



CLINICAL AND FUNCTIONAL OUTCOMES OF HOLMIUM LASER ENUCLEATION IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA ASSOCIATED WITH CHRONIC PROSTATITIS

Ikram Takhirovich Tursunov

Central Asian Medical University.

email: ikram_t_t@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20731310>

ARTICLE INFO

Received: 02nd June 2026

Accepted: 08th June 2026

Online: 09th June 2026

KEYWORDS

Benign prostatic hyperplasia, chronic prostatitis, holmium laser enucleation, urodynamics, quality of life, prostate gland, surgical treatment.

ABSTRACT

Benign prostatic hyperplasia (BPH) associated with chronic inflammatory processes is one of the most common pathologies among elderly men. The presence of chronic prostatitis contributes to the aggravation of lower urinary tract symptoms, deterioration of urodynamic parameters, and a decline in patients' quality of life. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of Holmium Laser Enucleation of the Prostate (HoLEP) in patients with benign prostatic hyperplasia associated with chronic inflammation. A total of 110 patients aged 55 to 82 years underwent comprehensive examination and surgical treatment. The obtained results demonstrated that the use of HoLEP significantly improved urodynamic parameters, reduced the severity of disease symptoms, and decreased the signs of inflammatory activity during the postoperative period.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛЬМИЕВОЙ ЛАЗЕРНОЙ ЭНУКЛЕАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА

Икрам Тахирович Турсунов

Central Asian Medical University. e.mail: ikram_t_t@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20731310>

ARTICLE INFO

Received: 02nd June 2026

Accepted: 08th June 2026

Online: 09th June 2026

KEYWORDS

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, хронический простатит, гольмиевая лазерная энуклеация,

ABSTRACT

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ), сочетающаяся с хроническим воспалительным процессом, является одной из наиболее распространённых патологий у мужчин старшей возрастной группы. Наличие хронического простатита способствует усилению симптомов нижних мочевых путей, ухудшению уродинамических показателей и снижению качества жизни пациентов. Цель исследования – оценить эффективность гольмиевой лазерной энуклеации простаты (HoLEP) у пациентов с доброкачественной гиперплазией



IF = 9.2

уродинамика, качество жизни, простата, хирургическое лечение.

предстательной железы, ассоциированной с хроническим воспалением. Проведено обследование и хирургическое лечение 110 пациентов в возрасте от 55 до 82 лет. Полученные результаты показали, что применение HoLEP способствует значительному улучшению уродинамических показателей, снижению выраженности симптомов заболевания и уменьшению признаков воспалительного процесса в послеоперационном периоде.

Актуальность.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы относится к числу наиболее распространённых урологических заболеваний у мужчин старше 50 лет [1, 2].

По данным эпидемиологических исследований, признаки ДГПЖ выявляются более чем у половины мужчин старше 60 лет и у 80–90% мужчин после 80 лет [3, 4]. Одновременно хронический простатит является одним из наиболее частых воспалительных заболеваний мужской репродуктивной системы [5].

Сочетание ДГПЖ с хроническим воспалением предстательной железы приводит к усилению дизурических расстройств, увеличению объёма остаточной мочи, ухудшению качества жизни и повышению риска осложнений [6, 7]. В последние годы широкое распространение получила гольмиевая лазерная энуклеация простаты (HoLEP), которая рассматривается как один из наиболее эффективных и безопасных методов хирургического лечения ДГПЖ независимо от объёма предстательной железы [8].

Несмотря на накопленный клинический опыт, вопросы

эффективности HoLEP у пациентов с сопутствующим хроническим воспалением предстательной железы требуют дальнейшего изучения.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность гольмиевой лазерной энуклеации простаты у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, сочетающейся с хроническим воспалительным процессом.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено на базе урологического отделения специализированного медицинского центра в период с 2022 по 2025 год. В проспективное наблюдение были включены 110 пациентов с клинически подтверждённой доброкачественной гиперплазией предстательной железы и признаками хронического простатита. Возраст больных варьировал от 55 до 82 лет и в среднем составил $67,4 \pm 1,2$ года.

Критериями включения являлись наличие симптомов нижних мочевых путей средней и тяжёлой степени выраженности, увеличение объёма предстательной железы более 40 см^3 , снижение максимальной скорости мочеиспускания менее 15



IF = 9.2

мл/с, наличие остаточной мочи и лабораторно-инструментальные признаки хронического воспалительного процесса в предстательной железе. Из исследования исключались пациенты со злокачественными новообразованиями простаты, нейрогенными нарушениями мочеиспускания, декомпенсированными соматическими заболеваниями и ранее перенесёнными операциями на предстательной железе.

Всем пациентам проводилось комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, включавшее сбор анамнеза, оценку выраженности симптомов по международной шкале IPSS, определение качества жизни по шкале QoL, пальцевое ректальное исследование, определение уровня простат-специфического антигена (ПСА), общий анализ мочи, бактериологическое исследование секрета предстательной железы, трансректальное ультразвуковое исследование и урофлоуметрию с определением максимальной скорости мочеиспускания (Q_{max}) и объёма остаточной мочи.

Хирургическое лечение выполнялось методом гольмиевой лазерной энуклеации предстательной железы (HoLEP). Операция проводилась под спинальной или общей анестезией с использованием гольмиевого лазера мощностью 100 Вт. После завершения энуклеации выполнялась морцелляция удалённой ткани с последующим её морфологическим исследованием.

Послеоперационное наблюдение осуществлялось через 1, 3 и 6 месяцев после вмешательства.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программного пакета SPSS 27.0. Для количественных показателей рассчитывались средние значения и стандартные ошибки средней ($M \pm m$). Для оценки взаимосвязей между показателями использовался коэффициент корреляции Пирсона (r). Различия считались статистически значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение.

Анализ результатов лечения показал высокую клиническую эффективность гольмиевой лазерной энуклеации у пациентов с ДГПЖ на фоне хронического простатита. Уже в раннем послеоперационном периоде отмечалось уменьшение выраженности дизурических расстройств, улучшение качества мочеиспускания и снижение субъективной симптоматики заболевания.

После выполнения HoLEP отмечено достоверное улучшение клинических и функциональных показателей. Полученные данные свидетельствуют о выраженном улучшении уродинамики и уменьшении воспалительной активности после хирургического лечения (табл. 1).

Таблица 1

Основные клинико-функциональные показатели пациентов до и после лечения ($M \pm m$)



Показатель	До операции	Через 6 месяцев	p
Qmax, мл/с	7,9±0,4	21,8±0,9	<0,001
Остаточная моча, мл	96,5±5,8	22,7±2,4	<0,001
Объём простаты, см ³	78,6±4,2	29,4±1,8	<0,001
IPSS, баллы	24,8±1,3	6,7±0,5	<0,001
QoL, баллы	5,4±0,2	1,6±0,1	<0,001
Лейкоциты секрета простаты, в п/зр	28,6±1,7	11,4±0,9	<0,001

Как видно из табл. 1, через шесть месяцев после операции максимальная скорость мочеиспускания увеличилась с 7,9±0,4 до 21,8±0,9 мл/с (p<0,001), что свидетельствовало о значительном восстановлении уродинамики нижних мочевых путей. Одновременно наблюдалось уменьшение объёма остаточной мочи с 96,5±5,8 до 22,7±2,4 мл (p<0,001), что подтверждало эффективное устранение инфравезикальной обструкции.

Существенные изменения были отмечены и при оценке размеров предстательной железы. Средний объём простаты уменьшился с 78,6±4,2 до 29,4±1,8 см³ (p<0,001). Выраженность симптомов нижних мочевых путей по шкале IPSS снизилась с 24,8±1,3 до 6,7±0,5 балла (p<0,001), что соответствовало переходу от тяжёлой симптоматики к лёгкой степени клинических проявлений. Показатель качества жизни (QoL) улучшился с 5,4±0,2 до 1,6±0,1 балла (p<0,001).

Особый интерес представляла динамика воспалительных изменений. Количество лейкоцитов в секрете предстательной железы уменьшилось с 28,6±1,7 до 11,4±0,9 в

поле зрения (p<0,001), что свидетельствовало о снижении активности хронического воспалительного процесса после хирургического лечения и восстановления адекватного дренирования ацинусов предстательной железы.

Выявлена сильная положительная корреляция между объёмом удалённой ткани и степенью улучшения уродинамических показателей (табл. 2).

Таблица 2

Корреляционный анализ показателей эффективности лечения

Показатель	r	p
Объём простаты и IPSS	0,72	<0,001
Остаточная моча и QoL	0,68	<0,001
Qmax и качество жизни	-0,75	<0,001
Выраженность воспаления и IPSS	0,63	<0,01
Объём удалённой ткани и улучшение Qmax	0,79	<0,001

Как видно из табл. 2, корреляционный анализ позволил



IF = 9.2

установить статистически значимые взаимосвязи между основными клиническими параметрами. Выявлена сильная положительная корреляция между объёмом предстательной железы и выраженностью симптомов по шкале IPSS ($r=0,72$; $p<0,001$), что подтверждает влияние степени гиперплазии на тяжесть клинических проявлений заболевания. Между объёмом остаточной мочи и показателем качества жизни также установлена положительная корреляционная связь ($r=0,68$; $p<0,001$).

Отрицательная корреляция между максимальной скоростью мочеиспускания и качеством жизни ($r=-0,75$; $p<0,001$) свидетельствовала о том, что улучшение уродинамических показателей сопровождалось существенным повышением удовлетворённости пациентов результатами лечения. Кроме того, обнаружена положительная связь между выраженностью воспалительных изменений и тяжестью симптоматики ($r=0,63$; $p<0,01$). Наиболее сильная корреляция выявлена между объёмом удалённой ткани и улучшением показателя Q_{\max} ($r=0,79$; $p<0,001$), что подтверждает эффективность радикального устранения обструктивного компонента заболевания.

Полученные результаты подтверждают высокую эффективность гольмиевой лазерной энуклеации при лечении пациентов с ДГПЖ, ассоциированной с

хроническим воспалением предстательной железы.

Значительное увеличение максимальной скорости мочеиспускания и уменьшение объёма остаточной мочи свидетельствуют о полноценном устранении инфравезикальной обструкции. Одновременно наблюдалось уменьшение признаков хронического воспалительного процесса, что проявлялось снижением количества лейкоцитов в секрете простаты и уменьшением выраженности симптомов нижних мочевых путей.

Преимуществами метода являются минимальная кровопотеря, возможность полного удаления гиперплазированной ткани, низкая частота осложнений и короткий период госпитализации. Полученные данные соответствуют результатам современных международных исследований, подтверждающих высокую эффективность HoLEP независимо от размеров предстательной железы.

Выводы:

1. Гольмиевая лазерная энуклеация является высокоэффективным методом хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы на фоне хронического воспаления;
2. После операции отмечается достоверное улучшение уродинамических показателей и качества жизни пациентов ($p<0,001$);
3. Максимальная скорость мочеиспускания увеличивается почти в 3 раза по сравнению с исходными значениями;



4. Объём остаточной мочи уменьшается более чем на 75%, что свидетельствует об эффективном устранении обструкции;

5. HoLEP способствует уменьшению активности хронического

воспалительного процесса в предстательной железе;

6. Метод характеризуется высокой безопасностью и может рассматриваться как операция выбора у пациентов с ДГПЖ различного объёма.

References:

1. Лопаткин Н.А. Урология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1120 с.
2. Аляев Ю.Г., Глыбочко П.В. Урология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 768 с.
3. Пушкарь Д.Ю. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. – М.: Практическая медицина, 2022. – 384 с.
4. Gratzke C., Bachmann A., Descazeaud A. EAU Guidelines on Management of Non-neurogenic Male LUTS. *European Urology*. 2024;86(2):178–198.
5. Elmansy H.M., Krambeck A.E. Holmium Laser Enucleation of the Prostate: Long-Term Outcomes. *Journal of Urology*. 2023;210(4):785–792.
6. Gilling P.J., Wilson L.C. HoLEP in Contemporary Urological Practice. *BJU International*. 2023;132(1):15–24.
7. Foster H.E., Dahm P., Kohler T.S. Surgical Management of BPH. *Journal of Urology*. 2024;211(2):275–286.
8. Cornu J.N., Ahyai S., Bachmann A. Surgical Treatment of Benign Prostatic Obstruction. *European Urology*. 2023;84(3):301–315.