**РЕФЕРАТ**

**Метод брахитерапии в лечении рака предстательной железы.**

Содержание

* введение
* классификация
* патологоанатомическая классификация

Симптомокомплекс РПЖ -

* Ограниченно-местный РПН
* Диссеминированный РПЖ

Диагностика РПЖ

Лечение РПЖ

- Лучевая терапия

* Гормональная терапия
* Комбинированная терапия

Брахитерапия

* Техника брахитерапии
* Показания и противопоказания
* Планирование
* Процедура иммплантацции
* Оценка результатов
* Сравнительная хаарактеристика
* Заключение

Список литературы

**Диагностика РПЖ**

С целью выявления рака предстательной железы принято проводить три необходимых исследования:

1. Пальцевое исследование простаты.

II.Определение уровня простато-специфического антигена (ПСА).

III.Ультразвуковое исследование (УЗИ) простаты, при показаниях - одновременно с биопсией.

Пальцевое исследование прямой кишки.

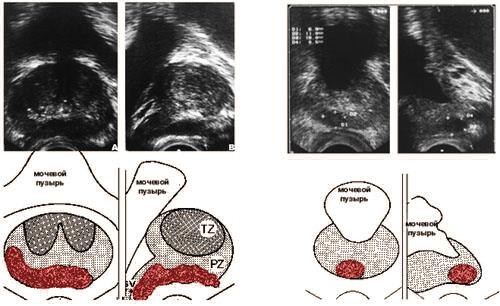
В результате пальпации врач может выявить следующие симптомы опухоли предстательной железы:

Асимметричная предстательная железа. Плотной или деревянистой консистенции части предстательной железы. Плотность может определяться в виде отдельных узлов, либо различной величины инфильтратов, вплоть до перехода их на стенки таза. Неподвижность железы вследствие сращения её с окружающими тканями.

Данные, полученные при пальпации, не всегда легко интерпретировать, так как ложно - положительный диагноз рака предстательной железы возможно поставить при других заболеваниях:

* Доброкачественная гиперплазия предстательной железы
* Камни предстательной железы .
* Простатит.
* Флеболиты стенки прямой кишки
* Полипы или рак прямой кишки.
* Аномалии семенных пузырьков.

Результаты пальпации безусловно очень трудно дифференцировать от перечисленных заболеваний, но зато они являются вескими основаниями для дальнейшего обследования больного. В среднем только у одной трети случаев пальпируемых узлов предстательной железы впоследствии гистологически верифицируют рак простаты.



Трансректальная ультразвуковая томография.  
Опухоль предстательной железы.

# Лечение РПЖ

Радикальная простатэктомия выполняется из позадилобкового или трансперинеального доступа. В понятие радикальной простатэктомии укладывается полное удаление предстательной железы с семенными пузырьками, терминальными отделами семявыбрасывающих протоков и краями шейки мочевого пузыря. До удаления предстательной железы обычно выполняется тазовая лимфаденэктомия со срочным гистологическим исследованием удаленных лимфоузлов. В случае обнаружения метастатического процесса в удаленных лимфоузлах удаление предстательной железы, как правило, не проводится. Послеоперационная смертность по данным большинства зарубежных авторов составляет 1-2%.

Отдаленные результаты операции зависят от точности дооперационного стадирования. Окончательный ответ по распространенности опухоли дает послеоперационное гистологическое исследование удаленного препарата (рТ).

В кооперированных исследованиях было показано, что 10 и 15-летняя выживаемость после радикальной простатэктомии, соответственно, составляет 75 и 60%.

Осложнения радикальной простатэктомии.

1. Кровопотеря 800-1400 мл.
2. Импотенция 60%-80%
3. Недержание мочи 15-20%
4. Стриктура уретры 7%-9%
5. Флеботромбозы 1-8%
6. Тромбоэмболия легочной артерии менее 1%
7. Повреждение прямой кишки менее 1%
8. Послеоперационная летальность 0,2-2%

Лучевая терапия

В настоящее время для лечения злокачественных опухолей предстательной железы применяются три вида лучевой терапии:

1. Дистанционная
2. Интерстициальная
3. Радионуклидная

Дистанционная лучевая терапия может применяться при любой распространенности опухолевого процесса:

1. В самостоятельном варианте по радикальной программе при T1-2,N0,M0
2. Как этап комбинированного лечения при T1-3,N0,M0; после операции радикальной простатэктомии
3. Лучевая терапия с паллиативной целью при T1-4,N0-1,M1

Методики и схемы лучевой терапии

Дистанционная лучевая терапия по радикальной программе

Лучевая терапия клинически локализованного рака предстательной железы применяется у пациентов с противопоказаниями для хирургического лечения. Накоплен значительный опыт по применению дистанционной лучевой терапии у пациентов с локальными формами заболевания. Современные технологии дозиметрии и топометрии позволяют подвести в течение 6-7 недель суммарную очаговую дозу на область предстательной железы в размере 70-75 Гр. Получение 3-хмерного изображения предстательной железы позволяет избежать значительного повреждения соседних органов и тканей. Наибольшее число специалистов используют методику 4-польного облучения и разовую очаговую дозу 2-2,5 Гр.

Осложнения лучевой терапии

1. Импотенция 55-67%
2. Кровотечения из прямой кишки 5,4%
3. Диарея 3,6%
4. Гематурия 5,1%
5. Стриктура уретры 5,4%
6. Ректальные повреждения менее 1%
7. Недержание мочи 0,4-4%
8. Летальность менее 0,01%

Гормональная терапия

В 1941 году Huggins и Hodges предложили выполнение билатеральной орхиэктомии у больных метастатическим раком предстательной железы. Несмотря на то, что прошло более 50 лет после внедрения этого вмешательства, эта операция осталась "золотым" стандартом в лечении больных распространенным раком. Все эти годы проводились многочисленные исследования по разработке методов медикаментозной кастрации. Сердечно-сосудистые осложнения эстрогенотерапии значительно снизили частоту их применения и привели к открытию нового класса препаратов - антиандрогенов. Антиандрогены различаются по своему строению и механизму действия и делятся на две группы - нестероидные и стероидные. К нестероидным антиандрогенам относятся флуцином, анандрон, касодекс, а к стероидным - андрокур и мегестрола ацетат. Разработка и внедрение агонистов LHRH гормонов (Бусерелин, Золадекс, Декапептил и др.) позволило заменить билатеральную орхиэктомию химической кастрацией вышеуказанными препаратами. Механизм их действия связан с блокадой рецепторов на уровне опухолевой клетки-мишени, что в последующем тормозит конверсию тестостерона в дегидротестостерон.

Предложенный в 1983 году Labrie и соавт. метод максимальной блокады андрогенов (МАБ) вселил оптимизм и позволил повысить выживаемость больных метастатическим раком.

Комбинированная терапия

Комбинация аналогов LHRH гормонов (орхиэктомия) и антиандрогенов является основным методом лечения больных распространенным раком предстательной железы

Исследования последних лет показали преимущества использования неоадъювантной гормонотерапии с лучевой терапией. Лучевая терапевтическая онкологическая группа (RTOG) провела кооперированное исследование и сравнила результаты только лучевой терапии и комбинации лучевой терапии и гормонотерапии у больных раком предстательной железы в стадии Т3-Т4. Через 5 лет прогрессирование у больных после лучевой терапии возникло в 71% случаев, а в группе, где проведено комбинированное лечение, только у 46% пациентов. Аналогичные результаты получены в других кооперированных исследованиях, что подтверждает эффективность комбинированной терапии у больных местнораспространенным раком предстательной железы.

Введение

За последние годы отмечен резкий рост злокачественных новообразований предстательной железы.

В высокоразвитых странах Северной Америки и Европы эта опухоль занимает 1-2 место по частоте встречаемости среди всех новообразований у мужчин. В странах СНГ за период 1989-1996 гг. уровень стандартизованного показателя возрос на 6,2% и составляет 11,3 на 100 тысяч мужского населения.

В 1996 году выявлено 8290 новых случаев заболевания. В среднем ежедневно в регистрируется 23 случая рака предстательной железы .

Течение и прогноз заболевания тесно связаны с распространенностью злокачественного процесса, т.е. стадией заболевания, которая устанавливается после проведенного обследования. В 1997 г. Международным противораковым комитетом (UICC) предложена новая TNM классификация злокачественных

опухолей.

# Классификация

Т - первичная опухоль

Тх - первичная опухоль не может быть определена

То - нет признаков первичной опухоли

Т1 - клинически не определяемая опухоль, не пальпируемая и невидимая при аппаратном исследовании

Т1а - опухоль, обнаруженная случайно при гистологическом исследовании <5% резецированного материала

Т1b - опухоль, обнаруженная случайно при гистологическом исследовании >5% резецированного материала

Т1c - опухоль, идентифицируемая при игольчатой биопсии

Т2 - опухоль, ограниченная пределами железы

Т2а - опухоль занимает половину доли или менее

Т2b - опухоль занимает более половины доли, но не обе

Т2с - пухоль занимает обе доли

Т3 - опухоль выходит за пределы капсулы

Т3а - одностороннее распространение через капсулу

Т3б - двустороннее проникновение опухоли за капсулу

Т3с - опухоль распространяется на семенные пузырьки

Т4 - опухоль фиксирована или проникает в другие органы ( шейку мочевого пузыря и/или наружный сфинктер, прямую кишку , на поднимающие мышцы и/или фиксирована к стенке таза)

N - Региональные лимфоузлы

Nx – региональные лимфоузлы не могут быть оценены

No - отсутствие метастазов в региональные лимфатические узлы

N1 - метастазы в регионарных лимфатических узлах (узле)

М - Отдаленные метастазы

Mx - наличие отдаленных метастазов не может быть оценено

Мo - отсутствие отдаленных метастазов

М1 – отдалённые метастазы

М1a – отдалённые лимфоузлы

М1b - кости

М1c - другие локализации

Патологическая классификация

pT - Первичная опухоль

pT2 - ограничена органом

pT2a - одной долей

pT2b - обе доли

pT3 - экстрапростатический рост

pT3a - экстрапростатический рост

pT3b - прорастание семенных пузырьков

pT4 - прорастание мочевого пузыря, прямой кишки

\*категория рТ1 отсутствует

Группировка по стадиям

Стадия I T1a N0 M0 G1

Стадия II T1a N0 M0 G2, 3-4

T1b N0 M0 любая G

T1c N0 M0 любая G

T1 N0 M0 любая G

T2 N0 M0 любая G

Стадия III T3 N0 M0 любая G

Стадия IV T4 N0 M0 любая G

любая T N1 M0 любая G

любая T любая N M1 любая G

Гистопатологическая дифференцировка

Gx - степень дифференцировки не может быть определена

G1 - высокая степень дифференцировки (лёгкая анаплазия)

G2 - средняя степень дифференцировки (средняя анаплазия)

G3-4 - низкая степень дифференцировки или недифференцированные опухоли (выраженная анаплазия)

Симптомокомплекс РПЖ

Симптомокомплекс рака предстательной железы имеет множества различных проявлений тем не менее он связан с двумя основными проявлениями болезни. Во-первых, симптомы обструкции мочевого пузыря ( учащенное и затрудненное мочеиспускание, вялая струя и т.д.); во-вторых, симптомы болезни вызванные распространением опухоли ( гематурия и боль ). Условно симптомы рака предстательной железы можно разделить на характерные для ограниченного заболевания и для местно-распространённого опухолевого процесса.

**Основные симптомы рака предстательной железы (N. Schmeller at al.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **pTNM** | **T1N0M0 n=335** | **T2N0M0 n=863** | **T3/4N0M0 n=1333** | **T\_N+M0 n=194** | **T\_N\_M1 n=455** | **** | **возраст** |
| **Дизурия n=910** | **9,6** | **23,6** | **44,3** | **6,8** | **15,7** | **100** | **71,4** |
| **Гематурия n=953** | **7,6** | **22,8** | **49,4** | **7,6** | **12,7** | **100** | **72,2** |
| **Костные боли n=524** | **0,0** | **2,6** | **6,9** | **0,9** | **89,7** | **100** | **69,3** |
| **Неспецифические синдромы n=880** | **9,2** | **30,8** | **37,1** | **6,8** | **16,7** | **100** | **68,6** |
| **Скрининг обследование n=981** | **8,0** | **37,0** | **45,5** | **5,6** | **3,9** | **100** | **67,1** |
| **ОЗМ n=667** | **47,4** | **23,7** | **20,3** | **3,3** | **5,9** | **100** | **72,4** |
| **Без клинических проявлений n=906** | **11,1** | **28,4** | **42,0** | **7,4** | **11,1** | **100** | **69,2** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

n-rколичество больных по каждой группе жалоб всего больных 3180

Из приведенной таблицы видно , что симптомы обструкции мочевого пузыря при раке предстательной железы встречаются довольно часто. Это связано с тем, что основной контингент больных встречается в возрасте за 60 лет и нередко у них имеется сопутствующая доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Выраженность симптомов обструкции (вялая струя, затрудненное мочеиспускание и т.д.) напрямую связана со степенью сдавления опухолью мочеиспускательного канала. Сама по себе обструкция мочевого пузыря может вызвать и сопутствующую симптоматику - повторяющиеся воспаления мочевых путей, которые могут проявляться также болезненным частым мочеиспусканием. В зависимости от величины сдавления может возникнуть хроническая задержка мочи. Чем больше сдавление, тем выраженее симптомы обструкции.

Симптомы раздражения мочевых путей (учащенное мочеиспускание, невозможность сдержать мочеиспускание), возникают в результате нестабильности самого детрузора в результате обструкции. Все описанные симптомы могут быть вызваны вовлечением в опухолевый процесс тазовых нервов и мочеиспускательного треугольника.

Симптомы ограниченного и местно-распространенного РПЖ.

Симптомы обструкции мочевыводящих путей, как было отмечено выше, встречаются довольно часто и обычно сопровождаются рядом других проявлений болезни. Так, при прорастании опухолью простатической части уретры возникает гематурия и болезненное мочеиспускание. В том же случае, если в опухолевый процесс вовлекается сфинктер мочеиспускательного канала, развивается недержание мочи. В подобной ситуации врачу необходимо дифференцировать недержание мочи из-за хронической задержки и переполнения мочевого пузыря с опухолевым поражением сфинктера. При хронической задержке все симптомы возможно устранить при помощи трансуретральной резекции предстательной железы..

Прорастание опухоли в окружающие ткани может вовлечь и сосудисто-нервный пучок, проходящий вдоль боковой поверхности простаты, что в свою очередь может сказаться на потенции больного. Вовлечение в опухолевый процесс промежуточного или надлобкового нерва чаще всего вызывает боли в промежности. Этот возможный вариант возникновения болей необходимо учитывать, когда речь идет о подозрении на простатит.

Местно-распространенный рак предстательной железы может прорасти в дистальный отдел прямой кишки и сдавить её просвет. В подобных случаях заболевание будет проявляться запорами, тенезмами кровотечениями, выделением слизи из прямой кишки; возможна клиника толстокишечной непроходимости.

Диссеминированный рак предстательной железы.

Появление отдаленных метастазов рака предстательной железы меняет и клиническое проявление болезни.

В странах СНГ до 70% больных раком предстательной железы обращаются к врачу уже в 3-4 стадии заболевания, при наличии метастазов. Основной симптом, который заставляет больного обращаться к врачу - это боли, которые появляются при метастазах в кости. Локализация болей обычно соответствует локализации метастазов, за исключением конечностей, где боли, могут быть проводниковыми из-за сдавления нервных корешков при метастатическом поражении позвоночника. Боли имеют тенденцию постепенно усиливаться. Особенно резкие боли возникают при патологических переломах, например шейки бедра. Метастазы в позвоночнике могут привести к сдавлению спинного мозга, что в свою очередь может вызвать параплегию.

У некоторых больных клинические проявления заболевания определяются метастазами в лимфатические узлы. На первых порах увеличиваются запирательные и внутренние подвздошные лимфатические узлы, которые по мере роста опухоли вовлекают в процесс окружающие органы и ткани - уретру, мочевой пузырь, мочеточники. Соответственно и клиническое проявление болезни определяется степенью вовлечения перечисленных органов в опухолевое поражение. Например, сдавление или прорастание мочеточников, может вызвать обструкцию мочеточников, что в свою очередь может привести к анурии. Диссеминация опухоли может привести к поражению практически любой группы лимфатических узлов: шейных, паховых, надключичных, подвздошных и т.д. Состояние больного постепенно ухудшается, наступает кахексия, дизурия, кровотечения. В начальных стадиях рак предстательной железы практически клинически не проявляется, и его выявляют обычно случайно(у 5-10 % мужчин), после операции по поводу доброкачественной гиперплазии простаты( трансуретральной резекции простаты, чреспузырной аденомэктомии).

Брахитерапия.

Брахитерапия рака предстательной железы впервые была представлена много лет назад: вначале Pasteu and Degrais в 1910 г. сообщили об использовании радиевых иголок и затем Flocks и соавторами в 1930 г. применили в качестве имплантанта радиоактивное золото. Возрождение брахитерапии (БТ) простаты началось в 1970 г. с развитием технологии ретропубикальной открытой имплантации зерен I-125 в Мемориальном Госпитале Нью-Йорка. Технология появилась как альтернатива радикальной простатэктомии, но затем была забыта до конца 1980 х годов из-за не вполне удовлетворительных клинических результатов.

Основной причиной неудач явилось то, что при открытой ретропубикальной технологии зерна йода располагались мануально вследствие чего не достигалось оптимального распределения дозы в предстательной железе: наряду с зонами чрезмерной активности оставались холодные очаги. Расчет и распределение дозы при начальном использовании метода были довольно приблизительными, так как не использовались компьютерные алгоритмы для точного определения дозы и расположения зерен. Наблюдение за пациентами после ретропубикальной технологии имплантации показало не только болезненность и травматизм в результате наличия очагов повышенной активности, но также и частые рецидивы, о чем с появлением теста на ПСА свидетельствовал его повышенный уровень.

Техника открытого хирургического вмешательства также значительно повышает травматичность процедуры имплантации зерен. Кроме того, даже в тех случаях когда достигались хорошие клинические результаты, было сложно убедиться в правильном расположении зерен. В результате метод брахитерапии рака простаты был на некоторое время забыт.

Новая техника брахитерапии

В 1981 г. Holm and Gammergaard описали технологию трансректального доступа под контролем ультразвука с использованием специального шаблона, который позволяет точно располагать иглы внутри простаты. Это методика впервые была применена для получения биопсии и стало очевидным, что она может использоваться для визуализации положения радиоактивных источников в простате.

Это и послужило основой новой технологии брахитерапии. Процедура включает две стадии.

Первая - использование трансректального УЗИ для определения объема простаты и получения информации с координат шаблона для расчета количества и положения радиоактивных источников, необходимого для достижения равномерной дозы радиации в предстательной железе.

На второй стадии источники вводятся в простату через специальные иглы с использованием шаблонной сетки. Иглы вводятся через кожу промежности закрытым способом.

Общая доза радиации в простате и ее распределение рассчитываются компьютерной программой.

I-125 Rapid Strand

Введение постоянных имплантантов (I-125) является самой распространенной формой БТ. При постоянной имплантации источники остаются в простате и обеспечивают радиацию в течение нескольких недель или месяцев. I-125 имеет период полураспада 60 дней и обычно рекомендованная минимальная периферическая доза составляет 160 Гр на объем, который включает капсулу простаты плюс 2 или 3 мм запаса. Это значит, что 80 Гр доставляется в первые 60 дней и остальное в уменьшающейся дозе в течение следующих 4-6 месяцев.

I-125 имеет энергию 27-35 Кэв. Низкая энергия означает, что имеется низкий уровень проникновения в ткани что соответствует обратному закону квадратов о дозе уменьшающейся на 50% от минимальной периферической дозы. Это обеспечивает значительное преимущество с точки зрения уменьшения дозы в прилегающих критических структурах таких как прямая кишка и нейроваскулярные пучки.

Существует два основных типа имплантации: введение отдельных зерен (OncoSeed) и зерен, фиксированных на жесткой акриловой нити (RAPID Strand).

Преимущества использования RAPID Strand.

1. отсутствие риска миграции зерен
2. правильное геометрическое расположение зерен - точная дозиметрия
3. быстрая зарядка игл - сокращение времени процедуры и воздействия радиации на оператора
4. безопасность хранения и транспортировки

Успех процедуры брахитерапии простаты требует тесной работы команды специалистов и зависит как от дозиметрии так и от техники имплантации. Процедура должна выполняться в центрах после специального обучения. Основное преимущество постоянной имплантации заключается в том, что лечение проводится однократно и может выполняться амбулаторно или с последующим однодневным пребыванием в стационаре.

Как показали многочисленные исследования, энергия имплантируемых источников такая низкая, что облучение других людей незначительно и требует чрезвычайно простых методов защиты.

**Показания и противопоказания для брахитерапии.**

Критерии отбора пациентов:

1. Ожидаемая продолжительность жизни более 10 лет
2. Гистологически подтвержденная аденокарцинома простаты.
3. Заболевание, ограниченное капсулой простаты Т1-Т2С, подтвержденное трансректальным ультразвуковым исследованием и/или эндоректальным ЯМР сканированием.
4. Нет доказательств наличия метастазов
5. Нет ТУР в анамнезе
6. Объем простаты менее 50 куб.см (для железы большего объема гормонотерапия аналогами ЛГРГ+\_ блокаторы андрогенов в течение 3 месяцев для уменьшения объема железы менее чем 50 куб.см).
7. ПСА < 50нг/мл.

При подтверждении экстракапсулярного распространения рекомендуется наружная лучевая терапия и/или имплантация гибких игл с временным источником. Пациенты, у которых предварительно была выполнена трансуретральная резекция (ТУР), должны быть исключены из группы для постоянной имплантации из-за высокой дозы радиации на уретру и высокого риска развития недержания мочи в этой группе пациентов.

При высоком риске злокачественности рака простаты, например, шкала Глисона более или = 7 или высокий начальный уровень ПСА, некоторые центры комбинируют наружную лучевую терапию с имплантацией радиоактивных зерен.

**Процедура брахитерапии.**

Процедуру имплантации можно разделить на три части:

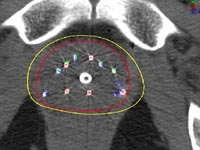
1) планирование

2) процедура имплантации

3) оценка после имплантации

ПЛАНИРОВАНИЕ.

Планирование определяет оптимальную дозу распределения радиации на основании изображения, полученного с помощью УЗ или СТ. Изображение простаты от основания до верхушки получают с шагом 0.5 мм, а также идентифицируют прилегающие прямую кишку, уретру, шейку мочевого пузыря.



Контуры простаты, прямой кишки и уретры вводятся в компьютер для расчета дозиметрии, т.к. требуют различного расположения игл и источников излучения для получения адекватной дозы радиации в простате, которая в то же время будет безопасна для прямой кишки и уретры. Несмотря на то, что имеются некоторые различия в дозах, общепринятыми минимальными дозами при монотерапии для I-125 являются 140-160 Гр

Шаблон для введения игл ограничивает расстояние между иглами 1 или 0.5 см, а интервал между зернами составляет 1 см. Существуют разные подходы к распределению зерен в разных центрах. Однако общим является расчет дозы, основанной на анатомии каждой индивидуальной предстательной железы, а не на принятом стандарте.

ПРОЦЕДУРА ИМПЛАНТАЦИИ.

Техника брахитерапии основана на одной или нескольких модификациях закрытого чрезпромежностного доступа, который первоначально был описан Holm и соавторами в 1983 г. Такой подход позволяет проводить имплантацию постоянного источника в амбулаторных условиях. Большинство методик включают УЗ изображение в режиме реального времени или флюороскопию, которые обеспечивают прямую визуализацию положения игл в простате и их координацию на шаблоне.



После спинномозговой или общей анестезии пациент располагается в положении на спине (как для литотомии), УЗ датчик вводится в прямую кишку и фиксируется. Затем устанавливается и фиксируется промежностный шаблон для введения игл. Заправленные источниками иглы вводятся через соответствующие отверстия шаблона согласно предварительному планированию.

Промежностные шаблоны обычно представляют собой жесткую матрицу с определенным расположением отверстий. Шаблон крепится к УЗ датчику, который может быть продвинут вперед или назад для визуализации положения троакаров. Современная ультрасонография позволяет визуализировать как поперечные так и продольные срезы, что позволяет точно разместить иглы. Предстательная железа удивительно подвижный и эластичный орган, и процесс введения игл может привести к ее движению или смещению. В результате окончательное положение зерен может оказаться неточным. Таким образом, мониторинг процесса имплантации позволяет оператору выявить неправильное расположение и переместить зерна.

ОЦЕНКА ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ.

Оценка качества проведенной имплантации обычно проводится методом дозиметрии, основанным на получении КТ изображения. Сканируются как мягкие так и костные ткани для определения объема простаты и положения зерен. Кривая изодозы строится для каждого изображения с детальным анализом распределения радиации относительного рассчитанного на КТ объема железы. На основании полученных данных строятся гистограммы дозы-объема, которые и определяют полученную дозу. На данном этапе не существует четких инструкций относительно влияния данных дозы-объема на исход или степень травматичности процедуры.

**Осложнения.**

Обычно большинство пациентов после процедуры брахитерапии отмечают уринарные симптомы раздражения. Поздние осложнения незначительные. По опыту Beyer and Piesty и Blasko от 4 до 8% пациентов в послеоперационном периоде нуждаются в минимально инвазивных хирургических процедурах, таких как катетеризация или цистоскопия. Проктит возникает у менее чем 2% пациентов получающих этот вид лечения в качестве основного. Недержание мочи развивается в 0-1% случаев у тех группах, где не выполнялась предварительная ТУР. Там где предварительно была выполнена ТУР, недержание мочи достигало 50%. В литературе имеется сообщение о 19 пациентах с предварительной ТУР, и только у одного развилось недержание мочи при напряжении после имплантации зерен. Такой низкий уровень недержания мочи был достигнут вследствие более отдаленного расположения зерен от уретры. В ранних исследованиях сообщалось о сохранении потенции в 81% случаев и 75% спустя 2-3 года. Blasko и соавт. сообщили, что у 85% моложе 70 лет и 50% старше 70 лет после брахитерапии простаты потенция сохранялась в течение всего периода наблюдения.

Преимущества внутритканевой терапии (имплантация I-125 RAPID Strand) перед хирургическим лечением и наружной лучевой терапией

**1.Удобство.** Пациентам, получающим монотерапию зернами I-125, процедура может быть выполнена амбулаторно, или пребывание в клинике ограничивается одними сутками. Большинство пациентов могут возвращаться в работе и выполнению обычной работы в течение недели после имплантации.

**2. Расходы.** Расходы этого вида лечения зависит от системы здравоохранения, принятой в конкретной стране. Данные, полученные из Американской Страховой компании, показали, что имплантация зерен на 25% дешевле, чем наружная лучевая терапия и на 50% дешевле чем радикальная простатэктомия. Эти расчеты включают только прямые расходы и не включают дополнительные непрямые затраты пациентов, которым необходимы ежедневные курсы лучевой терапии, а также расходы, связанные с их длительной нетрудоспособностью.

**3. Низкая травматичность** Низкий процент недержания мочи, ректальных осложнений, высокая степень сохранения потенции.

**4. Приемлемость для пациентов** Брахитерапия может быть использована у пациентов, которым не показано радикальное хирургическое лечение, а также у больных, которым противопоказана наружная лучевая терапия вследствие наличия патологии кишечника внутри полей радиации, особенно у пациентов с воспалительными заболеваниями .

**5. Эффективность.** Результаты брахитерапии эквивалентны таковым при радикальной простатэктомии с точки зрения динамики уровня ПСА. У пациентов леченных наружной лучевой терапией эти показатели хуже по сравнению с брахитерапией простаты.

Могут ли сравниваться результаты различных методов лечения?

К сожалению нет больших рандомизированных исследований, сравнивающих различные виды лечения локализованного рака простаты. Однако в настоящее время проводится много исследований для анализа и оценки факторов, влияющих на исход лечения.

а) Фактор отбора больных

Самое важное значение имеет возраст пациента, общее состояние и наличие сопутствующей патологии. В хирургической группе больные обычно более молодые с незначительной сопутствующей патологией по сравнению с группами пациентов, леченных нехирургическими методами.

б) Характеристика опухолевого процесса.

Пациенты должны отвечать основным прогностическим факторам, которыми являются шкала Глисона, начальный уровень ПСА, стадия опухоли, наличие или отсутствие тазовых л/у.

с) Анализ исхода

При сравнении результатов лечения должны использоваться те же самые параметры, включающие общую выживаемость, рецидивы, метастазирование,

ПСА, осложнения, травматичность и качество жизни.

Заключение

Брахитерапия является по крайней мере таким же эффективным методом терапии как операция или НЛТ. Учитывая степень побочных эффектов, удобство и расходы, брахитерапия должна применяться для лечения больных локализованными формами рака простаты.