

Лучевая терапия: ваш путеводитель

Если ваш врач рекомендовал лучевую терапию, вы, возможно, чувствуете тревогу. Это совершенно понятно. Но позвольте сказать вам сразу: сегодня лучевая терапия — это не та пугающая процедура, которую многие представляют. Это высокоточное, научно обоснованное и эффективное лечение, которое помогает миллионам людей по всему миру.

Эта брошюра создана для вас и ваших близких. Здесь простым языком объясняется, что такое лучевая терапия, как она работает, через какие этапы вы пройдёте и чего ожидать. Чем больше вы знаете — тем спокойнее и увереннее проходите этот путь.

Что это?

Лечение ионизирующим излучением, уничтожающим опухолевые клетки

Как работает?

Повреждает ДНК раковых клеток, лишая их способности делиться

Безопасно?

Современная техника обеспечивает ювелирную точность и защиту здоровых тканей

Как работает лучевая терапия?

Принцип действия

Представьте невидимый, сверхточный «умный» луч, который работает как микрохирург внутри вашего тела. Он проникает к опухоли и повреждает ДНК раковых клеток — из-за этого они теряют способность делиться и постепенно погибают.

Здоровые ткани при этом страдают минимально: современное оборудование экспертного класса позволяет добиться ювелирной точности, направляя излучение именно туда, где оно нужно.

Когда назначают лучевую терапию?

- **Радикальное лечение** — чтобы полностью уничтожить опухоль, нередко без операции
- **Паллиативное лечение** — чтобы уменьшить опухоль, снять боль и улучшить качество жизни
- **До операции** — чтобы уменьшить опухоль и облегчить её удаление хирургом
- **После операции** — чтобы уничтожить невидимые остаточные клетки и предотвратить рецидив
- **После химиотерапии** — для закрепления результата или уничтожения устойчивых очагов

Лучевая терапия после химиотерапии: зачем это нужно?

Когда химиотерапия завершена, врач может назначить курс облучения. Это не значит, что лечение «не помогло» — напротив, это продуманная стратегия для достижения наилучшего результата.

Закрепление успеха (консолидация)

Даже если ПЭТ/КТ показывает полную ремиссию, в зонах первоначального поражения могут оставаться «дремлющие» микроскопические клетки. Лучевая терапия в дозе **20–30 Гр** уничтожает их, снижая риск рецидива именно в тех местах, где опухоль была раньше.

«Добивание» остаточных очагов

Если после химиотерапии в лимфоузлах сохраняются участки опухоли (частичный ответ), облучение проводится в чуть более высоких дозах — около **30–40 Гр** — чтобы полностью уничтожить устойчивые к лекарствам клетки.

- ❑ Химиотерапия «вычищает» организм системно, а лучевая терапия «полирует» те места, где болезнь гнездилась больше всего. Такой комбинированный подход даёт максимальный процент излечения при минимальных рисках.

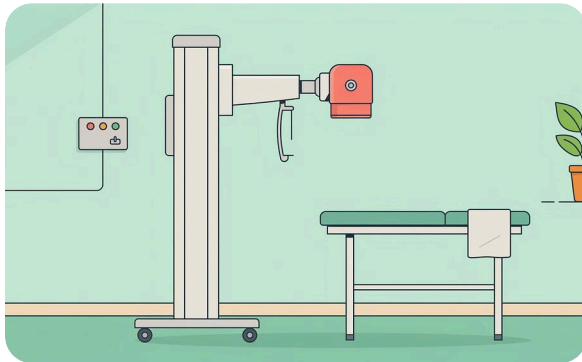
Особенно важна эта тактика при **лимфоме Ходжкина** на ранних стадиях: схема «2 курса ABVD + облучение зон поражения 20–30 Гр» является золотым стандартом и позволяет вылечить подавляющее большинство пациентов. При **крупных опухолях** (bulky disease, первичный очаг ≥ 10 см) зона поражения облучается всегда — даже при хорошем ответе на химию. При **агрессивных неходжкинских лимфомах** (например, диффузная крупноклеточная В-клеточная) облучение зон первоначального поражения значительно улучшает контроль над заболеванием.

Виды излучения: инструменты ювелирной точности

Когда врач говорит о лучевой терапии, многие представляют что-то абстрактное. На самом деле современная наука использует несколько видов излучения — как разные инструменты в ювелирной мастерской. Выбор зависит от расположения и характера опухоли.



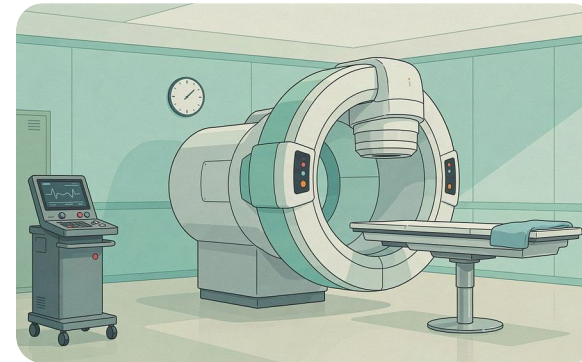
Фотонное и корпускулярное излучение: в чём разница?



Фотонное излучение

Применяется примерно в **90% случаев**. Это мощная сфокусированная волна, которая отлично проходит сквозь ткани к глубоко расположенной опухоли.

Рентгеновское излучение генерируют линейные ускорители — это высокоэнергетическое оружие, разрушающее ДНК раковых клеток. **Гамма-излучение** используется в стереотаксической хирургии (установка «Гамма-нож»), например, для лечения опухолей мозга.



Корпускулярное излучение

Поток мельчайших частиц, которые могут останавливаться точно в нужном месте. **Электроны** — идеальны для поверхностных опухолей (рак кожи).

Протоны — «тяжёлая артиллерия»: пролетают сквозь здоровые ткани и взрываются энергией прямо в опухоли; незаменимы при опухолях основания черепа и у детей.

Нейтроны применяют для устойчивых к обычному облучению опухолей. **Альфа-частицы** используются в брахитерапии — когда источник вводят прямо в опухоль (например, при раке предстательной железы).

□ Какой бы вид излучения ни выбрал ваш врач — это будет максимально щадящий и точный метод. Вся процедура спланирована так, чтобы уничтожить болезнь и сохранить ваше здоровье.

Три этапа лечения: что вас ждёт?

Многие пациенты боятся неизвестности: «Что со мной будут делать?». Вся процедура строго выстроена и состоит из трёх больших этапов. Зная их, вы будете чувствовать себя намного увереннее.



Лечение никогда не начинается сразу — сначала идёт тщательная подготовка, которая занимает от нескольких дней до недели. Затем следует сам курс облучения, а после его окончания — период восстановления под наблюдением врача. Каждый этап важен, и на каждом рядом с вами будет команда профессионалов.

Этап 1: Подготовка и планирование

Это самый важный этап — именно здесь закладывается точность всего лечения. Ваш случай сначала обсуждает консилиум специалистов, после чего врач-радиотерапевт объясняет вам цели лечения и отвечает на все вопросы.

1 КТ-симуляция и фиксация

Вас укладывают на стол аппарата и фиксируют: для головы и шеи изготавливают индивидуальную термопластическую маску, для тела используют вакуумный матрас. Это обеспечивает точность укладки до миллиметра на каждом сеансе.

2 Разметка

На кожу наносят специальные метки — маленькие точки-татуировки или линии. По ним медсестра будет точно укладывать вас каждый день.

3 Компьютерное планирование

КТ-снимки загружают в суперкомпьютер. Врач вручную обводит опухоль и все соседние важные органы (сердце, лёгкие, кишечник). Вместе с медицинскими физиками рассчитывается оптимальный план облучения: под какими углами и с какой дозой лучи будут бить в опухоль, не задевая здоровые ткани.

Этап 2: Курс лечения — ежедневная рутина

Курс может длиться от 1 до 7 недель, сеансы проводятся **5 раз в неделю** с перерывом на выходные. Каждый день примерно одно и то же — и это хорошо: предсказуемость помогает справляться с тревогой.



✓ После процедуры вы не «заряжены» радиацией и абсолютно безопасны для близких, включая детей и беременных женщин.

Побочные эффекты: что нормально и как справляться

Лучевая терапия — мощный удар по опухоли. Как любое серьёзное лечение, она может затрагивать здоровые ткани в зоне облучения. Важно понимать: реакция организма — это не ошибка врача, а обратимый процесс, с которым можно и нужно работать. **90% проблем, возникающих во время лечения, сегодня успешно корректируются.**

Ранние (острые) реакции

Возникают во время лечения или сразу после. Это реакция быстро обновляющихся тканей — кожи и слизистых. Проходят самостоятельно в течение **2–3 недель** после окончания терапии.

- **Дерматит:** покраснение, шелушение, зуд. Используйте кремы с пантенолом по назначению врача, мойтесь тёплой водой, носите мягкую хлопковую одежду. Не мажьте йодом или зелёнкой!
- **Усталость:** спите столько, сколько требует тело, делайте короткие прогулки, питайтесь дробно и калорийно.
- **Мукозит** (при облучении головы/шеи): сухость во рту, боль при глотании, потеря вкуса. Полощите рот, пейте воду маленькими глотками, переходите на протёртую тёплую пищу.
- **Реакции в грудной клетке:** сухой кашель, одышка — сообщайте врачу, возможны ингаляции.

Поздние осложнения

Могут возникнуть через несколько месяцев или лет после лечения. Затрагивают медленно обновляющиеся ткани: нервы, сосуды, внутренние органы. Требуют длительного наблюдения.

Хорошая новость: современные методы планирования — **IMRT и VMAT** — сводят риск таких осложнений к минимуму. Именно поэтому так важен этап тщательного планирования лечения.

После окончания курса врач назначит дату первого контрольного обследования — обычно через **1–3 месяца**. Не пропускайте эти визиты: они позволяют вовремя оценить результат и при необходимости скорректировать наблюдение.

Вы не одни на этом пути

Лучевая терапия — это один из трёх «китов» современной онкологии, наравне с хирургией и химиотерапией. Это не страшно и не больно. Само лечение не ощущается физически. И самое главное — рядом с вами всегда команда профессионалов.



Врач-радиотерапевт

Планирует лечение, отвечает на ваши вопросы и еженедельно контролирует ваше состояние на протяжении всего курса.



Медицинский физик

Рассчитывает точный план облучения и ежедневно проверяет настройки аппарата, чтобы лечение было максимально безопасным.



Медсестра

Помогает с укладкой на каждом сеансе, следит за состоянием кожи и всегда готова поддержать вас.

Не бойтесь задавать вопросы своему доктору. Чем больше вы знаете о своём лечении — тем спокойнее и увереннее проходите этот путь. Если у вас остались вопросы о подготовке или ходе лечения, обязательно задайте их своему лечащему врачу-радиотерапевту.

✓ Это не больно

Само облучение не ощущается физически — ни боли, ни жжения

✓ Вы безопасны

После сеанса вы не излучаете радиацию и безопасны для близких

✓ Это командная работа

Профессионалы рядом с вами на каждом шагу лечения