
Глава 1

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДА ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Трансуретральная электрорезекция (ТУР) — это разновидность эндоскопической электрохирургической операции, при которой удаление тканей (резекция) и коагуляция сосудов осуществляются током высокой частоты при помощи специального инструмента — резектоскопа, проведенного по уретре [Шевцов И.П., 1980; Портной А.С., 1989; Няньковский А.М., 1992]. Термин «трансуретральная резекция» — общее название определенного способа лечения [Мартов А.Г. и др., 1997].

1.1. История появления и развития технических средств для трансуретральной резекции предстательной железы

История появления и развития трансуретральных операций на предстательной железе начинается в 30-х годах XIX века, когда Mercier и Guthrie предложили использовать специальные инструменты для расщепления шейки мочевого пузыря, так называемые простатотомы. Bottini (1874) применил термокоагуляцию простаты с помощью предложенного им гальванокаутера. Однако эти вмешательства осуществлялись вслепую, сопровождались кровотечением, гнойно-септическими осложне-

ниями и не получили широкого применения [Пытель А.Я., 1970]. В 1926 году Stern предложил инструмент для образования туннеля в простате с помощью токов высокой частоты под контролем зрения. Этот инструмент был назван резектоскопом. В дальнейшем инструмент был усовершенствован Mc. Carthy, Nesbith, Scott [Пытель А.Я., 1970]. Эти резектоскопы с некоторыми техническими усовершенствованиями используются и в настоящее время. Инструмент состоит из металлических тубусов, оптики, электротомы, специальной режущей петли. Современный резектоскоп фирмы Storz (Германия) представлен на рис. 1.1.

В систему для электрорезекции входят генератор тока высокой частоты, осветитель, волоконный световод, система подачи жидкости, рабочая педаль. Генератор образует ток высокой частоты, позволяющий выполнять резекцию ткани и коагуляцию кровоточащих сосудов. Наиболее удачной конструкцией, по мнению многих авторов, является резектоскоп в модификации J. Iglesias (1975), используемый в настоящее время наиболее широко. Особенностью этой модификации является система постоянного промывания мочевого пузыря жидкостью, которую используют



Рис. 1.1. Резектоскоп фирмы Storz (Германия) в разобранном виде на инструментальном столике

во время выполнения электрорезекции [Шевцов И.П. и др., 1980; Няньковский А.М., 1992; Новиков И.Ф. и др., 1993; Мартов А.Г. и др., 1997,2000; Переверзев А.С., 1997,2005; Петров С.Б., 1998].

На рис. 1.2 изображен резектоскоп фирмы Storz (Германия) в собранном виде. К резектоскопу подсоединены система промывания, осветитель и электрический шнур от генератора.

Большой вклад в развитие трансуретральной электрохирургии внесли ученые и врачи — Н.А. Лопаткин, В.Я. Симонов, И.П. Шевцов, А.М. Няньковский, Л.И. Дунаевский, Н.С. Левковский, Н. Young, J. Blandy, R. Barnes, Н. Hopkins, Н. Reuter, W. Mauermayer, R. Hartung, E. Matoushek [Мартов А.Г., 1997]. По мнению многих урологов, ТУР стала «золотым стандартом» в оперативном лечении АПЖ.

В последние годы для выполнения трансуретральной резекции стали использовать биполярный резектоскоп (рис. 1.3). Особенностью этого прибора является то, что режущая петля работает в физиологическом растворе поваренной соли и тем самым сводит к минимуму возникновение ТУР-синдрома. Осуществляется мощная глубинная коагуляция во время разреза, что значительно уменьшает кровопотерю во время

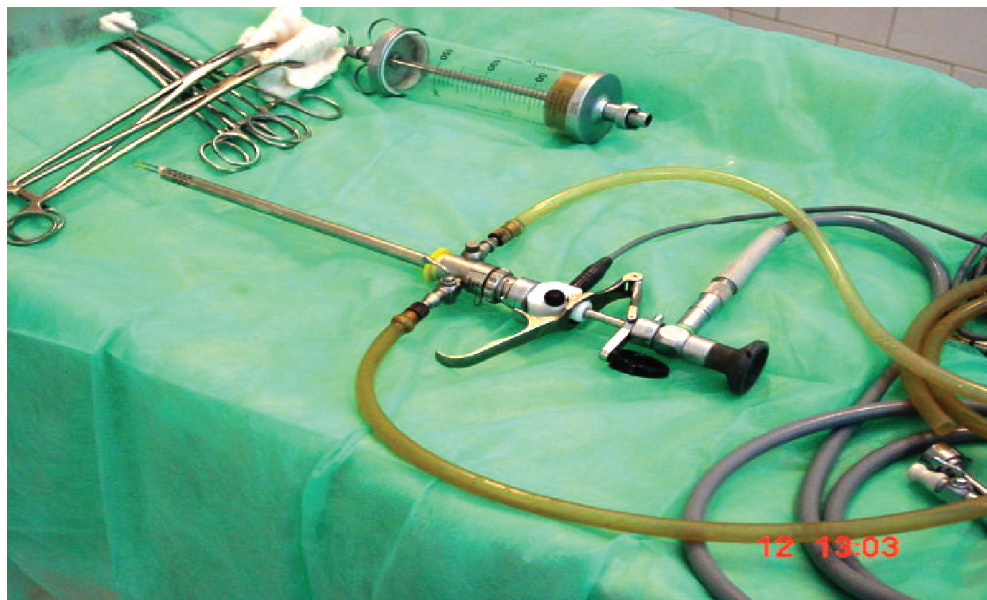


Рис. 1.2. Резектоскоп фирмы Storz (Германия) в собранном виде на инструментальном столике

резекции. Высокая безопасность для пациента обеспечивается благодаря рекуперации энергии через резектоскоп.

Разработана и применяется на практике резекционная система с вращающимся электродом для оптимального удаления ткани во время трансуретральной резекции предстательной железы — «ROTORESECT». Эта система выполняет двойную функцию:

- за счет тока высокой частоты осуществляется гемостаз;
- за счет вращающегося электрода возможна вапоризация и механическое удаление ткани простаты.

Для монополярного резектоскопа разработан электрод VaporCut (рис. 1.4), на который подается высокочастотный ток большой мощности, позволяющий одновременно осуществлять резекцию ткани и коагуляцию сосудов. Может быть использован для резекций аденом предстательной железы больших размеров. Однако во время резекции с помощью электрода VaporCut (типа кюретка) уменьшается поле видимости за счет его ширины, что является определенным недостатком.



Рис. 1.3. Биполярный электрод

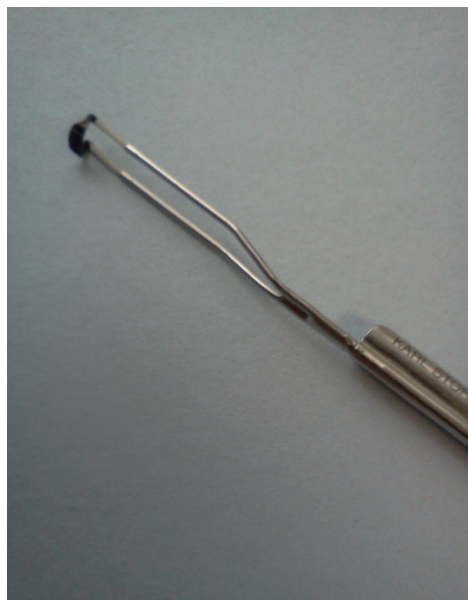


Рис. 1.4. Электрод VaporCut

1.2. Особенности ТУР в лечении аденомы предстательной железы

Различают варианты ТУР, более точно отражающие суть предпринятой операции на предстательной железе:

«**псевдо-ТУР**»: удаляется лишь небольшая часть гиперплазированной ткани, преимущественно из области шейки мочевого пузыря, или часть средней доли простаты (создание «мочевой дорожки»);

«**порциальная ТУР**»: удаляется 30–80% гиперплазированной ткани с образованием конусовидного канала в предстательной железе.

Порциальную резекцию подразделяют на паллиативную и субтотальную трансуретральную резекцию предстательной железы:

«**тотальная ТУР**» (трансуретральная простатэктомия): удаляется до 100% объема гиперплазированной ткани, что, по мнению отдельных авторов, соответствует открытой операции;

«**радикальная (субрадикальная) ТУР**»: удаление всех тканей простаты вместе с капсулой. Этот способ используют для лечения начальных стадий рака предстательной железы [Мартов А.Г. и др., 1997].

Накоплен значительный опыт подбора больных, определения показаний и противопоказаний к выполнению ТУР. Согласно рекомендациям Агентства по политике здравоохранения и исследований США, самым распространенным показанием для ТУР является купирование симптомов заболевания нижних мочевых путей и определена вероятность их улучшения до 88% [АНСРР, 1994]. В 1996 году ВОЗ были разработаны и предложены для клинического использования показания к выполнению ТУР:

- объем гиперплазированной ткани простаты менее 60 см³;
- относительно молодой возраст пациентов, которым необходимо сохранить половую функцию;
- подозрение на рак простаты;
- ожирение, тяжелые сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы;
- ранее перенесенные операции на мочевом пузыре, простате, передней брюшной стенке, кишечнике;
- при неудовлетворительных результатах предыдущего лечения: гипертермии, термотерапии, лазерного лечения;
- истинные и ложные рецидивы заболевания;

- длительное безуспешное консервативное (медикаментозное) лечение;
- сочетание ГПЖ с хроническим простатитом и камнями простаты.

Дальнейшее развитие эндохирургической урологии позволило ученым внести дополнения и изменения в эти показания [Рябинский В. С. и др., 1988; Братчиков О.И. и др., 1997; Мартов А.Г. и др., 1997; Лопаткин Н.А. и др., 1997; Jones K.W., 1983; Stewart S.C., 1985; Jensen K.M.E., 1988; Logan M., 1995; The 3rd International Consultation on benign prostatic Hyperplasia, 1995; Abbou M., 1996; The 4th International Consultation of benign prostatic hyperplasia, 1997].

Некоторые авторы считают, что главное условие выполнения ТУР — мастерство и опыт оперирующего хирурга, сама же операция является одной из самых сложных и ювелирных операций во всем спектре трансуретральной эндохирургии [Мартов А.Г. и др., 1997; Лопаткин Н.А. и др., 1997; Винаров А.З., Асламазов Э.Г., 2002; Lepor H., 1995; Abbou M., 1996; Narayan P., 1996; Roehborn C.G., 1996]. Так, R.M. Nesbit (1975) пишет, что не считает нужным говорить об объеме и размерах, так как количество резецированного материала зависит только от опыта хирурга, но главное — не превышать одночасовой предельной продолжительности операции, поскольку это связано с увеличением риска развития кровотечения и других осложнений. Одни авторы считают, что целесообразно выполнять ТУР при объеме простаты не более 40 см³, другие пишут об операциях с существенно бóльшим объемом гиперплазии простаты — до 80 см³ и более [Трапезникова М.Ф. и др., 1996; Камалов А.А., 1997; Ковалев С.В. и др., 1997; Горилловский М.Л., 1997; Братчиков О.И. и др., 1997; Мартов А.Г. и др., 1997; Cockett A.T., 1993]. Так, А.З. Винаров и Э.Г. Асламазов (2002) отмечают, что уже не является редкостью трансуретральная резекция при объеме гиперплазированной предстательной железы более 100 см³, а накопленный опыт показывает, что трансуретральная аденомэктомия показана вне зависимости от объема гиперплазированной простаты при планируемой продолжительности операции не более 90 минут.

1.3. Методики трансуретральной резекции предстательной железы

Мы не ставили своей задачей в данной работе подробно останавливаться на топографической анатомии предстательной железы, на уже разработанных методиках резекции и их сравнении, так как книга рассчитана на урологов, которые уже владеют, хотя бы начальными, навыками трансуретральной резекции. Принципиально резекция предстательной железы состоит из нескольких последовательных этапов:

- резекция средней доли простаты и формирование конуса на задней полуокружности предстательного отдела от внутреннего сфинктера мочевого пузыря до семенного бугорка;
- резекция боковых долей аденомы;
- резекция в апикальной зоне предстательного отдела.

Перед началом трансуретральной резекции предстательной железы необходимо выполнить уретроцистоскопию для определения топографических ориентиров резекции. Ими являются: семенной бугорок, область мочепузырного треугольника и устья мочеточников, волокна внутреннего сфинктера мочевого пузыря и капсула простаты, которые открываются в процессе резекции. Эти ориентиры должны сохраняться в визуальной памяти оперирующего хирурга в процессе всей операции для предотвращения повреждений соседних анатомических структур и образований, особенно при возникновении кровотечения из области резекции, о чем подробно будет описано ниже.

Учитывая размеры аденом предстательной железы, разработаны классические методики резекции, на которых мы кратко остановимся:

1. Методика Barnes заключается в том, что во время резекции выполняется подольное удаление ткани предстательной железы поочередно, начиная слева направо, справа налево, снизу вверх или сверху вниз, послойно продвигаясь до капсулы аденомы. Преимущество этой методики заключается в том, что в случае возникновения осложнений во время операции ее можно прекратить на одном из этапов, при этом после операции может восстановиться мочеиспускание.
2. Методика Nesbit рассчитана на удаление аденом больших размеров и заключается в том, что резекция боковых долей простаты

начинается с 11 или 1 часа условного циферблата. Несколькими углубляющимися срезами доходят до капсулы аденомы, а затем вдоль капсулы продвигаются на заднюю полуокружность простатического отдела. В результате боковая доля как бы отсекается от капсулы, обескровливается и в дальнейшем при минимальном кровотечении удаляется быстрыми срезами.

3. Методика Alcock и Flocks заключается в том, что начинается удаление средней доли с создания борозд на 5 и 7 часах условного циферблата от внутреннего сфинктера мочевого пузыря до апикальной зоны, затем удаляется средняя доля. Резекция боковых долей начинается с формирования горизонтальных борозд на уровне 3 и 9 часов условного циферблата. Затем в зависимости от величины долей производится удаление тканей боковых долей в горизонтальном или вертикальном направлении.

Это классические методики трансуретральной резекции, но в процессе накопления опыта хирург, как правило, пользуется комбинациями нескольких способов и методик.

Резекция ткани предстательной железы проводится в несколько последовательных этапов:

- осмотр намеченного для резекции участка ткани и определение его топографии;
- «прицеливание» и подведение к этому участку петли резектоскопа;
- выполнение среза;
- удаление кусочка ткани в мочевой пузырь;
- осмотр резецированного участка и остановка кровотечения петлей резектоскопа;
- начало нового среза кусочка ткани.

Эти последовательные этапы срезания кусочка ткани простаты изображены на рис. 1.5–1.9.

На выполнение одного среза в среднем требуется около 30 секунд. Учитывая тот факт, что по техническим возможностям петля резектоскопа за один раз срезает около $0,5 \text{ см}^3$ ткани, в 1 мин срезается до 1 см^3 . В связи с этим максимальный объем резецированной ткани за 1 час работы не превышает 50 см^3 .



Рис. 1.5. Петля заводится за намеченный для среза участок простаты

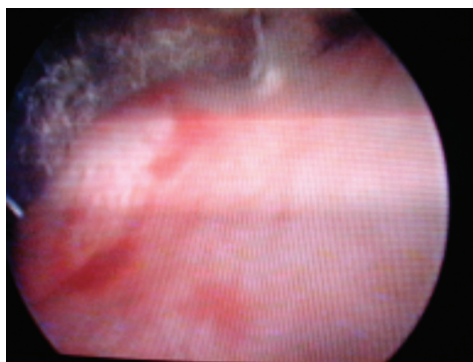


Рис. 1.6. Начало среза. На рисунке образование электрической дуги на петле, формирование пузырьков пара и газа за петлей в виде облачка



Рис. 1.7. Производится срез ткани петлей резектоскопа. Электрическая дуга на петле еще внутри ткани простаты

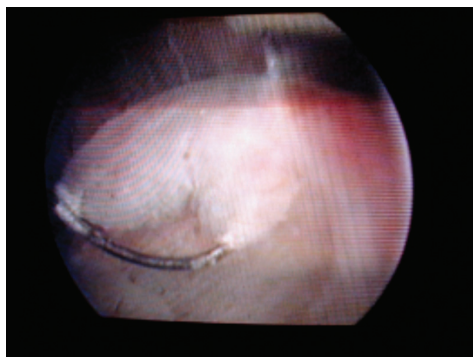


Рис. 1.8. Часть кусочка ткани уже срезана



Рис. 1.9. Завершение среза и удаление кусочка ткани в мочевого пузырь