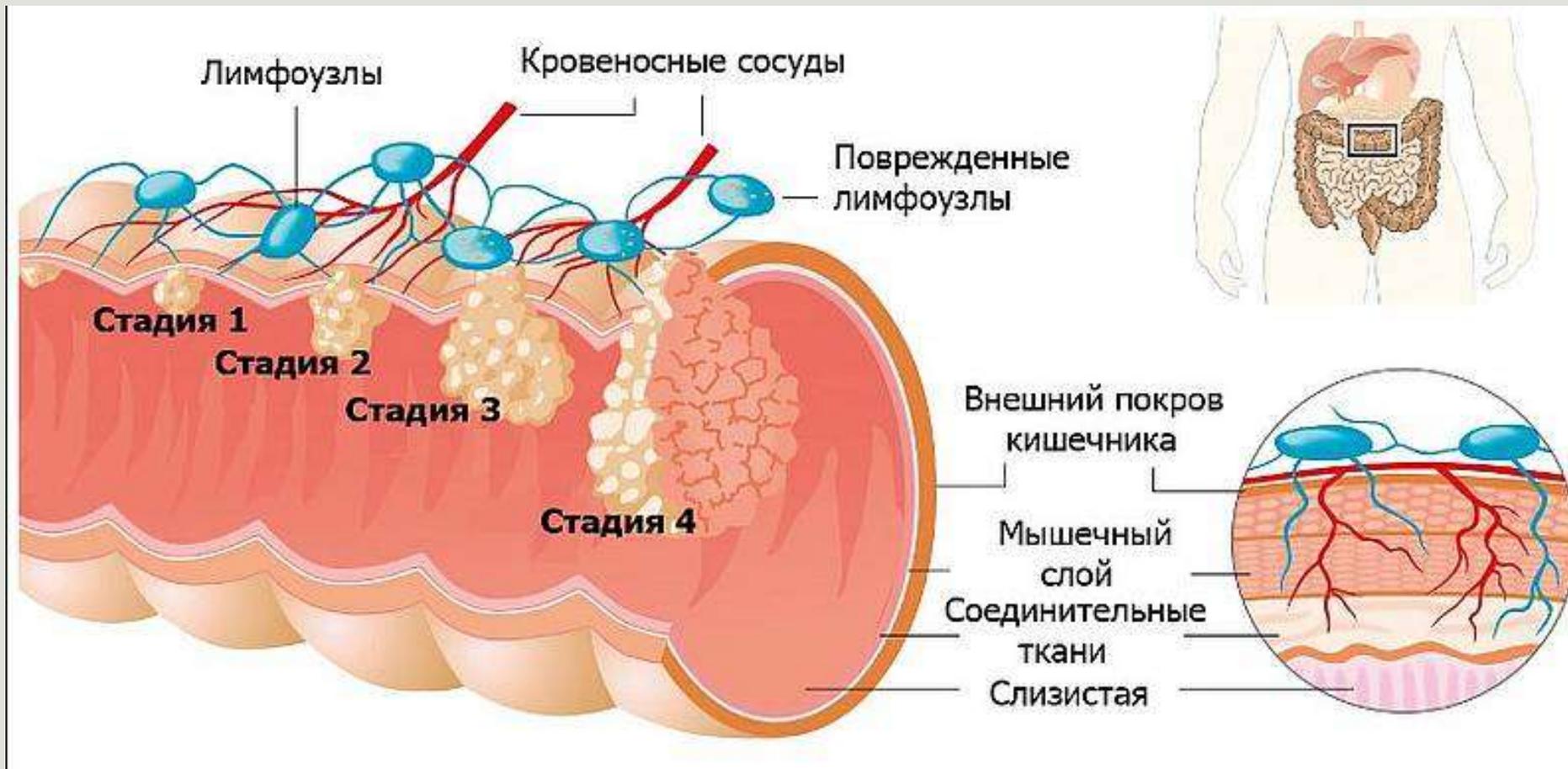
Стадийность заболевания зависит от распространения опухоли относительно стенок кишечника. Это влияет на симптоматику и прогноз по выздоровлению.

- 1 стадия характеризуется тем, что опухоль не проникает за пределы стенки кишечника. Соответственно, жалобы практически отсутствуют. Может наблюдаться незначительное появление слизистых выделений вместе с калом. Эта стадия легко поддается лечению, так как лимфатические узлы не вовлечены в процесс и отсутствуют метастазы.

- 2 стадия процесса - это прорастание опухолью всех слоев толстого кишечника и возможное вовлечение в процесс клетчатки, которая окружает прямую кишку. Метастазы еще не распространены. Симптоматика становится разнообразнее: появляется дискомфорт в области прямой кишки, который некоторые пациенты описывают, как ощущение инородного тела. Тревожат неприятные ощущения в нижней части живота, появляются более обильные примеси в стуле, среди которых слизь, кровь.

- 3 стадия может совпадает с нарушением проходимости прямой кишки, настолько большой в размерах становится опухоль и/или появляются метастазы в лимфатических узлах вокруг прямой кишки. Злокачественные ткани прорастают в окружающие участки, поражают клетчатку, соседние органы и лимфатические узлы. Пациенты могут отмечать ухудшение состояния, появление диспепсических расстройств: урчания в животе, вздутия, ненастоящих позывов к дефекации. Тревожат спазмы, боль, вкрапления крови в стуле, появляются запоры и диареи. Общее состояние также становится тяжелым: пациент жалуется на слабость, бледность, снижение аппетита и работоспособности.

- 4 стадия - пик распространения опухоли. Она может прекратить работу кишечника и (нарушает) работы соседних органов. Наблюдается метастазирование в отдаленных лимфатических узлах, а также в печени, легких, желудке, костях. Из наиболее тяжелых симптомов - кишечная непроходимость, задержка стула и газов, рвота. Беспокоит болезненность в животе, а также в тех органах, которые поражены вторичной опухолью. Зачастую возникает болезненное истощение, может наблюдаться нарушение работы центральной нервной системы.



Классификации TNM и Dukes (1932)

Согласно классификации С. Е. Dukes (1932), выделяют 4 стадии заболевания:

А – распространение опухоли не далее подслизистого слоя;

В – прорастание опухолью всех слоев стенки кишки (при отсутствии метастазов в регионарных лимфатических узлах, отсутствии отдаленных метастазов);

С – любой размер опухоли, наличие метастазов в регионарных лимфатических узлах;

Д – наличие отдаленных метастазов (при любом размере опухоли, отсутствии или наличии метастазов в регионарных лимфатических узлах).



Наиболее информативной, позволяющей всесторонне оценить стадии развития опухоли является международная система TNM. В настоящий момент наиболее современной является классификация TNM-8 (пересмотр 2017 г.).

Классификация TNM (UICC, 8-е издание)

Классификация применима только для карцином. Должно быть гистологическое подтверждение заболевания. Ниже указаны процедуры для оценки категорий T, N и M: категория T – физикальное исследование, визуализация, эндоскопия и/или данные полученные при операции (лапаротомии, лапароскопии); категория N – физикальное исследование, визуализация и/или данные полученные при операции (лапаротомии, лапароскопии); категория M – физикальное исследование, визуализация и/или данные полученные при операции (лапаротомии, лапароскопии).

T – первичная опухоль.

Tx – первичная опухоль недоступна оценке.

T0 – нет признаков первичной опухоли.

Tis1 – рак in situ: интраэпителиальный рак или инвазия собственной пластинки слизистой оболочки.

T1 – опухоль врастает в подслизистую основу.

T2 – опухоль врастает в мышечную оболочку.

T3 – опухоль врастает в субсерозную оболочку или неперитонизированную параректальную клетчатку.

T4 – опухоль врастает в другие органы или структуры и/или перфорирует висцеральную брюшину. T4a – опухоль перфорирует висцеральную брюшину. T4b – опухоль врастает в другие органы или структуры

N – регионарные лимфатические узлы. Регионарными лимфатическими узлами являются периректальные, а также лимфатические узлы, располагающиеся вдоль нижней мезентериальной, прямокишечных и внутренних подвздошных артерий, латеральные сакральные лимфоузлы, пресакральные, лимфоузлы Герота.

Nx – недостаточно данных для оценки состояния регионарных лимфатических узлов.

N0 нет признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов.

N1 – метастазы в 1–3 регионарных лимфоузлах.

N1a – метастаз в 1 регионарном лимфоузле.

N1b – метастаз в 2–3 регионарных лимфоузлах.

N1c – опухолевые депозиты в субсерозной оболочке или неперитонизированной периректальной кетчатке без метастазов в регионарных лимфоузлах.

N2 – метастазы в 4 или более регионарных лимфоузлах.

N2a – метастазы в 4–6 регионарных лимфоузлах.

N2b – метастазы в 7 или более регионарных лимфоузлах.

M – отдаленные метастазы.

M0 – отдаленные метастазы не определяются.

M1 – имеются отдаленные метастазы.

M1a – метастаз в пределах одного органа (печень, легкие, яичники, нерегионарные лимфоузлы) без метастатического поражения брюшины.

M1b – метастазы в более чем одном органе.

M1c – метастазы по брюшине с или без метастатического поражения других органов.

Группировка по стадиям

Стадия 0	Tis	N0	M0
Стадия I	T1, T2	N0	M0
Стадия II	T3, T4	N0	M0
Стадия IIA	T3	N0	M0
Стадия IIB	T4a	N0	M0
Стадия IIC	T4b	N0	M0
Стадия III	Любая T	N1, N2	M0
Стадия IIIA	T1, T2	N1	M0
	T1	N2a	M0
Стадия IIIB	T3, T4a	N1	M0
	T2, T3	N2a	M0
	T1, T2	N2b	M0
Стадия IIIC	T4a	N2a	M0
	T3, T4a	N2b	M0
	T4b	N1, N2	M0
Стадия IVA	Любая T	Любая N	M1a
Стадия IVB	Любая T	Любая N	M1b

T1	Подслизистая основа
T2	Мышечная оболочка
T3	Субсероза, периколоректальные ткани
T4a	Висцеральная брюшина
T4b	Другие органы и структуры
N1a	1 регионарный лимфоузел
N1b	2–3 регионарных лимфоузла
N1c	Сателлит (-ы) без регионарных узлов
N2a	4–6 регионарных узла
N2b	7 или более регионарных лимфоузлов
M1a	1 орган
M1b	> одного органа, брюшина

Нет единственной причины, которая сопряжена с возникновением онкологического процесса в прямой кишке. Ученые выделяют два основных фактора риска: особенности питания и наследственная склонность. Также, на возникновение рака прямой кишки влияют другие причины. Рассмотрим их подробнее.

Особенности питания, которые повышают риск возникновения колоректального рака:

- преобладание жиров животного происхождения, красного мяса в питании ;
- низкое содержание растительной клетчатки в рационе;
- употребление большего количества пищи, чем требуется организму;
- злоупотребление алкоголем.

Усугубляет развитие болезни отсутствие или малое количество в рационе кальция, растительной пищи, богатой клетчаткой, а также витаминов D и C. Малоподвижность жизни современного человека и избыточность питания приводят к возникновению патологии в кишечнике.

От вредного воздействия канцерогенных веществ слизистую кишечника защищают продукты, богатые клетчаткой, с низким содержанием насыщенных жиров и трансжиров. Полезными также являются продукты, которые содержат кальций, витамин D и C.

Наследственная склонность к заболеванию доказана целым рядом исследований, в которых ученые изучали семейный анамнез пациентов с различными формами колоректального рака. Среди генетических факторов специалисты считают важными два синдрома: САП (семейный аденоматозный полипоз) и ННРТК (наследственный неполипозный рак толстой кишки). На молекулярном уровне эта связь объясняется мутациями в комплексе генов. Наиболее часто поражаются гены MLH1 и MSH2. Это важно для того, чтобы, в случае обнаружения данной мутации у пациента, проверку прошла вся семья. Если человек входит в группу риска, лучше время от времени проходить скрининг с целью обнаружения процесса на ранних стадиях.

Остальные причины развития болезни включают в себя следующие факторы:

- наличие аденом, полипов, доброкачественных новообразований прямой кишки;
- хронический колит;
- болезнь Крона;
- воздействие канцерогенов;
- дефицит иммунной системы;
- хронические инфекционные процессы;
- поражение организма вирусом папилломы человека;
- наличие онкологического процесса в тканях молочной железы или половых органов у женщин;

Профилактика рака прямой кишки включает в себя следующие меры:

- сбалансированное питание с высоким содержанием клетчатки;
- профилактическая колоноскопия для раннего обнаружения полипов, хронического воспаления;
- избегание стрессов, полноценный сон и нормальная физическая активность;
- поддержание обмена веществ в норме;
- профилактика инфицирования ВПЧ;
- необходимо минимизировать воздействие канцерогенов;
- поддержание и укрепление иммунной системы.



Лабораторные исследования: группа крови и резус-фактор; серореакция на сифилис; общий анализ крови; общий анализ мочи; биохимическое исследование крови (общий белок, мочеви́на, креатинин, билирубин, глюкоза, электролиты – К, Na, Cl, АЛТ, АСТ, ЛДГ, ЩФ – по показаниям); опухолевые маркеры (РЭА); коагулограмма (АЧТВ, протромбиновое время, тромбиновое время, фибриноген, МНО, Д-димеры – по показаниям) – на этапе предоперационной подготовки.

Другие исследования: ЭКГ; пальцевое исследование прямой кишки; ректороманоскопия с биопсией опухоли; тотальная фиброколоноскопия до операции или после операции (при стенозирующей опухоли); ирригоскопия (по показаниям); виртуальная колонография (при невозможности выполнения ФКС или ирригоскопии); рентгенография органов грудной клетки; ультразвуковое исследование печени, забрюшинного пространства, таза; трансректальное ультразвуковое исследование; компьютерная томография малого таза или магнитно-резонансная томография малого таза (при сТЗ–4) – по показаниям; компьютерная томография органов брюшной полости, забрюшинного пространства – по показаниям; другие исследования (гастродуоденоскопия, лапароскопия и т.д.) и консультации специалистов (гинеколог, уролог и т.д.) – по показаниям

Самый простой метод – ректальное обследование при помощи пальцев. Специалист может нащупать указательным пальцем образования в кишке, оценить их характер и взять биопсию.

При подозрении на рак прямой кишки диагностика продолжается. Каловые массы исследуются на наличие в них скрытой крови. Если она выявлена, пациента направляют на колоноскопию. Этот метод – единственный и самый информативный способ убедиться в присутствии новообразования в прямой кишке. Эндоскоп вводится в анус для обследования внутренней поверхности кишки, предварительно очищенной клизмой или слабительными. Во время процедуры врач не только берет образцы ткани, но и может удалить обнаруженные полипы. При проведении колоноскопии специалист может исследовать сигмовидную (сигмоскопия) либо прямую кишку (ректоскопия).

На УЗИ орган исследуют с помощью ультразвукового датчика. Это обследование позволяет узнать, насколько опухоль проросла сквозь стенку кишки, есть ли новообразования в соседних тканях, метастазы в лимфоузлах.

Онкомаркеры дают возможность определить степень активности опухолевых клеток.

МРТ наиболее точно показывает картину наличия опухолевых процессов в малом тазу. Это исследование обязательно при подтверждении необходимости химиолучевого лечения перед операцией.

В ходе ПЭТ выявляются раковые клетки, которые становятся видимыми благодаря специальным средствам, вводимым внутривенно. При проведении КТ используются контрастные вещества, которые помогают визуализировать злокачественные новообразования в прямой кишке, а также обнаружить пораженные метастазами органы.

Основной метод в лечении рака прямой кишки – хирургический.

Современный стандарт при раке прямой кишки – сфинктеросохраняющая операция.

Критерием радикально выполненной операции является гистологическое заключение об отсутствии злокачественного роста в дистальном, проксимальном и циркулярном (латеральном) краях отсечения стенки прямой кишки, а также удаление опухоли в едином блоке с окружающими органами и тканями в случае местно-распространенной опухоли.

Стадия на основе МРТ	Локализация опухоли по отделаам		
	верхнеампулярный	среднеампулярный	нижнеампулярный
Ранняя стадия T1-T2, свободный циркулярный край резекции	Только хирургическое лечение	Только хирургическое лечение	Только хирургическое лечение
Умеренная стадия, небольшие опухоли T3N0 или N1, свободный циркулярный край резекции	Хирургическое или комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение	Только комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение	Только комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение
Опухоли T3N1 и более, риск наличия опухоли в циркулярном крае резекции, поражение мезоректальных и латеральных лимфатических узлов	Только комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение	Только комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение	Только комбинированное (ХЛТ + хирургическое) лечение

Лучевая терапия как компонент комбинированного лечения

Крайне важно, чтобы перед проведением предлучевой подготовки пациент соблюдал диету с ограничением бобовых, грубой клетчатки, а также любых продуктов, которые могут вызвать метеоризм или запор. При необходимости назначаются препараты для снижения метеоризма (симетикон) и бифидо/лактобактерии, лактулоза. На первом этапе в случае планирования химиолучевого лечения по показаниям (распространенные стадии, высокий риск развития кишечной непроходимости) возможно формирование разгрузочной колостомы.

Разметка производится с обязательной иммобилизацией пациента на вакуумном матрасе либо на специальном фрейме для иммобилизации ног. Положение горизонтальное, лежа на спине, руки на груди. Для определения анального края устанавливается рентгенконтрастная метка (бариевая метка) на край анального отверстия.

!!! Разметка следует проводить на наполненном мочевом пузыре.



Важно разъяснить пациенту о необходимости помочиться перед планировочным КТ, затем наполнить мочевой пузырь 350-500 мл воды. Данную процедуру необходимо проводить в последующем пред симуляцией и при проведении непосредственно лучевой терапии (перед каждой фракцией.)

Лучевая терапия проводится в статическом или ротационном режимах на гамма-терапевтических установках с зарядом ^{60}Co или тормозным излучением на ускорителях высоких энергий (15–20 МэВ). Предпочтительно объемное планирование облучения. При статическом облучении используется трехпольная методика (1 крестцовое и 2 паракрестцовых поля) или четырехпольная методика (2 боковых и 2 паракрестцовых поля). Размер полей 6–8 × 8–16 см в зависимости от локализации и протяженности опухоли по длине кишки.

В зону облучения входят первичный очаг и параректальная клетчатка с регионарными лимфатическими узлами. Ритм облучения – ежедневный.



Лучевая терапия показана, если

- опухоль распространяется за пределы мышечной оболочки кишечной стенки;
- и/или при имеющихся метастазах в регионарных лимфатических узлах.

Лучевую терапию проводят в предоперационном периоде с подведением к первичному очагу суммарной дозы в 25 Гр крупными фракциями РОД= 5 Гр, что по радиобиологическому эффекту эквивалентно дозе 40 Гр в режиме классического фракционирования.

Хирургическое вмешательство проводят не позднее 3-х суток после окончания лучевой терапии.

Целью предоперационной лучевой терапии является повышение эффективности хирургического лечения и снижения частоты местных рецидивов, улучшение условий для выполнения оперативного вмешательства (сохранение сфинктера).

При местно-распространенном раке прямой кишки, к которому относятся неподвижные или фиксированные относительно стенок таза опухоли с или без поражения регионарных лимфатических узлов, а также опухоли с прорастанием висцеральной фасции прямой кишки (по данным КТ или МРТ таза)

- проводится химиолучевое лечение с использованием лучевой терапии **разовой очаговой дозой** в 1,8–2 Гр до **суммарной очаговой дозы** в 46–50,4 Гр
- на фоне приема: капецитабин 825 мг/м² внутрь 5 или 7 дней в неделю в течение всего курса лучевой терапии (5 недель) либо 5FU + LV (флуороурацил 400 мг/м² + кальция фолинат 200 мг/м²) внутривенно в 1–5-й день и 33–39-й день; либо с использованием FOLFOX-4. Через 6–8 недель после химиолучевой терапии консилиумом ведущих специалистов решается вопрос о резектабельности опухоли.

При невозможности радикального удаления опухоли продолжают лучевую терапию до максимально переносимой дозы.

Лучевая терапия по радикальной программе выполняется больным раком прямой кишки в случае отказа от операции, непереносимости по функциональным показателям и т.д.

Дистанционную лучевую терапию проводят непрерывным курсом РОД в 2 Гр и СОД до 70 Гр или по расщепленному курсу в 2 этапа:

1-й этап – РОД 4 Гр, СОД до 28 Гр (изоэквивалентно 40 Гр);

2-й этап (через 2–3 недели) – РОД 2 Гр, СОД до 30–40 Гр.

Возможно проведение сочетанной лучевой терапии в 2 этапа:

1-й этап – дистанционная лучевая терапия в РОД 2 Гр, СОД до 50 Гр;

2-й этап (через 10–14 дней) – внутрисветная лучевая терапия в РОД 3 Гр, СОД до 21–28 Гр.

Доза на петли тонкой кишки не должна превышать СОД 45 Гр.

Послеоперационная лучевая терапия в случае хирургического лечения R1–2, а также распространения рака прямой кишки на стенки таза (соответствует стадии T4) определяется консилиумом в составе хирурга, радиолога, химиотерапевта.

В зону облучения входит остаточная опухоль или зону врастания, границы которой должны быть помечены скрепками интраоперационно, РОД= 2 Гр СОД=в 50–60 Гр. Лучевую терапию начинают через 2–3 недели после операции.

В объем облучения входят опухоль и 2–5 см тканей субклинического распространения, а также зоны регионарного метастазирования, включая внутренние и наружные подвздошные лимфатические узлы.

GTV – включает всю опухоль (по данным КТ, эндоскопического исследования, МРТ), пораженное л/у, экстраректальное поражение, экстранодальное поражение (МРТ)

CTV – это GTV + мезоректум от сакрального промоториума до леватора ануса в пределах стенки прямой кишки и заднее пресакральное пространство.

Если опухоль находится на расстоянии < 6 см от ануса или вовлекается сфинктер, то в объем облучения включается анальный сфинктер, перианальное и ишеоректальное пространство.

Мезоректальные и латеральные л/у включаются всегда.

Абтурационные л/у включаются если опухоль находится на расстоянии < 10 см от ануса.

Наружные подвздошные л/у – при вовлечении органов, расположенных спереди от прямой кишки.

При инфильтрации опухолью нижней трети влагалища или распространении ее на наружный или внутренний сфинктер ануса в зону облучения включают паховые лимфоузлы.

PTV – это CTV + 1-1,5 см.

Буст – GTV + 2-3 см во всех направлениях.

Критические органы риска

Table 1. QUANTEC Summary: Approximate Dose/Volume/Outcome Data for Several Organs Following Conventional Fractionation (Unless Otherwise Noted)* (Continued)

Organ	Volume segmented	Irradiation type (partial organ unless otherwise stated) [†]	Endpoint	Dose (Gy), or dose/volume parameters [†]	Rate (%)	Notes on dose/volume parameters
Rectum	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 2 late rectal toxicity, Grade \geq 3 late rectal toxicity	V50 <50%	<15 <10	Prostate cancer treatment
	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 2 late rectal toxicity, Grade \geq 3 late rectal toxicity	V60 <35%	<15 <10	
	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 2 late rectal toxicity, Grade \geq 3 late rectal toxicity	V65 <25%	<15 <10	
	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 2 late rectal toxicity, Grade \geq 3 late rectal toxicity	V70 <20%	<15 <10	
	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 2 late rectal toxicity, Grade \geq 3 late rectal toxicity	V75 <15%	<15 <10	
Bladder	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 3 late RTOG	Dmax <65	<6	Bladder cancer treatment. Variations in bladder size/shape/ location during RT hamper ability to generate accurate data
	Whole organ	3D-CRT	Grade \geq 3 late RTOG	V65 \leq 50 % V70 \leq 35 % V75 \leq 25 % V80 \leq 15 %		Prostate cancer treatment Based on current RTOG 0415 recommendation
Penile bulb	Whole organ	3D-CRT	Severe erectile dysfunction	Mean dose to 95% of gland <50	<35	
	Whole organ	3D-CRT	Severe erectile dysfunction	D90 <50	<35	
	Whole organ	3D-CRT	Severe erectile dysfunction	D60-70 <70	<55	

Адьювантная химиотерапия показана пациентам с III стадией заболевания (N1–2). При II стадии компенсированным пациентам с неблагоприятными гистологическими факторами прогноза (уровень инвазии T4 (прорастание серозы), низко- и недифференцированный рак, аденокарцинома со слизеобразованием, опухолевая инвазия кровеносных и лимфатических сосудов, перинеуральных пространств, перфорация опухоли) возможно назначение адьювантной химиотерапии консилиумом.

Режим наблюдения

Режим наблюдения: первый – второй годы – 1 раз в 6 месяцев; в последующем – 1 раз в год.

Объем обследования: клиническое; лабораторное (по показаниям); раково-эмбриональный антиген (первый – третий годы – 1 раз в 6 месяцев, в последующем – 1 раз в год, если перед началом лечения уровень его был повышен); ирригоскопия (по показаниям); ректороманоскопия (первый – второй год – 1 раз в 6 месяцев, в последующем – 1 раз в год); колоноскопия (через 1 год, далее – 1 раз в 3 года); в случае стенозирующей опухоли колоноскопия проводится не позднее 3 месяцев после операции для осмотра проксимальных отделов толстой кишки; рентгенологическое исследование легких – 1 раз в год; ультразвуковое исследование брюшной полости, забрюшинного пространства, малого таза (первый – второй год – 1 раз в 6 месяцев, в последующем – 1 раз в год); другие методы исследования (компьютерная томография, лапароскопия, экскреторная урография и т.д.) и консультации специалистов (гинеколог, уролог и др.) – по показаниям.

Спасибо за внимание !

