

Лекция №3: Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Этиология. Патогенез. Диагностика. Современные методы лечения.

Термин «простата» происходит от греческого «prohistani», обозначающего понятие «стоять перед чем-то». Впервые этот термин использовал в 335 г. до н.э. Herophilus из Александрии для описания органа, расположенного перед мочевым пузырём. Уже основоположник первой отечественной хирургической школы И.Ф.Буш (1831) различал доброкачественное и злокачественное поражение предстательной железы, нарушающее мочеиспускание.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ)- одно из самых распространённых урологических заболеваний мужчин пожилого и старческого возраста.

Это заболевание тесно связано с процессом старения организма. Хотя оно не представляет опасности для жизни, но его клинические проявления- симптомы со стороны нижних отделов мочевыводящих путей (СНМП)- заметно снижают качество жизни пациентов.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы развивается вследствие роста доброкачественной опухоли слизистых парауретральных желёз, окружающих мочеиспускательный канал в простатическом отделе уретры. Заболевание является наиболее частой причиной нарушения функции мочевого пузыря. Причиняющие беспокойство СНМП обычно отмечаются у 30% мужчин в возрасте старше 65 лет. Пока ещё не удаётся получить точные данные о распространённости и эпидемиологии ДГПЖ. По имеющимся на сегодняшний день эпидемиологическим данным распространённость ДГПЖ (данные аутопсии, гистологических исследований) в большинстве стран достигает 20%-40% у 50-летних мужчин, 50% у 60 летних, 57% у 70 летних, 80%-90% у 80- летних. В связи с увеличением продолжительности жизни населения на планете значение социальных и экономических аспектов ДГПЖ возрастает.

Этиология.

Причина возникновения гиперплазии предстательной железы неясны. Наиболее этиологически значимыми факторами являются возраст и гормональный статус пациента. Имеются убедительные свидетельства о связи возрастных изменений в эндокринной системе с гиперплазией парауретральных желёз.

У молодых мужчин возникновение гиперплазии предстательной железы является исключительно редким.

Гиперплазию парауретральных желёз можно рассматривать как проявление «мужского климакса».

Патогенез.

Предстательная железа- фиброзно- железисто- мышечный орган, напоминающий по форме плод каштана, уплощенный в переднезаднем направлении, длина которого -3-4 см, ширина-4-5 см и толщина-2-3 см. В ходе полового созревания масса предстательной железы к 18 годам достигает 20-25 г. По задней поверхности предстательной железы определяется бороздка, разделяющая её на две половины и соответствующая месту вхождения семявыбрасывающих протоков. В норме масса и строение органа не изменяется на протяжении последующих 25 лет, у 25% мужчин в

пожилом и старческом возрасте наблюдается её атрофия, а у большей оставшейся части - увеличение парауретральных желёз, выраженное в различной степени.

Многочисленные исследования гормонального статуса больных выявили закономерности, дополняющие представление о патогенезе заболевания. Важное значение в патогенезе заболевания придаётся изменению метаболизма андрогенов и накоплению дигидротестостерона в клетках простаты, увеличению количества цитоплазматических рецепторов, повышающих функциональную активность простатической клетки, а также соотношению андрогенов и эстрогенов в организме к другим факторам.

Обнаружено, что содержание тестостерона одинаково как в нормальной предстательной железе, так и в изменённой аденоматозной гиперплазией ткани, в то время как уровень дигидротестостерона в последней пятикратно повышен. Лабораторное моделирование заболевания на собаках с удалёнными тестикулами, получавших дигидротестостерон в качестве заместительной терапии, приводило к развитию заболевания подобного гиперплазии предстательной железы. При этих исследованиях было выявлено, что эстрадиол действует как синергист дигидротестостерона в развитии модели доброкачественной гиперплазии.

Патологическая анатомия.

ДГП характеризуется увеличением количества клеток переходной зоны и периуретрального отдела предстательной железы (т.н. стромальной части простаты), что приводит к механическим и функциональным расстройствам мочеиспускания, вплоть до его полного прекращения.

Морфологическими исследованиями установлено, что источником роста узлов гиперплазии являются слизистые парауретральные железы, а не альвеолярно трубчатые железы, как при раке предстательной железы. В начале заболевания процесс развивается диффузно под слизистой оболочкой простатического отдела уретры, в последующем пролиферация идёт неравномерно с основным ростом вперёд от дна простатической части уретры с формированием средней доли гиперплазии, позже экзофитно от латеральных частей предстательной железы с образованием боковых долей новообразования.

В течение заболевания гиперплазированная ткань растёт по направлению кнаружи, к анатомической капсуле предстательной железы, сдавливает её и приводит к увеличению размеров всего органа (подпузырная форма). Распространение роста внутрь мочеиспускательного канала и мочевого пузыря также приводит к уменьшению его просвета и нарушению транспорта мочи (внутрипузырная форма).

Рост узлов гиперплазии простаты обуславливает удлинение и сдавление простатической части мочеиспускательного канала и изменение его кривизны. Просвет мочеиспускательного канала приобретает сложную щелевидную форму, практически сомкнут: в этой зоне локализуется причина инфравезикальной обструкции. Шейка мочевого пузыря приподнимается гиперплазией. При ретротригональной форме может сдавливаться интрамуральный отдел мочеточников с развитием уретеропиелозктазии.

Выявлено существование дополнительного механизма нарушения транспорта мочи из почек при гиперплазии предстательной железы: растяжение кольцевидных мышечных структур шейки мочевого пузыря гиперплазированными узлами в процессе роста вызывает сдавление устьев мочеточников вследствие натяжения мышечных пучков восьмёркообразной формы, охватывающих устья с одной стороны и заканчивающихся в зоне кольца мышц шейки и задней уретры.

При поздних стадиях заболевания растяжение мочевого пузыря вызывает мочепузырно- мочеточниково-лоханочные рефлюксы.

В результате затруднённого оттока мочи из мочевого пузыря постепенно развивается компенсаторная гипертрофия его мышечной стенки, которая затем сменяется декомпенсацией и атонией. Между отдельными гипертрофированными пучками образуются углубления слизистой оболочки- формируется трабекулярность слизистой оболочки. На поздних стадиях декомпенсации стенка органа истончается. Слизистая оболочка пролабирует между мышечными волокнами и образует одиночные или множественные ложные дивертикулы, которые в отличие от истинных не содержат в составе своём мышечного слоя.

Общепринято, что инфравезикальная обструкция при ДГПЖ связана с увеличением простаты. Однако отсутствие корреляции между симптомами нарушенного мочеиспускания и размерами ДГПЖ указывает на то, что патофизиологические процессы при ДГПЖ более сложные и многокомпонентные. Механизм инфравезикальной обструкции вследствие ДГПЖ включает как анатомические, так и функциональные факторы.

Функциональная (динамическая) обструкция связана с симпатически зависимым повышением тонуса гладкой мускулатуры простаты, задней уретры и шейки мочевого пузыря. Напряжение гладкой мускулатуры простаты регулируется автономной нервной системой. Динамический компонент обструкции, обуславливающий в большей степени ирритативную симптоматику, возникает вследствие стимуляции α - адренорецепторов, расположенных в шейке мочевого пузыря, задней уретре и самой предстательной железе, что вызывает повышение тонуса и сокращение гладкомышечных структур.

При ДГПЖ повышение количества α_1 - адренорецепторов происходит как в результате увеличения предстательной железы, так и вследствие увеличения симпатической иннервации с возрастом.

При ДГПЖ соотношение стромальной и железистой ткани в простате равно 6:1. 98% α_1 - адренорецепторов располагаются в стромальных компонентах простаты, этим объясняется эффективность α_1 - адреноблокады при терапии ДГПЖ.

Масса гиперплазии предстательной железы колеблется от нескольких граммов до 400 г и более. В ходе увеличения объёма гиперплазированной ткани развивается сдавление собственно ткани предстательной железы между анатомической капсулой органа и растущими узлами. Слой ткани, отделяющий узлы гиперплазии и ткань предстательной железы, называют хирургической капсулой.

В зависимости от соотношения железистой, соединительной и мышечной ткани при гистологическом исследовании гиперплазии парауретральных желёз различают железистую, фиброзную, миоматозную и смешанные формы заболевания.

Классификация.

Клиническая классификация стадий гиперплазии предстательной железы включает 3 стадии:

Стадия 1- компенсации- без образования остаточной мочи и существенных изменений со стороны верхних путей и почек;

Стадия 2- субкомпенсации: в мочевом пузыре выявляется остаточная моча, а почки и верхние мочевые пути проходят этапы снижения функционального состояния (латентная стадия хронической почечной недостаточности);

Стадия 3- декомпенсации: полная задержка мочеиспускания и поздняя (интермиттирующая или терминальная) стадия хронической почечной недостаточности.

Симптоматика и клиническое течение.

Стадия 1-

- Мочеиспускание становится менее свободным и более частым;
- Ночные мочеиспускания до 2- и более раз (никтурия);
- Мочеиспускание возникает не сразу, а после некоторого периода ожидания;
- Уменьшение объема мочи, выделяемой больным за однократное мочеиспускание;
- Появление императивных (повелительных) позывов к мочеиспусканию;
- Изменение струи мочи (вялая, падает вертикально);
- Натуживание живота при опорожнении мочевого пузыря;
- Остаточной мочи нет или её количество не является существенным;
- Функциональное состояние верхних мочевых путей и почек не претерпевает существенного ущерба.

Стадия 2-

- Появляется остаточная моча в количестве 100-200 мл, которая увеличивается;
- Развиваются дистрофические изменения детрузора, он дилатируется;
- Для опорожнения мочевого пузыря больные вынуждены натуживаться, напрягать мышцы живота и диафрагмы;
- Мочеиспускание осуществляется волнообразно, прерывисто, многофазно;
- Формируется расширение верхних мочевых путей (уретерогидронефроз);
- Нарастает снижение функции почек (ХПН), которое проявляется жаждой, сухостью, горечью во рту, полиурией и другими характерными проявлениями.

Стадия 3-

- Полная декомпенсация функции мочевого пузыря, верхних мочевых путей и нарастание почечной недостаточности (интермиттирующая или терминальная стадия почечной недостаточности);
- Мочевой пузырь утрачивает способность к сокращению;
- Стенка пузыря растянута, он переполнен мочой и может быть определён визуально или при пальпации живота;
- Ощущение непрерывного желания помочиться, оно не стихает и приобретает характер постоянной сильной боли внизу живота;
- Моча выделяется по каплям или малыми порциями и очень часто;
- Развитие парадоксальной задержки мочи (ишурии- ishuria paradoxa);
- Выраженное расширение верхних мочевых путей;
- Нарастают симптомы терминальной стадии почечной недостаточности.

Осложнения.

- Острая задержка мочеиспускания (вероятность её развития у 60 летнего мужчины составляет 23% в течение 20 лет);
- Гематурия, вплоть до развития тампонады мочевого пузыря; источником кровотечения могут быть варикозно расширенные вены шейки мочевого пузыря;
- Камни мочевого пузыря (учащения мочеиспусканий, иррадиация болей в области головки полового члена в вертикальном положении и при

ходьбе, закладывание струи мочи. В положении лёжа данные симптомы исчезают или уменьшаются;

- Пиелонефрит;
- Уретрит;
- Простатит;
- Везикулит;
- Эпидидимит;
- Эпидидимоорхит.

Диагностика.

Ранняя постановка точного диагноза ДГПЖ обеспечивает лучший исход терапии и во многом предопределяет выбор метода лечения.

- Опрос больного, изучение истории жизни, изменений, самочувствия и жалоб, связанных с мочеиспусканием;
- Физикальные исследования (пальпация, перкуссия надлобковой области);
- Среди большого числа различных систем оценки выраженности симптомов со стороны мочевыводящих путей (СНМП), которые в настоящее время используются, наиболее общепотребительной является I-PSS (международная шкала для оценки симптомов заболевания предстательной железы: лёгкие от 1 до 8 баллов, средние от 9 до 18 баллов, тяжёлые более 19 баллов),
- Пальцевое ректальное исследование (ПРИ) предстательной железы- это обязательное минимально инвазивное обследование, которое должен пройти каждый пациент с СНМП и подозрением на ДГПЖ;
- Трансабдоминальное и трансректальное ультразвуковое исследование предстательной железы, мочевого пузыря, почек. Методом выбора при определении объёма предстательной железы является ультрасонография, желателно с использованием трансректального датчика. Однако, получить изображение предстательной железы можно так же методом трансабдоминальной и трансуретральной ультрасонографии.
- Оценка размеров предстательной железы должна проводиться в тех случаях, когда планируется проведение открытой простатэктомии и трансуретральной резекции предстательной железы (ТУРП), а так же перед началом терапии финастеридом.
- Урофлоуметрия- исследование объёмной скорости потока мочи при помощи специального прибора- урофлоуметра, с графической регистрацией динамики процесса и параметров мочеиспускания. У здорового человека кривая изменения потока мочи имеет холмообразную форму, максимальное значение объёмной скорости мочеиспускания 20-30 мл/с или больше в зависимости от объёма выделяемой мочи. При инфравезикальной обструкции, вызванной гиперплазией предстательной железы, снижается максимальная (менее 20-18 мл/с) и средняя объёмная скорость мочи, увеличивается продолжительность мочеиспускания.

Если эффективный объём мочеиспускания составляет менее 150 мл, или Q_{\max} (показатель максимальной скорости потока мочи) составляет более 15 мл/сек., то перед хирургическим вмешательством следует провести уродинамическое исследование «давление/поток», особенно у

мужчин пожилого возраста. Это исследование должно проводиться следующим группам больных:

1. пациентам достаточно молодого возраста (моложе 50 лет);
 2. пациентам пожилого возраста (старше 80 лет);
 3. пациентам, у которых объём остаточной мочи составляет более 300 мл;
 4. пациентам с подозрением на нейрогенную дисфункцию мочевого пузыря;
 5. пациентам, ранее перенесшим радикальную операцию на органах таза;
 6. пациентам, у которых не было достигнуто эффекта после инвазивной терапии;
 7. измерение объёма остаточной мочи- это обязательный тест при обследовании пациентов с ДГПЖ. Производится путём ультрасонографии мочевого пузыря непосредственно после мочеиспускания.
- Динамические радиоизотопные методы (динамическая сцинтиграфия почек и радиоизотопная ренография)- не являются обязательными;
 - Экскреторная урография с нисходящей цистографией. Если проведено рентгенологическое исследование верхних мочевыводящих путей, то ультразвуковое исследование верхних мочевыводящих путей можно рассматривать как необязательное исследование. **Рентгенологическое исследование верхних отделов мочевыводящих путей пациентам с ДГПЖ рекомендуется в следующих случаях:**
 1. если на момент исследования имеется или была в анамнезе инфекция мочевыводящих путей,
 2. если в анамнезе была мочекаменная болезнь или оперативные вмешательства на мочевыводящих путях,
 3. если в анамнезе была опухоль уротелия (обязательно проведение внутривенной урографии),
 4. если выявлена гематурия (обязательно проведение внутривенной урографии),
 5. если отмечается задержка мочи,
 6. обзорная цистография не является обязательной при плановом обследовании пациентов с ДГПЖ; в то же время ультразвуковое исследование мочевого пузыря является обязательным и эффективным диагностическим методом выявления дивертикула или камней в мочевом пузыре,
 7. уретрография не является стандартным исследованием при плановом обследовании пациентов с ДГПЖ.
 - Инструментальные методы обследования являются последними в алгоритме действия врача и самым опасным по возможности развития осложнений инфекционной или травматической природы:
 1. катетеризация мочевого пузыря для определения количества остаточной мочи после мочеиспускания;
 2. цистография- введение рентгенконтрастного средства по катетеру в мочевой пузырь (метод Кнайзе- Шобера с добавлением 150- 200 мл кислорода к 15 мл контраста);
 3. уретроцистоскопия- для исключения другой патологии со стороны нижних мочевых путей, а так же, чтобы оценить форму

и размеры предстательной железы, поскольку это может повлиять на выбор характера вмешательства.

- Лабораторные исследования:
 1. электролиты крови,
 2. мочевины крови,
 3. креатинин сыворотки крови,
 4. печёночные пробы,
 5. проба Реберга (клиренс тесты),
 6. коагулограмма,
 7. бактериологическая флора мочи,
 8. исследование сердечно-сосудистой системы,
 9. исследование органов грудной клетки.

Дифференциальная диагностика.

Гиперплазию предстательной железы следует дифференцировать со следующими заболеваниями пузыряно-уретрального сегмента, вызывающими нарушение мочеиспускания:

- рак предстательной железы,
- склероз предстательной железы,
- склероз шейки мочевого пузыря,
- стриктура уретры,
- хронический простатит,
- опухоли мочевого пузыря,
- опухоли уретры,
- фимоз.

Уретроцистоскопия выявляет природу обструкции визуально и является заключительным приёмом дифференциальной диагностики. Рентгенологические признаки «башенного» мочевого пузыря, результаты исследования уродинамики нижних мочевых путей позволяют отличить нейрогенную природу дисфункции мочевого пузыря от вызванной инфравезикальной обструкцией различной этиологии.

Лечение.

Консервативное лечение:

Фармакологический подход к симптоматическому лечению ДГПЖ включает применение препаратов, которые уменьшают либо размер простаты (механический компонент обструкции), либо тонус гладкой мускулатуры (динамический компонент обструкции).

1. блокаторы 5- α редуктазы:
 - растительные производные карликовой пальмы- Serenoa repens- пермиксон (Пьер Фарб), простамол уно (Берлин Хеми/Менарини Фарма). Липидостероловый экстракт плодов пальмы Serenoa repens. Обладает антиандрогенными свойствами, которые избирательно проявляются на уровне органа-мишени- предстательной железе. Препараты не вызывают изменений гормонального баланса крови, не влияют на гипоталамо-гипофизарную систему. Антиандрогенные свойства препаратов проявляются в ингибировании синтеза дигидротестостерона (за счет угнетения фермента 5-альфа редуктазы первого и второго типов, который превращает тестостерон в более активный андроген-дигидротестостерон) и его фиксации к цитозольным рецепторам, что препятствует проникновению гормона в ядро. В результате этого уменьшается синтез белка. Кроме этого, ингибируя

активность фосфолипазы А-2 и высвобождение арахидоновой кислоты, препараты уменьшают синтез простагландинов, которые являются медиаторами воспаления. Препараты оказывают противовоспалительное действие, уменьшают проницаемость сосудов. Антиандрогенное и противовоспалительное действие препаратов способствует уменьшению симптомов доброкачественной гиперплазии простаты. Пермиксон принимают по 160 мг (2 таблетки или 1 капсула) 2 раза в сутки, простамол уно 320 мг- 1 капсулу 1 раз в сутки.

- Экстракт из коры сливы африканской- таденан (Бофур Ипсен). Механизм действия препарата связывают с антипролиферативным действием на фибробласты, стимулированные b-FGF (основным фактором роста фибробластов), которому в настоящее время отводится существенная роль в этиологии и патогенезе ДГП. Препарат не влияет на гормональную активность половой системы у мужчин. Принимают по 50 мг 2 раза в сутки (утром и вечером перед едой).
- Синтетический препарат из нового класса специфических ингибиторов 5-альфа редуктазы- проскар (финастерид). Производитель- MSD. Проскар (финастерид)- синтетическое 4-азастероидное соединение. Не обладает сродством к рецепторам андрогенов. Рост предстательной железы и последующее развитие гиперплазии предстательной железы зависят от превращения тестостерона в дигидротестостерон внутри предстательной железы. В результате ингибирования 5- альфа редуктазы финастеридом в течение 24 часов после приёма препарата внутрь наблюдается заметное снижение концентрации дигидротестостерона в системе кровообращения и внутри предстательной железы. Препарат вызывает уменьшение размеров увеличенной железы, улучшает ток мочи и уменьшает симптомы, связанные с гиперплазией. Уменьшение клинических проявлений заболевания может потребовать нескольких месяцев лечения. Принимают по 5 мг/сут. (по 1 таблетке 1 раз в сутки). Из побочных эффектов отмечается снижение сексуальной функции (импотенция у 8,1% пациентов, снижение либидо у 6,4%, расстройство эякуляции у 0,8%).
- Аводарт (дутастерид)- двойственный ингибитор 5-альфа редуктазы. Он подавляет активность изоферментов 5-альфа редуктазы 1 и 2 типа, которые ответственны за превращение тестостерона в 5-альфа-дигидротестостерон (ДГТ). Максимальное влияние дутастирида на снижение концентраций дигидротестостерона является дозозависимым и наблюдается через 1-2 недели после начала лечения. Через 1 и 2 недели приема дутастирида в дозе 0,5 мг в сутки, медианные значения концентраций дигидротестостерона в сыворотке снижаются на 85% и 90%. Рекомендуемая доза дутастирида составляет одну капсулу (0,5 мг) один раз в сутки перорально. Лечение следует продолжать не менее 6 месяцев.
- 2. α -адреноблокаторы- (омник, дальфаз СР, кардура, сетегис, артезин)- препараты улучшающие мочеиспускания. Это происходит за счёт избирательного и конкурентного блокирования постсинаптических α_{1a} и α_{1d} - адренорецепторов, находящихся в

гладкой мускулатуре предстательной железы, шейке мочевого пузыря и простатической части уретры. Это приводит к снижению тонуса гладкой мускулатуры предстательной железы, шейки мочевого пузыря и простатической части уретры и улучшению оттока мочи. Одновременно уменьшаются симптомы обструкции и раздражения, связанные с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Как правило терапевтический эффект развивается через 2 недели после начала приёма препарата. Применение α -адреноблокаторов можно рассматривать как «золотой стандарт» консервативной терапии. Найденные подтипы α_1 -адренорецепторов в простате (А, В, D) не имеют принципиального значения для лечения, так как ни один из применяемых в настоящее время α_1 -адреноблокаторов не имеет отличную от других селективность для них. Принимают: омник 400 мкг/сут., дальфаз СР 10 мг/сут., кардуру 2-4 мг/сут., сетегис 1-2 мг/сут., артезин 1-2 мг/сут.

3. лечение конгестивных и воспалительных процессов в семенных пузырьках (везикулит), предстательной железе (простатит), сопутствующих гиперплазии предстательной железы при помощи антибактериальных препаратов, нестероидных противовоспалительных препаратов;

Оперативное лечение: Необходимость в хирургическом вмешательстве при ДГПЖ увеличивается с возрастом, а кроме того важную роль играет степень выраженности клинических симптомов при первом обращении к врачу. Хирургическое лечение по поводу ДГПЖ показано 30% больных в возрасте от 50 до 80 лет. Наибольшее прогностическое значение имеют такие симптомы как ночная поллакиурия и ослабление струи мочи.

Однако в последние годы всё большую популярность приобретают медикаментозные методы лечения ДГПЖ. Параллельно во всём мире отмечено снижение уровня оперативной активности у данной категории больных.

В практической урологии широко применяются четыре основных подхода для удаления гиперплазии предстательной железы:

1. трансуретральная электрорезекция (ТУР) выполняется при помощи специального резектоскопа, вводимого по просвету мочеиспускательного канала;
2. чреспузырная энуклеация узлов гиперплазии предстательной железы по Фрейеру выполняется через надлобковую область внебрюшинно из просвета мочевого пузыря;
3. позадилобковая простатэктомия внебрюшинным доступом по Милину осуществляется через разрез на передней стенке капсулы предстательной железы, после чего узлы гиперплазии простаты вылуцивают пальцем;
4. простатэктомия промежностным доступом по Янгу.

С целью дренирования мочевого пузыря при острой задержке мочеиспускания на фоне гиперплазии предстательной железы, а так же при гиперплазии предстательной железы, осложнённой почечной недостаточностью, одним из методов оперативного лечения является эпицистостомия (sectio alta) – создание надлобкового мочепузырного свища.

Методы цистостомии:

- троакарная цистостомия- выполняется методом чрескожной пункции мочевого пузыря;
- операционная цистостомия из надлобкового доступа.

Произведённая эпицистостомия позволяет в дальнейшем стабилизировать состояние больного, подготовить его ко второму этапу оперативного лечения- простатэктомии.

В настоящее время 2-х этапную простатэктомию выполняют редко. Для некоторых больных с тяжёлым общим состоянием из-за сопутствующих заболеваний эпицистостомия является единственной пожизненной мерой паллиативного лечения.

Трансуретральная резекция (ТУР) простаты является наиболее эффективным и популярным методом оперативного лечения. Так по материалам Американской урологической ассоциации (AUA) за 1992- 1996 гг из всех хирургических и инвазивных вмешательств по поводу ДГП, ТУР выполнялась у 69, 2-93,3 % больных.

Успешно развивающиеся новые методы лечения ДГП, такие как:

- гипертермия,
- различные варианты термотерапии,
- криотерапия,
- лазерная и ультразвуковая абляция,
- простатические стенты,
- баллонная дилатация простаты

находятся в стадии изучения и, несмотря на ряд преимуществ (меньшая инвазивность, отсутствие кровотечения, простая техника и др.), имеют свои недостатки, ограниченные показания и уступают по эффективности и радикальности лечения трансуретральной электрохирургии простаты. Таким образом, ТУР простаты в настоящее время общепризнанно является «золотым стандартом» в лечении ДГП.

ТУР- это разновидность эндоскопической электрохирургической операции, при которой удаление тканей (резекция) и коагуляция сосудов осуществляется электрическим током высокой частоты при помощи специального эндоскопического инструмента- резектоскопа, проведённого по просвету уретры.

История трансуретральной электрохирургии насчитывает немногим более 100 лет. Пробраз современного резектоскопа был создан М. Stern и J. McCarthy в 1926-1930 гг., и с этого времени ТУР стала широко применяться в лечении заболеваний уретры, простаты и мочевого пузыря.

Следует, однако, подчеркнуть, что ТУР простаты- это одна из самых сложных и ювелирных операций во всём спектре трансуретральной эндохирургии, требующая хороших знаний «прикладной» эндоскопической анатомии и навыков выполнения инструментальных эндоскопических манипуляций.

Совершенствование техники и накопление опыта трансуретральной эндохирургии позволили значительно расширить показания к ТУР при ДГП. Этому способствовало:

- создание жестких светосильных оптических систем- телескопов с высокой разрешающей способностью (Hopkins I, Hopkins II), улучшающих качество эндоскопической картины и ориентацию хирурга;
- совершенствование конструкции резектоскопов, режущих петель и коагуляторов, а также радиотомов;

- разработка принципов ТУР при постоянном промывании и низком давлении ирригационной жидкости в мочевом пузыре система (Iglesias),
- разработка и совершенствование анатомически обоснованных «деваскуляризирующих» методик ТУР простаты, при которых первоначально удаляется ткань в проекции прохождения крупных сосудов с коагуляцией последних, а затем осуществляется практически бескровное удаление основной массы «аденомы».

Таким образом, на сегодняшний день **показанием к ТУР** простаты является симптоматическая ДГП любой стадии и любых размеров, когда открытая простатэктомия опасна или противопоказана. ТУР предпочтительнее открытой операции при:

- объеме гиперплазированной простаты менее 60- 80 см³,
- относительно молодом возрасте пациента, которому необходимо сохранить половую функцию,
- подозрении на рак простаты,
- ожирении, тяжёлых сопутствующих заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем,
- сочетанных заболеваниях нижних мочевых путей,
- ранее перенесённых операциях на мочевом пузыре, простате, передней брюшной стенке, кишечнике, а также после гипертермии, термотерапии и лазерного лечения ДГП,
- «истинных» и «ложных» (неудалённая ткань) рецидивах заболевания,
- длительном консервативном (медикаментозном) лечении ДГП,
- сочетании ДГП с хроническим простатитом и др.

Противопоказания практически ограничены общими противопоказаниями к любому хирургическому вмешательству (крайне тяжёлое состояние больного, острые заболевания органов и систем организма, некорректируемые коагулопатии и др.), а также острыми воспалительными заболеваниями органов мочеполовой системы и состояниями, при которых технически невозможно выполнить ТУР (анкилоз тазобедренных суставов, невозможность введения резектоскопа в мочевой пузырь).

Чреспузырная аденомэктомия впервые выполнена в 1895 году А. Fuller. В России в 1899 году С.П. Фёдоровым осуществлена и описана операция чреспузырного удаления опухоли (фибросаркомы) предстательной железы. Freyer P.J.(1902) детально описал доступ и особенности чреспузырной аденомэктомии на опыте выполнения операции у 432 больных.

Показаниями к чреспузырной аденомэктомии, учитывая описанные ранее общие показания к оперативному лечению, являются:

- повторяющиеся острые задержки мочи;
- хроническая задержка мочи;
- наличие камней мочевого пузыря;
- сочетание гиперплазии простаты с новообразованием мочевого пузыря;
- дивертикулы мочевого пузыря;
- повторяющаяся макрогематурия;
- наличие и прогрессирование хронической почечной недостаточности;
- часто обостряющиеся воспалительные процессы мочевых путей вследствие инфравезикальной обструкции;
- неэффективность лекарственной терапии;

- невозможность произвести трансуретральную операцию (крупные и множественные камни в мочевом пузыре, не позволяющие осуществить цистолитотрипсию, дивертикулы, требующие оперативного удаления, невозможность введения тубуса резектоскопа в мочевой пузырь и большой объём гиперплазированной предстательной железы, малая ёмкость мочевого пузыря).

Противопоказания к чреспузырной аденомэктомии:

- тяжёлые интеркурентные заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем,
- острое расстройство мозгового кровообращения,
- некорригированный сахарный диабет;
- нарушение свёртываемости крови;
- хроническая почечная недостаточность в стадии декомпенсации.

Внепузырная позадилоновая аденомэктомия впервые была выполнена Van Stockum в 1909 году. Автор назвал её «prostatectomia suprapubica» и завершал операцию цистостомией. Популярность позадилонового доступа при аденомэктомии особенно возросла после 1945 г., когда T. Millin опубликовал детально разработанную и проверенную на большом клиническом опыте методику этой операции. Автор показал, что данная техника может быть применена для лечения любой формы инфравезикальной обструкции, а также для полного удаления простаты при злокачественных её заболеваниях. Методику Millin с необходимыми модификациями используют и до настоящего времени.

Показания к внепузырной позадилоновой аденомэктомии:

- предпочтительна у лиц астенического и нормостенического сложения;
- повторяющиеся острые задержки мочи;
- хроническая задержка мочи;
- наличие и прогрессирование хронической почечной недостаточности;
- часто обостряющиеся воспалительные процессы мочевых путей вследствие инфравезикальной обструкции;
- неэффективность лекарственной терапии.

Как видно из перечисленного, круг показаний для внепузырной позадилоновой аденомэктомии более очерчен по сравнению с чреспузырной аденомэктомией. Тем не менее, предлагаемая техника операции позволяет вылушивать аденоматозные узлы без проникновения в мочевой пузырь и без дренирования его надлобковой цистостомией. Кроме того, преимуществом метода считают создающуюся возможность идеального осмотра ложа после удаления аденоматозных узлов, что позволяет контролировать состоятельность гемостаза при кровотечении из вен санториниева сплетения. Из недостатков позадилонового подхода следует отметить невозможность надёжного осмотра мочевого пузыря, а также риск повреждения тазового венозного сплетения.

Противопоказаниями к внепузырной позадилоновой аденомэктомии являются:

- ожирение;
- наличие опухоли или других заболеваний лонных костей или лонного сочленения;
- облитерация позадилобкового пространства в результате низкой надлонной цистостомии либо ранее перенесённого воспалительного процесса;
- наличие сопутствующих заболеваний мочевого пузыря (опухоли, дивертикулы, конкременты больших размеров), внутрипузырная форма гиперплазии простаты;

- технически операция более сложна у пациентов, перенесших экстирпацию прямой кишки из-за смещения шейки мочевого пузыря кзади, что всегда имеет место после данного вмешательства.

Радикальная промежностная простатэктомия была предложена в 1903 г. Н.Н. Young и в последующем усовершенствована Е. Belt (1942). Несмотря на то, что промежностный доступ был предложен ранее позадилового, до недавнего времени промежностная простатэктомия выполнялась редко из-за сложной хирургической анатомии этой области.

Основным показанием к промежностному доступу к предстательной железе является рак предстательной железы. Промежностный доступ может служить методом выбора:

- при проведении спасительной операции в случаях неэффективной лучевой или брахитерапии;
- при невозможности надлоного доступа из-за грубой деформации передней брюшной стенки или лобковых костей после травм или предшествующих операций.

Выполнение промежностной простатэктомии предпочтительно у тучных пациентов, при небольших размерах предстательной железы.

Цистостомия (создание надлобкового мочепузырного свища) может быть выполнена методом чрескожной пункции мочевого пузыря (троакарная цистостомия) с последующим установлением в нем дренажной трубки или оперативно, доступом через надлобковую область (эпицистостомия).

Показания к цистостомии:

- острая и хроническая задержка мочеиспускания;
- хроническая почечная недостаточность у пациентов с аденомой парауретральных желёз;
- пожилой и старческий возраст больных аденомой парауретральных желёз;
- наличие у пациентов сопутствующих заболеваний сердца, сосудов, лёгких, печени, хронических воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы.

Показания к троакарной цистостомии:

- показана у пациентов астенического телосложения;
- для краткосрочного дренирования мочевого пузыря с целью подготовки пациента к следующему этапу оперативного лечения аденомэктомии.

Показания к эпицистостомии:

- показана у пациентов с тяжёлым общим состоянием из-за сопутствующих заболеваний- как единственная пожизненная мера паллиативного лечения;
- у пациентов с ожирением.

Предоперационное обследование включает в себя следующие основные методы лабораторной и функциональной диагностики:

1. общий анализ крови,
2. время свёртывания крови,
3. общий анализ мочи,
4. мочевины, креатинин крови,
5. билирубин, печёночные пробы,

6. коагулограмма,
7. сахар крови,
8. группа крови и резус фактор,
9. кровь на сифилис, ВИЧ, гепатиты В,С,
10. флюорография,
11. экскреторная урография с нисходящей цистографией,
12. УЗИ почек, мочевого пузыря, предстательной железы с измерением уровня остаточной мочи,
13. ЭКГ, осмотр терапевтом, кардиологом.
14. исследование простато- специфического антигена (PSA) для диагностики с раком простаты,
15. исследование качества жизни при помощи опросника IPSS,
16. посев мочи на микрофлору с определением чувствительности к антибактериальным препаратам (по показаниям),
17. анализ секрета простаты (по показаниям),
18. исследование функционального состояния почек (радиоизотопная ренография, динамическая нефросцинтиграфия и др.- по показаниям),
19. восходящая уретероцистография и осадочные пробы (по показаниям).

Особое внимание следует уделять:

- трансректальному и трансабдоминальному ультразвуковому сканированию простаты и мочевого пузыря для определения размеров, формы роста и объема остаточной мочи, дифференциального диагноза с раком простаты, диагностики сопутствующих заболеваний,
- уродинамическому исследованию нижних мочевых путей для определения степени инфравезикальной обструкции, оценки функционального состояния детрузора, дифференциального диагноза с другими причинами инфравезикальной обструкции,
- уретроцистоскопии, которая является заключительным диагностическим этапом, определяющим возможность выполнения эндорезекции и проводится непосредственно перед операцией.

При необходимости объем предоперационного обследования расширяют дополнительными методами лабораторной и функциональной диагностики в зависимости от имеющихся у больного сопутствующих заболеваний.

Осложнения ТУР:

- повреждения уретры,
- перфорация уретры,
- перфорация простаты,
- перфорация капсулы простаты,
- резекция мочеточникового устья,
- перфорация мочевого пузыря, брюшной полости и прямой кишки- редкие,
- раннее послеоперационное кровотечение,
- гематурия без сгустков- может наблюдаться до 20- ти суток после операции. При появлении сгустков крови значительной гематурии- необходимо повторное стационарное лечение,
- «ТУР»- синдром или синдром «водной интоксикации организма»,
- инфекционно- воспалительные осложнения,

- ретроградная эякуляция,
- стриктура уретры и склероз шейки мочевого пузыря (простаты),
- недержание мочи.

Осложнения открытых оперативных вмешательств:

- перфорация простаты,
- перфорация прямой кишки- редкое,
- интраоперационное и раннее послеоперационное кровотечение,
- гематурия без сгустков- может наблюдаться до 10-15- ти суток после операции,
- тромбоз эмболические осложнения (ТЭЛА, тромбофлебит подкожных и глубоких вен нижних конечностей, тромбоз геморроидальных вен,
- инфекционно- воспалительные осложнения,
- ретроградная эякуляция,
- стриктура уретры и склероз шейки мочевого пузыря (простаты),
- недержание мочи.

Таким образом, общую суммарную концепцию лечения больных гиперплазией предстательной можно выразить следующим образом:

1. На первой стадии рекомендуют консервативное лечение с рекомендацией:
 - Лекарственных препаратов,
 - Активного образа жизни,
 - Исключения раздражающих продуктов питания,
 - Исключения алкоголя,
 - Предотвращения запоров,
 - Ношения теплой одежды и обуви в холодное время года,
 - Трансуретральная резекция гиперплазии простаты может быть предпринята, если частота мочеиспусканий и затруднения при этом возрастают.
2. На второй стадии больному показано оперативное лечение, даже если симптомы нарушения мочеиспускания не выражены. Главный критерий прогрессирования заболевания- появление остаточной мочи и снижение почечной функции.
3. На третьей стадии при полной декомпенсации функции почек и мочевых путей необходимо выведение больного из азотемической интоксикации путём дренирования мочевых путей, улучшение функционального состояния печени, органов сердечно- сосудистой системы. Для этого производят:
 - Эпицистостомию,
 - В некоторых случаях необходима чрескожная пункционная нефростомия,
 - Двусторонняя вазорезекция с целью предотвращения эпидидимоорхита.

Прогноз для жизни больного с гиперплазией предстательной железы вполне благоприятный. Своевременное выявление, хирургическое лечение на 1 и 2 стадиях заболевания дает хорошие результаты. Летальность при всех видах операций составляет менее 2%.