

# Современные методы лечения рака предстательной железы

Подготовила : Кужахметова Г.

464 ОМ

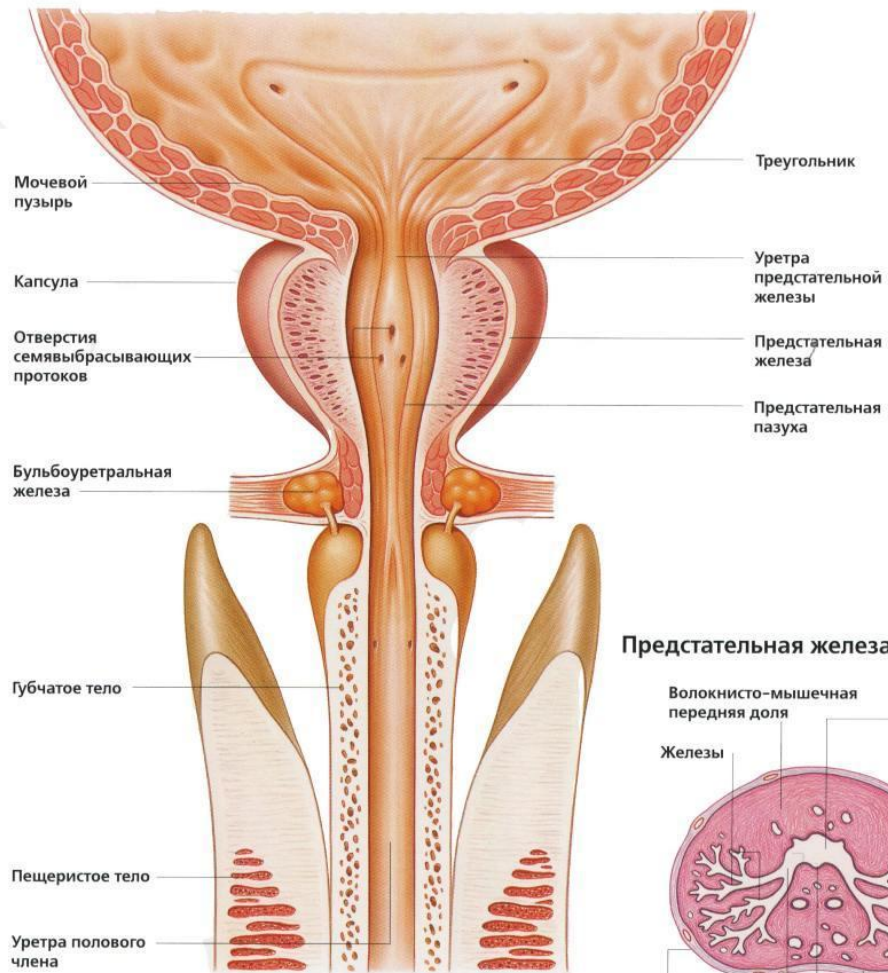
Проверил :Сущенко А.Ф.

# Предстательная железа, или простата -

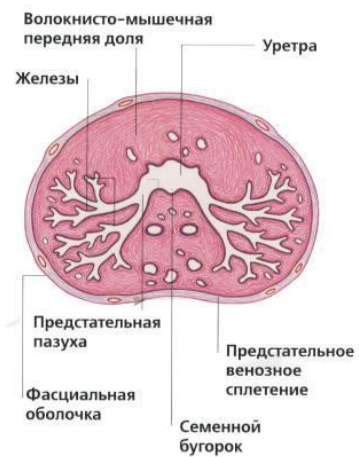
это непарный мышечно-железистый орган мужчин. Предстательная железа расположена под дном мочевого пузыря, она эксцентрично охватывает мочеиспускательный канал, связками прикрепляется к лобковому симфизу.

# Предстательная железа

Положение предстательной железы



Предстательная железа в разрезе



# Актуальность

- Рак предстательной железы (РПЖ) – одно из наиболее часто встречающихся злокачественных новообразований у мужчин среднего и пожилого возраста.



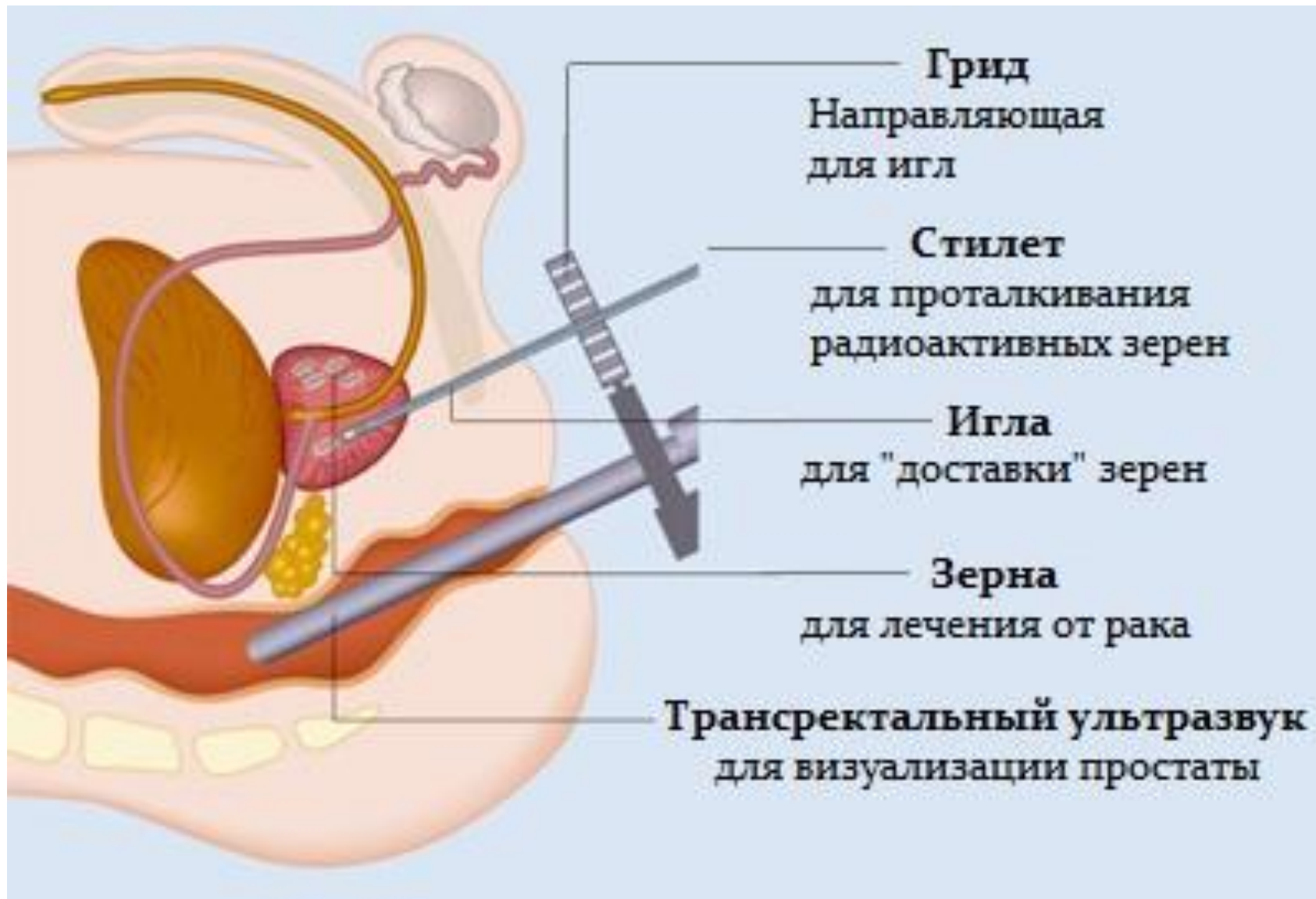
Нормальная простата



Рак простаты

# Лечение рака простаты по методу брахитерапии

- Одним из современных и широко используемых методик лечения рака простаты является брахитерапия. Она представляет собой разновидность радиотерапии, в ходе которой в простату вводятся крошечные радиоактивные зерна и предстательная железа подвергается воздействию излучения. При проведении процедуры хирург следит за опухолью при помощи специализированного оборудования. Это позволяет ему правильно разместить радиоактивные зерна



- Процедура относительно проста, обычно проводится амбулаторно под анестезией. Зерна имеют маленький размер, они не доставляют пациенту совершенно никакого дискомфорта и болезненных ощущений.
- Лечение рака простаты по методу брахитерапии позволяет врачу применять радиацию в более высоких дозах, чем при проведении лучевой терапии. Зерна все время выделяют излучение. Это может длиться от нескольких часов до нескольких месяцев.
- При использовании брахитерапии для лечения рака предстательной железы излучение подводится на максимально возможное расстояние к раковым клеткам, защищая от радиации здоровые ткани.
- Данную процедуру не рекомендуют использовать для лечения рака простаты в таких ситуациях, когда он распространился за ее пределы. Этот метод может использоваться отдельно и комбинироваться с лучевой терапией.



# Брахитерапия

- рака **предстательной железы** получила широкое распространение по всему миру благодаря своей эффективности лечения и небольшого количества побочных явлений.

- Брахитерапия применяется для лечения раковых заболеваний без метастаз. Наиболее широкое применение метод получил при борьбе с злокачественной опухолью простаты, матки, прямой кишки, пищевода. При этом могут использоваться различные радиоактивные элементы, аппаратура.

## По локализации:

- *Внутриклеточная (простата);*
- *Внутриполостная (проктология, гинекология);*
- *Поверхностная (апликационная);*
- *Внутрипросветная (бронхи, пищевод);*
- *Внутрисосудистая.*

# классификация

- **По способу применения:**
- *Автоматизированная. Последовательная дистанционная автоматизированная загрузка источника радиации.*
- *Ручная. Внедрение и устранение элемента происходит вручную.*
- Использование данного метода подразумевает введение максимально допустимой дозы излучения непосредственно на саму опухоль. При этом минимизируется негативное воздействие на соседние органы и ткани.

- Брахитерапия простаты проводится во всем мире с использованием таких элементов как йод ( $I-125$ ), иридий ( $Ir-192$ ), цезий ( $Cs$ ) или палладий ( $Pd$ ). Однако в России клинически доказана эффективность лишь йода (источник с использованием низкой мощности дозы) и иридия (высокая мощность дозы) которые и применяются в современных клиниках нашей страны.
- Сам изотоп йода находится в специальной титановой капсуле, называемой микроисточником. Помимо элемента присутствует маркер, благодаря которому осуществляется контроль над положением изотопа во время процедуры.
- Микроисточники находятся в иглах, с помощью которых и вводятся в зону опухоли. Перед процедурой происходит расчет предельно допустимой дозы излучения с использованием программного обеспечения. Для каждого человека дозировка подбирается индивидуально. В результате распада изотопа облучение максимально затрагивает клетки опухоли, сводя к минимуму негативное влияние на другие органы, в отличие от лучевой терапии.
- Период полураспада йода составляет 60 дней. Повышенное излучение от пациента наблюдается в течение года. После брахитерапии микроисточник остается внутри предстательной железы. Однако в некоторых случаях возможен его выход вместе с мочой.

- При отсутствии осложнений пациент находится в больнице всего 2 дня: день перед процедурой и день после. Перед выпиской проверяется радиационный фон пациента, который не должен превышать определенного значения.
- После брахитерапии мужчине вставляют катетер для облегчения процесса мочеиспускания примерно на сутки.

# Необходимое обследование перед брахитерапией

- В первую очередь подготовка к процедуре включает в себя ректальное обследование пальцем. Далее проводят ТРУЗИ и МРТ органов малого таза. В некоторых случаях проводят изотопное исследование костей. В обязательном порядке берут кровь для определения уровня ПСА, определяют уровень остаточной мочи. Однако для каждого человека необходимые анализы назначаются индивидуально.

# Противопоказания к применению

- Брахитерапия рака простаты не назначается в следующих случаях:
- Если объем простаты превышает 50 см<sup>3</sup>.;
- В случае, если объем остаточной мочи превышает 50 мл или скорость потока мочи не достигает значений больше, чем 10 мл/с.
- Если рак простаты дал метастазы.



# Достоинства метода

- Брахитерапия предстательной железы обладает относительно низкой частотой рецидивов, которая не превышает 20%.
- Метод обладает высокой эффективностью.
- При рецидиве возможно повторное применение метода с использованием иридия.
- Для проведения брахитерапии простаты требуется небольшое время пребывания в больнице.
- По сравнению с остальными методами лечения рака риск осложнений снижается.
- После брахитерапии период реабилитации не занимает длительного времени.

# Побочные эффекты

- Затруднение процесса мочеиспускания. В первые сутки наблюдается практически у всех. В дальнейшем нежелательное действие проходит.
- У 1-2% пациентов наблюдается частое мочеиспускание, возможно чувство жжения при опорожнении мочевого пузыря.
- У 50% пациентов развивается эректильная дисфункция. Однако современные технологии могут существенно снизить этот процент, а так же полученное осложнение поддается лечению.

# Послеоперационный период

- После проведения брахитерапии следует соблюдать несколько рекомендаций:
- После выписки в организме человека остается микрокапсула, на которую реагируют металлоискатели. Поэтому из больницы следует взять выписку, чтобы избежать неприятных инцидентов в аэропортах, вокзалах.
- Первые две недели противопоказано поднимать тяжести, сидеть более 1,5 часов. Следует вовремя опорожнять кишечник и мочевой пузырь, не допускать физических перенапряжений. Из рациона исключить жареное, острое и жирное.
- Первые 2 месяца не сажать на колени детей и домашних животных, исключить контакт с беременными женщинами.
- Не проходить физиопроцедуры без предварительной консультации с онкологом.
- К нормальной повседневной жизни обычно возвращаются через 1-1,5 месяца. Причем физическую активность следует увеличивать постепенно. В итоге, примерно через 3 месяца возможно полное возвращение в социально-активную жизнь.
- На протяжении первого года необходимо делать анализ крови на ПСА каждые 3 месяца. Затем анализ рекомендуется сдавать каждые полгода.

# Как проводится процедура криодеструкции

- Криодеструкция при раке простаты может проводиться под общей или эпидуральной анестезией. После обезболивания через кожу на участке между мошонкой и анусом вставляют полые иглы (зонды), через которые к опухоли подается газ (аргон или жидкий азот). Под действием криоагента участок простаты, содержащий опухоль, мгновенно замораживается.
- Как только опухоль покрывается льдом, газ перестает подаваться, и замороженные ткани оттаивают. Подобный цикл заморозки и оттаивания повторяется несколько раз, после чего зонд извлекается. В целом процедура криодеструкции занимает порядка двух часов.
- Врач выполняет манипуляции под контролем трансректального ультразвукового датчика. Одновременно в мочевого пузырь вставляется катетер с теплой соленой водой, чтобы не произошло переохлаждение [мочевого пузыря](#). Также внутрь вводятся специальные сенсоры, позволяющие врачам контролировать температуру органов.
- Уретральный катетер остается у пациента на протяжении некоторого времени после проведения криодеструкции.

# Показания к криодеструкции

- Криодеструкцию при раке простаты проводят в следующих случаях:
- начальная стадия опухоли, когда она еще не распространилась за пределы органа, и опухолевый процесс не затронул окружающие ткани;
- невозможность проведения радикальной простатэктомии или лучевой терапии ввиду наличия сопутствующих патологий у пациента;
- неэффективность радиотерапии;
- преклонный возраст.

# Возможные побочные эффекты

- наличие крови в моче первые дни после операции;
- отек мошонки и полового члена;
- болезненное ощущение и чувство дискомфорта в месте введения зонда;
- частые позывы к дефекации и мочеиспусканию. Может пройти время, прежде чем нормальное функционирование органов восстановится;
- у 4 из 5 мужчин наблюдается эректильная дисфункция, вызванная повреждением нервных окончаний, локализирующихся вблизи простаты. Этот показатель значительно выше, нежели при проведении радикальной [простатэктомии](#);
- образование свищей в области прямой кишки и мочевого пузыря, требующих хирургического лечения.

# HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) - высокоинтенсивный сфокусированный ультразвук.

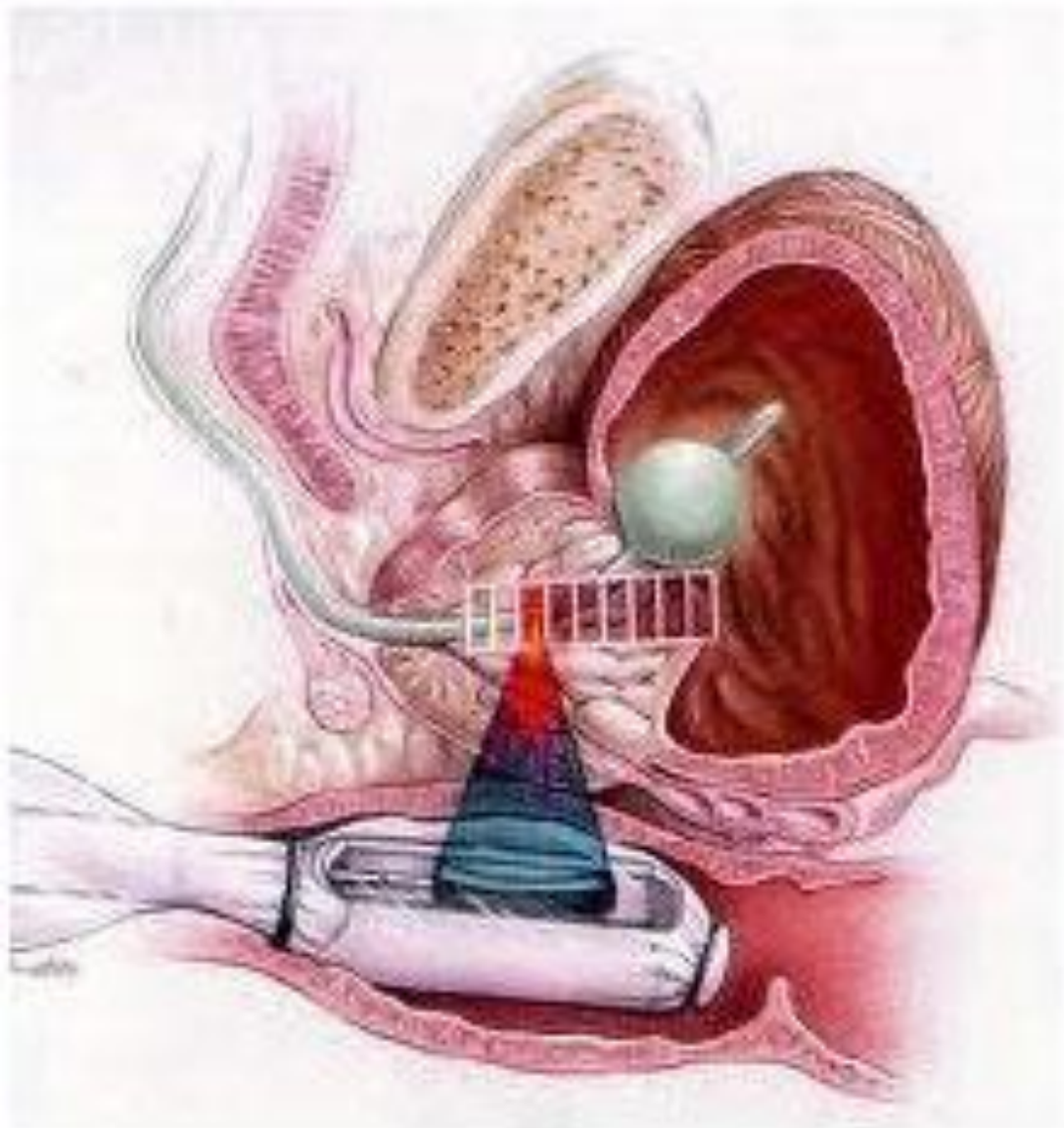
- HIFU терапия рака простаты – это разновидность малоинвазивного лечения опухоли предстательной железы, заключающееся в использовании энергии ультразвука для разрушения раковых клеток. Клетки опухоли разрушаются без нанесения ущерба рядом расположенным тканям. HIFU для лечения рака простаты применяется с 1996 года. Процедура является малоинвазивной и ассоциирована с меньшими рисками, в сравнении с традиционными хирургическими вмешательствами.

- **Что такое HIFU-терапия рака простаты?**
- HIFU-терапия использует высокочастотную ультразвуковую энергию для нагревания и разрушения раковых клеток предстательной железы. Фокусирующиеся на определенной области ультразвуковые волны создают температуру до 80-100 C° в очаге поражения, вызывая разрушение раковых клеток. Кроме нагревания происходят сложный каскад реакций, связанный разрушением ткани на уровне клеток и их органелл.



# Когда проводится HIFU терапия рака простаты?

- Результаты ряда исследований свидетельствуют о высокой эффективности лечения рака простаты высокочастотным ультразвуком. HIFU терапия рака простаты подходит для локализованной опухоли, т.е. не распространившейся за пределы предстательной железы.
- HIFU терапия используется в комбинации с другими традиционными методами лечения. Это связано с недостаточностью данных о качестве жизни пациента и долгосрочной выживаемости (более пяти лет) после лечения ультразвуком.



# Оборудование для HIFU терапии рака простаты

- Специальный стол, на котором будет лежать пациент во время процедуры.
- Система формирования и обработки ультразвукового изображения, позволяющая врачу полностью контролировать и четко определять анатомию предстательной железы.
- Трансректальный многофункциональный датчик, состоящий из ультразвукового датчика для визуализации простаты и лечебного трансдюсера, излучающего высокочастотные ультразвуковые волны. Устройство помещается в латексный баллон, заполненный охлажденной жидкостью.
- Система контроля, позволяющая врачу выбрать зону воздействия и интенсивность ультразвуковых волн, контролировать происходящие в предстательной железе изменения в режиме реального времени.



# Подготовка к HIFU терапии рака простаты

- Госпитализация в стационар происходит за день до лечения.
- **HIFU терапия рака простаты** выполняется под общей анестезией, т.е. весь период лечения вы будете находиться без сознания. Пациентам запрещается пить и принимать пищу как минимум за 6 часов до операции. Как правило, вечером накануне операции разрешается легкий ужин, с утра прием пищи запрещен, лишь при необходимости можно запить лекарственные средства глотком воды. В качестве альтернативы общей анестезии, могут выполняться спинальная или эпидуральная анестезия. В этом случае пациент находится в сознании весь период операции, но не чувствует ничего ниже пояса. При необходимости анестезиолог может вводить седативные препараты для предотвращения психо-эмоционального стресса, вызываемого процедурой.

- В любом случае, накануне лечения с вами побеседует анестезиолог и объяснит все преимущества и недостатки того или иного метода анестезии, совместно с врачом вы сможете выбрать наиболее подходящий для вас метод анестезии.
- Также перед HIFU-терапией рака простаты с вами побеседует хирург и подробно расскажет о том, что будет происходить перед, во время и после процедуры лечения. В процессе беседы вы сможете задавать любые интересующие вас вопросы. По окончании беседы необходимо будет подписать информированное согласие на медицинское вмешательство.
- Вечером накануне процедуры и утром обязательно выполнение очистительной клизмы.

# Что происходит во время HIFU терапии рака простаты?

- Вся процедура может занимать от одного до трех часов, в зависимости от размера простаты.
- После оказания анестезиологического пособия и размещения на процедурном столе, хирург устанавливает цистостомический дренаж в мочевой пузырь. Для данной процедуры выполняется прокол кожи над лобком. В данный прокол проводится трубка диаметром около 3мм. В последующем несколько дней по этой трубке будет оттекать моча из мочевого пузыря. В своей практике мы устанавливаем дренаж под контролем цистоскопии, что позволяет полностью контролировать установку дренажа и избежать осложнений.
- После установки цистостомы хирург вводит в прямую кишку датчик, смазанный гелем.
- Сначала врачом определяется размер и форма железы под контролем ультразвука, намечается зона воздействия с точностью до 1-2 мм. После его запускается процесс HIFU терапии. Сфокусированные высокочастотные ультразвуковые волны создают высокую температуру в очаге воздействия, вызывая нагревание тканей до 100 С° с последующим их разрушением.

# После HIFU терапии рака простаты

- Сразу после процедуры предстательная железа увеличивается в размерах, происходит ее отек, что приводит к обструкции проходящего в ней мочеиспускательного канала и нарушению продвижения мочи. Для этого и необходима цистостома, которая затем при нормализации самостоятельного оттока мочи удаляется на 3-4 день после операции. В некоторых ситуациях после HIFU требуется более длительное дренирование мочевого пузыря цистостомическим дренажом, вплоть до двух недель.
- Полное пробуждение после анестезии может занимать несколько часов. Поэтому в период пробуждения вы будете находиться в специально обустроенной палате, где врач будет наблюдать за витальными функциями организма (частотой сердечных сокращений, артериальным давлением, дыханием и др.). При полном восстановления сознания (2-3 часа), вас транспортируют в общую палату. Для профилактики инфекции хирург назначит вам курс антибиотикотерапии. В случае возникновения дискомфорта или болевых ощущений, назначаются нестероидные противовоспалительные препараты, такие как диклофенак, нимесулид и др.
- Выписка из стационара происходит через один-два дня.



# Побочные эффекты и осложнения HIFU терапии рака простаты

- наличие крови и разрушенных тканей предстательной железы в моче наблюдается в течение нескольких недель после лечения. Очень важно в этот период потреблять достаточное количество воды для поддержания адекватного диуреза;
- нарушение оттока мочи после, что связано с развитием отека в области операции;
- 7% пациентов жалуются на умеренные ректальные симптомы, такие как жидкий стул или обострение геморроя. Эти проявления также носят временный характер и проходят самостоятельно.
- В случае возникновения следующих симптомов, необходимо немедленно обратиться к врачу:
- усиливающаяся боль, которая не проходит при применении болеутоляющих препаратов;
- высокая температура, озноб, тошнота, рвота, свидетельствующие о развитии инфекции;
- длительная задержка мочи;
- Более серьезные долгосрочные осложнения включают:
- недержание мочи, возникающее из-за слабости смыкающего аппарата мочевого пузыря и проявляющееся неконтролируемым истечением мочи при кашле, чихании, резких движениях и др.
- импотенция;
- бесплодие;