

Қатерлі ісікті сәулелеік терапиямен  
негізі. Брахиотерапия мен сәуле  
терапияның негізі

Дайындаған: Әлібекова Г.А  
ЖПД 612

Лучевая терапия в онкологии – это метод лечения опухолевых заболеваний с помощью ионизирующего облучения. Последствия ее значительно меньше, чем польза, которую она приносит в борьбе с опухолью. Этот вид терапии используется при лечении половины онкобольных.



Радиотерапией (лучевая терапия) называется способ лечения, при котором применяется поток ионизированного излучения. Это могут быть гамма-лучи, бета-лучи или рентгеновское излучение. Такие виды лучей способны активно воздействовать на раковые клетки, приводя к нарушению их структуры, мутации и, в конечном итоге, к гибели. Хотя воздействие ионизированного излучения вредно для здоровых клеток организма, их восприимчивость к излучениям меньше, что позволяет им выживать, несмотря на облучение. В онкологии лучевая терапия негативно влияет на расширение опухолевых процессов и замедляет рост злокачественных опухолей. Онкология после лучевой терапии становится меньшей проблемой, так как во многих случаях наблюдается улучшение состояния больного.



Наряду с хирургическим вмешательством и химиотерапией лучевая терапия дает возможность добиться полного выздоровления пациентов. Хотя лучевая терапия иногда и используется как единственный метод терапии, чаще ее применяют в комбинации с другими методами борьбы с онкологическими заболеваниями. Лучевая терапия в онкологии (отзывы больных в целом позитивные) стала в наши дни отдельным медицинским направлением.

# Виды лучевой терапии

Дистанционная терапия – вид лечения, при котором источник излучения располагается вне пределов тела больного, на некотором расстоянии. Предшествовать дистанционной терапии может компьютерная томография, дающая возможность в трехмерном виде спланировать и смоделировать операцию, что позволяет более точно воздействовать лучами на пораженные опухолью ткани.



Брахитерапия – метод лучевой терапии, при котором источник излучения располагается в непосредственной близости от опухоли или в ее тканях. Среди достоинств данной методики можно назвать уменьшение негативного воздействия облучения на здоровые ткани. Помимо этого, при точечном воздействии имеется возможность увеличить дозу излучения.

## Побочные эффекты

Лучевая терапия в онкологии, последствия которой человек долго ощущает на себе, все же способна спасти жизнь. Реакция каждого человека на лучевую терапию носит индивидуальный характер. Поэтому все побочные эффекты, которые могут возникнуть, очень трудно предсказать.

Перечислим наиболее часто встречающиеся симптомы:

**Ухудшение аппетита.** Большая часть пациентов жалуется на плохой аппетит. При этом необходимо принимать пищу в небольших количествах, но часто. Вопрос питания в случае отсутствия аппетита можно обсудить с лечащим врачом. Организму, проходящему лучевую терапию, необходима энергия и полезные вещества.

**Тошнота.** Одна из основных причин снижения аппетита - тошнота. Чаще всего данный симптом можно встретить у больных, которые проходят лучевую терапию в зоне брюшной полости. При этом может появиться и рвота. О ситуации должен быть немедленно проинформирован врач.

Возможно, больному потребуются назначение противорвотных средств.

**Диарея.** Диарея часто возникает в результате лечения методом лучевой терапии. В случае возникновения диареи необходимо употреблять как можно больше жидкости для предотвращения обезвоживания организма. Об этом симптоме также следует сообщить лечащему врачу.

Слабость. В процессе курса лучевой терапии пациенты значительно уменьшают свою активность, испытывая апатию и находясь в плохом самочувствии. С этой ситуацией сталкиваются практически все больные, которые прошли курс лучевой терапии. Особенно тяжело даются больным визиты в больницу, которые периодически нужно совершать. На этот период времени не следует планировать дела, отнимающие физические и моральные силы, следует оставлять максимальное время на отдых.

Проблемы с кожей. Через 1-2 недели после начала лучевой терапии кожа, оказавшаяся в зоне воздействия излучения, начинает краснеть и шелушиться. Иногда больные жалуются на зуд и болевые ощущения. В этом случае следует использовать мази (по рекомендации врача-радиолога), аэрозоль «Пантенол», крема и лосьоны для ухода за детской кожей, отказаться от косметических средств. Растирать раздраженную кожу категорически запрещено. Участок тела, где произошло раздражение кожи, необходимо мыть лишь прохладной водой, временно отказавшись от приема ванн. Необходимо избавить кожу от влияния прямого солнечного света и носить одежду с использованием натуральных тканей. Эти действия помогут снять раздражение кожи и уменьшить боль.

Показания к применению Лучевая терапия в онкологии применяется при лечении опухолей любой этиологии.

Среди них:

рак мозга; рак груди; рак шейки матки; рак гортани; рак легкого; рак поджелудочной железы; рак простаты; рак позвоночника; рак кожи; саркома мягких тканей; рак желудка.

Облучение используется в лечении лимфомы и лейкемии.

Иногда лучевая терапия может проводиться в профилактических целях без свидетельств наличия рака.

Такая процедура служит для того, чтобы предотвратить развитие рака.

Дозой облучения называют объем ионизирующего излучения, поглощенный тканями организма. Раньше единицей измерения дозы облучения служил рад. Сейчас для этой цели служит Грей. 1 Грей равняется 100 радам. Различным тканям свойственно выдерживать разные дозы радиации. Так, печень способна выдержать почти в два раза больше радиации, чем почки. Если общую дозу разбить на части и облучать пораженный орган день за днем, это усилит ущерб раковым клеткам и уменьшит здоровой ткани.

## Разновидности брахитерапии

На данный момент брахитерапия считается оптимальным решением для лечения пациентов со злокачественным поражением различных органов: тела и шейки матки, влагалища, предстательной железы, пищевода, прямой кишки, глаз и др. В соответствии со спецификой используемого медицинского оборудования, локализации опухоли, а также исходя из особенностей анатомического строения органов и тканей, принято рассматривать основные разновидности брахитерапии.

### **по локализации**

- Внутриполостная (гинекология, проктология)
- Внутритканевая (простата)
- Внутрипросветная (пищевод, бронхи)
- Поверхностная (аппликационная)
- Внутрисосудистая

### **по способу применения**

- ручная (manual afterloading) - установка и удаление излучающего элемента производится вручную.
- автоматизированная (remote afterloading) - Автоматизированная дистанционная последовательная загрузка источника. Источник находится в специальном контейнере и при выполнении процедуры автоматически доставляется в запланированную точку аппликатора по подводным каналам, а затем возвращается в хранилище аппарата.

**Внутриполостная брахитерапия** (intracavitary) используется при локализации опухоли в органах имеющих полостное строение. В полость пациента вводят специальные аппликаторы, в которые затем доставляется радиоактивный источник по заранее запланированной программе лечения. Эта форма брахитерапии особенно распространена при опухолях матки, влагалища, анального канала и прямой кишки. Рассматриваемая технология также имеет место в процессе лечения органов, образующих просвет — пищевода, бронхов, желчных протоков и пр. В настоящее время внутриполостная брахитерапия осуществляется с помощью современных медицинских технологий, что дает возможность грамотно рассчитать необходимую лечебную дозу, необходимую для борьбы с тем или иным видом злокачественного новообразования.

**Внутриканевая брахитерапия (interstitial)** применяется с целью лечения органов, преимущественно обладающих тканевой структурой. В этом случае радиоактивный микроисточник внедряется в пораженную ткань при помощи радиоактивных игл или аппликаторов в виде игл. В настоящий момент основной локализацией данного метода лечения является рак простаты. Однако существует 2 метода имплантации, которые имеют свои особенности: использование "временных" источников (в основном используется источник иридия) и постоянных источников (йод, палладий которые остаются в теле пациента после лечения). Одним из достоинств внутриканевой лучевой терапии является низкая вероятность осложнений, чего нельзя сказать при рассмотрении плюсов и минусов дистанционной лучевой терапии и хирургического лечения.

**Внутрисосудистая брахитерапия** является эффективным способом лечения рестеноза коронарных сосудов. Для достижения данной цели применяется источник,  $\beta$ - или  $\gamma$ - излучения, который на некоторое время интегрируется в просвет сосуда. Метод внутрисосудистой брахитерапии успешно применяется во всем мире. Однако при этом специалистами отмечается сложность практической реализации такого лечения в связи с необходимостью применения специализированной медицинской аппаратуры и высоких степеней радиационной защиты персонала. В настоящее время активно ведутся научные разработки, направленные на расширение доступности этого эффективного метода воздействия.