



onco-life.ru

Официальный портал
Минздрава России
об онкологических
заболеваниях

РАК ШЕЙКИ МАТКИ

ПАМЯТКА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ
И ИХ РОДСТВЕННИКОВ

РАК ШЕЙКИ МАТКИ

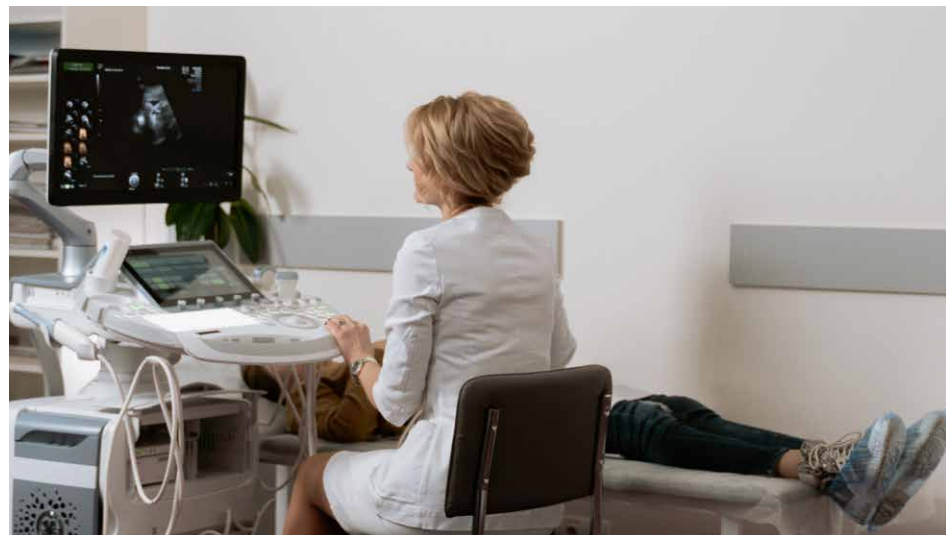
ПАМЯТКА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ
И ИХ РОДСТВЕННИКОВ

2021 год

Подготовлено специалистами Онкогинекологического отделения МНИОИ имени П. А. Герцена под редакцией д. м. н., профессора Елены Новиковой и Отделения новых медицинских технологий с группой лечения заболеваний молочной железы МРНЦ имени А. Ф. Цыба под редакцией д. м. н., профессора Марины Киселевой.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ЧТО ТАКОЕ РАК?	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ	10
ВИДЫ РАКА. СТАДИРОВАНИЕ	16
ЛЕЧЕНИЕ	20
Хирургическое лечение	21
Лучевая терапия	22
Лекарственное противоопухолевое лечение	23
Новые методы лечения рака	25
ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ	27



ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно примерно у 600 тысяч человек в России впервые диагностируют злокачественные новообразования. Онкологические заболевания становятся все более распространенными не только у нас в стране, но и в мире. Отчасти это происходит потому, что увеличивается продолжительность жизни — никогда еще за всю историю человечества люди не жили так долго, как сейчас. Важно понимать, что с ростом продолжительности жизни увеличивается и число случаев онкологических заболеваний, а с развитием медицины растет выживаемость при злокачественных новообразованиях. На сегодняшний день в мире живут 43,8 млн человек, находящихся в стойкой ремиссии после онкологического диагноза.

Отношение к раку как к неизлечимой болезни, неминуемо приводящей к мучительной гибели, формировалось не одно десятилетие, в основном в тот период, когда эффективных лекарств и методов лечения не было. Действительно, еще не так давно в современной истории диагноз онколога воспринимался как однозначный смертный приговор, а каждый случай выздоровления расценивался как чудо.

Сейчас ситуация изменилась кардинально: появились новые методы исследований, персонализированные методы лечения с учетом особенностей организма каждого конкретного человека. Уже сейчас более 90% всех случаев заболеваний можно вылечить, если выявить их на ранних стадиях. Медицина не стоит на месте, все время появляются новые методы и протоколы лечения, а препараты становятся менее токсичными.

Данная памятка содержит краткий обзор самой важной информации о раке шейки матки: здесь собраны основные сведения о заболевании, методах диагностики и лечения.

Эта памятка призвана сориентировать вас в огромном потоке далеко не всегда достоверной информации, помочь вам справиться с болезнью, провести рука об руку через все этапы лечения. Мы очень хотим, чтобы вы были вооружены всеми необходимыми сведениями, точно знали, как нужно действовать в случае, когда поставлен онкологический диагноз, и понимали: рак — это не приговор, а болезнь, которая лечится.



ЧТО ТАКОЕ РАК?

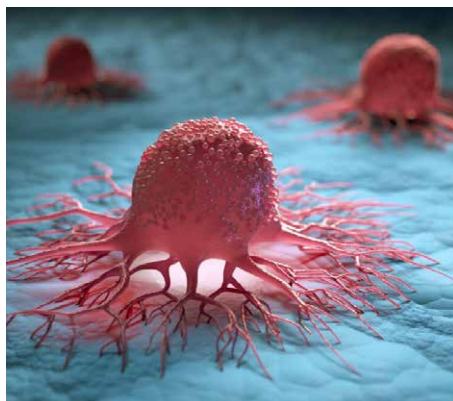
ЧТО ТАКОЕ РАК?



Наш организм состоит более чем из 30 триллионов клеток. Каждая клетка живет и функционирует по заложенным в нее закодированным инструкциям — генам. Гены — это небольшие участки ДНК (дезоксирибонуклеиновой кислоты), образующие сложные структуры, называемые хромосомами.

Во всех клетках есть определенная логика биохимических превращений. Нормальные клетки организма работают строго по своим внутренним часам с исправным механизмом. Эти внутренние часы регулируют клеточный цикл: например, в какой момент клетка делится, растет и созревает, а когда стареет и умирает. Но бывают ситуации, когда жизнедеятельность клеток, в силу тех или иных причин, нарушается. В нормальных клетках могут происходить нежелательные структурные изменения генов (мутации), которые приводят к трансформации нормальной клетки в опухолевую.

Ежедневно в организме каждого человека образуется несколько миллионов раковых клеток. Это непрерывный процесс. Но ведь не все заболевают раком! Дело в том, что существуют механизмы биохимического контроля, и в большинстве случаев сама клетка «понимает», что происходит что-то не то и погибает.



К сожалению, эти механизмы могут ломаться. Тогда подключается иммунная система, которая ежедневно уничтожает десятки миллионов раковых клеток. Если же и иммунитет не справляется — возникает заболевание.

Существуют три основных признака, которые отличают опухолевые клетки от нормальных: неконтролируемая пролиферация (разрастание путем деления), инвазия (врастание) соседних тканей и распространение в другие органы (метастазирование).

Причины, приводящие к мутациям в генах, до сих пор являются предметом многочисленных исследований, но существуют доказанные факторы риска развития онкологических заболеваний: вредные привычки (употребление никотинсодержащей и алкогольной продукции, неправильное питание и лишний вес, малоподвижный образ жизни), работа на вредных производствах, генетическая предрасположенность.



Мутация клетки

Рак — это болезнь, которая начинается с мутации, когда клетка организма (соматическая клетка, т. е. не половая) начинает бесконтрольно делиться/расти.

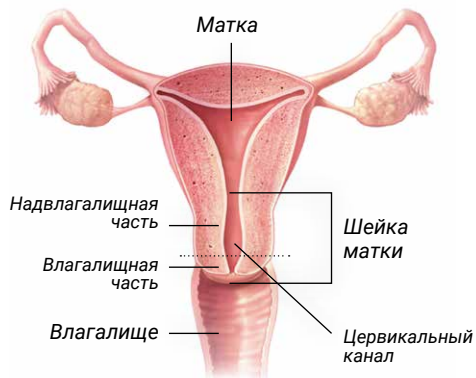


ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ

Несмотря на визуальную локализацию, наличие сформировавшихся классических подходов в профилактике, диагностике и лечении, рак шейки матки остается одной из самых актуальных проблем современной онкогинекологии.

АНАТОМИЯ ОРГАНА

Шейка матки представляет собой полый цилиндр длиной 2-4 см, относящийся к нижнему сегменту матки. Выделяют надвлагалищную и влагалищную порции шейки матки. На приеме у гинеколога проводится осмотр в зеркалах влагалищной порции шейки матки.



СТАТИСТИКА (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ)

В общей структуре заболеваемости в России рак шейки матки составляет около 20% и занимает 6-е место, а среди органов репродуктивной системы — 3-е место после рака молочной железы и эндометрия. В нашей стране в течение последних 20 лет ежегодно регистрируют до 15 тысяч впервые заболевших.

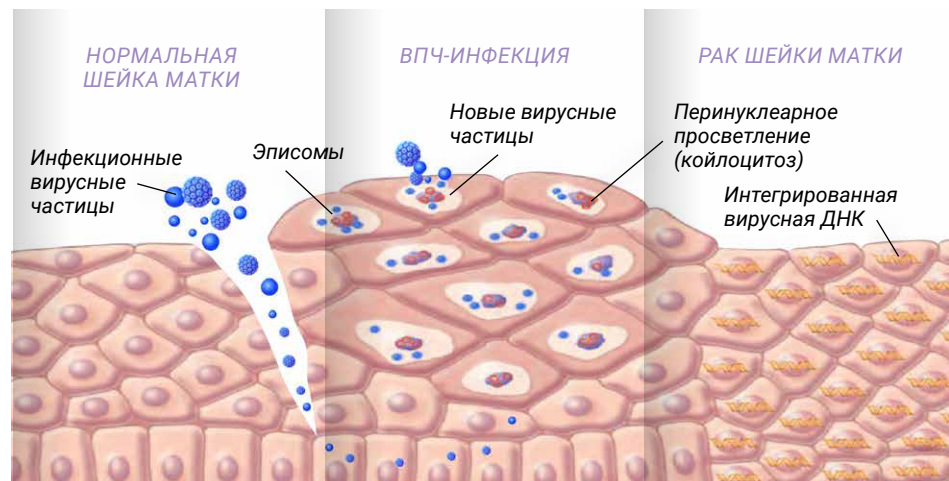
В России прослеживается рост заболеваемости раком шейки матки среди молодых женщин в возрасте до 40 лет. Особенно заметно повышение заболеваемости женщин до 29 лет, составляющее около 7% в год. Это свидетельствует как о низком уровне медико-просветительской работы, проводимой среди населения, так и о недостаточном внимании, уделяемом лечению фоновых и предраковых заболеваний шейки матки у пациенток указанных групп. Факт увеличения числа заболевших в этой возрастной группе — прямое отражение низкого уровня сексуальной культуры населения, связанного с отсутствием должной информации о роли контрацептивных средств в профилактике инфекций, передающихся половым путем.

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ФАКТОРЫ РИСКА

В последние годы на острие проблемы вирусного канцерогенеза шейки матки переместилась папилломовирусная инфекция человека, по распространенности в развитых странах расцениваемая как наиболее частый вид инфекции, передающейся половым путем, уровень инфицированности которой превосходит таковую у гонококка, хламидий и дрожжевой инфекции.

В настоящее время идентифицировано более 200 штаммов вируса папилломы человека (ВПЧ). На основании вероятности вызывать предраковые изменения и инвазивный рак типы ВПЧ сгруппированы следующим образом: вирусы низкого онкологического риска – 6, 11, 40, 42–44, 61; среднего риска – 30, 35, 39, 45, 52, 53, 56, 58; высокого риска – 16, 18, 31, 33.

Вирусы низкого онкологического риска выявляют преимущественно при остроконечных и плоских кондиломах, слабой дисплазии и редко при инвазивном раке. Вирусы высокого онкологического риска обнаруживают в 95–100% преинвазивных и инвазивных форм рака шейки матки. При плоскоклеточном раке чаще всего (более чем в 50% наблюдений) находят ВПЧ типа 16, при аденокарциноме и низкодифференцированном раке шейки матки – ВПЧ типа 18.



СКРИНИНГ

Локализация рака шейки матки удовлетворяет всем требованиям для проведения популяционного скрининга. Цитологическое исследование мазков с шейки матки и из цервикального канала – надежный скрининг-тест. Применение скрининговых программ обследования населения позволяет выявлять заболевание на стадии предрака или в начальной форме рака. Материал для цитологического исследования получают с влажной порции шейки матки, из зоны переходного эпителия, из цервикального канала таким образом, чтобы в нем оказались клетки не только поверхностного, но и подлежащих слоев.

Скрининг рака шейки матки необходимо начинать после первого полового контакта. Периодичность скрининга: ежегодно в течение первых 2 лет, при отрицательных мазках далее каждые 2–3 года. Прекращение скрининга возможно у женщин 70 лет и старше с интактной шейкой матки, имевших 3 и более зарегистрированных последовательных отрицательных результатов цитологических исследований в последние 10 лет.



ДИАГНОСТИКА

Шейка матки доступна для визуальных и инвазивных методов диагностики, что способствует обнаружению рака на ранних стадиях заболевания. Применение скрининговых программ обследования населения (цитологическое исследование мазков с шейки матки и из цервикального канала) позволяет выявлять заболевание на стадии предрака или в начальном проявлении.



Следующий этап диагностики — кольпоскопическое исследование, которое позволяет изучать состояния эпителия шейки матки при 7,5–40-кратном увеличении. Правильно оцененная кольпоскопическая картина позволяет выявить зону поражения и выполнить прицельную биопсию подозрительного участка. При проведении биопсии необходимо соблюдать ряд условий: биопсию выполняют после кольпоскопии и сопровождают выскабливанием шеечного канала, которому предшествует цервикоскопия, позволяющая визуально оценить эндоцервикс.

С помощью этих манипуляций при наличии рака определяют уровень поражения (инвазию) и стадию опухолевого процесса. Биопсию необходимо производить скальпелем или петлей аппарата «Сургитрон». При выполнении биопсии нужно по возможности удалить весь подозрительный участок, отступив от его границ, не повреждая эпителиальный пласт, захватывая строму шейки матки не менее чем на 5 мм. По гистологической структуре преобладают плоскоклеточные формы (70–75%), аденокарциномы составляют около 20%, низкодифференцированный рак — 10% (Гистологическая классификация: см. ниже).

В диагностический алгоритм, определяющий стадию опухолевого процесса, входят УЗИ, рентгенография легких, цистоскопия, ирригоскопия, определение уровня опухолевого маркера SCC. В качестве уточняющей диагностики выполняют КТ, МРТ, ПЭТ КТ.

ПРОФИЛАКТИКА

Основной способ профилактики рака шейки матки — своевременное выявление фоновых, особенно предраковых, процессов и их лечение. Наиболее подвержены раку шейки матки пациентки с предраковыми заболеваниями, инфицированные ВПЧ.

Не менее важно использование барьерных средств контрацепции, препятствующих распространению инфекций, передающихся половым путем, к которым относят и папилломовирусную инфекцию.

Учитывая этиологический фактор рака шейки матки, трудно переоценить актуальность вакцинопрофилактики HPV-инфекции. В Российской Федерации зарегистрировано 2 вакцины: Гардасил и Церварикс. Первая содержит вирусоподобные частицы против 6, 11, 16, 18 онкогенных типов, а вторая — против 16 и 18. Общепринятой тактикой вакцинации является: введение вакцины девочкам от 9 до 13 лет (до начала половой жизни), введение вакцины молодым женщинам, ведущим активную половую жизнь (20 лет и старше). В то же время введение вакцины всем пациенткам, заболевшим раком шейки матки, обсуждается и не лишено смысла.

При высоких цифрах охвата вакцинацией (Великобритания, Австралия и др.) отмечен очень высокий противоопухолевый эффект в течение около 8 лет (фактически отсутствие случаев ВПЧ-ассоциированного рака шейки матки). В России вакцина вводится по желанию пациентки (или согласию матери девочки), в список обязательной вакцинации последняя пока не включена.



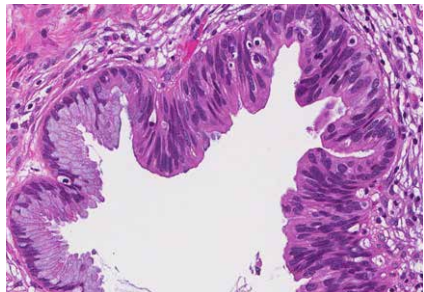
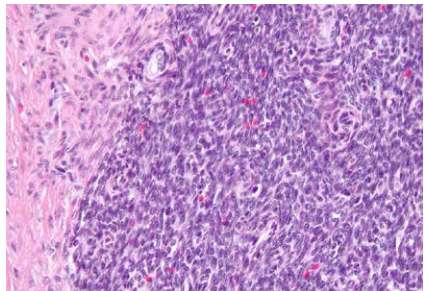
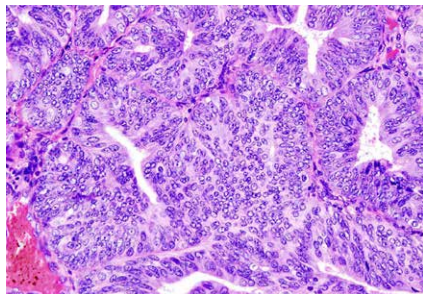


ВИДЫ РАКА. СТАДИРОВАНИЕ

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАКА

ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ:

- Цервикальная интраэпителиальная неоплазия III степени.
- Плоскоклеточная карцинома in situ.
- Инвазивная плоскоклеточная карцинома:
 - ороговевающая;
 - неороговевающая;
 - веррукозная.
- Аденокарцинома in situ.
- Инвазивная аденокарцинома.
- Эндометриоидная аденокарцинома.
- Светлоклеточная аденокарцинома.
- Аденоплоскоклеточная аденокарцинома.
- Аденокистозная карцинома.
- Аденоидная базальная карцинома.
- Мелкоклеточная карцинома.
- Нейроэндокринная опухоль.
- Недифференцированная карцинома.



СТЕПЕНЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ:

- G0 – степень дифференцировки не может быть определена.
- G1 – высокая степень дифференцировки.
- G2 – умеренная степень дифференцировки.
- G3 – низкая степень дифференцировки.
- G4 – недифференцированная опухоль.

СТАДИИ И СИМПТОМАТИКА

Клинические проявления начальных форм рака шейки матки отсутствуют. Патогномоничными симптомами являются контактные кровяные выделения из половых путей и ациклические кровотечения. На более поздних стадиях заболевания пациентки могут предъявлять жалобы на гнойевидные зловонные выделения из половых путей, боли в поясничной области, лихорадку, похудение и нарушение функции соседних органов.



TNM (8й изд.)	FIGO (2009)	КРИТЕРИИ T _x
T _x		Недостаточно данных для оценки первичной опухоли
T ₀		Первичная опухоль не определена
T _{is}	0	Преинвазивная карцинома (карцинома in situ)
T ₁	I	Опухоль ограничена шейкой матки
T _{1a}	IA	Инвазивная карцинома, диагностирующаяся микроскопически, с наибольшей глубиной инвазии ≤ 5 мм и наибольшей протяженностью ≤ 7 мм
T _{1a1}	IA1	Стромальная инвазия ≤ 3 мм и протяженность ≤ 7 мм
T _{1a2}	IA2	Стромальная инвазия >3 мм и ≤ 5 мм и протяженность ≤ 7 мм
T _{1b}	IB	Клинически видимая опухоль или преклиническая опухоль более чем стадия IA
T _{1b1}	IB1	Клинически видимая опухоль ≤ 4 см при наибольшем измерении
T _{1b2}	IB2	Клинически видимая опухоль > 4 см при наибольшем измерении
T ₂	II	Опухоль шейки матки выходит за пределы матки, но не вовлекает стенку малого таза или нижнюю треть влагалища
T _{2a}	IIA	Параметральная инвазия отсутствует
T _{2a1}	IIA1	Клинически видимая опухоль ≤ 4 см при наибольшем измерении
T _{2a2}	IIA2	Клинически видимая опухоль > 4 см при наибольшем измерении
T _{2b}	IIB	Опухоль с параметральной инвазией

T ₃	III	Опухоль распространяется на стенку малого таза и/или вовлекает нижнюю треть влагалища и/или является причиной гидронефроза или нефункционирующей почки
T _{3a}	IIIA	Опухоль вовлекает нижнюю треть влагалища, но не распространяется на стенку малого таза
T _{3b}	IIIB	Опухоль распространяется на стенку малого таза и/или является причиной гидронефроза или нефункционирующей почки
T _{x4} и/или M ₁	IV	Опухоль распространяется за пределы малого таза или вовлекает слизистую оболочку мочевого пузыря или прямой кишки (биопсия). Буллезный отек не является признаками IV стадии
T ₄	IVA	Опухоль распространяется на смежные органы
M ₁	IVB	Опухоль распространяется на отдаленные органы
N – регионарные лимфатические узлы		
N _x		Недостаточно данных для оценки состояния лимфатических узлов
N ₀		Нет признаков поражения метастазами регионарных лимфатических узлов
N ₁	IIIB	Метастазы в регионарных лимфатических узлах
M – отдаленные метастазы		
M _x		Отдаленные метастазы не могут быть оценены
M ₀		Нет признаков отдаленных метастазов
M ₁	IVB	Имеются отдаленные метастазы



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Рак шейки матки in situ – IA1 без сосудистой инвазии: в молодом возрасте показана конизация шейки матки с удалением дополнительного конуса вверх по ходу цервикального канала. Операция может быть выполнена радиоволновым скальпелем – LEEP, «эксцизия» с последующим выскабливанием цервикального канала. Возможно выполнение высокой ножевой ампутации шейки матки с наложением швов на культю.

Рак шейки матки in situ – IA1 с признаками сосудистой инвазии, IA2–IB1 (опухоль менее 2 см): выполняется радикальная трахелэктомия у молодых пациенток, желающих сохранить репродуктивную функцию. Объем удаления параметральных тканей должен соответствовать такому при операции типа Вертгейма, однако с целью сохранения репродуктивной функции остается матка с придатками. Наложенный маточно-влагалищный анастомоз позволяет восстановить «анатомическую проходимость» из влагалища в матку. Операция может быть выполнена абдоминальным, влагалищным, влагалищным в комбинацией с абдоминальным доступами, в том числе и лапароскопически.

Имеются строгие критерии отбора больных для осуществления данной операции:

- мотивация пациентки к органосохранному лечению;
- сохраненный овариальный резерв;
- размер опухоли ≤ 20 мм, стромальная инвазия ≤ 10 мм;
- плоскоклеточный рак или аденокарцинома;
- интактность верхней трети шеечного канала;
- отсутствие признаков метастатического поражения регионарных лимфатических узлов;
- возможность динамического наблюдения.

Больным раком шейки матки **IB–IIA стадии** показано выполнение радикальной гистерэктомии С2 типа и тазовой лимфодиссекции. Это хирургическое вмешательство является общепринятым стандартом хирургического лечения инвазивного рака шейки матки. Возможно выполнение радикальной гистерэктомии С1 типа и тазовой лимфодиссекции. Эта операция предотвращает нейрогенную дисфункцию мочевого пузыря и прямой кишки вследствие сохранения всей целостности вегетативных нервных сплетений малого таза.

Осложнения противоопухолевого лечения и их коррекция: интраоперационные осложнения включают в себя травму кровеносных сосудов малого таза, мочеточника, мочевого пузыря, прямой кишки или obturatorного нерва. Целостность поврежденных органов должна быть восстановлена интраоперационно. Полное пересечение obturatorного нерва не несет серьезных проблем для восстановления его целостности.

К ранним послеоперационным осложнениям в первую очередь следует отнести инфекционные осложнения со стороны мочевыделительной системы. Наиболее часто диагностируются послеоперационный цистит и пиелонефрит, что является следствием длительной катетеризации мочевого пузыря.

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ

Дистанционная лучевая терапия — наружное облучение малого таза. Применение методик дистанционной лучевой терапии зависит от стадии заболевания, распространенности процесса, конституционных особенностей больной и дифференцированного лучевого воздействия как на первичный очаг, так и на зоны регионарного метастазирования.

Проводится одновременное облучение как первичного опухолевого очага, так и путей распространения опухоли. Облучение ежедневное, 5 раз

в неделю. Разовая очаговая доза — 2,0–2,2 гр., в неделю — 10,0–11,0 гр. Облучение проводится в течение 4–6 недель при достижении суммарной очаговой дозы (СОД) до 50–60 Гр.

Внутриполостная гамма-терапия проводится на брахитерапевтических аппаратах высокой мощности дозы на культю влагалища 2–3 раза в неделю, СОД — 21–25Гр.

Химиолучевая терапия при местно-распространенном раке шейки матки в настоящее время является стандартом лечения. По оценкам исследователей использование цитостатиков с целью радиосенсибилизации опухоли улучшает показатели общей выживаемости на 10% для I–II стадий и на 3% для III–IVa стадий.

ЛЕКАРСТВЕННОЕ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Роль химиотерапии (ХТ) при данной локализации изучена менее полно, и чаще всего она применяется у больных с рецидивирующим и метастатическим раком шейки матки (с метастазами в тазовые и парааортальные лимфоузлы, отдаленные органы, имеющих малые шансы на излечение стандартными методами). В настоящее время той или иной активностью в отношении рака шейки матки обладают не более 50 цитостатиков. Самым активным препаратом в отношении местно-распространенного рака является цисплатин.

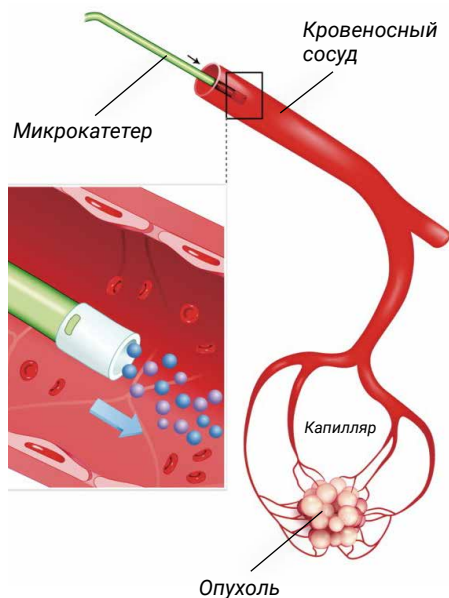
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СУПЕРСЕЛЕКТИВНОЙ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ РАСПРОСТРАНЕННЫМИ СТАДИЯМИ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ (IB2–III стадии)

Одним из возможных способов улучшения результатов лечения местно-распространенного рака шейки матки является применение высокотехнологического метода лечения — суперселективной внутриартериальной

химиотерапии. Клинический эффект проведения двух курсов суперселективной внутриартериальной химиотерапии отмечался в прекращении кровотечений из опухоли у 85% пациенток и уменьшения массы опухоли по данным дополнительных методов обследования (УЗИ, МРТ и т. д.).

Отдаленные результаты по применению нового метода химиотерапии (суперселективной внутриартериальной) в комбинированном лечении распространенных форм рака шейки матки обнадеживают. По данным иностранных источников показано, что частота полной опухолевой регрессии составила 25,6%, частичной — 60,5%.

Введение химиопрепаратов селективно через катетеризированные артерии, непосредственно участвующие в кровоснабжении опухоли шейки матки, повышает концентрацию цитостатиков в зоне наибольшего интереса и позволяет рассчитывать на выраженный клинический эффект и благоприятные абластические условия для выполнения радикального оперативного вмешательства.



ОСЛОЖНЕНИЯ

По данным современной периодической литературы мочеполовые свищи: пузырьно-влагалищные, мочеточниково-влагалищные и наружные мочеточниковые — встречаются приблизительно в 0,4-5,4% наблюдений.

Фебрильная лихорадка в ранние сроки после операции связана с развитием ателектаза или раневой инфекцией.

Тромбоз вен нижних конечностей в среднем диагностируется в 2,6% наблюдений. Необходимо подчеркнуть, что при проведении профилактического ультразвукового исследования сосудов нижних конечностей риск развития тромбоза легочной артерии является крайне низким.

Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря относится к наиболее частым, тревожащим пациентов **поздним послеоперационным осложнениям**. Женщины предъявляют жалобы на необходимость почасового опорожнения мочевого пузыря с использованием мышц живота, эпизоды недержания мочи, невозможность самостоятельного мочеиспускания с применением самостоятельной катетеризации мочевого пузыря.

НОВЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ РАКА

Фотодинамическая терапия (ФДТ) — возможности ФДТ в лечении CIN стали исследовать с 90-х годов прошлого столетия, когда стали проводить попытки оптимизации режимов фотодинамического воздействия на патологический эпителий в качестве альтернативного метода селективного разрушения ткани с сохранением фертильности женщин. Во всех исследованиях были получены высокие результаты ФДТ в лечении CIN различной степени выраженности (более 90%). В то же самое время метод обладает и значительной противовирусной эффективностью по сравнению с альтернативными методами лечения ПВИ (диатермо- и радиокоагуляция, криодеструкция, лазерная вапоризация), где процент эрадикации ВПЧ составляет от 7 до 77%.

Высокие результаты противоопухолевой и противовирусной направленности фотодинамического воздействия обусловлены методикой лечения, заключающейся в облучении цервикального канала на всем его протяжении и всей площади влагалищной порции шейки матки с захватом сводов влагалища. Такой подход позволяет достичь деструкции очагов предрака и начального рака в 94% наблюдений и элиминации генитальных типов ВПЧ у 95,6% женщин.



ФДТ следует проводить после органосохранного лечения предопухолевых и начальных опухолевых изменений в шейке матки с целью эрадикации ВПЧ и профилактики рецидивов заболевания. Методика облучения заключается в фотодинамическом воздействии не только на культю шейки матки, но и на цервикальный канал, своды и верхнюю треть стенок влагалища. Такой подход обеспечивает эффективное воздействие на папилломавирусы, персистирующие не только в зоне первичного поражения, некроза, но и во внешне неизмененных тканях, прилежащих или окружающих край резекции или деструкции.

Таким образом, ФДТ вирус-ассоциированного предрака и начального рака является «минимальным вариантом» органосберегающего лечения с одновременным противоопухолевым и противовирусным воздействием.



**ЖИЗНЬ
ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ**

ЗАМЕТКИ

ONCO-LIFE.RU