

На правах рукописи

Данилов Сергей Павлович

**Выбор способа удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря после
эндоскопической энуклеации гиперплазии простаты**

14.01.23 – Урология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2021

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Безруков Евгений Алексеевич

Официальные оппоненты:

Базаев Владимир Викторович – доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», кафедра урологии, профессор кафедры

Севрюков Федор Анатольевич – доктор медицинских наук, Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Нижний Новгород», урологическое отделение, заведующий отделением


Ведущая организация: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «21» февраля 2022 г. в 13:00 часов на заседании диссертационного совета ДСУ 208.001.10 при ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д.2, строение 1

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д.37/1 и на сайте организации: <https://www.sechenov.ru>

Автореферат разослан «____» _____ 202__ г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор



Тельпухов Владимир Иванович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы

В связи с увеличением продолжительности жизни, в течение последних десятилетий в общей популяции возросло количество людей старческого и пожилого возраста. Соответственно, современное здравоохранение уделяет пристальное внимание и направляет огромные ресурсы на борьбу с заболеваниями, которые характерны для людей старше 60-ти лет.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы одно из таких заболеваний, так как в структуре заболеваемости мужчин старше 50 лет наряду с сердечно-сосудистыми и онкологическими нозологиями чаще всего встречается гиперплазия простаты (симптомы нижних мочевых путей). Исходя из настоящих геронтологических концепций, гиперплазия простаты является одним из основных заболеваний у мужчин после 50 лет, которое существенно влияет на качество жизни, трудоспособность и общее состояние здоровья.

ДГПЖ является главной причиной развития симптомов нижних мочевых путей (СНМП) более чем у сорока процентов мужчин старше шестидесяти лет.

Разработаны малоинвазивные и консервативные методы лечения гиперплазии предстательной железы, которые широко применяются в практике, однако, несмотря на это, основным методом лечения остается хирургический. В течение многих лет ведутся разработки хирургических методов лечения гиперплазии простаты, но, при этом большая их часть не прошли проверку временем ввиду недостаточно эффективных результатов.

Консервативное лечение СНМП, вызванных гиперплазией простаты далеко не всегда полностью избавляет пациента от нарушения мочеиспускания, в этом случае применяется хирургическое лечение. Так же важно отметить, что хирургические методы используются не только для улучшения качества жизни. Хирургическое вмешательство позволяет предотвратить или ликвидировать такие осложнения как наличие остаточной мочи, конкременты мочевого пузыря и т.д.

Несколько десятилетий назад преимущественным методом хирургического лечения гиперплазии простаты являлась аденомэктомия. Но, последние годы

эндоскопические методы занимают все большее место в хирургическом лечении гиперплазии предстательной железы. Эндоскопическая энуклеация является рентабельной альтернативой, открытой аденомэктомии. Данная методика в сравнении с открытыми пособиями более безопасна для пациентов с нарушениями гемостаза, снижает время пребывания в больнице и время дренирования мочевого пузыря.

Эндоскопическую энуклеацию при гиперплазии предстательной железы можно условно разделить на два этапа - непосредственно саму энуклеацию и удаление аденоматозной ткани из мочевого пузыря.

Необходимость выбора оптимального метода удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря часто встает перед хирургом из-за различных пред и интраоперационных факторов.

В настоящее время существует несколько различных методов удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря. Каждый из них имеет определенные преимущества и недостатки:

- Морцелляция энуклеированной аденоматозной ткани.
- Отсроченная морцелляция энуклеированной аденоматозной ткани.
- Удаление аденоматозной ткани техникой «гриба».
- Цистотомия, удаление энуклеированной аденоматозной ткани.

Существование такого количества разных методов удаления ткани обусловлено несколькими факторами. Наиболее существенный из них - оснащённость стационаров. Здесь стоит отметить, что первый отечественный морцеллятор появился несколько лет назад, до этого все пользовались иностранными, стоимость которых несколько выше.

Отечественный морцеллятор на порядок дешевле, но не так давно прошел клинические испытания, оснащение им стационаров начато недавно. Это пока не позволяет их широко применять в нашей стране.

При этом, в некоторых клиниках стран Европы и Азии, а также в нашей стране, существуют хирурги, которые овладели техникой удаления аденоматозной ткани петлей резектоскопа (техника «гриба»). Существует много работ, где данная

методика показывает себя достаточно эффективной, безопасной и дешевой. Данная техника позволяет выполнять эндоскопические энуклеации простаты в стационарах, где по каким-либо причинам отсутствует морцеллятор.

На этапе освоения методики эндоскопической энуклеации, в особенности при больших объемах предстательной железы и часто при сопутствующих камнях мочевого пузыря оперативное пособие занимало длительное время, увеличивался риск соматических осложнений из-за длительного анестезиологического пособия. В таких случаях нередко применялась цистотомия.

Цель работы - улучшение результатов хирургического лечения больных ДГПЖ, путем выбора метода удаления аденоматозной ткани и разработки методов планирования хода оперативного вмешательства.

Задачи исследования:

1. Оценить влияние индекса массы тела на выбор метода удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря.
2. Оценить влияние объема предстательной железы и наличия камней мочевого пузыря на выбор метода удаления аденоматозной ткани.
3. Оценить влияние длительности оперативного пособия и соматического статуса пациента на выбор метода удаления аденоматозной ткани.
4. Оценить эффективность и безопасность удаления энуклеированной аденоматозной ткани электропетлей.
5. Оценить влияние объема предстательной железы на выбор метода удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря на начальном этапе освоения методики энуклеации.

Научная новизна

Впервые осуществлен сравнительный анализ эффективности различных существующих методов удаления аденоматозной ткани.

Изучено, каким образом выбранный метод удаления аденоматозной ткани влияет на течение послеоперационного периода.

В представленной работе установлены факторы, влияющие на выбор способа удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря, разработаны критерии выбора каждого из методов и определена их клиническая эффективность.

В изложенной работе показано, что наряду с морцелляцией существуют и другие эффективные методы удаления ткани, каждый из которых имеет свои преимущества и клиническое применение.

Учитывая полученные результаты в проводимом исследовании определены показания и противопоказания к выполнению различных методов удаления ткани, их положительные и отрицательные аспекты.

Теоретическая значимость

Полученные в ходе работы данные об эффективности и безопасности применения различных методов удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря, позволяют повысить эффективность и безопасность лечения пациентов с гиперплазией простаты, уменьшить время пребывания больных в стационаре и улучшить их качество жизни в послеоперационном периоде.

Практическая значимость

Полученные данные проведенного исследования используются в обследовании и лечении больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, применяются хирургами при выполнении эндоскопических энуклеаций гиперплазии предстательной железы в клинике урологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

Положения, выдвигаемые на защиту

1. Пациентам с ИМТ более 33 выполнение цистотомии не рекомендовано, в связи с долгим заживлением послеоперационной раны, по сравнению с пациентами, имеющими индекс массы тела менее 33.

2. При объеме предстательной железы более 160 см³ и множественными камнями мочевого пузыря целесообразно на дооперационном этапе предусмотреть возможность отсроченной морцелляции или цистотомии.

3. При тяжелом коморбидном фоне у пациента и необходимости минимизирования времени оперативного вмешательства, целесообразно прибегнуть к отсроченной морцелляции удаленной ткани аденомы простаты.

4. Техника резекции ткани электропетлей – эффективная и безопасная альтернатива морцелляции.

5. У пациентов с объемом предстательной железы более 160 см³ на начальном этапе освоения методики энуклеации предпочтительнее выполнение цистотомии, что достоверно снижает время и уменьшает количество осложнений.

Методология и методы исследования

Автором проделана всесторонняя работа по обобщению клинических данных 456 пациентов с доброкачественной гиперплазией простаты, которым проводилась эндоскопическая энуклеация гиперплазии простаты. Выводы и практические рекомендации диссертации основаны на результатах статистического анализа крупного массива клинических данных пациентов, в обследовании и лечении которых автор участвовал лично. Достоверность полученных результатов подтверждена современными методами статистического анализа. Проверка первичной документации (истории болезней, компьютерная база данных) пройдена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Степень достоверности и апробация результатов

Высокая степень достоверности и обоснованности результатов диссертационной работы обусловлена использованием достаточного по объему клинического материала с применением различных клинико-инструментальных методов обследования и лечения больных, а также валидными методами исследования и статистической обработки полученного материала. Материалы диссертационной работы доложены на научно-практической конференции с

международным участием «Высокие технологии в урологии» (Москва, 2017 г. и 2018 г.). Апробация диссертации состоялась 31 августа 2021 года на научной конференции Института урологии и репродуктивного здоровья человека ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Внедрение в практику

Полученные данные проведенного исследования используются в обследовании и лечении больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, применяются хирургами при выполнении эндоскопических энуклеаций гиперплазии предстательной железы в клинике урологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 4 научных работы, отражающие основные результаты диссертации (2 статьи – в изданиях из Перечня ВАК при Минобрнауки России, 2 статьи в журналах, включенных в базу данных Scopus). Также, по теме диссертации осуществлен 1 доклад на научных конференциях.

Структура и объем диссертации

Диссертация включает в себя введение, четыре главы, в которых изложен обзор литературы с собственными данными, а также практические рекомендации, заключение, выводы и указатель использованных источников литературы. Диссертация изложена на 132 страницах, содержит 25 таблиц, 19 фото, 7 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В последние десятилетия появились различные эффективные методы эндоскопической энуклеации гиперплазии простаты, во многих крупных стационарах каждый день выполняются данные операции. После каждой из них

перед хирургом встает задача по удалению аденоматозной ткани из мочевого пузыря различными методами.

С целью выявления факторов и показаний, которые потенциально способны влиять на выбор метода удаления аденоматозной ткани мы сравнили различные клинические данные пациентов в зависимости от вида применяемого метода удаления аденоматозной ткани.

Для поставленной нами задачи оценить различные методы удаления ткани, все пациенты, вошедшие в наше исследование, а именно 456 наблюдений, по методам удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря путей были разделены на следующие группы:

- группа №1 (морцелляция аденоматозной ткани)
- группа №2 (отсроченная морцелляция аденоматозной ткани)
- группа №3 (удаление ткани электропетлей – «техника гриба»)
- группа №4 (цистотомия, удаление энуклеированной ткани)

Распределение больных по группам, вошедших в нашу работу, представлено в таблице № 2

Таблица 1 - Распределение больных в зависимости от метода удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря и средний объем ткани

Способ удаления аденоматозной ткани	Количество пациентов	Средний объем простаты до операции
Морцелляция	367	93,7
Отсроченная морцелляция	18	167,8
Цистотомия	30	244,7
Техника «гриба»	41	96,4

Таким образом, подавляющее большинство эндоскопических энуклеаций, вошедших в исследование, закончились морцелляцией аденоматозной ткани 367(80,4%). В 18 (3,4%) энуклеациях была применена отсроченная морцелляция. В

остальных же случаях, в 30 (7,5%) наблюдениях применена цистостомия, в 41 (8,7%) техника гриба.

Обладая большим опытом в выполнении эндоскопических энуклеаций, а также широким спектром предоперационного обследования, в предоперационном периоде возможность выполнения отсроченной морцелляции предполагалась исходя из факторов:

- большие размеры предстательной железы для энуклеации которой могло потребоваться большое количество времени;
- длительность оперативного пособия, обусловленная сложностью энуклеации, сопряженная с высоким риском интраоперационных осложнений и кровотечения;
- отягощенный коморбидный фон у пациента - наличие высокого риска по шкале ASA (ASA III и выше);
- прием пациентом антиагрегантов и антикоагулянтов;

Однако, не редко, помимо данных предоперационного обследования и предпочтения хирурга в выборе метода, все же определяющим фактором выбора того или иного метода удаления ткани служило непосредственное течение оперативного пособия, а именно:

- наличие или отсутствие интраоперационного кровотечения (кровотечение, возникшее непосредственно во время энуклеации, вовремя морцелляции)
- наличие выраженной средней доли, многоузловая гиперплазия простаты что приводило к существенному увеличению времени энуклеации ввиду технической сложности ее выполнения.

Таким образом, планировалась морцелляция, и, если во время энуклеации возникали осложнения, которые приводили к завершению операции, применялась отсроченная морцелляция (n=18) (Рисунок 1).



Рисунок 1 - Разделение пациентов в зависимости от возникших осложнений

Выполнение цистотомии предоперационно предполагалось исходя из факторов:

- большой объем предстательной железы (более 160 см³)

Для определения объема, при котором мы можем планировать проведение цистотомии было сделано следующее - в группе пациентов, у которых возникли интраоперационные осложнения, потребовавшие завершить операцию, средний объем простаты составил 167,8 см. куб., исходя из этого объема, мы планировали проведение цистотомии пациентам с объемом железы более 160 см. куб., так как, очевидна связь между большим объемом железы, временем энуклеации и количеством осложнений.

- наличие нескольких конкрементов либо крупных единичных конкрементов в мочевом пузыре.
- сочетание большого объема предстательной железы и камней мочевого пузыря.

Оценив предоперационные показатели в группе морцелляции (средний объем простаты, объем остаточной мочи, возраст, интеркуррентный фон, ИМТ, IPSS, Q_{макс.} и Q_{ср.} до операции) мы выделили пациентов (n=41) с сопоставимыми предоперационными данными и применяли технику удаления ткани электропетлей для изучения ее эффективности и безопасности. Также, нами проводились

операции с применением этой методики в случае отсутствия морцеллятора либо при его поломке.

Один из наиболее важных факторов который влиял на выбор нами метода удаления аденоматозной ткани интраоперационно – кровотечение.

Как и при любом оперативном пособии, одной из основных причин, которое может усугубить дальнейшее течение оперативного пособия и весь послеоперационный период, служит интенсивное интраоперационное кровотечение. Основными причинами, приведшими к возникновению интенсивного интраоперационного кровотечения и кровопотери, при выполнении эндоскопической энуклеации в нашем исследовании, явились:

- повреждение венозного синуса.
- прием антикоагулянтов, отягощенный сердечный фон.
- предстательная железа больших размеров и большая длительность операции, вследствие чего возникновение разрывов хирургической капсулы предстательной железы.
- хронический воспалительный процесс в предстательной железе в стадии ремиссии.
- многоузловой тип гиперплазии предстательной железы.

Сравнительный анализ методик удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря

Предоперационные данные

Полученные нами данные о методиках удаления аденоматозной ткани позволили провести сравнительный анализ данных методов.

Таблица 2 - Предоперационные данные

Показатель	Морцелляция(n=367)	Отсроченная морцелляция (n=18)	Метод «гриба» (n=41)	Цистотомия (n=30)	P
Средний возраст, лет	67,2 (± 7,7)	70,1 (± 6,3)	64,3 (± 7.7)	70.2 (± 6.5)	0.06
Объем простаты, см ³	93,7 (± 43,8)	167,8(± 44,3)	96,4 (± 21.9)	244.7(±79.9)	0.02
IPSS, балл	23 (± 1,3)	22,1(± 2,4)	21,3 (± 1.7)	23.8 (± 1.5)	0.07
QoL, балл	4,4(± 0,9)	5,1(±0,4)	3,8(±0.8)	4,9(±0.9)	0.32
МИЭФ-5, балл	10,6 ± 3,6	12,2(± 2,4)	13,2(± 3.1)	12.6(± 3.5)	0.45
Qmax, мл/с	6,9 (± 1,9)	7,2±1,3	7,6(±2.4)	6.9(±1.8)	0.62
Объем остаточной мочи, мл	76,2 (± 23,2)	68,5±21,6	81,4(±29.1)	76.6(±31.4)	0.21
ПСА, нг/мл	3,6 (± 2,8)	3,7 (± 0,5)	3,4 (± 1.8)	4,1 (± 2.8)	0.06
Рецидив ГПЖ, n (%)	30 (8,0%)	1(5,6%)	2 (4.8%)	-	0.03
Камни в мочевом пузыре	31 (8,4%)	12(66,7%)	4 (8.5%)	12(40%)	0.02
Ретроградная эякуляция, n (%)	90 (24,3%)	6 (34,0%)	17 (41.4%)	6(30%)	0.87
Цистостомический дренаж, n (%)	23 (6,3%)	1(5,5%)	2 (4.9%)	4 (13.4%)	0.61
Уретральный катетер, n (%)	21(5,5%)	-	(2.4%)	2 (6.7%)	0.52
Пациенты с риском ASAIII и более	108(29,4%)	18(100%)	14 (35.1%)	17 (56.7%)	0.03
Средний ИМТ, кг/м ²	30,2 (± 2,6)	28,5(± 4,3)	31,5 (± 3.7)	33,4 (± 3.9)	0.1

При проведении сравнительной оценки методик было установлено, что предоперационные функциональные показатели мочеиспускания (QoL, Qmax, ООМ) всех групп сравнимы.

Важно отметить - в группе отсроченной морцелляций пациентов с тяжелым коморбидным фоном и камнями мочевого пузыря достоверно больше, чем в остальных группах ($p < 0,05$).

Средний объем предстательной железы в группе цистотомии достоверно выше, чем в остальных группах, а также, в группе цистотомий достоверно больше

пациентов с камнями мочевого пузыря, чем в группе морцелляции и резекции аденоматозной ткани.

Интраоперационные показатели и ближайший послеоперационный период

При оценке послеоперационных данных нами было установлено, что средняя масса удаленной ткани достоверно больше в группе цистотомии ($p < 0,05$). Однако стоит отметить, что средние длительности операции с применением морцелляции и метода «гриба» были меньше средней длительности энуклеаций с цистотомией.

Так же, нужно учитывать тот факт, что объем удаленной ткани при цистотомии больше, и одновременно с этим, зачастую, выполнялась цистолитоэкстракция. Полностью эндоскопическое пособие с морцелляцией железы объемом 160 и более см³ и цистолитотрипсией увеличило бы время операции и риск осложнений со стороны органов кровообращения и дыхания вследствие большого времени операции.

В то же время, средняя длительность катетеризации после эндоскопических методов удаления ткани короче в сравнении с цистотомией; также короче у эндоскопических методов период госпитализации ($p < 0,01$). Большая длительность катетеризации после цистотомии связана с тем, что для заживления стенки мочевого пузыря необходимо больше времени. Во избежание возникновения осложнений, длительность катетеризации в группе цистотомии составляла в среднем 6.1 дня и перед удалением катетера всегда выполнялась ретроградная цистография. (Таблица 3).

Таблица 3 - Интраоперационные показатели

Показатель	Морцелляция (n=367)	Отсроченная морцелляция (n=18)	Метод «гриба» (n=41)	Цистотомия (n=30)	p
Средняя длительность операции (мин.)	80.9 (±24,1)	15.3 (±21,1)	82.4 (±23.9)	98.7 (±9.0)	-
Средняя масса удаленной ткани (г)	84,2 (± 39,2)	99,2 (± 39,2)	82.3 (± 29.8)	182,2 (± 33,1)	0.01
Продолжительность энуклеации (мин.)	53,1 (± 1,3)	-	53.9 (± 1.4)	66.2 (± 4.2)	0.56
Средняя скорость энуклеации (г/мин.)	0,99	-	1.01	-	-
Продолжительность морцелляции (мин.)	23,1 (± 9,2)	16,1 (± 3,2)	20.2 (± 8.4)*	-	0.01
Средняя скорость морцелляции (г/мин.)	4,01	5,01	3.19**	-	0.02
Средняя длительность катетеризации (дни)	3.1 (± 0,8)	5.3 (± 0.9)	3.1 (± 0.5)	6.1 (± 2.2)	0.001
Средняя продолжительность госпитализации (дни)	4.1 (± 0,3)	6.7 (± 0.6)	4.2 (± 0.9)	8.8 (± 0.7)	0.001
Снижение уровня гемоглобина (г/л)	7,0 (± 6,0)	12 (± 30)	8.2 (± 5.1)	9.2 (± 6.3)	0,05

*- продолжительность резекции аденоматозной ткани

** -средняя скорость резекции аденоматозной ткани

Частота большинства интра- и послеоперационных осложнений была сравнима во всех группах. Однако, имелись и существенные различия.

Таблица 4 - Интра- и ближайшие послеоперационные осложнения

Осложнение	Морцелляция (n=367)	Отсроченная морцелляция (n=18)	Метод «гриба» (n=41)	Цистотомия (n=30)	Р
Осложнения I группы по шкале Clavien-Dindo					
Нарушение оттока мочи в связи с закупоркой уретрального катетера кровяными сгустками, n (%)	19 (5.2)	-	2 (4.5)	2 (6.7)	0.24
Повреждение устьев мочеточников во время энуклеации, n (%)	3 (1.2)	-	-	-	0.31
Повреждение слизистой оболочки мочевого пузыря, n (%)	8 (2.2)	-	-	-	-
Осложнения II группы по шкале Clavien-Dindo					
Послеоперационная гипертермия, n (%)	9 (2.5)	6 (33.4)*	-	8 (26,8)	0.02
Острая задержка мочи, n (%)	19 (5.2)	1 (5.6)	2 (4.9)	1 (3.3)	0.47
Серома послеоперационной раны	-	-	-	6 (20.0)	-
Осложнения III группы по шкале Clavien-Dindo					
Перфорация стенки мочевого пузыря, n (%)	-	-	-	-	-
Тампонада мочевого пузыря, n (%)	8 (2.1)	-	-	-	-

*в первые сутки после энуклеации

В группе морцелляции у 4 пациентов (1.01%) в послеоперационном периоде развились проявления синдрома гипергидратации. У двух из четырех пациентов - отмечена лихорадка в послеоперационном периоде.

В группе отсроченной морцелляции во время первого этапа операции – энуклеации у 3 пациентов развилось ухудшение зрения, у 3 пациентов возникло психомоторное возбуждение, у 6 пациентов возникло нарушение ритма сердца, у 7 пациентов возникла гипотензия. У 9 (50%) пациентов во время энуклеации

развилось кровотечение, существенно ухудшающее видимость. Средний возраст данных пациентов составил 74,3 (\pm 8,1). У данных пациентов был тяжелый интеркуррентный фон. У 15 (83%) пациентов время энуклеации превысило 70 минут, средний объем предстательной железы у пациентов в группе составил ~ 167,8 см куб.

Причинами возникновения данных тяжелых осложнений, на наш взгляд, являются:

- 1) Большой объем гиперплазии простаты у этих пациентов (более 160 см³ во всех случаях);
- 2) У всех пациентов имелись конкременты в мочевом пузыре, что дополнительно увеличивало время операции.
- 3) Вследствие большого объема простаты - длительная энуклеация, морцелляция.
- 4) При длительной энуклеации и морцелляции, большой площади раневой поверхности и высоком давлении ирригационной жидкости при морцелляции - увеличивается риск попадания ирригационной жидкости в кровеносное русло.

Повреждение слизистой стенки мочевого пузыря - 8 (2.2%) возникали в группе морцелляции и группе техники «гриба».

Повреждение устьев мочеточников во время энуклеации у 3 пациентов (1.2%) не потребовало стентирования, а проведение морцелляции сразу же не привело к осложнениям в послеоперационном периоде.

Послеоперационная гипертермия возникала в группе морцелляции у 9 пациентов (2.5%) и в группе отсроченной морцелляции у 6 пациентов (33.4%). Данным пациентам проводилась антибактериальная терапия, температура тела нормализовалась через 2-3 суток после операции.

В группе цистотомии у 8 пациентов (26,8%) в послеоперационном периоде отмечена лихорадка. У 6 из них, гипертермия была связана с возникновением серомы послеоперационной раны. После дренирования раны и ее санации,

проведения антибактериальной терапии температура тела нормализовалась. Важно отметить, что у всех пациентов оценивался ИМТ. Пациенты с серомой послеоперационной раны имели ИМТ более 33 кг/м^2 , а толщина подкожной жировой клетчатки на передней брюшной стенке у них составляла более 10 см. У остальных пациентов, кому была выполнена цистотомия ИМТ составлял менее 30.

Острая задержка мочеиспускания возникала во всех группах без статистически достоверных отличий.

В заключение хотелось проанализировать полученные в ходе работы данные об эффективности, безопасности, методик удаления аденоматозной ткани после эндоскопической энуклеации, а также, выявить наиболее важные аспекты проведения (будь то осложнения или хирургические особенности) этих операций и выбора между той или иной методикой удаления ткани простаты.

Во-первых, проведено сравнение интраоперационных данных, позволяющих оценить сложность (как для пациента, так и для хирурга) и безопасность операции, на что субъективно указывает ее продолжительность и количество интраоперационных осложнений.

Во-вторых, проанализированы показатели, позволяющих оценить эффективность операции в части устранения симптомов нижних мочевых путей (СНМП).

В-третьих, проведено сравнение показателей, позволяющих оценить выраженность инфравезикальной обструкции и состояние мочевого пузыря после применения различных методов удаления аденоматозной ткани. Эти факторы определялись при помощи двух показателей – максимальной скорости объёмного потока мочи (Q_{\max}) и остаточного объёма мочи.

В-четвертых, проведен анализ ранних и более поздних послеоперационных осложнений, поскольку крайне важно, чтобы применяемый метод удаления ткани не повлек за собой отрицательных последствий для здоровья - был безопасным.

В-пятых, учитывая пожилой возраст большинства наших пациентов и достаточно высокую частоту сопутствующих заболеваний, необходимо понимать

в том числе и количество противопоказаний к проведению той или иной операции. С этой целью нами оценивался анестезиологический риск, анализировалось время операции и ее сочетание с удалением конкрементов мочевого пузыря.

В группе отсроченной морцелляции все пациенты имели тяжелый интеркуррентный фон и высокий анестезиологический риск, в отличие от других групп.

Изначально было необходимо установить основные различия техник удаления аденоматозной ткани и их эффективность. Полученные нами в ходе исследования данные свидетельствуют о значимом улучшении всех ранее упомянутых показателей эффективности (IPSS, QoL, Qmax, объем остаточной мочи) операции во всех группах пациентов.

Стоит отметить, что интраоперационно отмечались некоторые различия между методиками удаления аденоматозной ткани. Так, объем удаленной ткани в среднем был выше в группе цистотомии, при этом не обнаружено статистически достоверного отличия во времени операции. Средняя скорость отсроченной морцелляции достоверно выше чем в группе первичной морцелляции, что подтверждает предположение о том, что через несколько суток после энуклеации, ткань, оставшаяся в мочевом пузыре, меняет свою структуру и становится менее плотной.

Время госпитализации и катетеризации сопоставимо во всех группах, кроме группы цистотомий. Пациенты после цистотомии имели статистически достоверно большее время госпитализации и катетеризации мочевого пузыря.

Критериями безопасности методик удаления аденоматозной ткани в нашем исследовании является число послеоперационных осложнений, рассчитанное с использованием шкалы Clavien-Dindo.

Полученные данные свидетельствуют в целом о безопасности всех методов. Однако, у каждого имеются характерные особенности.

Такие, как:

- в группе морцелляции у 4 пациентов (1.01%) в послеоперационном периоде развился синдром гипергидратации. У двух из четырех пациентов - отмечена лихорадка в послеоперационном периоде. У всех этих пациентов был тяжелый коморбидный фон.

- в группе морцелляции повреждение устьев мочеточников во время энуклеации возникло у 3 пациентов (1.2%) и не потребовало стентирования, а проведение морцелляции сразу же не привело к осложнениям в послеоперационном периоде.

- в группе отсроченной морцелляции во время первого этапа операции – энуклеации у 3 пациентов развилось ухудшение зрения, у 3 пациентов возникло психомоторное возбуждение, у 6 пациентов возникло нарушение ритма сердца, у 7 пациентов возникла гипотензия. У 9 (50%) пациентов во время энуклеации развилось кровотечение, существенно ухудшающее видимость. Средний возраст данных пациентов составил 74,3 (\pm 8,1). У данных пациентов был тяжелый интеркуррентный фон. У 15 (83%) пациентов время энуклеации превысило 70 минут, средний объем предстательной железы у пациентов в группе составил ~ 167,8 см куб.

- поверхностные повреждения слизистой стенки мочевого пузыря - 8 (2.2%) возникали в группе морцелляции и группе «гриба» и после коагуляции поврежденной стенки не приводили к завершению операции.

- послеоперационная гипертермия возникала в группе морцелляции у 9 пациентов (2.5%) и в группе отсроченной морцелляции у 6 пациентов (33.4%). Данным пациентам проводилась антибактериальная терапия, температура тела нормализовалась через 2-3 суток после операции.

- в группе цистотомии у 8 пациентов (26,8%) в послеоперационном периоде отмечена лихорадка. У 6 из них, гипертермия была связана с возникновением серомы послеоперационной раны. Пациенты с серомой послеоперационной раны имели ИМТ более 33 кг/м², а толщина подкожной жировой клетчатки на передней

брюшной стенки у них составляла более 10 см. У остальных пациентов, кому была выполнена цистотомия ИМТ составлял менее 30.

- острая задержка мочеиспускания возникала во всех группах без статистически достоверных отличий.

Хотелось бы отметить, что применение метода цистотомии в сравнении с другими увеличивает время госпитализации и катетеризации, не косметичен (остается рубец в зоне оперативного доступа), однако при всем этом – метод безопасен, позволяет удалить за небольшое время аденоматозную ткань огромных размеров и избежать тяжелых осложнений у пациентов с высоким анестезиологическим риском. Так же метод позволяет выполнять эндоскопические энуклеации даже при отсутствии морцеллятора или навыков морцелляции у оперирующего хирурга.

Так же, применение метода «гриба» показало, что его можно без сомнения широко применять в практике, пред- и интра- операционные данные, возникающие осложнения – все это в целом сопоставимо с данными других методов.

Подводя итог, можно резюмировать: все примененные в исследовании методы удаления аденоматозной ткани, высокоэффективны и безопасны, имеют хорошие послеоперационные отдаленные результаты. Анализ в предоперационном периоде соматического статуса пациента, анестезиологического риска, индекса массы тела, количества и объема камней мочевого пузыря позволяет заранее выбрать метод удаления аденоматозной ткани до операции, а не вовремя ее, когда уже могут возникнуть осложнения

ВЫВОДЫ

1. Пациентам с ИМТ более 33 выполнение цистотомии не рекомендовано, в связи с длительным заживлением послеоперационной раны и частым возникновением сером, по сравнению с пациентами, имеющими индекс массы тела менее 33.
2. Пациентам с объемом простаты более 160 см³ и множественными камнями мочевого пузыря целесообразно на дооперационном этапе предусмотреть возможность отсроченной морцелляции или цистотомии.

3. При тяжелом коморбидном фоне у пациента и необходимости минимизирования времени оперативного вмешательства, целесообразно прибегнуть к отсроченной морцелляции удаленной ткани аденомы простаты.
4. Удаление ткани электропетлей – эффективная и безопасная альтернатива морцелляции.
5. У пациентов с объемом предстательной железы более 160 см³ на начальном этапе освоения методики энуклеации предпочтительнее выполнение цистотомии, что снижает время и уменьшает количество интра- и послеоперационных осложнений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Морцелляция аденоматозной ткани сразу после энуклеации с минимальным риском осложнений стоит выполнять при объеме железы не более 160 см³ и отсутствии кровотечения.

При поверхностном повреждении стенки мочевого пузыря вовремя морцелляции, возможно продолжение последней после проведения коагуляции. В случае более глубокого повреждения целесообразно завершить морцелляцию, дренировать мочевой пузырь уретральным катетером.

При наличии камней в мочевом пузыре, большом объеме простаты, тяжелом коморбидном фоне – стоит разделять по времени операцию на два этапа – энуклеация с цистолитотрипсией, затем отсроченная морцелляция.

У пациентов с ИМТ более 33 и огромным размером предстательной железы рекомендовано разделение пособия на энуклеацию и морцелляцию.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Данилов С.П.** Способы удаления аденоматозной ткани из мочевого пузыря. / **Данилов С.П.**, Безруков Е.А., Суханов Р.Б., Давыдов Д.С., Сорокин Н.И., Дымов А.М., Еникеев Д.В. // **Вопросы урологии и андрологии.** 2017. №4. С. 53-57.
2. **Данилов С.П.** Гольмиевая лазерная энуклеация гиперплазии простаты единым блоком (HoLEP en bloc): наш опыт. / Рапопорт Л.М., Сорокин Н.И., Суханов Р.Б., Дымов А.М., Еникеев Д.В., Давыдов Д.С., **Данилов С.П.** // **Урология.** 2018. № 3. С. 83-87. [Scopus].
3. **Данилов С.П.** Осложнения гольмиевой лазерной энуклеации гиперплазии предстательной железы. / Давыдов Д.С., Цариченко Д.Г., Безруков Е.А., Суханов Р.Б., Винаров А.З., Сорокин Н.И., Еникеев Д.В., Дымов А.М., **Данилов С.П.** // **Урология.** 2018. № 1. С. 42-47. [Scopus].
4. **Данилов С.П.** Уретротомия тулиевым лазером и оптическая уретротомия при непротяженных стриктурах уретры. / **Данилов С.П.**, Суханов Р.Б., Безруков Е.А., Еникеев Д.В., Бутнару Д.В., Сорокин Н.И., Дымов А.М., Давыдов Д.С. // **Вопросы урологии и андрологии.** 2018. №2. С. 40-44.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АУА	Американская урологическая ассоциация
БТУР	Биполярная трансуретральная резекция
ДГПЖ	Доброкачественная гиперплазия предстательной железы
ЕАУ	Европейская Ассоциация урологов
ЗМ	Задержка мочеиспускания
ИВО	Инфравезикальная обструкция
ИМП	Инфекции мочевыводящих путей
ИМТ	Индекс массы тела
ЛЦТ	Лапароскопическая цистотомия
МТУР	Монополярная трансуретральная резекция
НМ	Недержание мочи
ООМ	Объем остаточной мочи
ОТМ	Отсроченная морцелляция аденоматозной ткани из мочевого пузыря
ПСА	Простат-специфический антиген
ПТА	Профилактическая антибактериальная терапия
СНМП	Симптомы нижних мочевых путей
ТАУЗИ	Трансабдоминальное ультразвуковое исследование
ТРУЗИ	Трансректальное ультразвуковое исследование
ТУРП	Трансуретральная резекция простаты
ЭКГ	Электрокардиограмма
ЭНЭ	Эндоскопическая энуклеация гиперплазии предстательной железы
AUA SS	Шкала суммарной оценки симптомов предстательной железы американской ассоциации урологов
HIFU	Высокоинтенсивная сфокусированная ультразвуковая абляция

HoLEP	Гольмиевая лазерная энуклеация гиперплазии предстательной железы
IEF	Международный индекс эректильной функции
IPSS	International Prostate Symptom Score (международная шкала суммарной оценки симптомов предстательной железы)
MSHQ	Опросник о мужском сексуальном здоровье
PSA	Простатспецифический антиген
PVR	Объем остаточной мочи
Q макс	Максимальная объемная скорость мочеиспускания
QOL	Качество жизни
Qср	Средняя объемная скорость мочеиспускания
SUI	Стрессовое недержание мочи
ThuLEP	Тулиевая лазерная энуклеация гиперплазии предстательной железы
YAG	Алюмоиттриевый гранат