

КЛИНИЧНА УРОЛОГИЯ



**Clinical
Urology**

ISSN: 2738-778X
clinicalurology.com

Том 6 • № 1 • 2025
vol 6 • № 1 • 2025



UROLOGY AND ANDROLOGY FOUNDATION

Героцилан

Тадалафил

*За да не се размеква,
когато стане горещо!*



Лекарствен продукт по лекарско предписание

Притежател на РУ: G. L. Pharma GmbH Austria

Преди да предпишете лекарствения продукт, моля прочетете пълния текст на КХП.
Пълна лекарствена информация е на разположение при поискване:

ТП „Джи Ел Фарма“

office@gl-pharma.bg; бул. България 102, БЦ „Белисимо“, офис 64; тел. 02/4932000

GL[®]Pharma

КЛИНИЧНА УРОЛОГИЯ



CLINICAL UROLOGY

Главен редактор: Проф. Боян Атанасов
Editor in chief: Prof. Boyan Atanasov

Зам. главени редактори: Проф. Николай Колев, Доц. Владислав Дунев, Доц. Пенчо Генев
Deputy Editor in chief: Prof. Nikolay Kolev, Assoc. Prof. Vladislav Dunev, Assoc. Prof. Pencho Genov

Научен секретар: Д-р Румяна Лъскова
Scientific Secretary: Dr. Rumyana Lyoskova

Редакционна колегия: Акад. Чавдар Славов / Acad. Chavdar Slavov
Editorial board: Проф. Деян Анакиевски / Prof. Deyan Anakievski
Проф. Димитър Младенов / Prof. Dimitar Mladenov
Проф. Димитър Шишков / Prof. Dimitar Shishkov
Проф. Иван Дечев / Prof. Ivan Dechev
Проф. Илия Салтиров / Prof. Iliya Saltirov
Проф. Калоян Давидов / Prof. Kaloyan Davidov
Проф. Красимир Янев / Prof. Krasimir Yanev
Проф. Красимир Нейков / Prof. Krasimir Neykov
Проф. Марин Георгиев / Prof. Marin Georgiev
Проф. Ненчо Смилов / Prof. Nencho Smilov
Проф. Петър Панчев / Prof. Petyr Panchev
Проф. Тошо Ганев / Prof. Tosho Ganev
Доц. Васил Василев / Assoc. Prof. Vasil Vasilev
Доц. Владислав Младенов / Assoc. Prof. Vladislav Mladenov
Доц. Борис Младенов / Assoc. Prof. Boris Mladenov
Доц. Емил Доросиев / Assoc. Prof. Emil Dorosiev
Доц. Кремена Петкова / Assoc. Prof. Kremena Petkova
Доц. Младен Дойков / Assoc. Prof. Mladen Doykov
Доц. Николай Евтимов / Assoc. Prof. Nikolay Evtimov
Доц. Николай Халачев / Assoc. Prof. Nikolay Halachev
Доц. Петър Антонов / Assoc. Prof. Petar Antonov
Доц. Пламен Димитров / Assoc. Prof. Plamen Dimitrov
Доц. Страти Стратев / Assoc. Prof. Strati Stratev
Д-р Александър Ванов / Dr. Aleksandar Vanov
Д-р Георги Георгиев / Dr. Georgi Georgiev
Д-р Жан Читалов / Dr. Zhan Chitalov
Д-р Житиан Атанасов / Dr. Zhitian Atanasov
Д-р Иван Велев / Dr. Ivan Velev
Д-р Иван Вълканов / Dr. Ivan Valkanov
Д-р Илия Калчев / Dr. Iliya Kalchev
Д-р Михаил Абаджиев / Dr. Mihail Abadzhiev
Д-р Николай Николов / Dr. Nikolay Nikolov
Д-р Стоян Пеев / Dr. Stoyan Peev

СЪДЪРЖАНИЕ

СТАТИИ	<i>стр.</i>
ТУЛИУМ ЛАЗЕР СРЕЩУ ХОЛМИУМ ЛАЗЕР ПРИ ТРАНСУРЕТРАЛНА ЕНУКЛЕАЦИЯ НА ПРОСТАТАТА-КЛИНИЧЕН ОПИТ НА ЕДИН ЦЕНТЪР <i>И. Йорданов, В. Георгиев, Р. Манев, Н. Недев, Н. Неделчев, П. Генов</i>	3
ПРИЛОЖЕНИЕ НА МЕЖДУНАРОДНИЯТ ИНДЕКС ЗА ЕРЕКТИЛНА ФУНКЦИЯ -5 ЗА ОЦЕНКА НА ЕРЕКТИЛНАТА ФУНКЦИЯ СЛЕД ЛАПАРОСКОПСКА РАДИКАЛНА ПРОСТАТЕКТОМИЯ <i>А. Анатолиев, В. Дунев, Б. Атанасов</i>	6
БОЛЕСТ НА ПЕЙРОНИ - ЛЕЧЕНИЕ (ЧАСТ 1) <i>Мартин Стойков</i>	11
ОЦЕНКА НА УСЛОЖНЕНИЯТА СЛЕД РОБОТ-АСИСТИРАНА И ЛАПАРОСКОПСКА РАДИКАЛНА ПРОСТАТЕКТОМИЯ <i>Анатолиев А., Дунев В., Атанасов Б.</i>	17

CONTENTS

ARTICLES	<i>page</i>
THULIUM LASER VERSUS HOLMIUM LASER IN TRANSURETHRAL ENUCLEATION OF THE PROSTATE-CLINICAL EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER <i>I. Yordanov, V. Georgiev, R. Manev, N. Nedev, N. Nedelchev, P. Genov</i>	3
APPLICATION OF THE INTERNATIONAL ERECTILE FUNCTION INDEX -5 FOR THE ASSESSMENT OF ERECTILE FUNCTION AFTER LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY <i>A. Anatoliev, V. Dunev, B. Atanasov</i>	6
PEYRONI'S DISEASE - TREATMENT (PART 1) <i>Martin Stoykov</i>	11
EVALUATION OF COMPLICATIONS AFTER ROBOT-ASSISTED AND LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY <i>Anatoliev A., Dunev V., Atanasov B.</i>	17

ТУЛИУМ ЛАЗЕР СРЕЩУ ХОЛМИУМ ЛАЗЕР ПРИ ТРАНСУРЕТРАЛНА ЕНУКЛЕАЦИЯ НА ПРОСТАТАТА-КЛИНИЧЕН ОПИТ НА ЕДИН ЦЕНТЪР

И. Йорданов, В. Георгиев, Р. Манев, Н. Недев, Н. Неделчев, П. Генов
УМБАЛ „Канев“ АД Русе, Отделение по Урология

THULIUM LASER VERSUS HOLMIUM LASER IN TRANSURETHRAL ENUCLEATION OF THE PROSTATE-CLINICAL EXPERIENCE OF A SINGLE CENTER

I. Yordanov, V. Georgiev, R. Manev, N. Nedev, N. Nedelchev, P. Genov
UMHAT Kanev AD Ruse, Urology Department

РЕЗЮМЕ

Доброкачествената хиперплазия на простатата (ДПХ) е най-честа причина за симптоми на долните пикочни пътища (LUTS) при мъжете, с голямо въздействие върху качеството им на живот (QoL). Нашата цел беше да сравним клиничните резултати между трансуретралната тулиум лазерната енукеация на простатата (ThuLEP) (200 W) и трансуретрална холмиум лазерна енукеация на простатата (HoLEP-MAGNETO) (150 W) в нашият център. 51 пациента със симптоми на долните пикочни пътища дължащи се на доброкачествена простатна хиперплазия бяха включени. Както ThuLEP, така и HoLEP облекчават симптомите на долните пикочни пътища по сходен начин с висока ефикасност и безопасност.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: тулиум лазерна енукеация, холмиум лазерна енукеация, доброкачествена простатна хиперплазия

ABSTRACT

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is the most common cause of lower urinary tract symptoms (LUTS) in men, with a major impact on their quality of life (QoL). Our aim was to compare the clinical outcomes between transurethral thulium laser enucleation of the prostate (ThuLEP) (200 W) and transurethral holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP-MAGNETO) (150 W) in our center. 51 patients with lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia were enrolled. Both ThuLEP and HoLEP alleviated lower urinary tract symptoms in a similar manner with high efficacy and safety.

KEY WORDS: thulium laser enucleation, holmium laser enucleation, benign prostatic hyperplasia

ВЪВЕДЕНИЕ

Доброкачествената хиперплазия на простатата (ДПХ) е най-честа причина за симптоми на долните пикочни пътища (LUTS) при мъжете, с голямо въздействие върху качеството им на живот (QoL). Трансуретралната резекция на простатата (TUR-P) беше основата и „златният стандарт“ на хирургичното лечение на ДХП в продължение на няколко десетилетия и е се е доказала като безопасна и ефективна процедура. TUR-P обаче се препоръчва за умерено увеличени простати до 80 cm³, докато по-големите простати традиционно се лекуваха с отворена простатектомия, която е ефективна, но носи риск от значителна периоперативни усложнения и бавно възстановяване на пациентите. Ендоскопската енукеация на простатата преодолжава ограниченията на размера на простатите, при които може да се приложи и значително намалява тежестта на усложненията и възстановяването при отворени операции на големи жлези. Но:YAG и Thu:YAG лазерите са сред енергийните източници, които най-често се прилагат за ендоскопска простатна енукеация, поради техните уникални свойства, които ги правят подходящи за процедурата.

Холмиум лазерната енуклеация на простатата (HoLEP) първоначално е описана от Gilling et al през 1998 г. Енергията на Ho:YAG лазера се предава на импулси, създавайки мехурчета на върха на лазерното влакно, което подпомага механичната дисекция. Вече е доказано с много проучвания, че HoLEP е поне еквивалентен на TUR-P по отношение на подобряването на симптомите на долните пикочни пътища и параметрите на уриниране, като същевременно значително превъзхожда количеството отстранена тъкан и дълготрайните резултати от операцията. В сравнение с отворената операция, честотата на кръвопреливане, спадането на хемоглобина, продължителността на престоя и времето за катетеризация са значително намалени, докато подобренията в максималният уринен поток (Qmax) и симптомите на долните пикочни пътища са съпоставими.

Лазерът Thu:YAG предава енергията като непрекъсната вълна. Неговата дължина на вълната е близо до 2,0 μm и пикът за абсорбция във водата, което по този начин улеснява изпаряването и рязането. Тулиум лазерната енуклеация на простатата (ThuLEP) е описана от Herrmann et al през 2010 г., като еволюция на тулиум лазерната вапоенуклеация на простатата (ThuVEP), описана от Bach et al през 2009 г. На теория ThuLEP използва тъпа дисекция в по-голяма степен от ThuVEP, където се използва основно капацитетът на лазера за разрязване. В действителност в клиничната практика обикновено се извършва комбинация от двете техники и ясното им разграничение не е възможно. Способността за рязане може да бъде предимство в ситуации, в които равнината на енуклеация не може лесно да бъде намерена, тъй като анатомичната енуклеация не е строго необходима. Обратно, HoLEP обикновено се счита за по-анатомичен, тъй като механичната енергия на лазера има тенденция да следва пътя на най-малкото съпротивление, който обикновено е равнината между аденома и хирургическата капсула.

ЦЕЛ: Нашата цел беше да сравнявим клиничните резултати между трансуретралната тулиум лазерната енуклеация на простатата (ThuLEP) (200 W) и трансуретрална холмиум лазерна енуклеация на простатата (HoLEP-MAGNETO) (150 W) в нашият център.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

От 11.2024 до 04.2025 в Отделението по Урология на УМБАЛ Канев АД бяха приети 51 пациента със симптоми на долните пикочни пътища дължащи се на доброкачествена простатна хиперплазия. Пациентите бяха разпределени в две групи, които се редуваха според последователността по време на хоспитализация. В групата с HoLEP-MAGNETO бяха включени 26 пациента, а респективно в групата с ThuLEP 25 пациента. Оперативно време, кръвозагуба (спадане в Хемоглобина), болничен престой, продължителност на катетеризацията, IPSS score, остатъчна урина (PVR) и усложнения бяха изследвани и за двете групи.

РЕЗУЛТАТИ

По отношение на големината на простатата нямаше значими разлики в двете групи 76 cc (51 cc-128 cc) за групата с ThuLEP и съответно 84 cc (55 cc-135 cc) за групата с (HoLEP-MAGNETO). Групата с ThuLEP изискваше по-дълго оперативно време средно 137 мин срещу 121 мин, но при нея се наблюдаваше по-малка кръвозагуба 130 мл срещу 186 мл за групата с HoLEP. Напълно съпоставими бяха средният болничен престой 2.6 дни (1-5 дни) и също така и времето за катетеризация 1.5 дни (1-4 дни) и за двете групи. IPSS score при изходни нива 21 точки за ThuLEP и 23 точки за HoLEP се подобриха сходно без клинично значими разлики на първият месец на 5 точки за първата група и на 3 точки за втората група. И за двете групи не беше отчетена остатъчна урина при пациентите на първият месец следоперативно. И при двете групи не бяха отчетени сериозни усложнения (>Grade III) по скалата на Clavien-Dindo, като за групата с ThuLEP се наблюдаваха две перфорации на простатната капсула, изискващи по-дълго време за катетеризация, при групата с HoLEP при един пациент се наложи кръвопреливане.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Както ThuLEP, така и HoLEP облекчават симптомите на долните пикочни пътища по сходен на-

чин с висока ефикасност и безопасност. ThuLEP е статистически по-добър от HoLEP по отношение на кръвозагубата, но изисква по-дълго оперативно време, въпреки че разликите са клинично незначими.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Fengbo Zhang, Qiang Shao, Thomas R.W. Herrmann, Ye Tian, Yuhai Zhang; *Thulium Laser Versus Holmium Laser Transurethral Enucleation of the Prostate: 18-Month Follow-up Data of a Single Center*; *Urology*, Volume 79, Issue 4, April 2012, Pages 869-874
2. Stephan Madersbacher, Gerasimos Alivizatos, Jorgen Nordling, Carlos Rioja Sanz, Jean J.M.C.H. de la Rosette; *EAU 2004 Guidelines on Assessment, Therapy and Follow-Up of Men with Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Obstruction (BPH Guidelines)*; *European Urology*, Volume 46, Issue 5, November 2004, Pages 547-554
3. Roger S Kirby; *The natural history of benign prostatic hyperplasia: what have we learned in the last decade*; *Urology*, Volume 56, Issue 5, Supplement 1, 1 November 2000, Pages 3-6
4. Friedrich O Hartung, Karl-Friedrich Kowalewski, Jost von Hardenberg, Thomas S Worst, Maximilian C Kriegmair, Philipp Nuhn, Thomas R W Herrmann, Maurice S Michel, Jonas Herrmann; *Holmium Versus Thulium Laser Enucleation of the Prostate: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials*; *Eur Urol Focus* 2022 Mar;8(2):545-554. doi: 10.1016/j.euf.2021.03.024. Epub 2021 Apr 8
5. Halil Cagri Aybal, Mehmet Yilmaz, Irfan Safak Barlas, Mehmet Duvarci, Altug Tuncel, Lutfi Tunc; *Comparison of HoLEP, ThuLEP and ThuFLEP in the treatment of benign prostatic obstruction: a propensity score-matched analysis*; *World J Urol* 2024 Jun 13;42(1):374. doi: 10.1007/s00345-024-05082-2.

Адрес за кореспонденция:

Доц. Д-р Пенчо Генов, д.м.
Отделение по Урология
МБАЛ „Канев“ АД
ул. „Независимост“ № 2
Русе 7000

Corresponding Author:

Assoc. Prof. Pencho Genov, MD, Ph. D
Department of Urology
UMHAT “Kanev” AD
2 Nezavisimost str.
Ruse 7000

ПРИЛОЖЕНИЕ НА МЕЖДУНАРОДНИЯТ ИНДЕКС ЗА ЕРЕКТИЛНА ФУНКЦИЯ -5 ЗА ОЦЕНКА НА ЕРЕКТИЛНАТА ФУНКЦИЯ СЛЕД ЛАПАРОСКОПСКА РАДИКАЛНА ПРОСТАТЕКТОМИЯ

А. Анатолиев, В. Дунев, Б. Атанасов

УМБАЛ „Света Марина“ Плевен

МУ – Плевен

APPLICATION OF THE INTERNATIONAL ERECTILE FUNCTION INDEX -5 FOR THE ASSESSMENT OF ERECTILE FUNCTION AFTER LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY

A. Anatoliev, V. Dunev, B. Atanasov

University Hospital "St. Marina" Pleven

MU – Pleven

РЕЗЮМЕ

Според GLOBOCAN – 2022 г. ракът на простатата се нарежда на четвърто място сред най-често диагностицираните видове рак в световен мащаб, представлявайки 7,3% от всички нови случаи на рак през 2022 г., с приблизително 1,47 милиона нови случая и приблизително 396 800 смъртни случая в световен мащаб [1]. В България карцинома на простатната жлеза е първи по-честота на диагностициране и се нарежда на пето място като причина за смъртност сред пациентите. Понастоящем мъжете с клинично локализиран карцином на простатата имат разнообразни възможности за лечение, като активно наблюдение, андрогенна депривационна терапия, външна лъчетерапия и радикална простатектомия. През последните десетилетия радикална простатектомия претърпя трансформативни промени, преминавайки от отворена хирургия, със значителна заболяемост, към минимално инвазивни и роботизирани техники. Тези постижения подобриха хирургическата прецизност, намалиха кръвозагубата и ускориха функционалното възстановяване. Въпреки това сравненията между отворената, лапароскопската и робот-асистираната радикална простатектомия разкриха сходни дългосрочни онкологични резултати, подчертавайки значението на подбора на пациентите, стадирането на тумора и експертизата на хирурга.

ABSTRACT

According to GLOBOCAN – 2022, prostate cancer ranks fourth among the most commonly diagnosed cancers worldwide, accounting for 7.3% of all new cancer cases in 2022, with an estimated 1.47 million new cases and an estimated 396,800 deaths worldwide [1]. In Bulgaria, prostate cancer is the most frequently diagnosed cancer and the fifth leading cause of death among patients. Currently, men with clinically localized prostate cancer have a variety of treatment options, such as active surveillance, androgen deprivation therapy, external beam radiotherapy, and radical prostatectomy. In recent decades, radical prostatectomy has undergone transformative changes, moving from open surgery, with significant morbidity, to minimally invasive and robotic techniques. These advances have improved surgical precision, reduced blood loss, and accelerated functional recovery. However, comparisons between open, laparoscopic, and robot-assisted radical prostatectomy revealed similar long-term oncological outcomes, highlighting the importance of patient selection, tumor staging, and surgeon expertise.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: радикална простатектомия, еректилна дисфункция, лапароскопска радикална простатектомия

KEY WORDS: radical prostatectomy, erectile dysfunction, laparoscopic radical prostatectomy

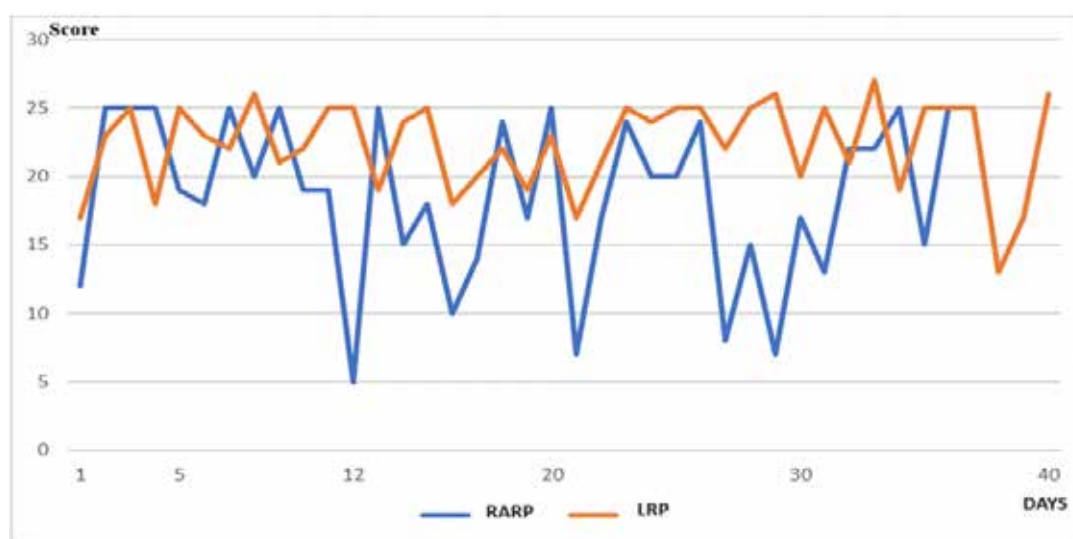
Целта на настоящата публикация е да се сравнят еректилната функция, оргазмената функция, сексуалното желание, задоволителността от половия акт и цялостната удовлетвореност след лапароскопска и робот-асистирана радикална простатектомия.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

От 01.2023 до 01.2024 година бяха оперирани 77 пациента с локализиран карцином на простатната жлеза в УМБАЛ „Св. Марина“ МУ-Плевен. В урологичната клиника на УМБАЛ „Св. Марина“ се извърши лапароскопска екстраперитонеална простатектомия съответно с “3Д изображение Айнщайн Вижън 2.0.” и робот-асистирана радикална простатектомия със системата “Da Vinci XI”. Участниците бяха разпределени в две групи според използваната техника в съответния център: от тях 40 лапароскопски и 37 използвайки роботизираната система. Проследяването се извърши за поне 6 (6-12) месеца. В проучването използвахме: въпросник за Еректилната функция, това е международен въпросник съставен от 5 въпроса със максимален сбор от точки 25, с чиято помощ може да оценим еректилната функция на пациента, основен въпросник за качество на живота, допълнителен въпросник за качеството на живота при пациенти с простатен карцином, въпросник за оценка твърдостта на пениса и др.

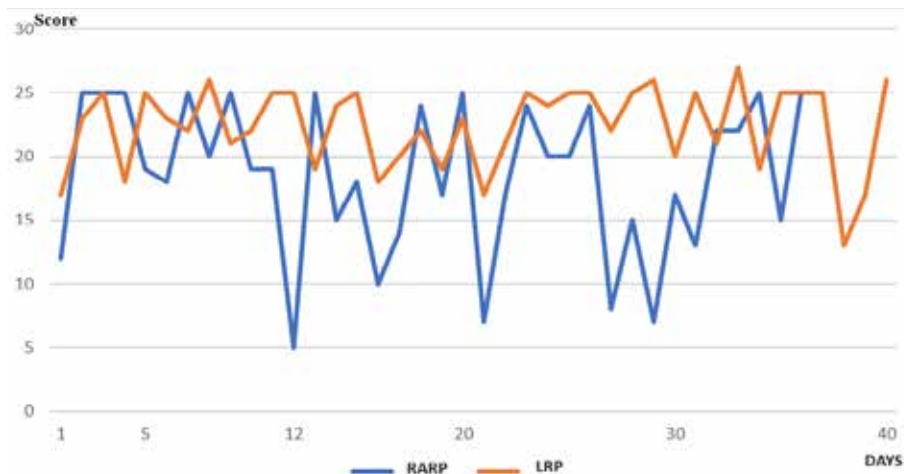
РЕЗУЛТАТИ

Еректилната функция при пациентите от двете групи е изследвана чрез използването на въпросника за оценка на еректилните функции на Международният индекс за еректилна функция (IIEF). Измерването на еректилната функция при пациентите от двете групи е осъществено на 3, 6 и 12 месец след извършване на оперативната интервенция. Статистическата обработка на резултатите установява, че след третия месец се повишава еректилната функция и при двете групи, като тя е значително по-висока при мъжете на които е приложена ДНРАП.



Графика 1. сравняваща еректилна функция при РАРП и ЛРП

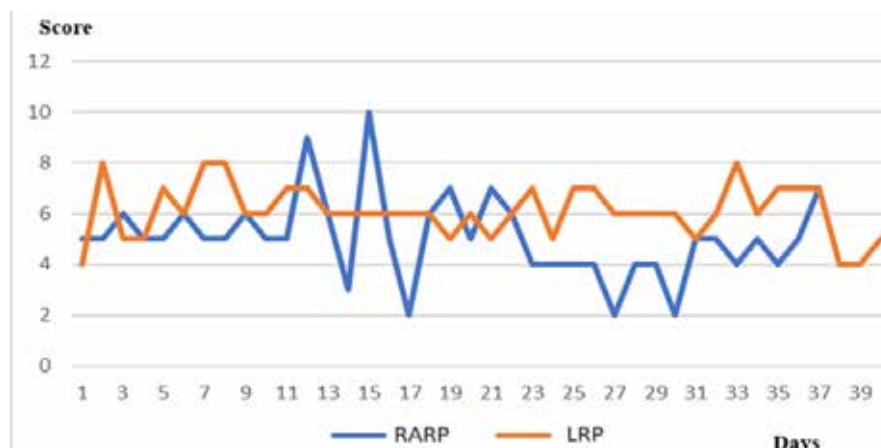
При оргазмената функция отново се наблюдават по-добри резултати при пациентите с РАРП, в сравнение с пациентите с ЛРП, след 3 месеца.



Графика 2. сравняваща оргазмената функция при RARP и LRP

Поради близките стойности, свързани с оргазмената функция при двете групи, не се установява статистически значима разлика.

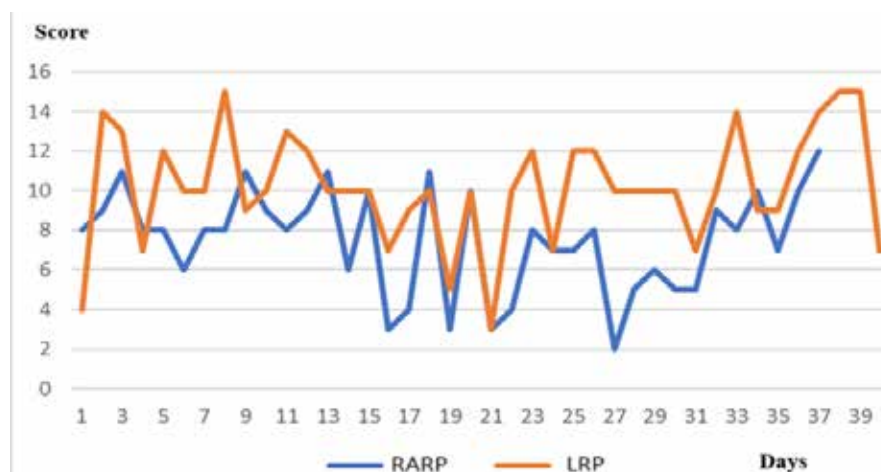
При сексуалното желание с малки изключения, се установява увеличаването му след 3 месец от оперативната интервенция.



Графика 3. Разпределение на пациентите от двете групи по сексуално желание

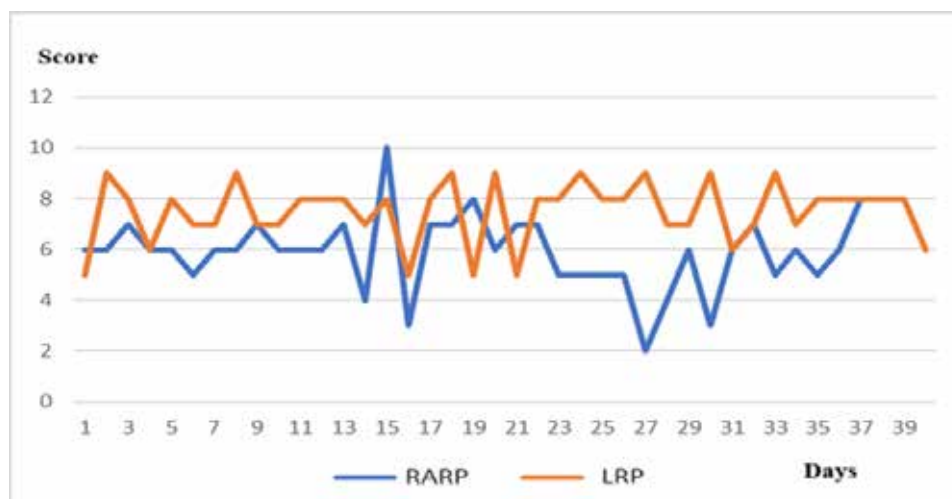
Не се установява статистически значима разлика в сексуалното желание при двете групи, въпреки известния превес при пациентите с RARP.

По отношение задоволеността от половия акт се наблюдават значително близки стойности при двете групи, поради което не се установява статистически значима разлика при пациентите с RARP и пациентите с LRP.



Графика 4. Разпределение на пациентите от двете групи по задоволеност от половия

При анализ на отделните домейни за измерване на цялостната удовлетвореност на пациентите тя започва да се увеличава след 3 месец от оперативната интервенция и при двете групи.



Графика 5. Разпределение на пациентите от двете групи по цялостна удовлетвореност

Установена е статистически значима разлика между двете групи пациенти, като пациентите на които е приложена РАРП, се чувстват значително повече цялостно удовлетворени, в сравнение с пациентите, на които е приложена ЛРП.

ДИСКУСИЯ

В проучване на Carogrosso et al. установява, че 68% от пациентите след извършена радикална простатектомия имат късни усложнения в частност ЕД. Според Kesch et al. основните неблагоприятни ефекти РП са еректилна дисфункция, варираща от 11 до 87% и уринарна инконтиненция, варираща от 0 до 87% с пик на функционален спад малко след операцията. Доказано е че нивата на ефективност за лапароскопска еректилната функция варират от 42 до 76% (Ficarra et al., 2009). Резултатите от проведеното изследване установяват, че след третия месец се повишава еректилната функция както при мъжете на които е приложена ЛРП, така и при тези с приложена РАРП, но тя е значително по-висока при мъжете на които е приложена РАРП. Изводът се потвърждава и от други проведени изследвания (Castiglione et al., 2017). Данните от проведеното изследване показват, че при оргазмената функция отново се наблюдават по-добри резултати при пациентите с РАРП, в сравнение с пациентите с ЛРП, след 3 месеца. Подобни резултати са представени и от изследване на (Carogrosso et al. 2017). Данните от проведеното изследване показват, че при сексуалното желание с малки изключения, се установява увеличаването му след 3 месец от оперативната интервенция. Не се установява статистически значима разлика в сексуалното желание при двете групи, въпреки известния превес при пациентите с РАРП (Salonia et al. 2015). По подобен начин Haglind et al. (2015) доказват, че 12 месеца след операцията, значителна полза се наблюдава при прилагане на РАРП в многоцентрово проспективно нерандомизирано проучване, включващо 778 пациенти с ЛРП и 1847 пациенти с РАРП. (Fan Shida et al. 2024) показват в мета-анализ, че скоростта на възстановяване при пациентите е значително по-бърза след РАРП, в сравнение с ЛРП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Робот-асистираната радикална простатектомия показва по-добри резултати по отношение на еректилната функция, оргазмена функция, сексуално желание, задоволителност от половия акт, цялостна удовлетвореност сравнена с ЛРП.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Bergengren O, Pekala KR, Matsoukas K, Fainberg J, Mungovan SF, Bratt O, Bray F, Brawley O, Luckenbaugh AN, Mucci L, Morgan TM, Carlsson SV. (2023) Update on Prostate Cancer Epidemiology and Risk Factors-A Systematic Review; 84(2):191-206. doi: 10.1016/j.eururo.2023.04.021.
2. Capogrosso P, Salonia A, Briganti A, Montorsi F. (2016) Postprostatectomy Erectile Dysfunction: A Review. *World J Mens Health*. 34 :73-88. doi: 10.5534/wjmh.2016.34.2.73.
3. Capogrosso, P. Ventimiglia, E. Cazzaniga, W. Montorsi, F. Saloni, A. (2017). *Orgasmic Dysfunction after Radical Prostatectomy*. *World J Mens Health*. 35(1), pp. 1-13. <https://doi.org/10.5534/wjmh.2017.35.1.1>
4. Castiglione, F. Ralph, D. Muneer, A. (2017). *Surgical Techniques for Managing Post-prostatectomy Erectile Dysfunction*. *Urology*, Volume 18. <https://doi.org/10.1007/s11934-017-0735-2>
5. Fan S, Chen Z, Zhou F, Lv Q, Wang D, Ren S, Tian X. (2024) Comparison of perioperative and functional outcomes of single-incision versus standard multi-incision robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a prospective, controlled, nonrandomized trial. 18(1):195. doi: 10.1007/s11701-024-01962-2.
6. Haglind E, Carlsson S, Stranne J, Wallerstedt A, Wilderäng U, Thorsteinsdottir T, Lagerkvist M, Damber JE, Bjartell A, Hugosson J, Wiklund P, Steineck G; (2015) Urinary Incontinence and Erectile Dysfunction After Robotic Versus Open Radical Prostatectomy: A Prospective, Controlled, Nonrandomised European Urology. 68:216-225. doi: 10.1016/j.eururo.2015.02.029.
7. Kadioğlu A, Ortaç M, Brock G. (2015) Pharmacologic and surgical therapies for sexual dysfunction in male cancer survivors. *Translational Andrology et Urology*. 4:148-159. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2014.12.03.
8. Kesch C, Heidegger I, Kasivisvanathan V, Kretschmer A, Marra G, Preisser F, Tilki D, Tsaor I, Valerio M, van den Bergh RCN, Fankhauser CD, Zattoni F, Gandaglia G. (2021) Radical Prostatectomy: Sequelae in the Course of Time. *Front Surgery* 28;8:684088. doi: 10.3389/fsurg.2021.684088. PMID: 34124138; PMCID: PMC8193923.
9. Salonia A, Castagna G, Capogrosso P, Castiglione F, Briganti A, Montorsi F. (2015) Prevention and management of post prostatectomy erectile dysfunction. *Translational Andrology et Urology*. Aug;4:421-437. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2013.09.10. PMID: 26816841; PMCID: PMC4708594.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ангел Анатолиев
УМБАЛ „Света Марина“ Плевен
ул. „Българска авиация“
Тел: 0883557202

Corresponding Author:

Dr. Angel Anatoliev
University Hospital "St. Marina" Pleven
Bulgarian Aviation Street
Tel: 0883557202

БОЛЕСТ НА ПЕЙРОНИ - ЛЕЧЕНИЕ (ЧАСТ 1)

Мартин Стойков

УМБАЛ „Медика Русе“

МУ – Плевен

PEYRONI'S DISEASE - TREATMENT (PART 1)

Martin Stoykov

Medica Ruse University Hospital

Medica Ruse University Hospital - Pleven

РЕЗЮМЕ

Болестта на Пейрони (Induratio penis plastica) се характеризира с фокална фиброза на съединителната тъкан (образуване на плака), разположена между туника албугиней и еректилната тъкан на кавернозните тела на половия член. Заболяването се среща най-често между 40 и 60 години. То е относително често срещано заболяване, засягащо около 10% от мъжете. Въпреки, че етиологията на болестта на Пейрони (БП) е неясна, се смята, че е резултат от провокиращо травматично събитие, последвано от аберантна фиброза или нарушение в заздравяването на раната. Оценката на мъжете, представящи се с БП, включва подробна анамнеза и физикален преглед, който се фокусира върху пениса както в отпуснато, така и в еректирано състояние. БП често е свързана с еректилна дисфункция (ЕД), както и с няколко други съпътстващи заболявания. Не са необходими лабораторни изследвания за диагностициране на БП, въпреки че, предвид връзките между БП и системните заболявания, включително хипогонадизъм, диабет и сърдечно-съдови заболявания, скринингът и изследването за тези състояния при мъже с БП може да са оправдани. Лечебните методи за БП са разнообразни и включват орални, локални, интралезийни, механични и хирургични терапии. Оралните, локалните и механичните терапии обикновено имат малко доказателства в подкрепа на тяхната ефективност. Няколко интралезийни терапии, включително интерферон $\alpha 2b$ и колагеназа Clostridium hystiolyticum, са показали ефикасност при лечението на болестта на Пейрони. Хирургичното лечение, показано при мъже със значителна, стабилна деформация, включва пликация на туника албугиней, инцизия/ексцизия на плаката и присаждане, по-рядко се използват надуваеми пенилни протези.

ABSTRACT

Peyronie's disease (Induratio penis plastica) is characterized by focal fibrosis of the connective tissue (plaque formation) located between the tunica albuginea and the erectile tissue of the corpora cavernosa of the penis. The disease is most common between the ages of 40 and 60. It is a relatively common disease, affecting approximately 10% of men. Although the etiology of Peyronie's disease (PD) is unclear, it is believed to result from a provoking traumatic event followed by aberrant fibrosis or impaired wound healing. Evaluation of men presenting with PD includes a detailed history and physical examination that focuses on the penis in both the flaccid and erect states. PD is often associated with erectile dysfunction (ED), as well as several other comorbidities. Laboratory tests are not required to diagnose PD, although given the associations between PD and systemic diseases, including hypogonadism, diabetes, and cardiovascular disease, screening and testing for these conditions in men with PD may be warranted. Treatment options for PD are diverse and include oral, topical, intralesional, mechanical, and surgical therapies. Oral, topical, and mechanical therapies generally have little evidence to support their effectiveness. Several intralesional therapies, including interferon $\alpha 2b$ and collagenase Clostridium hystiolyticum, have shown efficacy in the treatment of Peyronie's disease. Surgical treatment, indicated for men with significant, stable deformity, includes tunica albuginea plication, plaque incision/excision, and grafting; less commonly, inflatable penile prostheses are used.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Болест на Пейрони, инцизия и присаждане на плаката, хирургично лечение на болестта на Пейрони

KEY WORDS: Peyronie's disease, plaque incision and grafting, surgical treatment of Peyronie's disease

ПЕРОРАЛНО ЛЕЧЕНИЕ

В исторически план голям брой лекарства са били оценявани за лечението на болестта на Пейрони: прокарбазин, витамин Е, пропионил-L-карнитин, ацетил-L-карнитин, тамоксифен, омега-3 мастни киселини, коензим Q10, пентоксифилин, колхицин, калиев парааминобензоат (POTABA), инхибитори на фосфодиестераза тип 5, нестероидни противовъзпалителни лекарства и др.

Прокарбазин е бил оценяван в няколко проучвания, но не е установен сигнификантен ефект, по отношение на редукцията на плаката [1, 2, 3]. Поради тази причина, прокарбазин не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Многобройни проучвания има и с използването на витамин Е в лечението на БП, самостоятелно или в комбинация с други лекарства [4, 5, 6, 7]. Ефектът на витамин Е върху улавянето на свободните радикали осигурява теоретичната основа за употребата му при БП, въпреки че няма убедителни доказателства, в подкрепа на тази хипотеза. Хашимото и съавт. не наблюдават разлика в облекчаването на болката, подобряването на изкривяването, намаляването на размера на плаката или подобряването на еректилната функция между групите с витамин Е и тези без лекарства в ретроспективен преглед при 31 пациента [5]. Малко, рандомизирано проспективно проучване от Инал и съавт. също не успява да покаже никаква разлика между три лекувани групи: витамин Е самостоятелно, интралезионен IFN α 2b самостоятелно или комбинирана терапия при 30 мъже [6]. По-голямо двойнослепо, рандомизирано, плацебо-контролирано проучване на 236 мъже от Safarinejad et al. също не показва значително подобрение в болката, намаляване на изкривяването на пениса или промени в размера на плаката между четирите лекувани групи, включително плацебо, витамин Е самостоятелно, пропионил-L-карнитин самостоятелно или витамин Е и пропионил-L-карнитин заедно [7]. Поради тези и други проучвания, витамин Е също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Тамоксифенът действа чрез модуляция на секрецията на TGF β 1 от фибробластите [8, 9, 10, 11]. Първото му приложение при БП е през 1992 г. в малка кохорта от 35 мъже, като резултатите показват подобрение в болката, деформацията на пениса и размера на плаката [10]. Това проучване обаче е ограничено от липсата на контролна група и последващо рандомизирано контролирано проучване. В проучване на Teloken и съавт. не се установява разлика в болката, изкривяването или размера на плаката в групата с тамоксифен в сравнение с плацебо [11]. Друго рандомизирано проучване, сравняващо ацетил-L-карнитин с тамоксифен, е публикувано през 2001 г. [9]. В него се установява, че ацетил-L-карнитинът е по-безопасен и по-ефективен от тамоксифен, с по-голямо намаление на изкривяването на пениса (7,5 градуса срещу 0,5 градуса) и значително повече подобрение на болката (90% срещу 50%). В проучването обаче са включени само 48 мъже, като липсва контролна група с плацебо. Поради тези причини, тамоксифен също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Омега-3 мастните киселини са били оценявани при пациенти с БП в голямо рандомизирано контролирано проучване през 2009 г. [12]. В него също не са наблюдавани разлики в болката, изкривяването на пениса или размера на плаката между лекуваната и плацебо групата. Поради тези и други проучвания, омега-3 мастните киселини също не се препоръчват от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Коензим Q10 е бил оценяван в рандомизирано клинично проучване с 93 пациента във всяка група (лечение, спрямо плацебо) [13]. Размерът на плаката и изкривяването на пениса са намалели в лекуваната група и леко са се увеличили в плацебо групата (и двете $p=0,001$). Поради несигурния дизайн на проучването, коензим Q10 също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Пентоксифилинът е неспецифичен инхибитор на цикличния аденозин монофосфат, което отслабва стимулираното от TGF β 1 отлагане на колаген в плаките при БП [14]. L-аргининът, прекурсор на синтеза на NO, пентоксифилинът и силденафилът намаляват експресията на колаген I във фибробластни култури, получени от човешки плаки при болестта на Пейрони, както и при плъхове [15]. Употребата на пентоксифилин за лечение на БП при хора е описана само в един доклад за случай, който предполага, че изкривяването на пениса на пациента се е подобрило в резултат на употребата на пентоксифилин, а не на силденафила, който е приемал едновременно [16]. Поради тези и други проучвания, пентоксифилина също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Колхицинът е антимикротубулен агент, който намалява отлагането на колаген и фрагментацията на еластичните влакна при плъхове [17, 18]. Малко пилотно проучване от 1994 г. при 24 пациенти с БП, лекувани с колхицин, както и последващо проучване от 2000 г. при 60 пациенти съобщават за постигнати положителни резултати при лечението с колхицин [19, 20]. Нито едно от тези проучвания обаче не включва сравнителни или контролни групи. По-скорошно рандомизирано контролирано проучване, проведено от Safarinejad при 84 пациенти, не показва значителни разлики между колхицин и плацебо по отношение на подобрене на болката, изкривяването на пениса или размера на плаката [21]. Поради тези проучвания колхицинът също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Калиевият парааминобензоат (POTABA) има противовъзпалителен ефект чрез повишаване на усвояването на кислород, секрецията на фибробластни гликозаминогликани и активността на моноаминооксидазата [22]. За първи път е въведен като възможно лечение на БП през 1959 г., въз основа на *in vitro* проучвания, показващи намалена експресия на колаген в третирани фибробласти [23]. Ефектите на POTABA са проучени в рандомизирани проучвания със 103 пациенти, което съобщава за процент на отговор от 74,3% в групата на POTABA и 50% в групата на плацебо ($p=0,016$), със значително по-голямо намаление на размера на плаката, наблюдавано в лекуваната група по време на 12-месечния период на проучването [24]. Предшестващото изкривяване на пениса не се е подобрило с POTABA, но авторите заключават, че лекарството изглежда стабилизира заболяването, тъй като изкривяването не се е влошило при лекуваните пациенти, докато при пациентите на плацебо се е влошило. Не са открити разлики в болката в пениса между двете групи. Това проучване е трудно за интерпретиране, предвид малкия размер на извадката във всяка група, вариабилността на прогресията на симптомите и значителните подобрения, наблюдавани в плацебо групата. Поради тези и други проучвания, POTABA също не се препоръчва от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 г. за лечение на БП.

Инхибиторите на фосфодиестераза тип 5 са предложени за първи път като лечение на болестта на Пейрони през 2003 г., за да се намали отлагането на колаген и да се увеличи апоптозата, чрез инхибиране на трансформиращия растежен фактор (TGF)- β 1 [25, 26, 27]. Резултатите от ретроспективно проучване на 65 мъже показват, че лечението с тадалафил е полезно за намаляване на кривината и ремоделиране на септалните белези в сравнение с контролната група [28]. Друго проучване заключава, че силденафил е в състояние да подобри еректилната функция и болката при пациенти с болестта на Пейрони. Тридесет и девет пациенти с БП са разделени на две групи, получаващи витамин E (400 IU) или силденафил 50 mg в продължение на дванадесет седмици, като в групата със силденафил са наблюдавани значително по-добри резултати по отношение на болката и ПЕФ резултата [29]. Резултатите от обсервационно ретроспективно проучване, включващо пациенти в острата фаза на БП и еректилна дисфункция (ЕД), лекувани с Тадалафил 5 mg веднъж дневно, в сравнение с пациенти със сравними изходни параметри, които са решили да не приемат ежедневното лекарство (т.е. 108 интервенционни спрямо 83 контролни), показват, че лекуваните мъже са имали по-ниски нива на прогресия на кривината на 12-та седмица (25,9% спрямо 39,7%, $p = 0,042$) [30]. По подобен начин средният SHIM резултат и резултатите от PDQ-Overall и PDQ-Penile Pain са се подобрили значително в интервенционната група ($p < 0,001$). Инхибиторите на фосфодиестераза тип 5 също не се препоръчват от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

Нестероидните противовъзпалителни лекарства могат да се предложат на пациенти в активна фаза на БП, само с цел да се облекчи болката в пениса. Те също не се препоръчват от Европейската асоциация по урология (EAU) от 2025 за лечение на БП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проучванията на пероралните медикаменти за лечение на БП имат множество методологични проблеми, включително техния неконтролиран характер, ограничен брой лекувани пациенти, краткосрочно проследяване и различни използвани показатели за отчитане на резултатите. Поради тази причина, Европейската асоциация по урология (EAU) в препоръките си за 2025 не препоръчва перорално лечение на болестта на Пейрони. Такъв тип терапия може да се използва предимно при пациенти в ранния стадий на заболяването, за облекчаване на болката и предотвратяване на прогресията на заболяването или ако пациентът откаже други възможности за лечение по време на активната фаза.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Bystrom J. Induration penis plastica. Experience of treatment with procarbazine Natulan. *Scandinavian journal of urology and nephrology*. 1976; 10(1):21–25. [PubMed: 1273528]
2. Morgan RJ, Pryor JP. Procarbazine (Natulan) in the treatment of Peyronie's disease. *British journal of urology*. 1978; 50(2):111–113. [PubMed: 754844]
3. Oosterlinck W, Renders G. Treatment of Peyronie's disease with procarbazine. *British journal of urology*. 1975; 47(2):219–220. [PubMed: 1148623]
4. Claro JA, Passerotti CC, Figueiredo Neto AC, Nardozza A Jr, Ortiz V, Srougi M. An alternative non-invasive treatment for Peyronie's disease. *International braz j urol: official journal of the Brazilian Society of Urology*. 2004; 30(3):199–204. discussion 204.
5. Hashimoto K, Hisasue S, Kato R, Kobayashi K, Shimizu T, Tsukamoto T. Outcome analysis for conservative management of Peyronie's disease. *International journal of urology : official journal of the Japanese Urological Association*. 2006; 13(3):244–247. [PubMed: 16643617]
6. Inal T, Tokatli Z, Akand M, Ozdiler E, Yaman O. Effect of intralesional interferon-alpha 2b combined with oral vitamin E for treatment of early stage Peyronie's disease: a randomized and prospective study. *Urology*. 2006; 67(5):1038–1042. [PubMed: 16581113]
7. Safarinejad MR, Hosseini SY, Kolahi AA. Comparison of vitamin E and propionyl-L-carnitine, separately or in combination, in patients with early chronic Peyronie's disease: a double-blind, placebo controlled, randomized study. *The Journal of urology*. 2007; 178(4 Pt 1):1398–1403. discussion 1403. [PubMed: 17706714]
8. Hatzimouratidis K, Eardley I, Giuliano F, et al. EAU guidelines on penile curvature. *European urology*. 2012; 62(3):543–552. [PubMed: 22658761] Summarizes the EAU guidelines for management of PD, which provided much-needed guidance that was previously lacking.
9. Biagiotti G, Cavallini G. Acetyl-L-carnitine vs tamoxifen in the oral therapy of Peyronie's disease: a preliminary report. *BJU international*. 2001; 88(1):63–67. [PubMed: 11446848]
10. Ralph DJ, Brooks MD, Bottazzo GF, Pryor JP. The treatment of Peyronie's disease with tamoxifen. *British journal of urology*. 1992; 70(6):648–651. [PubMed: 1486392]
11. Teloken C, Rhoden EL, Grazziotin TM, Ros CT, Sogari PR, Souto CA. Tamoxifen versus placebo in the treatment of Peyronie's disease. *The Journal of urology*. 1999; 162(6):2003–2005. [PubMed: 10569556]
12. Safarinejad MR. Efficacy and safety of omega-3 for treatment of early-stage Peyronie's disease:

A prospective, randomized, double-blind placebo-controlled study. The journal of sexual medicine. 2009; 6(6):1743–1754. [PubMed: 19453924]

13. Safarinejad MR. Safety and efficacy of coenzyme Q10 supplementation in early chronic Peyronie's disease: a double-blind, placebo-controlled randomized study. *International journal of impotence research. 2010; 22(5):298–309. [PubMed: 20720560]*

14. Shindel AW, Lin G, Ning H, et al. Pentoxifylline attenuates transforming growth factor-beta1-stimulated collagen deposition and elastogenesis in human tunica albuginea-derived fibroblasts part 1: impact on extracellular matrix. *The journal of sexual medicine. 2010; 7(6):2077–2085. [PubMed: 20367772]*

15. Valente EG, Vernet D, Ferrini MG, Qian A, Rajfer J, Gonzalez-Cadavid NF. L-arginine and phosphodiesterase (PDE) inhibitors counteract fibrosis in the Peyronie's fibrotic plaque and related fibroblast cultures. *Nitric oxide : biology and chemistry / official journal of the Nitric Oxide Society. 2003; 9(4):229–244. [PubMed: 14996430]*

16. Brant WO, Dean RC, Lue TF. Treatment of Peyronie's disease with oral pentoxifylline. *Nature clinical practice. Urology. 2006; 3(2):111–115. quiz 116.*

17. Jordan GH, Carson CC, Lipshultz LI. Minimally invasive treatment of Peyronie's disease: evidence-based progress. *BJU international. 2014; 114(1):16–24. [PubMed: 24447536]*

18. El-Sakka AI, Bakircioglu ME, Bhatnagar RS, Yen TS, Dahiya R, Lue TF. The effects of colchicine on a Peyronie's-like condition in an animal model. *The Journal of urology. 1999; 161(6):1980–1983. [PubMed: 10332485]*

19. Akkus E, Carrier S, Rehman J, Breza J, Kadioglu A, Lue TF. Is colchicine effective in Peyronie's disease? A pilot study. *Urology. 1994; 44(2):291–295. [PubMed: 8048212]*

20. Kadioglu A, Tefekli A, Koksall T, Usta M, Erol H. Treatment of Peyronie's disease with oral colchicine: long-term results and predictive parameters of successful outcome. *International journal of impotence research. 2000; 12(3):169–175. [PubMed: 11045911]*

21. Safarinejad MR. Therapeutic effects of colchicine in the management of Peyronie's disease: a randomized double-blind, placebo-controlled study. *International journal of impotence research. 2004; 16(3):238–243. [PubMed: 14973528]*

22. Trost LW, Gur S, Hellstrom WJ. Pharmacological Management of Peyronie's Disease. *Drugs. 2007; 67(4):527–545. [PubMed: 17352513]*

23. Zarafonitis CJ, Horrax TM. Treatment of Peyronie's disease with potassium para aminobenzoate (potaba). *The Journal of urology. 1959; 81(6):770–772. [PubMed: 13655401]*

24. Weidner W, Hauck EW, Schnitker J, Urologists PsDSGoAGoG. Potassium paraaminobenzoate (POTABA) in the treatment of Peyronie's disease: a prospective, placebo-controlled, randomized study. *European urology. 2005; 47(4):530–535. discussion 535–536. [PubMed: 15774254]*

25. Ferrini, M.G., et al. Effects of long-term vardenafil treatment on the development of fibrotic plaques in a rat model of Peyronie's disease. *BJU Int. 2006. 97: 625. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469038>*

26. Valente, E.G., et al. L-arginine and phosphodiesterase (PDE) inhibitors counteract fibrosis in the Peyronie's fibrotic plaque and related fibroblast cultures. *Nitric Oxide, 2003. 9: 229. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14996430>*

27. Ilg, M.M., et al. Phosphodiesterase Type 5 Inhibitors and Selective Estrogen Receptor Modulators Can Prevent But Not Reverse Myofibroblast Transformation in Peyronie's Disease. *J Sex Med, 2020. 17: 1848.*

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32771352>

28. Chung, E., et al. *The role of PDE5 inhibitors in penile septal scar remodeling: assessment of clinical and radiological outcomes. J Sex Med*, 2011. 8: 1472.

29. Ozturk, U., et al. *Effects of sildenafil treatment on patients with Peyronie's disease and erectile dysfunction. Ir J Med Sci*, 2014. 183: 449.

30. Spirito, L., et al. *Daily low-dose tadalafil may reduce the penile curvature progression rate in patients with acute Peyronie's disease: a retrospective comparative analysis. Int J Impot Res*, 2022.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Мартин Стойков
УМБАЛ „Медика Русе“
ул. Рига 35, Русе
Тел: 0886880645

Corresponding Author:

Dr. Martin Stoykov
Medica Ruse University Hospital
35 Riga St., Ruse
Tel: 0886880645

ОЦЕНКА НА УСЛОЖНЕНИЯТА СЛЕД РОБОТ-АСИСТИРАНА И ЛАПАРОСКОПСКА РАДИКАЛНА ПРОСТАТЕКТОМИЯ

Анатолиев А., Дунев В., Атанасов Б.
УМБАЛ „Света Марина“ Плевен
МУ – Плевен

EVALUATION OF COMPLICATIONS AFTER ROBOT-ASSISTED AND LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY

Anatoliev A., Dunev V., Atanasov B.
University Hospital "St. Marina" Pleven
MU – Pleven

РЕЗЮМЕ

Стандартното хирургично лечение на локализиран рак на простатата се промени бързо през последните две десетилетия от отворено през лапароскопско до робот-асистирано лечение. Целта на настоящата публикация е да се сравнят късните усложнения, за период от 1 година между два оперативни метода: лапароскопска и робот-асистирана радикална простатектомия извършена със системата Da Vinci XI. След анализа на резултатите доказваме по-висок процент на пентафекта, по-нисък процент на биохимичния рецидив, по-малък брой на превръзките и по-кратък болничен престой при робот-асистираната простатектомия. По отношение на честотата на инконтиненцията и повишаването на еректилната функция, двата оперативни метода показват сходни резултати. Така достигнахме до заключението, че робот-асистираната радикална простатектомия осигурява по-добри резултати по отношение на желаната от нас пентафекта.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: радикална простатектомия, пентафект, еректилна дисфункция

ABSTRACT

The standard surgical treatment of localized prostate cancer has changed rapidly over the past two decades from open to laparoscopic to robotic-assisted treatment. The aim of this publication is to compare late complications over a 1-year period between two surgical methods: laparoscopic and robotic-assisted radical prostatectomy performed with the Da Vinci XI system. After analyzing the results, we demonstrated a higher rate of pentaffect, a lower rate of biochemical recurrence, a lower number of dressings, and a shorter hospital stay with robotic-assisted prostatectomy. In terms of the frequency of incontinence and the increase in erectile function, the two surgical methods showed similar results. Thus, we concluded that robotic-assisted radical prostatectomy provides better results in terms of the desired pentaffect.

KEY WORDS: radical prostatectomy, pentaffect, erectile dysfunction

ВЪВЕДЕНИЕ

Карциномът на простатната жлеза заема второ място, след рака на белия дроб като причина за смъртност от онкологично заболяване в САЩ и Европа. Застрашени от това заболяване са пациенти след 50 годишна възраст, или тези след 45г. с фамилна обремененост. С развитието на технологиите и навлизането им в медицинската практика се очерта тенденция която ясно показва напредъка в лечението на простатния карцином [1,2]. Радикалната простатектомия е сложна хирургична интервенция при която се отстранява простатната жлеза и така радикално се дава възможност за отстраняване на простатния карцином. Достъпите за извършването на радикалната простатектомия биват - трансперинеален, трансперитонеален и екстраперитонеален [3,4]. Оперативната интервенция – радикална простатектомия е водещ метод в лечението на простатния карцином и като такава

има определен процент усложнения. Редица проучвания направени през последните години показват предимствата на мини инвазивните оперативни техники - лапароскопската и роботизираната радикална простатектомия свързани с бързия възстановителен период, по-късия престой в болница, малката интраоперативна кръвозагуба, прецизността на движенията, високо качествения образ. Всички тези предимства изместиха фокуса към мини инвазивната радикална простатектомия с ясната цел – по-добро качество на живот [5].

ЦЕЛ

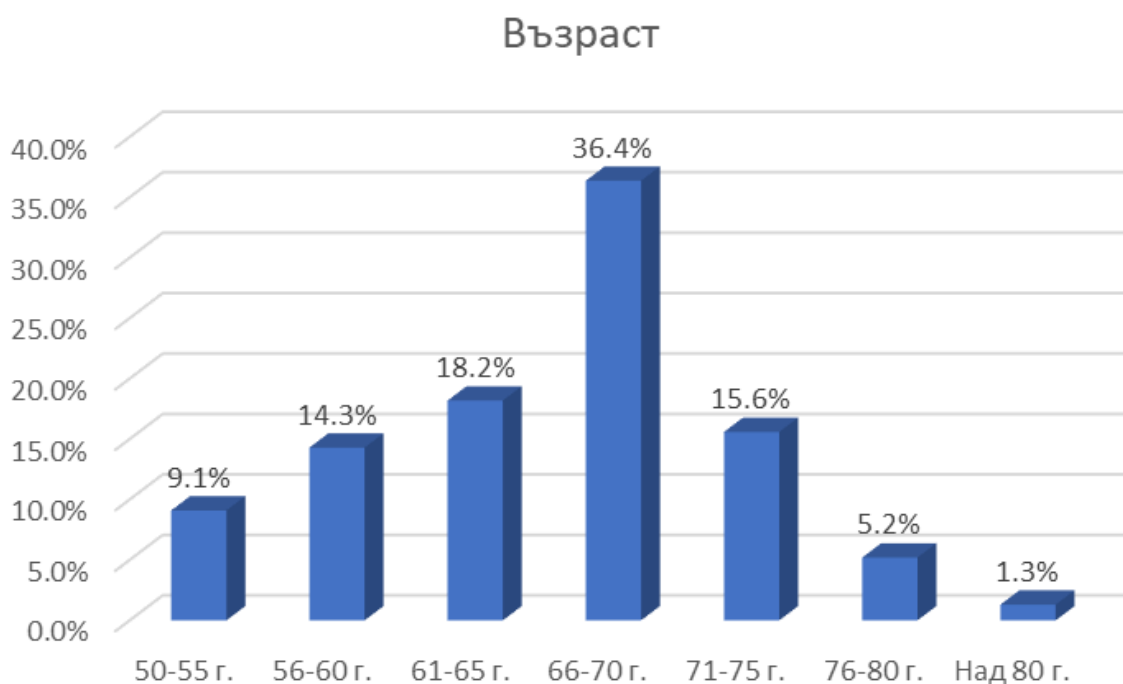
Да се сравнят късните усложнения, оперативните данни, пентафекта за период от 1 година между два оперативни метода лапароскопска радикална простатектомия извършена с “3Д изображение Айнщайн Вижън 2.0.” и робот-асистирана радикална простатектомия извършена със системата Da Vinci XI.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

В периода от 01.2023 до 01.2024 в УМБАЛ „Св. Марина“ година бяха оперирани 77 пациента с органноограничен карцином на простатната жлеза. В урологичната клиника на УМБАЛ „Св. Марина“ се извърши лапароскопска екстраперитонеална лапароскопска простатектомия съответно с “3Д изображение Айнщайн Вижън 2.0.” и робот-асистирана радикална простатектомия със системата “Da Vinci XI”. Участниците бяха разпределени в две групи според използваната техника в съответния център: от тях 40 лапароскопски и 37 чрез роботизираната система “Da Vinci XI”. Интервенциите се извършиха от 2 екипа. Оцениха се оперативните данни, усложненията и резултатите по отношение на пентафекта на 6-тия месец. За целта се използва информацията от история на заболяването, оперативен протокол, епикриза, контролни и „онлайн“ прегледи. Проследяването се извърши за 6-12 месеца. В проучването използвахме: Въпросник за Еректилната функция, Номограма на Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, NY, USA.

РЕЗУЛТАТИ

Пациентите бяха проследени от 6 до 12 месеца. Средната възраст беше 65 години в групата с 3Д лапароскопска екстраперитонеална радикална простатектомия (3Д-ЛЕРП) и 68.5 години в групата оперирана с роботизирана система “Da Vinci XI” (фиг.1).



Фиг 1: Процентно разпределение на пациентите по възрастов признак

На следващата таблица са показани средните стойности на измерените показатели за двете групи преди операцията по отношение на ПСА (простаспецифичен антиген) и Глисън сбора (ГС) (табл. 1).

Табл. 1: Вид операция, средна възраст, предоперативен ПСА, предоперативен ГС

Вид операция	Средна възраст	Предоперативен ПСА	Предоперативен ГС
РАРП	65 год.	11.48 нг/мл	7.05
ЗД-ЛЕРП	68.5 год.	10.49 нг/мл	7.19

В таблица 2 се представя клиничното и патологичното локално разпространение, като се ограничихме до проследяване на пациенти до стадии Т2с, включително.

Вид операция	cT1c	cT2a	cT2b	cT2c
РАРП	8/22.6%	12/32.3%	6/16.1%	11/29%
ЗД-ЛЕРП	6/13%	10/26.1%	12/30.44%	12/30.44%

Табл. 2: Вид операция, TNM- стадий

Направихме анализирани на данните по отношение на позитивни хирургични граници (ПХГ), пентафекта и биохимичния рецидив (БХР) на третия месец (табл. 3).

Табл. 3: Сравняване на ПХГ, пентафект и биохимичен рецидив при РАРП и ЗД-ЛЕРП

Вид операция	ПХГ	Пентафект %	БХР
РАРП	5/37 (12.9%)	62.5% (23/37)	2,3/37 (6.45%)
ЗД-ЛЕРП	18/40 (21.7%)	50% (20/40)	2/40 (8.7%)

В таблица 3 ясно е представено сравняването на два оперативни метода по отношение на позитивните хирургични граници, пентафекта и биохимичния рецидив. Забелязва се разликата в процентното съотношение на позитивните хирургични граници при групата пациенти оперирани чрез лапароскопската система за визуализация Айнщайн 3Д. Прави впечатление по-високият процент на пентафекта при робот-асистирана радикална простатектомия сравнена с този при ЗД-ЛЕРП (лапароскопска радикална простатектомия). По отношение на биохимичния рецидив, също се забелязва по-нисък процент при РАРП (робот-асистирана радикална простатектомия), отколкото при ЗД-ЛЕРП. В таблица 4 се отразява броят превръзки, използвани за проследяване на инконтиненцията при двата вида оперативна техника. Забелязва се предимството на робот-асистирана хирургия пред лапароскопската в броя превръзки на ден, както и ниската честота на инконтиненция и при двата метода.

Incontinence 6	ДНРАРП	ДНЛРП	Общо
	Честота	Честота	Честота
1 превръзка на ден	3	10	13
2 превръзки на ден	2	0	2
3 или повече превръзки на ден	0	0	0
Общо	5	10	15

Табл. 4: Сравнение на постоперативната инконтиненция посредством количеството превръзки използвани от пациентите

Фиг. 2. Сравняване на постоперативната еректилна функция при пациенти след робот-асистирана и лапароскопска радикална простатектомия



Измерването на еректилната функция при пациентите от двете групи е осъществено на 6-я месец след извършване на оперативната интервенция (фиг. 2). Статистическата обработка на резултатите установява, че след третия месец се повишава еректилната функция и при двете групи, като тя е значително по-висока при мъжете, на които е приложена РАРП.

Табл. 5: Дни с постоянен катетър и болничен престой/дни

Вид операция	Дни с постоянен катетър	Болничен престой/дни
РАРП	4	5.2
ЗД-ЛЕРП	8.2	7.5

На горната (табл. 5) се представя предимството на РАРП пред ЛЕРП по отношение на дните с постоянен катетър, както и по късия болничен престой, респективно по-бързото възстановяване, в условия на радикално лечение на простатния карцином.

ДИСКУСИЯ

Запазването на съдово-нервния сноп по време на радикална простатектомия се оказва ключов момент в съхранението както на еректилната функция, така и на континентността [6]. Ahlering и колектив, в едно от своите проучвания, установяват че индекс на телесната маса над 30 kg/m², води до по-лоши резултати по отношение на инконтиненцията. Инконтиненцията е свързана най-често с непълноценност на уретралния сфинктер. В повечето случаи причината е комплексна – възраст, придружаващи заболявания, вид на радикалната простатектомия, дали е нерво-съхраняваща или не е и др. [7]. Rocco stitch – оперативна техника, допълнителен шев, с който се подпомага задния мускулофасциален апарат. В редица проучвания се установява, че играе роля в по-бързото възстановяване на континентността на пациентите след РП [8,9]. В големите урологични центрове по света се сравняват резултатите от направените РРП, ЛРП, РАРП по отношение на постоперативната инконтиненция, като не се намират съществени различия между трите метода. Тук може да се отбележи откритието на Tewari, който установява че възвръщането на континентността настъпва по-бързо при пациенти, оперирани лапароскопски, отколкото с конвенционална хирургия [10]. Сексуалната дисфункция е усложнение, съпътстващо радикалната простатектомия, независимо от метода на оперативно лечение (конвенционална лапароскопска или роботизирана простатектомия). Базирайки се на данните от Европейската Асоциация по Урология, между 25% и 75% от оперираните болни се оплакват от еректилна дисфункция в постоперативния период. Сериозността на еректилната

дисфункция е най-осезаемо при мъжете на възраст между 55-65г. [11]. Най-честата причина за ЕД (еректилна дисфункция) в следоперативния период е увредата на съдовонервния сноп (NVB), за да се избегне това усложнение трябва да се спазват определени условия като по-нисък клиничен и патологичен стадий, по-млади пациенти и съдовосъхраняваща интервенция на простатната жлеза. Много автори съобщават в своите научни доклади за ползите от нервсъхраняващата интервенция по отношение на еректилната функция. Catalona и колектив, доказават че двустранната съдовонервна оперативна радикална простатектомия има по-добър ефект от едностранната такава [12]. Постоперативните резултати по отношение на еректилната дисфункция са комбинация от много фактори. Резултатите, които са изложени в световната литература относно сравняването на ЕД, при различните оперативни техники доказват съпоставимостта им. Разбира се, не може да се отрече, че мини инвазивните достъпи фините движения и прецизния образ, който предлагат новите технологии, значително подпомагат хирурга в правилното и точно отпрепарирание на простатната жлеза от съдово-нервния сноп. Това от своя страна пък води до бързо възстановяване на еректилната функция в следоперативния период. В направеното от нас проучване стигаме до аналогични резултати, които са в подкрепа на изнесените в световната литература данни, както по отношение на еректилната дисфункция и инконтиненция, както късни усложнения в постоперативния период, така и към пентафекта и биохимичния рецидив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Робот-асистираната радикална простатектомия осигурява по-добри резултати по отношение на пентафекта и по-къс болничен престой на пациентите. Оттук може да обобщим, че мини-инвазивната хирургия освен иновативен метод, решаващ радикално онкологичното заболяване, подобрява качеството на живот и социалния статус на пациента.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Boyle P, Ferlay J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol.* 2005 Mar;16(3):481-8. doi: 10.1093/annonc/mdi098. Epub 2005 Feb 17. PMID: 15718248.
2. Duncan ME, Goldacre MJ. Mortality trends for benign prostatic hyperplasia and prostate cancer in English populations 1979-2006. *BJU Int.* 2011 Jan;107(1):40-5. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09487.x. PMID: 20590542.
3. Abbou CC, Salomon L, Hoznek A, Antiphon P, Cicco A, Saint F, Alame W, Bellot J, Chopin DK. Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results. *Urology.* 2000 May;55(5):630-4. doi: 10.1016/s0090-4295(00)00502-1. PMID: 10792066.
4. Guillonnet B, Vallancien G. Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris experience. *J Urol.* 2000 Feb;163(2):418-22. doi: 10.1016/s0022-5347(05)67890-1. PMID: 10647644.
5. O'Donnell PD, Finan BF. Continence following nerve-sparing radical prostatectomy. *J Urol.* 1989 Nov;142(5):1227-8; discussion 1229. doi: 10.1016/s0022-5347(17)39038-9. PMID: 2810500.
6. Srivastava A, Chopra S, Pham A, Sooriakumaran P, Durand M, Chughtai B, Gruschow S, Peyser A, Harneja N, Leung R, Lee R, Herman M, Robinson B, Shevchuk M, Tewari A. Effect of a risk-stratified grade of nerve-sparing technique on early return of continence after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2013 Mar;63(3):438-44. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.009. Epub 2012 Jul 20. Erratum in: *Eur Urol.* 2015 Oct;68(4):744. PMID: 22901982.
7. Ahlering TE, Eichel L, Edwards R, Skarecky DW. Impact of obesity on clinical outcomes in robotic prostatectomy. *Urology.* 2005 Apr;65(4):740-4. doi: 10.1016/j.urology.2004.10.061. PMID: 15833519.
8. Salazar A, Regis L, Planas J, Celma A, Santamaria A, Trilla E, Morote J. A Randomised Controlled Trial to Assess the Benefit of Posterior Rhabdosphincter Reconstruction in Early Urinary Continence

Recovery after Robot-assisted Radical Prostatectomy. Eur Urol Oncol. 2022 Aug;5(4):460-463. doi: 10.1016/j.euo.2021.02.005. Epub 2021 Feb 27. PMID: 33653674.

9. Rocco F, Carmignani L, Acquati P, Gadda F, Dell'Orto P, Rocco B, Bozzini G, Gazzano G, Morabito A. Restoration of posterior aspect of rhabdosphincter shortens continence time after radical retropubic prostatectomy. *J Urol.* 2006 Jun;175(6):2201-6. doi: 10.1016/S0022-5347(06)00262-X. PMID: 16697841.

10. Tewari A, Menon M. Vattikuti Institute prostatectomy: surgical technique and current results. *Curr Urol Rep.* 2003 Apr;4(2):119-23. doi: 10.1007/s11934-003-0038-7. PMID: 12648428.

11. Sanda MG, Dunn RL, Michalski J, Sandler HM, Northouse L, Hembroff L, Lin X, Greenfield TK, Litwin MS, Saigal CS, Mahadevan A, Klein E, Kibel A, Pisters LL, Kuban D, Kaplan I, Wood D, Ciezki J, Shah N, Wei JT. Quality of life and satisfaction with outcome among prostate-cancer survivors. *N Engl J Med.* 2008 Mar 20;358(12):1250-61. doi: 10.1056/NEJMoa074311. PMID: 18354103.

12. Quinlan DM, Epstein JI, Carter BS, Walsh PC. Sexual function following radical prostatectomy: influence of preservation of neurovascular bundles. *J Urol.* 1991 May;145(5):998-1002. doi: 10.1016/s0022-5347(17)38512-9. PMID: 2016818.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Ангел Анатолиев
УМБАЛ „Света Марина“ Плевен
ул. „Българска авиация“
Тел: 0883557202

Corresponding Author:

Dr. Angel Anatoliev
University Hospital "St. Marina" Pleven
Bulgarian Aviation Street
Tel: 0883557202

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ ЗА ПУБЛИКУВАНЕ В СПИСАНИЕ „КЛИНИЧНА УРОЛОГИЯ“

В списание „Клинична урология“ се приемат за публикуване: оригинални статии, обзори, клинични случаи, реферати, рецензии, кратки научни съобщения (писма до редактора и др.). Първите три жанра са обект на рецензиране (със стандартизирани формуляри), а останалите подлежат на експертна преценка от страна на редколегиата. Обхватът на списанието включва широк кръг медицински теми от сферата на урологията, онкологията, хирургията, нефрологията, акушер-гинекологията, анестезиологията, рентгенологията и др. Предложените за разглеждане статии не трябва да са публикувани преди това в други научни списания. Компоненти на научна статия: заглавна страница (на български и английски език), резюме (на български и английски език), ключови думи (на български и английски език), въведение, материал и методи, резултати, обсъждане, заключение и библиография (само на английски език).

Заглавна страница – включва заглавие, имена на авторите, тяхната месторабота и адрес за кореспонденция (на водещия автор), на български и английски език.

Резюме - включва въведение, цел, материал и методи, резултати, заключение и ключови думи на български и английски език. То не трябва да съдържа цитати, илюстративен материал и абривиатури.

Ключови думи - използват се за тематично категоризиране на статията в световната база данни и съответното търсене при справка. Ключовите думи за всеки вид публикация са между 3 и 8 на брой, като могат да бъдат единични думи или кратки словосъчетания и да са на български и английски език.

Въведение - основната му функция е да даде отговор на въпросите: какви са мотивите за провеждане на изследването и каква е пряката му цел.

Материал и методи - назовават се броят на изследваните пациенти, периодът на проучването, мястото, където е проведено изследването и използваните методи.

Резултати - съдържа всички резултати и илюстративен материал (снимки, диаграми, таблици).

Обсъждане - интерпретират се данните и тяхното значение, разглеждат се проблеми с използваните методи/техники, сравняват се сходства и различия с други студии от литературната справка, извежда се приносът на резултатите за осветляване на поставения проблем.

Заключение - резюмира основните резултати и прави изводи от изследването.

Библиография – изписва се на английски език и се подрежда по реда на поява на източниците в текста. Изписването на всеки източник е на нов ред с арабска номерация.

Данните се оформят по следния начин:

- *при цитирана статия* - имена на авторите, заглавие на статията, заглавие на списанието (съкратено по Index Medicus), година на издаване, том, номер на книжката, начална и последна страница на статията.

Пример: Cook TM, Eaton JM, Goodween AP. Epidural analgesia following upper abdominal surgery. Eur Urol, 2019; 27(1):197-201.

- *при цитиран сборник или книги* – имена на авторите, заглавие на статията, заглавие на сборника, поредност на изданието, редактори, местоиздаване (град), издателство, година на издаването, страници (от-до).

Пример: Wilkinson AH. Evaluation of the transplant recipient. In: Handbook of Kidney Transplantation. 6th ed. G. M. Danovitch (Ed.). Boston, Little, Brown and Co., 2019, 109-122.

Ако авторите са до трима, се изписват фамилиите, последвани от инициалите им (без точки). Когато авторите са повече от трима, след името на третия се пише "и др." (за латиница – "et al.").

Технически изисквания

Вид публикация; Брой думи в основния текст; Брой думи в резюмето; Брой референции: Оригинална статия 2500-5000; 200-300; 30, Обзор 3000-6000; 100-200; 50, Клиничен случай 1000-3000; 100-200; 20, Кратко научно съобщение, реферат, рецензия 500; 1000; 10. Приемат се файлове на програма MS Word. Няма специфични изисквания за размер и вид на шрифта, разстояние между редовете, полета и друго оформление. Илюстративният материал (таблицы, фигури, снимки) се поставя на съответните места в текста със заглавия и легенди на български език. Заглавията на фигурите не трябва да са включени в изображението. Необходимо е снимките да бъдат с добро качество (поне 300 dpi) и подходящ формат (.jpg, .tif, .png). Таблиците трябва да бъдат предоставени във формат, който може да се редактира и да са чернобели. Използваните в текста специфични съкращения се въвеждат в скоби при първата поява на цялото наименование. Мерните единици следва да са по системата SI. Материалите се изпращат на e-mail на главния редактор: atanasovmd@yahoo.com

ПРОСТАКУТ

150 mg/140 mg/50 mg/7,5 mg/25 µg, капсули
коприва/Върбовка/пигеум африканум/
цинк/селен

МАКСИМАЛНА ГРИЖА ЗА ПРОСТАТАТА

- ⦿ повлиява симптомите на възпалена простата
- ⦿ повлиява симптомите на доброкачествено уголемена простата
- ⦿ облекчава микционните смущения
- ⦿ повлиява сперматогенезата и сексуалната функция



www.fortex.bg

СТЕРОЛИТ

ИНОВАТИВНА ФОРМУЛА ПРИ БЪБРЕЧНИ КАМЪНИ

- ⦿ допринася за разтваряне на бъбречните камъни
- ⦿ подпомага безболезненото отделяне
- ⦿ допринася за предпазване от повторно появяване
- ⦿ без странични ефекти



TAMSOL®

0,4 mg tamsulosin

Да си върнем насладата



ГЕДЕОН РИХТЕР

За пълна информация: 1379 София, бул. "Акад. Иван Гешов" №2Е, Бизнес център "Сердика", тел.: 02/ 812 90 63;

Лекарствена безопасност и медицинска информация тел.: 02/ 812 90 77

КХП: 20060563/04.08.2020

KEDP/DADL65