

ЕНДОУРОЛОГИЯ И МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНА ХИРУРГИЯ

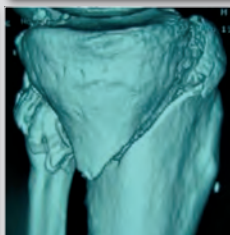
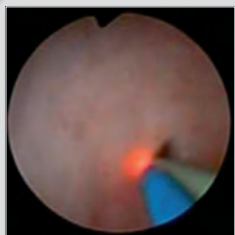
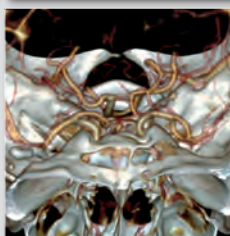
Endourology and Minimally Invasive Surgery

АКЦЕНТИ В БРОЯ:

■ Holmium:YAG лазер за ретроградна
ендопиелотомия

■ Nd:YAG лазер в гръдната хирургия

■ Лапароскопска
пилоро-съхраняваща
панкреатикодуоденектомия





AccuTrac™

Single-Use Holmium Laser Fiber



Flexiva™

High Power Single-Use Layer Fiber*



Navigator™ HD

Ureteral Access Sheath



NephroMax™

High Pressure Nephrostomy Balloon Catheter

Committed to:

► Clinical Excellence ► Meaningful Innovation ► Physician Education

*Flexiva™ Trac Tip pending CE mark. Not available for sale in the EEA.

All cited trademarks are the property of their respective owners. **CAUTION:** The law restricts these devices to sales by or on the order of a physician. Indications, contraindications, warnings and instructions for use can be found in the product labeling supplied with each device. Information for the use only in countries with applicable health authority product registrations.

ЕНДОУРОЛОГИЯ И МИНИМАЛНО ИНВАЗИВНА ХИРУРГИЯ

Endourology and Minimally Invasive Surgery

ГЛАВНИ РЕДАКТОРИ

Урология – Илия Салтиров, София
Хирургия – Евгени Белоконски, София
Вътрешни болести – Крум Кацаров, София

EDITORS-IN CHIEF

Iliya Saltirov, Sofia – Urology
Evgeni Belokonski, Sofia – Surgery
Krum Kacarov, Sofia – Internal Medicine

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Андрей Йотов, София
Борислав Владимиров, София
Венцислав Цветков, София
Венцислав Мутафчийски, София
Добромир Гочев, София
Деян Йорданов, София
Димитър Младенов, София
Димитър Таков, София
Илиян Стоев, София
Кемал Сарика, Истанбул
Красимир Василев, София
Кузман Гиров, София
Коста Костов, София
Мирослав Лилов, София
Митко Цветков, София
Никола Владов, София
Никола Василев, София
Николай Петров, София
Петър Панчев, София
Румен Златев, София
Светослав Николов, София
Сотир Савридис, Скопие
Стефан Василев, София
Стоян Ханджиев, София
Цеко Петков, София

EDITORIAL BOARD

Andrey Yotov, Sofia
Borislav Vladimirov, Sofia
Ventsislav Tsvetkov, Sofia
Ventsislav Mutafchiyski, Sofia
Dobromir Gochev, Sofia
Deyan Yordanov, Sofia
Dimitar Mladenov, Sofia
Dimitar Takov, Sofia
Iliyan Stoev, Sofia
Kemal Sarica, Istanbul
Krasimir Vasilev, Sofia
Kuzman Girov, Sofia
Kosta Kostov, Sofia
Miroslav Lilov, Sofia
Mitko Tzvetkov, Sofia
Nikola Vladov, Sofia
Nikola Vasilev, Sofia
Nikolay Petrov, Sofia
Petar Panchev, Sofia
Rumen Zlatev, Sofia
Svetoslav Nikolov, Sofia
Sotir Stavridis, Skopje
Stefan Vasilev, Sofia
Stoyan Handjiev, Sofia
Tseko Petkov, Sofia

АСИСТЕНТ РЕДАКТОРИ

Урология – Кремена Петкова, София
Хирургия – Ивелин Такоров, София
Вътрешни – Александър Кацаров, София
болести

ASSISTANT EDITORS

Kremena Petkova, Sofia – Urology
Ivelin Takorov, Sofia – Surgery
Alexandar Kacarov – Internal Medicine



ISSN 1314-846X

София 1606
ул. „Георги Софийски“ 3
www.urology-vmabg
jemis@vma.bg
tel.: +359 2 922 5208
fax: +359 2 851 7094

Списание “Ендоурология и минимално инвазивна хирургия” е периодично научно издание публикуващо научни обзори, оригинални статии, описание на хирургични техники и клинични случаи, коментари по актуални теми, резултати от клинични проучвания, рецензии на книги и монографии, писма на редактора, информация за предстоящи научни форуми, резюмета от научни форуми и др.

Списание то има за цел да създаде условия за научен диалог, споделяне на идеи, знания и практически опит на медицински специалисти работещи във всички области на съвременната клинична медицина, които създават, внедряват, развиват и прилагат диагностични и лечебни методи в областта на ендоурологията, лапароскопията, роботасистираната лапароскопия и всички минимално инвазивни техники основани на принципите на високотехнилогичната медицина.

Списание “Ендоурология и минимално инвазивна хирургия” е с периодичност четири книжки годишно, с възможност за издаване на допълнителни тематични броеве посветени на актуални теми или като сборник резюмета и доклади от научни форуми.

E “Endourology and Minimally Invasive Surgery” is a periodical scientific journal, which publishes peer-reviewed original articles, science review articles, surgical techniques, interesting case reports, results of clinical trials, letters to the editor, book reviews, information on upcoming scientific events, meetings, workshops etc.

The mission of “Endourology and Minimally Invasive Surgery” is to provide practical, timely and relevant clinical and scientific information to physicians and researchers practicing in the field of endourology, endoscopy, laparoscopy, robot-assisted surgery and other minimally invasive diagnostic and surgical techniques.

“Endourology and Minimally Invasive Surgery” is published every 3 months (4 volumes per year). Supplements covering relevant topics or abstracts of scientific meetings in the field of endourology and minimally invasive surgery are published in separate volumes.



Издател: Фондация “Ендоурология”
ISSN 1314-846X
София 1606, ул. „Георги Софийски“ 3
Дизайн и предпечат: ПолиТех ЕООД, 0887 316 950
Печат: Полиграфически комбинат „Димитър Благоев“
Всички права запазени!

ОБЗОРИ

Лазери при лечение на заболявания на горния уринарен тракт

И. Салтиров, К. Петкова

Role Of Lasers in the Management of Upper Urinary Tract Disease

I. Saltirov, K. Petkova

ЕНДОУРОЛОГИЯ

Ретроградна Holmium:YAG laser ендопиелотомия за лечение на вторични стриктури на пиелоретералния сегмент

И. Салтиров, К. Петкова

Retrograde Holmium:YAG Laser Endopyelotomy in the Treatment of Secondary Ureteropelvic Junction Obstruction

I. Saltirov, K. Petkova

Перкутанна нефролитотрипсия

Д. Анакиевски, А. Хинев

Percutaneous Nephrolithotripsy

D. Anakievski, A. Hinev

ХИРУРГИЯ

Лазерна метастазектомия при множествени белодробни метастази от тумори на уrogenиталната система – нова алтернатива в комплексното им лечение

Д. Йорданов, Р. Асенов, Т. Бадаров, В. Йорданов

Laser Metastasectomy in Patients with Multiple Lung Metastases Originating from the Urogenital System – New Alternative in their Complex Treatment

D. Yordanov, R. Asenov, T. Badarov, V. Yordanov

Поведение при дистална ендовасална миграция на спирали след ендоваскуларна емболизация на руптурирани мозъчни аневризми

Вл. Након, Т. Ефтимов, М. Лилов

The Treatment of the Distal Endovascular Coil Migration After Coil Embolization of the Ruptured Intracranial Aneurysms

V. Nakov, T. Eftimov, M. Lilov

Избор на регионална анестезия при пациенти с фрактура на тибия

Ст. Бакалов, Н. Петров

Regional Anesthesia Options in Patients with Tibial Plateau Fractures

S. Bakalov, N. Petrov

Приложение на ларингеалната маска при минимално инвазивните операции на щитовидна жлеза

Ю. Стойнов, К. Видинов

Application of Laryngeal Mask in Minimally Invasive Operations on the Thyroid Gland

U. Stoinov, K. Vidinov

ХИРУРГИЧНИ ТЕХНИКИ

Лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия – първи случай

К. Василев, В. Кюсев, М. Дончева*, Г. Коташев, П. Иванов, Е. Белоконски, Г. Григоров, В. Христова,

Laparoscopic Pylorus-Preserving Pancreaticoduodenectomy – First Case

K. Vasilev, V. Kyosev, M. Dontcheva, G. Kotashev, P. Ivanov, E. Belokonski, G. Grigorov, V. Hristova

СЛУЧАИ ОТ ПРАКТИКАТА

Клиничен случай на остър гломерулонефрит при възрастен пациент

Д. Петрова, Ст. Василев, Вл. Драганов, М. Антонов

Case Report of Acute Glomerulonephritis in an Adult Patient

D. Petrova, St. Vasilev, Vl. Dragnov, M. Antonov

Клиничен случай на диагностично и терапевтично поведение при ендоскопска ятрогенна лезия на хранопровода

К. Кацаров, З. Дунков, А. Кацаров, Р. Асенов1

Case Report of Diagnostic and Therapeutic Work-Up of Iatrogenic Perforation of the Esophagus

K. Katzarov, Z. Dunkov, A. Katzarov, R. Asenov1

2013 CONGRESS CALENDAR EAU/ESU

Org	Date	Title	City	Country
EAU	03 Sep - 05 Sep	ERUS'13 – EAU Robotic Urology Section Congress on Latest Developments in Robotic Surgery	Stockholm	Sweden
EAU	05 Sep - 07 Sep	2nd Meeting of the EAU Section of Urolithiasis (EULIS)	Copenhagen	Denmark
ESU	05 Sep - 07 Sep	43rd National Congress of the Polish Urological Association	Jachranka	Poland
ESU	06 Sep - 06 Sep	ESU organised course Update in non-muscle invasive bladder cancer T1G3 and nephron sparing surgery at the time of the 43rd National Congress of the Polish	Jachranka	Poland
ESU	13 Sep - 18 Sep	11th European Urology Residents Education Programme (EUREP)	Prague	Czech Republic
EAU	25 Sep - 27 Sep	21th Meeting of the EAU Section of Urological Research (ESUR) In collaboration with the 65th DGU Congress	Dresden	Germany
EAU	04 Oct - 06 Oct	13th Central European Meeting (CEM)	Prague	Czech Republic
EAU	10 Oct - 12 Oct	2nd Joint Meeting of the EAU Section of Female and Functional Urology (ESFFU), the EAU Section of Genito-Urinary Reconstructive Surgeons (ESGURS) and the EAU Section of Oncological Urology (ESOU)	Tübingen	Germany
ESU	15 Oct - 16 Oct	CUA-EAU Programme on LUTS and Oncology	Beijing	China
ESU	26 Oct - 26 Oct	ESU organised course on Prostate cancer at the time of the national congress of the Hungarian Association Urology	Eger	Hungary
ESU	31 Oct - 31 Oct	ESU organised course on Female urology; fundamentals of stress incontinence and prolapse at the time of the national congress of the Czech Urological Society	Carlsbad	Czech Republic
EAU	01 Nov - 03 Nov	9th South Eastern European Meeting (SEEM)	Thessaloniki	Greece
ESU	04 Nov - 04 Nov	ESU organised course on Updates on urooncology at the time of the national congress of the Scientific Society of Urologists of Uzbekistan Contact: European School of Urology (ESU)	Tashkent	Uzbekistan
ESU	14 Nov - 14 Nov	ESU Medical oncology course on Genitourinary Cancer (MOGUC)	Marseille	France
EAU	15 Nov - 17 Nov	5th Multidisciplinary Meeting on Urological Cancers Embracing Excellence in Prostate, Bladder and Kidney Cancer	Marseille	France
ESU	15 Nov - 17 Nov	6th ESU Masterclass on Female and functional reconstructive urology, in collaboration with the EAU Section of Female and Functional Urology (ESFFU)	Berlin	Germany

VersaPulse® PowerSuite™

Силата на един лазер за множество хирургически приложения

- Максимално разностранни лазерни системи за урологични приложения: BPH (BNI, TUIP, HoLAP, HoLEP, HoLRP), камъни, тумори и стриктури.
- Обширни клинични доказателства за ефективност и повече от 100 публикации.
- Създава стандарта при лечение на BPH (HoLAP & HoLEP) и камъни (при всички местонахождения).
- Американската урологична асоциация (AUA) и Европейската асоциация по урология (EAU) препоръчват третирането с лазерите VersaPulse като една от първите опции за лечение.
- Точни и контролирани разрези и аблация, прецизно проникване, достатъчно за аблация на тъканите без да ги овъгли, причинявайки дълбока топлинна некроза или увреждане на съседните тъкани.



VersaCut™ - най-бързият морселатор

Versatile



Holmium Laser
Enucleation
of the Prostate
(HoLEP)



Holmium Laser
Ablation
of the Prostate
(HoLAP)



Lithotripsy



Posterior Horn
Meniscectomy



Laser Assisted
Capsular
Shift (LACS)



София, 25–26 април 2013, хотел „Хилтън“:



На 25 и 26 април 2013 година в София се проведе 4-тият Симпозиум по “Ендоурология и минимално инвазивна хирургия”. Темата на тази научна проява беше “Уролитиаза – диагноза, медикаментозно и хирургично лечение, метафилактика”. Симпозиумът се организира за пореден път от Катедрата по урология и нефрология на Военномедицинска академия и Секцията по уролитиаза (EULIS) на Европейската асоциация по урология (EAU). Той беше подкрепен от Българско дружество по ендоурология и екстракорпорална литотрипсия, Българско урологично дружество и Българско нефрологично дружество. На форума присъстваха над 180 участници. Съставът беше изключително разнообразен. Имаше представители на почти всички раздели от медицината имащи отношение към диагностиката, лечението и метафилактиката на уролитиаза. Научният комитет на симпозиума включваше седемнадесет водещи уролози, нефролози, и рентгенолози от България, Германия, Гърция, Италия, Македония, Турция, Хърватска. Секцията по уролитиаза на EAU беше представена от проф. Кемал Сарика, проф. Андреас Сколарикос, проф. Свен Ламе и проф. Джовани Гамбаро.

Програмата на този научен форум беше изключително разнообразна и включваше различни раздели.

През първият ден от симпозиума научната програма включваше лекции на тема образна диагностика на уролитиазата, рентгенова експозиция и защита при ендоурологични операции за уролитиаза, роля на мултидисциплинарния подход при лечението на уролитиазата и лечение на уролитиазата при деца и бременни, представени от специалисти от България, Италия и Турция. Високо оценена от участниците беше Live-surgery сесията с демонстративни операции, извършвани в Интегрирания операционен и учебен център по Ендоурология във Военномедицинска академия и предавани в реално време в пленарната зала на хотел “Хилтън”. Бяха демонстрирани Мини перкутанна литотрипсия с лазерна литотрипсия на камък в бъбрека (Mini PCNL), семиригидна уретероскопия с лазерна литотрипсия и екстракция на фрагментите, на камък в уретера (URS), ретроградна интравенална хирургия (RIRS) за лазерна литотрипсия на на бъбречен камък с флексибилен ендоскоп и ендоскопска комбинирана интравенална хирургия (ECIRS) с перкутанен и трансуретерален достъп при множествена бъбречна

калкулоза. По време на тази сесия бяха демонстрирани и съвременни ендоскопи, апаратура, инструменти и консумативи за извършването на този вид оперативна дейност. Участниците в залата имаха възможност в реално време да контактуват директно с операторите, да задават своите въпроси и да направят своите коментари. Модераторите също дадоха своя принос в тази интерактивна сесия с полезни обяснения коментари и споделяне на собствен опит. През втората половина на първия ден симпозиума продължи със сателитни симпозиуми на тема съвременни технологични тенденции в ендоурологичното лечение на уролитиазата, представени от гост-лектори от Италия и Хърватия.

Научната програма на симпозиума през втория ден включваше state-of-the-art лекции, изнесени от български и гост лектори, отразяващи всички съвременни аспекти на етио-патогенезата, диагностиката, медикаментозното лечение и метафилактиката на уролитиазата. Лекциите посветени на методите за съвременното хирургично лечение – екстракорпорална литотрипсия (SWL), перкутанна нефролитотрипсия (PCNL), ретроградна интравенална хирургия (RIRS), уретероскопия (URS), лапароскопия, разглеждаха подробно показани-



След края на събитието ПРОФ. КЕМАЛ САРИКА, ВИЦЕПРЕЗИДЕНТ НА EULIS, коментира: „Щастлив съм да бъда част от научната проява в България, посветена на уролитиазата, която се среща много често в Югоизточна Европа. Такива срещи са много важни от научна и практическа гледна точка, защото събират уролозите заедно и поставят акцент върху диагностиката и модерното лечение на уролитиазата, за да могат да се запознаят с новите технологии и методики и да направят най-доброто за своите пациенти.“



ПРОФ. АНДРЕАС СКОЛАРИКОС, АСОЦИИРАН ЧЛЕН НА EULIS: „За мен бе чест и приятна изненада, че бях поканен като гост-лектор на организирания в България симпозиум по проблемите на уролитиазата. Бих казал, че събитието бе организирано на много високо ниво и предизвика интереса на всички специалисти, включили се в него. Впечатлен съм от нивото на проведената в рамките на симпозиума live-surgery сесия. Тази форма на практическа демонстрация на най-новите методики за лечение е от изключителна полза за участниците. Те могат не само да се убедят във възможностите на тези методи, но и да се запознаят с реалните проблеми и трудности пред които се изправяме в реалния живот. За да бъдат още по-ползени тези срещи бих посъветвал участниците предварително да се подготвят за тях, включително и с въпроси към лекторите, за да могат да извлекат наистина максимална полза за своята дейност.“



ДОЦ. ИЛИЯ САЛТИРОВ, ПРЕСДАТЕЛ НА ОРГАНИЗАЦИОННИЯ КОМИТЕТ коментира: „Бих искал да благодаря на всички мои сътрудници и съмишленици които участваха в организацията и провеждането на този тематичен симпозиум, който беше много високо оценен както от българските така и от чуждестранните участници, като изключително полезен и от теоретичен и от практически аспект. Много специалисти имат отношение към диагностиката, лечението и наблюдението на пациентите с уролитиаза. През тези два дни ние дискутирахме колко важно е да имаме комплексен подход към нашите пациенти, в който всеки специалист да намери своето място и да се опита в своята дейност да следва вече утвърдения в Европа и света модел на диагностика и лечение на уролитиазата.“



ПРОФ. ДЖОВАНИ ГАМБАРО, ЧЛЕН НА БОРДА НА EULIS: „Мисията на EULIS е да насърчава мултидисциплинарния подход в лечението на уролитиазата. Урологът обикновено е първият специалист, отговорен за лечението на пациента с уролитиаза, поради което той е основно звено в мултидисциплинарния подход към тези пациенти. Уролитиазата е заболяване с висока рецидивност, която често е свързана с метаболитни нарушения и придружаващи заболявания. Ето защо, съвместната работа на уролози, нефролози, ендокринолози и диетолози има основна роля в лечението и метафилактиката на рецидивите.“



ПРОФ. СВЕН ЛАХМЕ, АСОЦИИРАН ЧЛЕН НА EULIS: „Впечатлен съм от подготовката и организацията на симпозиума. Много често участвам в подобни научни събития в различни страни, но за първи път разполагам с толкова пълна и подробна информация още преди да пристигна в България. Клиниката по Ендоурология на Военномедицинска академия разполага с много добре оборудвана операционна, а екипът е съставен от професионалисти с изключителни възможности. Програмата на симпозиума беше разнообразна и на високо научно ниво. Надявам се, че изпълни и своите цели да запознае участниците със съвременните възможности за диагностика и лечение на уролитиазата. За нас участниците в научния комитет тази среща беше също полезна с възможността да се срещнем и обменим идеи и опит.“



ята, инструментариума, хирургичните техники, възможностите и резултатите. През вторият ден на симпозиума се проведе и заседание с демонстрация и дискусия върху реални клинични случаи с различни форми на уролитиаза, лекувани в Катедрата по Урология и нефрология на ВМА. Това заседание също протече при засилен интерес и беше оценено като практически полезно. Направените коментари, препоръки и дискусии, бяха изключително полезни

и отразяваха актуалното поведение при лечението на пациенти с тези проблеми.

Постерната сесия в края на втория ден, даде възможност участниците да представят резултатите от своята дейност в областта на диагностиката и лечението на уролитиазата. По време на модерирания постерна сесия участниците, които бяха предимно млади колеги, представиха както начален опит, така и обобщен опит върху голям брой пациенти с уролитиаза лекувани със съвременни малкоинвазивни методи.

По време на симпозиумът беше организирана и медицинска изложба в която взеха участие 20 фирми предлагащи медикаменти, апаратура, инструменти и консумативи за лечение на уролитиазата. За организацията и осъществяването на този форум работиха и над 10 фирми и организации, които проявиха изключителен професионализъм и способност за работа в екип.





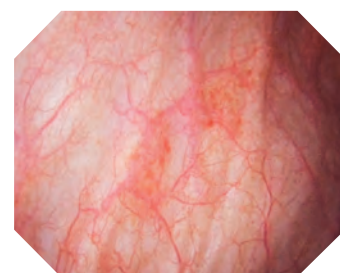
СУF-VH: ПЪРВИЯТ В СВЕТА ФЛЕКСИБИЛЕН HD ЦИСТО-НЕФРО ВИДЕОСКОП

Възможности за HD и цял екран за първи път във флексибилната цистоскопия

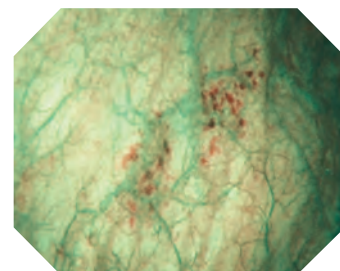
- Увеличена осветеност (+20% яркост) за усъвършенстван Narrow Band Imaging (NBI)
- Подобрена видимост на капилярите на лигавицата
- Потенциално по-висока и подобрена разкриваемост на локален карцином

HD NBI: Модерната диагностична възможност за проследяване на рака на пикочния мехур

Комбинацията от HD резолюция и по-ярък NBI отваря нова глава в съвременната диагностика на рака на пикочния мехур чрез флексибилна цистоскопия. Narrow Band Imaging (NBI) е оптична технология за подсилено структуриране на образа, която подобрява видимостта на съдове и други тъканни структури на лигавицата чрез филтриране на спектри от светлината.



Образ с бяла светлина



Образ с NBI

Лазери при лечението на заболявания на горния уринарен тракт

И. Салтиров, К. Петкова

Клиника Ендурология и ЕКЛ
Катедра Урология и Нефрология
Военномедицинска академия, София

Role of Lasers in the Management of Upper Urinary Tract Disease

I. Saltirov, K. Petkova

Clinic Endourology and SWL
Department of Urology and Nephrology
Military Medical Academy, Sofia

РЕЗЮМЕ

Освен уролитиазата, която е най-честото заболяване при лечението на което се използва лазер, съществуват не малък брой заболявания на горния уринарен тракт, които могат да бъдат лекувани с лазери, благодарение на техните аблативни, деструктивни и хемостатични свойства. Целта на този обзор е да се разгледат възможностите и предимствата на лазерните технологии при лечението на различни заболявания на горния уринарен тракт.

Ключови думи: Лазери, Уролитиаза, Преходноклетъчен карцином на горния уринарен тракт, Стриктури на уретера

ВЪВЕДЕНИЕ:

Въпреки че в урологията лазерите намират приложение най-често при лечението на уролитиазата, има не малко състояния и заболявания на горния уринарен тракт, които могат да бъдат лекувани успешно благодарение на уникалните аблативни възможности на лазерната енергия. Наименованието LASER е акроним на Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Лазерите излъчват фокусиран, монохроматичен сноп светлина с една дължина на вълната (1). Първият лазер е произведен през 1960 година и след него са създадени много други типове лазери, всеки от които със свои уникални характеристики и приложения (2). Съществуват много лазери с възможности за приложение в урологията, но има два лазера – Holmium:yttrium-aluminium-garnet (Ho:YAG) и Neodimium:YAG (Nd:YAG), които са най-често използваните при лечението на заболяванията на горния уринарен тракт. Този обзор разглежда използването на лазерните технологии при

ABSTRACT

Although urolithiasis is the most common disease in the treatment of which lasers play major role, other upper urinary tract diseases could also be managed with lasers due to their ablative, destructive and hemostatic effects. The objective of this review is to present and discuss the role and the advantages of laser technologies in the treatment of various upper urinary tract pathologies.

Key words: lasers; urolithiasis; upper urinary tract transitional cell carcinoma; ureteral strictures

лечението на различни заболявания на горния уринарен тракт.

ФИЗИЧНИ ПРИНЦИПИ НА ФРАГМЕНТАЦИЯТА НА УРИНАРНИ КАМЪНИ С HOLMIUM:YAG ЛАЗЕР

Хирургичното лечение на уролитиазата беше подложено на драматична промяна през последните 25 години. Развитие на рентгеновите технологии, ендурологичните инструменти и ендоскопи и интракорпоралните литотриптори революционизираха този тип хирургия. Напредъкът и развитието на технологиите доведе до по-ефективно отстраняване на камъните в бъбрека и уретера със значително намаляване на оперативната травма в сравнение с отворените хирургични операции. В момента съществуват пет начина за интракорпорална литотрипсия с използване на различни форми на физична енергия: ултразвукова литотрипсия (UL); пневматична литотрипсия, комбинирана ултразву-

кова и пневматична литотрипсия; електрохидравлична литотрипсия (EHL) и лазерна литотрипсия. Holmium:YAG лазерът е последният и най-ефективен до сега лазер въведен в клиничната практика за фрагментиране на уринарни камъни. За разлика от предходните видове лазери използвани за литотрипсия, при които фрагментирането на камъка ставаше от въздействието на формирана сфера от плазма, която генерираше ударна вълна (3), при Holmium:YAG лазера литотрипсията се извършва чрез фото-термален ефект, като механизма на въздействие е вследствие директна абсорбция на лазерната енергия от камъка. Или казано по друг начин камъкът направо се "разтапя" (4,5). Фото-термалният ефект на Holmium:YAG лазера предизвиква фрагментация на камъка също и чрез абсорбцията на енергията на ударните вълни създадени във водните молекули в камъка. Вапоризацията на водните молекули в камъка може да предизвика формирането на плазмени мехурчета вътре в камъка, които при своето разширение спомагат за фрагментирането му (6). Фото-термалният механизъм на действие на Holmium:YAG лазера има различни клинични приложения, повечето от които го правят предпочитан пред другите интракорпорални литотриптори. При Holmium:YAG лазера няма силна ударна вълна, което минимизира вероятността от проксимална миграция на камъка по време на литотрипсия на камък в уретера, или както е известно в литературата, ретропулсия на камъка. (7) Ретропулсията е право пропорционална на размера (диаметъра) на лазерното влакно, пулсовата честота и общата енергия на пулса (8,9,10).

Липсата на силна ударна вълна също намалява и риска от травматично увреждане на околните тъкани и ендоскопския инструментариум, както е при електрохидравличната литотрипсия например (8,14-17).

Редица изследвания установяват, че литотрипсията с Holmium:YAG лазер фрагментира камъка на много по малки фрагменти, понякога под формата на "прах" в сравнение с фрагментите, които се получават при литотрипсия с пулсов цветен лазер, електрохидравлична и пневматична литотрипсия (12,13). Тази разлика се демонстрира и с по-малката необходимост от извършване на допълнителни процедури, като екстракция на фрагменти, по-краткото оперативно време и по-нисък процент на интраоперативни усложнения. Възможността да вапоризираме камъка на фин прах, в комбинация с минимална тъканна травма и използване на съвременни ендоскопи с малък калибър, дава ясен отговор на

въпроса необходимо ли е да поставяме рутинно уретерален стент след уретероскопия (15).

Тъй като енергията на Holmium:YAG лазера се абсорбира еднакво от всички камъни независимо от химичния им състав, този тип лазери може да се използва за фрагментиране на камъни от всякакъв тип, включително и тези от твърд цистин и калциев оксалат монохидрат (16,17).

Ако върха на лазерното влакно е достатъчно далече от повърхността на мукозата, независимо колко дълго се излъчва лазерна енергия, няма да има увреждане на меките тъкани поради много слабите ударни вълни, вследствие на кавитационния ефект на генерираните малки плазмени мехурчета. Този факт допринесе много за профила на безопасност на Holmium:YAG лазера. Травмата на уротела е много рядко срещано усложнение ако разстоянието между върха на влакното и лигавицата е по-голямо от 0.5 mm. При контакт на влакното с лигавицата дълбочината на термална травма е едва 0.4 mm (18-20).

ПРИЛОЖЕНИЕ НА HOLMIUM:YAG ЛАЗЕР ПРИ ИНТРАКОРПОРАЛНА ЛИТОТРИПСИЯ

Малкият външен диаметър и възможността за активна флексия на съвременните флексибилни ендоскопи позволява достъп до всички отдели на колекторната система на горния уринарен тракт. Терапевтичното приложение на тези ендоскопи обаче зависи от диаметъра и гъвкавостта на инструментите преминаващи през работния канал, тъй като те повлияват възможността за активна и пасивна флексия и пречат понякога на достигането на зоната на интерес (4, 21).

Едно от големите предимства на Holmium:YAG лазера е наличието на влакна с малък калибър (200 μ ; 365 μ), които преминават през работния канал на съвременни флексибилни ендоскопи и предизвикват минимална загуба на флексибилност или намаляване на иригацията. През флексибилните ендоскопи могат да преминават както 200 μ така и 365 μ влакна. Лазерните светловоди с размер 200 μ се предпочитат от повечето уролози при извършване на ретроградна интрауретрална хирургия (RIRS) и литотрипсия на камъни в колекторната система на бъбрека, поради възможността за по-голяма флексия на ендоскопа при максимална иригация (21). Друга съвременна иновация е и наличието на нитинолови кошнички с различен дизайн с размер 1,9 Fr, които преминават през работния канал на ендоскопа също при

минимална загуба на флексибилност (22,23). Вече има и кошнички с нов дизайн, който позволява едновременно преминаване през работния канал на кошничката и лазерното влакно с възможност за едновременно задържане на камъка и извършване на лазерна литотрипсия. Въпреки, че влакната на цветния лазер също преминават през работния канал на флексибилните ендоскопи, с този тип лазер не могат да се литотрипсират всички видове камъни. Holmium:YAG лазера превъзхожда, както цветния лазер, така и EKL, по безопасност и възможности за литотрипсия, както и по минимален размер на фрагментите (11). Докладват се отлични резултати по отношение на успеваемост на литотрипсията и липса на остатъчни фрагменти при употребата на Holmium:YAG лазер при камъни с всякакъв химичен състав (включително цистин и калциев оксалат монохидрат), независимо от тяхната локализация в горния уринарен тракт (17, 24-26).

В нашата практика използваме високоволтов (80 W) Holmium:YAG/Nd:YAG laser (VersaPulse PowerSuite, Lumenis, USA) при литотрипсия по време на семиригидна уретерореноскопия (URS,) флексибилна уретерореноскопия при ретроградна интратренална хирургия (RIRS), при перкутанна нефролитотрипсия (PCNL) или ендоскопска комбинирана интратренална хирургия (ECIRS). Holmium:YAG лазерът е особено полезен при пациенти с твърди камъни – калциев-оксалат монохидрат, твърд цистин или урат, струвит. Може да се прилага и в комбинация с други методи за литотрипсия – ултразвукова или пневматична литотрипсия.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ЛИТОТРИПСИЯ С HOLMIUM:YAG ЛАЗЕР С НИСКА МОЩНОСТ

Holmium:YAG лазерът се превърна в абсолютно необходим апарат в ежедневната практика на специалистите в извършването на ендouroлогични операции клинични центрове. Неговото включване към оборудването им може да се ограничи до известна степен от цената за първоначална инвестиция, която е около 150 000 USD за апарат с мощност 80-100 W. Този тип апарати имат относително висока цена, но трябва да се знае, че с такъв апарат се покриват всички показания за приложение на лазерите в урологичната практика. Освен литотрипсия на камъни в бъбрека, уретера и пикочния мехур, с този тип апарати могат да се извършват ту-

морни аблации, инцизии, аблация или енуклеация при доброкачествена простатна хиперплазия. Когато не е възможно да се направи подобна инвестиция, трябва да се знае, че литотрипсията на уринарните камъни може да се извърши и с апарати с ниска мощност от 20-30 W, които са със значително по-ниска цена в сравнение с универсалните високомощни апарати от 80-100 W. С тези апарати Holmium:YAG лазер с ниска мощност могат да се извършват аблации и инцизии, но без лазерна аблация и енуклеация на простатата (27). Резултатите при използване на Holmium:YAG лазер с ниска мощност при лечението на камъни, стриктури или тумори не показват значими разлики от тези при използване на апарати с висока мощност (27,28).

ПРЕХОДНОКЛЕТЪЧЕН КАРЦИНОМ (ТСС) НА ГОРНИЯ УРИНАРЕН ТРАКТ

Около 5% от преходноклетъчните карциноми (ТСС) засягат горния уринарен тракт, но за разлика от тези локализиращи в пикочния мехур над 60% от тях са вече инвазивни по време на поставяне на диагнозата (29, 30). От всички ТСС на горния уринарен тракт, 1% са двустранни и 2%-9% са в единствен бъбрек след извършена нефроуретеректомия по повод на същото заболяване. Въпреки, че "златният стандарт" за хирургичното лечение на ТСС на горния уринарен тракт е нефроуретеректомията с ексцизия на стената на пикочния мехур около уретерната орифициум, за значителна част от по-горе споменатите пациенти приложението на аблативни техники се налага от необходимост за запазване на бъбречна функция. Други относителни показания за бъбрек-съхраняваща хирургия включват пациенти с бъбречна недостатъчност, с функционално или анатомично единствен бъбрек и тежки придружаващи заболявания, непозволяващи извършването на нефроуретеректомия.

Бъбрек-съхраняващата хирургия при лечението на уретерни карциноми за първи път е предложена от Vest през 1945 г. (31). Три години по-късно Ferris и Dent описват приложението ѝ при лечението на доброкачествен тумор на легенчето на бъбрека при пациент с единствен бъбрек (32). Основание за локалното лечение е предположението, че сегментната резекция на уретера при единичен ТСС може да доведе до излекуване.

Преходноклетъчният карцином на горния уринарен тракт може да бъде достигнат ендоскопски с ретрограден уретерореноскопия или с антеграден перкутанен

достъп. Съществуват голям брой методи за ексцизия или аблация на тумора, но всяка техника има своите ограничения. Механичната ексцизия с кошнички и примки не дава възможност за извършване и на хемостаза. С електрорезекция може едновременно да отстрани тумора и да се извърши хемостаза, но изисква иригация с глицинов разтвор за осигуряване на електропроводимост. Лазерната енергия има предимството едновременно да осъществява аблацията на тъканта и хемостаза, като се използва стандартната иригация с физиологичен серум. Holmium:YAG и Nd:YAG са лазерите, които най-често се използват при лечението на преходниклетъчния карцином на горния уринарен тракт (33). Nd:YAG лазерът емитира светлина с дължина на вълната 1,064 nm. При мощност 20-30 W Nd:YAG лазерът е относително ефективен за коагулация и дълбока тъканна аблация, като дълбочината на проникване в тъканите е 5-6 mm (30). Дълбокото проникване на Nd:YAG лазера често създава затруднения да се определи дълбочината на аблация. Освен това, светловодите за Nd:YAG лазера не трябва да влизат в директен контакт с тъканите, защото върха на светловода може да се покрие с овъглена некротична тъкан и това да намали силно ефективността на аблацията. Holmium:YAG лазерът емитира светлина с дължина на вълната 2100 nm. За разлика от енергията на Nd:YAG лазера, светлинната енергия с тази честота на вълната се абсорбира бързо от водата и съдържащите вода тъкани, което от своя страна води до бързо разсейване на топлината и няма овъгляващия ефект на Nd:YAG лазера. При Holmium:YAG лазера върха на влакното може да бъде в контакт с тъканта на тумора, и когато се използва с иригационна система, енергията прониква само на 0.4 mm в дълбочина в резултат на което се получава термално увреждане на тъканите ограничено в рамките на 0,5-1,0 mm около зоната на аблация (33, 34).

След като, през последните години, технологичните подобрения при ендоскопите позволиха ефективното използване на лазерната енергия в ограничените пространства на горния уринарен тракт, няколко публикации съобщиха резултати при лазерна аблация на ТСС в горния уринарен тракт (35-47). Повечето серии пациенти са малки и с широко вариращи резултати. Докладваните рецидиви след ендоскопско лечение също варират в много широки граници от 17 % до 70 % (4, 22). В серия от 5 пациента с ниско диференцирани повърхностни карциноми на горния уринарен тракт, Yamada et al. лекуват всички пациенти уретероскопски и не намират рецидив

при проследяване за срок от средно 10,4 месеца (35). Elliott (49) също докладва двама пациенти с хистологично потвърдени ниско диференцирани тумори лекувани с Holmium:YAG лазер, без рецидив. Други серии обаче с по-голям брой пациенти докладват висока честота на рецидивност (38-40, 47). Използвайки за лечение комбинацията от Nd:YAG и Holmium:YAG лазери, Chen et al. съобщават рецидивност от 64% при пациенти с ниско диференцирани карциноми, като и при един пациент с високо диференциран тумор (39). Jarrett et al. (47) разпределят своите 34 пациента според грейдинга на тумора и установяват, че след перкутанна резекция рецидивността е 18%, 33%, и 50%, а смъртността е 0%, 0%, и 40% съответно за степени I, II, и III на ТСС. Когато пациентите се разпределят по степен на диференциация и стадий на развитие на тумора, рецидивите за високо диференцираните тумори (Grade 1-2) и стадии Ta, Tis, T1 е 35%, докато рецидивността за тумори с ниска степен (Grade 3) или висок стадий (>T2) е 47%. При две големи серии пациенти лекувани ендоскопски с лазерна аблация по повод на тумори с висок Grade/Stage, се съобщава, че при около половината от тези пациенти е извършена конверсия за хирургично лечение. Shmeller and Hofsetter (40) съобщават, че при нито един от пациентите с тумор с висок грейдинг в тяхната серия не е могла да се извърши пълна резекция с минимално инвазивни техники, докато 4 от 14 пациенти с висок грейдинг или висок стадий на тумора в серията на Jarrett (47) изискват извършване на нефроуретеректомия на същия етап за да се постигне пълно отстраняване на тумора.

Въпреки, че ендouroлогичните процедури се извършват с цел да се намали травматичността на прилаганото лечение и риска от усложнения, ендоскопската лазерна аблация на ТСС като хирургична интервенция не е без рискове. За пациентите с тумори във всички степени и стадии, усложненията са около 26%. От тях 6% са леки, и 21% тежки. От леките усложнения най-често са фебрилитета и уретерните стриктури, а най-често от тежките усложнения е кървенето (44), като две от 18 хеморагии изискват нефректомия.

Нашият опит с ендоскопското лечение на суперфициалните тумори на горния уринарен тракт, както при повечето автори също се базира на относително малък брой пациенти. Методът прилагаме при строги показания при селектирани пациенти. Показанията за прилагане на ендоскопско лечение според нас са висок грейдинг и нисък стадий на развитие на тумор с моноф-

окална лезия и при пациенти с единствен функционално или анатомично бъбрек, при които локализацията и стадия на тумора позволяват постигане на аблация на тумора. За извършване на аблацията използваме Holmium:YAG лазер, прилаган с различен по размер на светловод, в зависимост от използвания ендоскоп и достъп. Пациентите лекувани ендоскопски контролираме много стриктно за рецидиви след операцията, рентгенологично, цитологично и ендоскопски.

СТРИКТУРИ НА ПИЕЛОУРЕТЕРАЛНИЯ СЕГМЕНТ

Стриктурата на пиелoureтералния сегмент е състояние, при което в резултат на анатомична или функционална обструкция урината не може да преминава нормално от бъбречното легенче в уретера. Обструкцията, която най-често е вродена, може да бъде предизвикана от външна компресия от кръвоносни съдове в областта на пиелoureтералния сегмент или от нервномускулна дисплазия на стената на уретера в тази зона, която води до нарушен мотилитет на този участък с нарушаване на дренажа на урината. При някои пациенти се установяват и двете причини.

Класическият подход за лечение, ако засегнатият бъбрек има запазена функция, е извършването на отворена или лапароскопска пиелопластика. Тази операция е "златният стандарт" при лечение на първичните стриктури и дава успешен резултат над 90% (50). Първата отворена пиелопластика е описана от Trendelenburg през 1886 г. (51). Неговата техника по-късно е модифицирана от Anderson и Hynes (52). По това време е направена и първата ендouroлогична операция от Albaran (53). Съвременната ендопиелотомия е модификация на хирургичната интубационна уретеротомия на Davis, описана през 1943 г. (54).

Независимо от минималната инвазивност на ендопиелотомията, интервенцията винаги крие риск от хеморагия или формиране на артерио-венозна фистула, ако бъдат засегнати кръвоносни съдове преминаващи върху този участък от уретера (55). Промяна в правилата за извършване на операцията при аберентни съдове в тази зона настъпи след като Sampaio и Favorio прецизно дефинираха анатомичните вариации свързани с аберентните съдове преминаващи пред или зад пиелoureтералния сегмент по посока към долния полюс на бъбрека, касаещи тяхната честота и локализация (56). Те установяват предно пресичане на пиелoureте-

ралния сегмент от кръвоносен съд в 65% от случаите и задно пресичане на разстояние до 1,5 cm от бъбречното легенче в 26,7% от случаите. По тази причина, стандартната до тогава посока на разрязване на уретерната стена при ендопиелотомията се промени от постеролатерална посока на латерална посока.

Ендопиелотомията може да се извърши като се използва ретрограден или антеграден достъп. Съществуват различни методи, включващи балони с нагорещена нишка, студено рязане, електроинцизия и лазери (Nd:YAG, Holmium:YAG, Argon, KTP) за извършване на разрязване на цялата дебелина на уретерната стена в засегнатия участък (57-61). За съжаление, дори когато инцизията се прави в точната латерална посока, съществува риск от нараняване на съседно разположен кръвоносен съд. По тази причина Holmium:YAG лазерът е идеалният начин за инцизия на пиелoureтералния сегмент (62). Неговата малка дълбочина на проникване позволява инцизията на цялата дебелина на стената да се извърши постепенно и под зрителен контрол, с много по-голяма прецизност в сравнение с инцизията с Nd:YAG лазер или при студено рязане.

От общо 153 ендопиелотомии извършени в различни центрове с Holmium:YAG лазер, с адекватно проследяване на пациентите, се установява успех от лечението при 78%. Успехът при първичните стриктури е в 76%, а при вторичните стриктури в 82%. Усложненията са 7,5% леки усложнения и 0,6% тежки усложнения. Има три изследвания съпоставящи Holmium:YAG ендопиелотомията с Acucise балонна инцизия или електрорезекция. Giddens и Grasso (37) сравняват Holmium:YAG лазер с електрорезекция и установяват, че докато с лазерната ендопиелотомия постигат резултат в 91%, успехът в групата с електрорезекцията е само 60%. Две други изследвания съпоставят Holmium:YAG лазер с Acucise балонна инцизия и установяват успех съответно при 78% и 72%, респективно (62,63). При първичните стриктури на ПУС Holmium:YAG лазерът има успех в 76%, докато Acucise балонната инцизия 74%. При вторичните стриктури Holmium:YAG лазерът и Acucise балонната инцизия демонстрират успех съответно при 82% и 70%. Докато успехът при лечението с двата метода няма значима разлика, авторите съобщават за значима разлика в настъпилите усложнения. Holmium:YAG лазерът е предизвикал пет леки усложнения (9%), докато Acucise балонната инцизия е предизвикала 11 усложнения (23%), 6 от които тежки.

В нашата клиника методите за ендоеурологично лечение на стриктурите на пиелоуретералния сегмент бяха въведени през 80-те и 90-те години на 20 век – през 1988 година балонната дилатация (64) и през 1990 година антеградната ендопиелотомия със студено рязане с постоперативен дренаж на урината и интубиране на уретера с нефропиелоуретерален стент 18 Ch (65,66). В изследване включващо 150 ендопиелотомии извършени за период от 12 години (1990-2001), оценихме резултатите при 103 пациента със срок за проследяване 23 месеца (± 13). Резултатът беше преценен като добър при 78 пациента (75 %). При 25 (24%) пациента резултатът беше оценен като неуспех. Не се установи влияние върху резултата от възраст, стадии на хидронефрозата, и наличие на камък. Резултатът при лечението на придобитите (вторични) стриктури беше значимо по-добър, успех в 85%, в сравнение с резултатът постигнат при първичните стриктури – 66%. Наблюдаваните интраоперативни усложнения бяха 2% и следоперативни в 6,6%, всички лекувани консервативно. Само една хеморагия беше лекувана оперативно, като бъбрекът беше запазен (66). Въпреки постигнатите резултати, от позицията на времето и съвременните възможности за лечение, оценяваме, че методът на антеградна ендопиелотомия със студено рязане е по-травматичен, свързан е с по-дълъг болничен престой и с неудобството за пациента причинено от външния дренаж на урината, за дълъг период от време. По тези причини, с усъвършенстването на ендоскопите и навлизането на лазерите в урологичната практика, показанията за извършване на антеградна ендопиелотомия силно се стесниха, а методът със студено рязане се използва много рядко. При показания прилагаме ретроградна Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия с използване на ендопиелотомен JJ уретерален стент (7/14Ch) за срок 4-6 седмици. Методът е с висок процент успеваемост, особено при вторични стриктури и е свързан с нисък процент усложнения и кратък болничен престой.

УРЕТЕРНИ И УРЕТЕРОЕНТЕРАЛНИ СТРИКТУРИ

Holmium:YAG лазерът може да се използва и за лечение на уретерни стриктури с различна етиология и стриктури на уретероентерални анастомози. Подобно на вторичните стриктури на пиелоуретералния сегмент и тези стриктури са най-често придобити и ятрогенни (38). Особено внимание трябва да се отдели за опреде-

ляне на характеристиките на стриктурата – дължина, локализация и тежест. След като се определят характеристиките на стриктурата, много от същите инструменти и методи, които се използват за ендоеурологичното лечение на стриктурите на пиелоуретералния сегмент, могат да бъдат използвани за лечението им. Както при аберентните съдове, преминаващи в областта на ПУС, така и при уретерните стриктури, локализиращи се в зоната на илиачните съдове, трябва да се внимава за избягване на съдово увреждане. Разрезът на стената на уретера в тази област обикновено се прави във вентрална посока. Поради бедното кръвоснабдяване на уретера и чувствителността му към исхемия, стриктурите разположени над илиачните съдове се разрязват латерално, докато при стриктурите под илиачните съдове стената се разрязва медиално, за да се избегне увреждане на съдовия педикул на уретера. За всички стриктури лекувани с лазер се препоръчва разрязването на стената на уретера да продължи на около 5 mm в двете посоки, над и под нивото на стриктурата. Въпреки, че мястото на ицизията трябва да бъде съобразено с изложените препоръки, извършването на висококачествена компютърна аксиална томография с триизмерна реконструкция, може да бъде много полезно изследване за определяне на посоката на разрязване и избягване на риска от съдова увреда.

Стриктурите на уретероентералните анастомози представляват особено предизвикателен проблем за уролозите. При около 4% до 8% от пациентите с уринарна деривация се развиват стриктури на уретероентеричните анастомози (67). С изключение на стриктурите причинени от рецидив на тумора, всички уретероентерални стриктури са ятрогенни. Патогенезата за тяхното възникване най-често е уретерна исхемия или уринарна екстравазация (68). Класическото лечение при всички пациенти с функциониращ бъбрек е извършването на отворена хирургична реимплантация, но с появата и подобряване на възможностите за ендоеурологично лечение, много пациенти могат да бъдат лекувани първо с минимално инвазивни техники. Резултатите постигнати при такова лечение са противоречиви. Singal et al. докладват серия от девет пациента със стриктура на уретероилеална анастомоза, лекувани с антеградна Holmium:YAG лазерна аблация. В тази група при един пациент се наблюдава рецидив, а един пациент не е проследен (69). Waterson et al. проследяват 23 пациента с уретероентерични стриктури лекувани с Holmium:YAG

лазерна аблация. Авторите докладват успех в 85% за период от една година, но проследяването на пациентите на втора и трета година намалява процента на успех, съответно на 72% и 56%.(70)

Много фактори играят роля за успеха или неуспеха на ендоуретеротомията или ендо-ентероуретеротомията. Един от факторите, имащ важно значение за успеха от интервенцията, е бъбречната функция. Wolf et al. докладват серия пациенти с уретерни стриктури, като установяват, че лечението на уретерни стриктури в съчетание с намалена ипсилатерална бъбречна функция, по-ниска от 25% при разделното функционално изследване е със значителна честота на неуспех. Освен това дълги и и с тесен лумен стриктури също се описват като трудни за лечение, както и уретероентерични стриктури от лявата страна, което вероятно се дължи на необходимостта от мобилизация на по-голямо протежение на уретера, за да се доведе до мястото за деривация (67). В серия от 86 пациенти лекувани с Holmium:YAG лазер в различни центрове и проследени адекватно във времето се докладва успех при 64 (74.4%) (71).

ФИБРОЕПИТЕЛИАЛНИ ПОЛИПИ

Въпреки, че най-честата причина за използване на лазерите за лечение на заболявания на горния уринарен тракт са уролитиазата, преходноклетъчният карцином и стриктурите на пиелоуретералния сегмент и уретера, има и други състояния описани в литературата, които могат да бъдат лекувани с лазер. Един такъв пример е лечението на фиброепителиалните полипи на горния уринарен тракт. Фиброепителиалните полипи са най-често доброкачествени тумори на уринарния тракт, представляващи локална стромална хиперплазия, покрита с нормална преходноклетъчна лигавица (72-75). Макроскопски те се представят като полипи с гладка повърхност и се срещат предимно при млади пациенти. Lam et al. докладват серия от 5 пациенти с фиброепителиални полипи, локализирани в средна и проксимална трета на уретера, лекувани успешно с антеградно или ретроградно извършена Holmium:YAG лазерна аблация и резекция (76). Не са наблюдавани сериозни усложнения и при нито един от пациентите не е наблюдаван рецидив за среден срок на проследяване 19,6 месеца. Като предимство на лазерната резекция се изтъква възможността за прецизно повърхностно коагулиране на лигавицата и възможността за използване на тънки светловоди преминаващи и през детски

ендоскопи, тъй като полипи се установяват и в детска възраст.

ДИВЕРТИКУЛИ НА БЪБРЕЧНИТЕ ЧАШКИ (CALYX DIVERTICULUM)

Каликс дивертикулът е друго състояние, при лечението на което, лазерите са изключително полезно средство. Каликс дивертикулите са вродени, тапицирани с уротел кухини в колекторната система на бъбрека (77). Въпреки липсата на функция, каликс дивертикулът може да се изпълни с урина при интрауретерален рефлукс от чашката, с която се съобщава обикновено с много тесен проток. Задържането на урина в кухината може да доведе най-често до образуване на камък и/или възпаление, водещи до болка и хематурия. Докато при асимптоматичните дивертикули не се налага лечение, тези които са симптоматични и усложнени трябва да се лекуват, като това може да стане с отворена операция, лапароскопски, перкутанно или ретроградно ендоскопски. Изборът на метод за лечение зависи от анатомията на колекторната система и съответно разположението и големината на каликс дивертикула, възможностите и предпочитанията на уролога и съпътстващите заболявания, като уролитиаза, например. Лазерите предлагат уникалната възможност на един етап да се инцизира шийката на дивертикула, да се проникне с ендоскопа в самия дивертикул и при наличието на камък в него, да се извърши литотрипсия с възможност за успех, съответно, при инцизията в над 95% и при литотрипсията в над 90% (78). След като е отстранен камъка, дивертикулът може да се лекува по два начина. Първият е да се извърши аблация на лигавицата с цел да се постигне облитерация на кухината, а вторият - дилатация и максимално разширяване на инфундибулума на каликс дивертикула с цел подобряване на дренажа му. И двата подхода могат да бъдат осъществени успешно с Holmium:YAG лазер, въпреки, че няма проучвания, които да съпоставят различни методи с които могат да се постигнат тези цели (79).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

През последните години Holmium:YAG лазерът е най-ефективният метод за интракорпорална литотрипсия, който позволява извършване на ефективна литотрипсия, независимо от химичния състав, локализацията и размерите на камъка. Възможността за ефек-

тивно пренасяне на енергията с различен калибър светлководи, позволява използването на всички съвременни ендоскопи и достигането до всички отдели на горния уринарен тракт. Тези качества направиха Holmium:YAG лазера необходимо условие при съвременното лечение на уролитиазата.

Holmium:YAG лазерът дава възможност и за прецизна аблация на тумори и инцизия на стриктури при отличен профил на безопасност, много висок процент на ефективност и минимална инвазивност. Тези качества на Holmium:YAG лазера, в комбинация със съвременните флексибилни и семиригидни ендоскопи, дадоха възможност на ендouroлога да лекува не само уролитиазата, но и широк спектър заболявания на горния уринарен тракт с ретрограден трансуретрален достъп при висок профил на безопасност и минимален болничен престой.

Въпреки ефективността на ендouroлогичното лечение с лазер, нефроуретеректомията при преходно-клетъчния карцином на горния уринарен тракт и хирургичната пиелопластика при първични стриктури на пиелоуретералния сегмент осигуряват все още по-висок процент на успех в сравнение с лазерната аблация и ендопиелотомията. За пациентите с ТСС обаче, при които съществуват показания за бъбрексъхраняваща хирургия, както и при други много внимателно селектирани пациенти, лазерната аблация може да бъде ефективен метод за лечение. Лазерната ендопиелотомия също има важна роля при лечението на стриктури на ПУС. От минимално инвазивните методи за лечение на стриктурите в областта на ПУС, лазерите осигуряват най-висок процент на успешно лечение с ниска честота на усложнения. Въпреки, че ролята на лазерната ендопиелотомия при лечение на първичните стриктури на ПУС остава спорна, при пациентите с вторични стриктури след неуспешна пиелопластика или вторични постоперативни стриктури, лазерната ендопиелотомия стана операция на избор, поради трудното осъществяване и несигурните резултати от една повторна хирургична интервенция.

Развитието на съвременната урология в посока на превръщане на ендоскопските и минимално инвазивни методи в основни методи при лечение на голям брой урологични заболявания, определя и растящата роля на лазерите в урологичната хирургична практика. С бъдещото развитие и усъвършенстване на лазерните технологии и възможностите на съвременните ендоскопи,

несъмнено ще се разширяват показанията за тяхното приложение и ще нараства тяхната роля в арсенала от лечебни методи на съвременния уролог.

КНИГОПИС:

1. Dretler SP et al (1987) Pulsed dye laser fragmentation of ureteral calculi: initial clinical experience. *J Urol* 137(3):386–389
2. Watson G et al (1987) The pulsed dye laser for fragmenting urinary calculi. *J Urol* 138(1):195–198
3. Chan KF et al (2001) A perspective on laser lithotripsy: the fragmentation processes. *J Endourol* 15(3):257–273
4. Poon M, Beagler M, Baldwin D (1997) Flexible endoscope deXectability: changes using a variety of working instruments and laser Wbers. *J Endourol* 11(4):247–249
5. Finley DS et al (2005) Efect of holmium:YAG laser pulse width on lithotripsy retropulsion invitro. *J Endourol* 19(8):1041–1044
6. Vassar GJ et al (1999) Holmium: YAG lithotripsy: photo-thermal mechanism. *J Endourol* 13(3):181–190
7. Schafer SA et al (1994) Mechanisms of biliary stone fragmentation using the Ho:YAG laser. *IEEE Trans Biomed Eng* 41(3):276–283
8. White MD et al (1998) Evaluation of retropulsion caused by holmium:YAG laser with various power settings and Wbers. *J Endourol* 12(2):183–186
9. Marguet CG et al (2005) In vitro comparison of stone retropulsion and fragmentation of the frequency doubled, double pulse nd:yag laser and the holmium:yag laser. *J Urol* 173(5):1797–1800
10. Lee H et al (2003) Stone retropulsion during holmium:YAG lithotripsy. *J Urol* 169(3):881–885
11. Teichman JM et al (1998) Holmium:YAG lithotripsy yields smaller fragments than lithoclast, pulsed dye laser or electrohydraulic lithotripsy. *J Urol* 159(1):17–23
12. Teichman JM et al (1997) Holmium:yttrium–aluminum–garnet laser cystolithotripsy of large bladder calculi. *Urology* 50(1):44–48
13. Teichman JM et al (1997) Ureteroscopic management of ureteral calculi: electrohydraulic versus holmium:YAG lithotripsy. *J Urol* 158(4):1357–1361
14. Grasso M (1996) Experience with the holmium laser as an endoscopic lithotrite. *Urology* 48(2):199–206
15. Byrne RR et al (2002) Routine ureteral stenting is not necessary after ureteroscopy and ureteropyeloscopy: a randomized trial. *J Endourol* 16(1): 9–13
16. Teichman JM, Vassar GJ, Glickman RD (1998) Holmium:yttrium-aluminum-garnet lithotripsy eYciency varies with stone composition. *Urology* 52(3):392–397

17. Grasso M, Chalik Y (1998) Principles and applications of laser lithotripsy: experience with the holmium laser lithotrite. *J Clin Laser Med Surg* 16(1):3–7
18. Nishioka NS et al (1989) Ablation of rabbit liver, stomach, and colon with a pulsed holmium laser. *Gastroenterology* 96(3):831–837
19. Santa-Cruz RW, Leveillee RJ, Krongrad A (1998) Ex vivo comparison of four lithotripters commonly used in the ureter: what does it take to perforate? *J Endourol* 12(5):417–422
20. Johnson DE, Cromeens DM, Price RE (1992) Use of the holmium:YAG laser in urology. *Lasers Surg Med* 12(4):353–363
21. Kuo RL et al (1998) Impact of holmium laser settings and fiber diameter on stone fragmentation and endoscope deflection. *J Endourol* 12(6):523–527
22. Kourambas J et al (2000) Nitinol stone retrieval-assisted ureteroscopic management of lower pole renal calculi. *Urology* 56(6):935–939
23. Honey RJ (1998) Assessment of a new tipless nitinol stone basket and comparison with an existing Xat-wire basket. *J Endourol* 12(6):529–531
24. Grasso M, Conlin M, Bagley D (1998) Retrograde ureteropyeloscopic treatment of 2 cm. or greater upper urinary tract and minor Staghorn calculi. *J Urol* 160(2):346–351
25. Jakobs R, Riemann JF (1997) Laser fragmentation of pancreatic duct stones using a rhodamine laser with an automatic stone-tissue detection system. Basic in vitro studies. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 9(6):563–568
26. TawWek ER, Bagley DH (1999) Management of upper urinary tract calculi with ureteroscopic techniques. *Urology* 53(1):25–31
27. Kourambas J, Delvecchio FC, Preminger GM (2001) Low-power holmium laser for the management of urinary tract calculi, structures, and tumors. *J Endourol* 15(5):529–532
28. Fraundorfer MR, Gilling PJ (1998) Holmium:YAG laser enucleation of the prostate combined with mechanical morcellation: preliminary results. *Eur Urol* 33(1):69–72
29. Messing EM (2002) Urothelial tumors of the urinary tract. In: Kavoussi LR, Walsh PC, Novick AC et al (eds) *Campbell's urology*, 8th edn, vol. 4. Saunders, New York, pp 2765–2773
30. Lam JS, Gupta M (2004) Ureteroscopic management of upper tract transitional cell carcinoma. *Urol Clin North Am* 31:115
31. Vest SA (1945) Conservative surgery in certain benign tumors of the ureter. *J Urol* 53:97
32. Ferris DO, Dent RV (1948) Epithelioma of the pelvis of a solitary kidney treated by electrocoagulation. *J Urol* 59:577
33. Bagley DH (1998) Ureteroscopic laser treatment of upper urinary tract tumors. *J Clin Laser Med Surg* 16:55
34. Johnson DE, Cromeens DM, Price RE (1992) Use of the holmium:YAG laser in urology. *Lasers Surg Med* 12:353
35. Yamada Y, Honda N, Nakamura K et al (2003) Clinical experience of ureteroscopic treatment for ureteral transitional cell carcinoma using the Holmium:YAG laser. *Oncol Rep* 10:821
36. Martinez-Pineiro JA, Garcia Matres MJ, Martinez-Pineiro L (1996) Endourological treatment of upper tract urothelial carcinomas: analysis of a series of 59 tumors. *J Urol* 156:377
37. Giddens JL, Grasso M (2000) Retrograde ureteroscopic endopyelotomy using the holmium:YAG laser. *J Urol* 164:1509
38. Grasso M, Fraiman M, Levine M (1999) Ureteropyeloscopic diagnosis and treatment of upper urinary tract urothelial malignancies. *Urology* 54:240
39. Chen GL, Bagley DH (2000) Ureteroscopic management of upper tract transitional cell carcinoma in patients with normal contralateral kidneys. *J Urol* 164:1173
40. Schmeller NT, Hofstetter AG (1989) Laser treatment of ureteral tumors. *J Urol* 141:840
41. Keeley FX Jr, Bibbo M, Bagley DH (1997) Ureteroscopic treatment and surveillance of upper urinary tract transitional cell carcinoma. *J Urol* 157:1560
42. Blute ML, Segura JW, Patterson DE et al (1989) Impact of endourology on diagnosis and management of upper urinary tract urothelial cancer. *J Urol* 141:1298
43. Gaboardi F, Bozzola A, Dotti E et al (1994) Conservative treatment of upper urinary tract tumors with Nd:YAG laser. *J Endourol* 8:37
44. Engelmyer EI, Belis JA (1996) Long-term ureteroscopic management of low-grade transitional cell carcinoma of the upper urinary tract. *Tech Urol* 2:113
45. Kaufman RP Jr, Carson CC (1993) 3rd: ureteroscopic management of transitional cell carcinoma of the ureter using the neodymium:YAG laser. *Lasers Surg Med* 13:625
46. Grossman HB, Schwartz SL, Konnak JW (1992) Ureteroscopic treatment of urothelial carcinoma of the ureter and renal pelvis. *J Urol* 148:275
47. Jarrett TW, Sweetser PM, Weiss GH et al (1995) Percutaneous management of transitional cell carcinoma of the renal collecting system: 9-year experience. *J Urol* 154:1629
48. Assimos DG, Hall MC, Martin JH (2000) Ureteroscopic management of patients with upper tract transitional cell carcinoma. *Urol Clin North Am* 27:751
49. Elliott DS, Segura JW, Lightner D et al (2001) Is nephroureterectomy necessary in all cases of upper tract transitional cell carcinoma? Long-term results of conservative endourologic management of upper tract transitional cell carcinoma in individuals with a normal contralateral kidney. *Urology* 58:174
50. Brooks JD, Kavoussi LR, Preminger GM et al (1995) Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology* 46:791

51. Nakada SY, Johnson M (2000) Ureteropelvic junction obstruction. Retrograde endopyelotomy. *Urol Clin North Am* 27:677
52. Anderson JC, Hynes W (1951) Plastic operation for hydronephrosis. *Proc R Soc Med* 44:4
53. Albarran, J (1903) Operations plastiques et anastomoses dans le traitement des retentions de veim. These, Paris
54. Davis DM (1943) A new operation for ureteral and ureteropelvic stricture. *Surg Gynecol Obstet* 76:513
55. Sampaio FJ (1998) Vascular anatomy at the ureteropelvic junction. *Urol Clin North Am* 25:251
56. Sampaio FJ, Favorito LA (1993) Ureteropelvic junction stenosis: vascular anatomical background for endopyelotomy. *J Urol* 150:1787
57. Tullio S, Urs B, Stefan S et al (1999) Ureteroscopic retrograde KTP-laser endopyelotomy for primary ureteropelvic junction obstruction (UPJO). *Eur Urol* 35:643a
58. Thomas R, Cherry R, Vandenberg T (1993) Long-term efficacy of retrograde ureteroscopic endopyelotomy. *J Urol* 149:276a
59. Chowdhury SJK (1992) Rigid ureteroscopic endopyelotomy with- out external drainage. *J Endourol* 6:357
60. Biyani CS, Cornford PA, Powell CS (2000) Ureteroscopic endopyelotomy with the Holmium:YAG laser. mid-term results. *Eur Urol* 38:139
61. Gallucci M, Vincenzoni A, Fortunato P et al (1999) Retrograde laser endopyelotomy in ureteral pelvic junction stenosis; Our experience. *Eur Urol* 35:642a
62. Ponsky LE, Stroom SB (2006) Retrograde endopyelotomy: a comparative study of hot-wire balloon and ureteroscopic laser. *J Endourol* 20:823
63. el-Nahas AR, Shoma AM, Eraky I et al (2006) Prospective, randomized comparison of ureteroscopic endopyelotomy using holmium:YAG laser and balloon catheter. *J Urol* 175:614
64. Ал. Лилов, И. Салтиров, Д. Драгиев. Ендоурологично лечение на стриктурите на пиелоуретералния сегмент. IV-ти Майски варненски урологични дни, Варна. Сборник научни доклади, 1990, 31-32
65. Зейн ел Зейн, Ил. Салтиров. Трансреналната ендопиелотомия е алтернатива на хирургическата пиелопластика. *Хирургия*, 1996, 2, 1, 19-20
66. Ил. Салтиров, Д. Драгиев, Ц. Петков. 150 Перкутанни ендопиелотомии – техника, показания, резултати. *Урология*, 2003, 9, 1, 12-19
67. Patel RC, Newman RC (2004) Ureteroscopic management of ureteral and ureteroenteral strictures. *Urol Clin North Am* 31:10739.
68. Sullivan JW, Grabstald H, Whitmore WF Jr (1980) Complication of ureteroileal conduit with radical cystectomy: review of 336 cases. *J Urol* 124:797-40.
69. Singal RK, Denstedt JD, Razvi HA et al (1997) Holmium:YAG laser endoureterotomy for treatment of ureteral stricture. *Urology* 50:875-41.
70. Watterson JD, Sofer M, Wollin TA et al (2002) Holmium: YAG laser endoureterotomy for ureterointestinal strictures. *J Urol* 167:1692
71. Wolf JS Jr, Elashry OM, Clayman RV (1997) Long-term results of endoureterotomy for benign ureteral and ureteroenteric strictures. *J Urol* 158:759
72. Williams TR, Wagner BJ, Corse WR et al (2002) Fibroepithelial polyps of the urinary tract. *Abdom Imaging* 27:217
73. Bolton D, Stoller ML, Irby P 3rd (1994) Fibroepithelial ureteral polyps and urolithiasis. *Urology* 44:582
74. Brady JD, Korman HJ, Civantos F et al (1997) Fibroepithelial polyp of the renal pelvis: nephron-sparing surgery after false-positive biopsy for transitional cell carcinoma. *Urology* 49:460
75. Kiel H, Ullrich T, Roessler W et al (1999) Benign ureteral tumors. Four case reports and a review of the literature. *Urol Int* 63:201
76. Lam JS, Bingham JB, Gupta M (2003) Endoscopic treatment of fibroepithelial polyps of the renal pelvis and ureter. *Urology* 62:810
77. Chong TW, Bui MH, Fuchs GJ (2000) Calyceal diverticula. Ureteroscopic management. *Urol Clin North Am* 27:647
78. Schwartz BF, Stoller ML (2000) Percutaneous management of caliceal diverticula. *Urol Clin North Am* 27:635
79. Hibi H, Yamada Y, Mizumoto H et al (2002) Retrograde ureteroscopic endopyelotomy using the holmium:YAG laser. *Int J Urol* 9:77

Адрес за кореспонденция:
Доц. Илия Салтиров
Военномедицинска академия - София
Катедра Урология и нефрология
Клиника Ендоурология и ЕКЛ
Бул. «Г. Софийски» 3, София 1606
Тел. +359 886 738157
e-mail: saltirov@vma.bg
www.urology-vma.bg

Address for correspondence:
Assoc. Prof. Iliya Saltirov
Military Medical Academy - Sofia
Department of Urology and Nephrology
Clinic of Endourology and SWL
3, Georgi Sofijski Blvd., 1606 Sofia
Tel. +359 886 738157
e-mail: saltirov@vma.bg
www.urology-vma.bg

Ретроградна Holmium:YAG laser ендопиелотомия за лечение на вторични стриктури на пиелоуретералния сегмент

И. Салтиров, К. Петкова

Клиника Ендурология и ЕКЛ
Катедра Урология и Нефрология
Военномедицинска академия, София

Retrograde Holmium:YAG Laser Endopyelotomy in the Treatment of Secondary Ureteropelvic Junction Obstruction

I. Saltirov, K. Petkova

Clinic Endourology and SWL
Department of Urology and Nephrology
Military Medical Academy, Sofia

РЕЗЮМЕ

Въведение и цел: Ендоскопската антеградна или ретроградна ендопиелотомия се счита за метода на избор за лечение на вторични стриктури на пиелоуретералния сегмент (ПУС) след класическа отворена или лапароскопска хирургия. Целта на това проучване е да се определи ефективността и безопасността на ретроградната Holmium:YAG laser ендопиелотомия при лечение на постоперативни стриктури на ПУС.

Материал и методи: За периода Януари 2011 – Април 2012 година, при 14 пациенти с вторични стриктури на ПУС беше извършена ретроградна Holmium:YAG laser ендопиелотомия. При всички пациенти предоперативно беше извършена ехография на бъбреци и интравенозна пиелография за диагностика на обструкция на ПУС. Ефективността на метода беше определяна по липсата на клинични симптоми или редуцията на степента на хидронефроза при контролното образно изследване.

Резултати: Средната възраст на пациентите беше $44,5 \pm 15,2$ години. При 10 пациенти (71,4%) вторичната обструкция на ПУС беше след неуспешна предшестваща пиелопластика, а при 4 (28,6%) – след пиелолитотомия. Постоперативно, липса на клинична симптоматика се наблюдава при 11 пациенти (78,6%). Контролната интравенозна пиелография установи липса на хидронефроза при 3 пациенти (21,4%), редукция на степента на хидронефроза при 9 пациенти (64,3%) и липса на промяна в рентгенологичната находка при 2 пациенти (14,3%). Не се наблюдаваха интраоперативни усложнения. Постоперативните усложнения включваха 2 пациенти (14,3%) с преходна макроscopic хематурия и 1 пациент (7,1%) – с постоперативен фебрилитет.

Заключение: Ретроградната Holmium:YAG laser ендопиелотомия е ефективна и безопасна процедура за лечение на вторични стриктури на ПУС с добри анатомични резултати и ниска честота на постоперативни усложнения.

Ключови думи: стриктури на пиелоуретералния сегмент, хидронефроза, ендопиелотомия, Holmium:YAG лазер

ABSTRACT

Introduction & Objectives: Endoscopic antegrade or retrograde endopyelotomy is considered the treatment of choice for secondary ureteropelvic junction (UPJ) obstruction following open or laparoscopic surgery. The objective of this study is to evaluate the efficacy and safety of retrograde Holmium laser endopyelotomy for the treatment of postoperative UPJ obstruction.

Materials & Methods: From January 2011 to April 2012, 14 patients with secondary UPJ obstruction underwent retrograde Holmium:YAG laser endopyelotomy in our department. All patients underwent ultrasonography and intravenous pyelography, which confirmed the presence of UPJ obstruction. Treatment success was defined as patients being symptoms free or with reduction of the degree of hydronephrosis on follow-up imaging studies.

Results: Patients' mean age was $44,5 \pm 15,2$ years (18 – 69 years). There were 10 cases (71,4%) of secondary UPJ obstruction after failed open pyeloplasty and 4 cases (28,6%) – after pyelolithotomy for renal stones. On follow-up, symptoms had disappeared in 11 patients (78,6%). Postoperative intravenous pyelography revealed normal pyelocalyceal system 3 patients (21,4%), reduction of hydronephrosis degree in 9 patients (64,3%) and no change – in 2 patients (14,3%). There were no major intraoperative or postoperative complications. 3 patients (21,4%) had minor postoperative complications including 2 cases (14,3%) of transient macroscopic hematuria and 1 case (7,1%) of postoperative fever.

Conclusions: Retrograde Holmium:YAG laser endopyelotomy is an effective and safe procedure for the treatment of secondary UPJ obstruction with good anatomical results and reduced rate of postoperative complications.

Key words: ureteropelvic junction obstruction, hydronephrosis, endopyelotomy, Holmium:YAG laser

ВЪВЕДЕНИЕ

Отворената и лапароскопската пиелопластика са „златния стандарт“ в лечението на първичните стриктури на пиелоуретералния сегмент (ПУС). След въвеждането на антеградната и ретроградната ендопиелотомия през 80те години на 20 век, тези минимално инвазивни техники се наложиха като алтернатива на отворената хирургия при лечението на първични и вторични стриктури на пиелоуретералния сегмент, поради по-малката си инвазивност, по-краткия болничен престой и по-малката честота на постоперативни усложнения (1).

Антеградната ендопиелотомия е описана за пръв път от Ramsay et al. през 1984 година с термина пиелопластика и въведена в клиничната практика от Badlani и Smith през 1986 година (2, 3). Ретроградната ендопиелотомия е описана за първи път от Inglis и Tolley през 1986 година (4). Усъвършенстването на ендоскопския инструментариум през последните 25 години позволи усъвършенстване на оперативните техники, ефективността и безопасността на антеградната и ретроградната ендопиелотомия. В сравнение с перкутанния достъп, ретроградната ендопиелотомия има предимството на по-краткия болничен престой и по-малкия процент интра- и постоперативни усложнения при относително висока ефективност (5). Ретроградната ендопиелотомия може да бъде извършена по няколко метода: Ascise балон-катетър под флуороскопски контрол, студено рязане или лазерна инцизия (Holmium:YAG или Nd:YAG laser) под ендоскопски контрол (6). Уретероскопската Holmium:YAG laser ендопиелотомия позволява извършване на процедурата под ендоскопски контрол, с минимално термално увреждане на разположените в съседство на стриктурата тъкани и позволява извършване на хемостаза при необходимост (7, 8).

Вторичните стриктури на пиелоуретералния сегмент са късно оперативное усложнение на пиелопластика (отворена или лапароскопска) по повод първична стриктура или след пиелолитотомия за лечение на нефролитиаза. Класическото им оперативното лечение може да се окаже сериозно предизвикателство поради значителна постоперативна фиброза и необходимостта от повторна операция с неясен дългосрочен резултат. Ретроградната уретероскопска ендопиелотомия в тези случаи е минимално-инвазивна алтернатива с ефективност, варираща от 73% до 90% в съвременните серии пациенти (9,10).

ЦЕЛ

Целта на това ретроспективно проучване е да се определи ефективността и безопасността на ретроградната Holmium:YAG laser ендопиелотомия при лечение на постоперативни стриктури на ПУС

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Пациенти

Извърши се ретроспективен анализ на данните на 14 пациенти с вторични стриктури на ПУС, при които е извършена ретроградна Holmium:YAG laser ендопиелотомия в периода Януари 2011 – Април 2012 година. Предоперативно диагнозата обструкция на ПУС беше поставяна след анамнеза за наличието на субективни клинични симптоми (болка в лумбалната област, рецидивиращи уринарни инфекции, хематурия), ехографско изследване на отделителната система и венозна урография (ВУГ) за оценка на анатомията на отделителната система и функционалното състояние на бъбреците (**Фиг.1**). Като вторични стриктури на ПУС бяха дефинирани постоперативни стриктури след оперативно лечение на първична стриктура на ПУС, както и след оперативно лечение по повод нефролитиаза. Всички пациенти бяха хоспитализирани един ден преди операцията и при всички беше започната предоперативна антибиотична профилактика, както и тромбоемболична профилактика с нискомолекулен хепарин при високорискови пациенти. (**Фиг. 1**)

Пациентите бяха проследявани с ехографско изследване и интравенозна урография след свалянето на уретералния стент. Ефективността на метода беше определяна по клинични (липса на клинични симптоми) и рентгенологични критерии (липса или редукция на степента на хидронефроза при контролното образно изследване). Безопасността на метода беше определяна по честотата на интра- и постоперативни усложнения.

Оперативна техника

Операцията се извършва в стандартно положение на пациента за литотомия под спинална анестезия и под рентгенов контрол. Използваният инструментариум включваше 6.4/7.8 Fr семиригиден уретероскоп (Olympus, Germany), 5,3Fr флексибилен уретероскоп (Olympus, Germany), Holmium:YAG laser (VersaPulse PowerSuite, Lumenis, USA) с 365μ или 200μ лазерни светоловоди, жични водачи, уретерал-



Фиг. 1. Предоперативна венозна урография на вторична стриктура на ПУС след пиелопластика

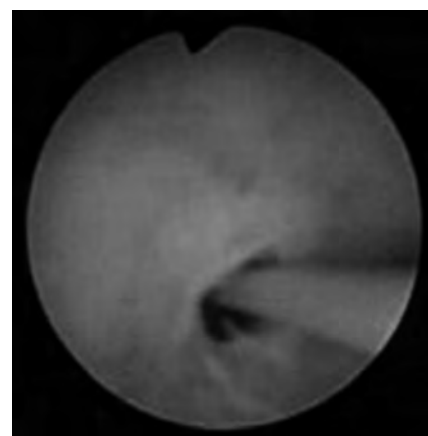


Фиг. 2. Ретроградна уретеропиелография преди извършването на ендопиелотомия

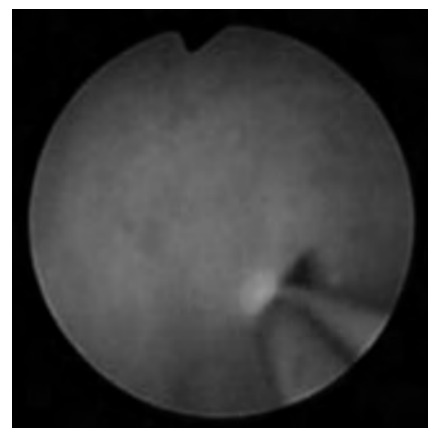


Фиг. 3. Рентгенологичен образ на ретроградна ендопиелотомия с флексибилен уретерореноскоп

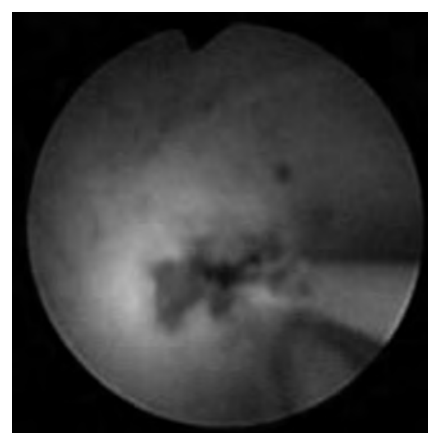
ни катетри, уретерални стентове JJ (Percuflex®, Boston Scientific, USA; Universa®, COOK, USA; Rüscher®, Teleflex Medical, Ireland) и стентове за ендопиелотомия (Retromax™ Plus, Boston Scientific, USA). При всички пациенти първоначално се извършва ретроградна уретеропиелография за оценка на анатомията на уретера и кухинната система на бъбрека и дължината на стриктурата на ПУС, след което се поставя жичен водач 0,035" до бъбречното легенче (Фиг.2). След поставянето на осигурителния водач се прониква със семиригиден уретерореноскоп покрай водача до стриктурата в областта на ПУС. При липса на добра визуализация на стриктурата и пиелоуретералния сегмент достъпът се извършваше с флексибилен уретерореноскоп, който се въвеждаше по предварително поставен по време на семиригидната уретерореноскопия работен жичен водач (Фиг. 3). Под ендоскопски контрол, с Holmium:YAG laser се извършва инцизия на цялата дебелина на стената на уретера в постеролатерална посока до визуализация на периуретерна мастна тъкан и екстравазация на ретроградно въведената контрастна материя (Фиг. 4, 5, 6, 7, 8). Дължината на инцизията обхваща цялата продължителност на стриктурата от бъбречното легенче до уретера дистално от стриктурата. Инцизията се извършва с 365µ лазерен светловод при семиригидна уретероскопия и с 200µ – при флексибилна уретероскопия, с енергия 0,8 – 1,5 J и честота 10-15 Hz. Следва ендоскопска инспекция на извършената инцизия и поставяне на stent JJ 7/8 CH или endopyelotomy stent по осигу-



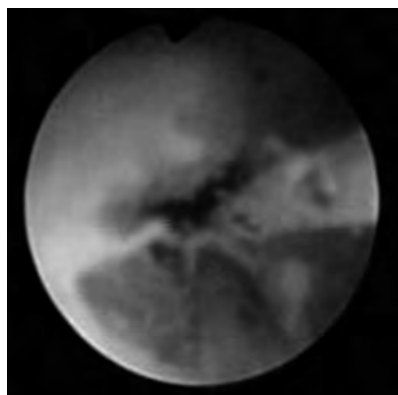
Фиг. 4. Ендоскопски образ на вторична стриктура на пиелоуретералния сегмент с въведен J-водач



Фиг. 5. Ендоскопски образ на ретроградна Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия



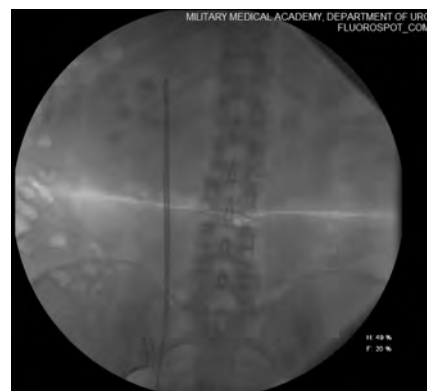
Фиг. 6. Ендоскопски образ на ретроградна Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия



Фиг. 7 Ендоскопски образ на ретроградна Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия



Фиг. 8 Рентгенологичен образ на екстравазация на контрастна материя след ретроградна ендопиелотомия



Фиг. 9 Рентгенологичен образ на поставен endopyelotomy stent след ретроградна ендопиелотомия

рителния водач (Фиг. 9). При всички пациенти беше поставян уретрален катетър за 24 часа за декомпресия на отделителната система.

РЕЗУЛТАТИ

Средната възраст на пациентите беше $44,5 \pm 15,2$ години. При 10 пациента (71,4%) вторичната обструкция на ПУС беше след неуспешна предшестваща пиелопластика, а при 4 (28,6%) – след пиелолитотомия (Таблица 1).

За среден период на проследяване $6,1 \pm 2,2$ месеца (от 3 до 11 месеца) ефективността на Holmium:YAG ретроградната ендопиелотомия, оценена рентгенологично, беше 85,7% (12 пациента), а липса на клинична симптоматика се наблюдава при 78,6% (11 пациента). Не се наблюдаваха интраоперативни усложнения. Постоперативните усложнения включваха 2 пациенти (14,3%) с преходна макроскопска хематурия и 1 пациент (7,1%) – с постоперативен фебрилитет (Таблица 2).

Таблица 1. Предоперативни характеристики на пациентите

Средна възраст (години \pm SD)	44,5 \pm 15,2
Мъже/жени (%)	35,7%/64,3%
Страна (n, %)	
• Лява	5 (35,7%)
• Дясна	9 (64,3%)
Предшестваща операция (n, %):	
• Пластика на пиелоуретералния сегмент по метода на Anderson-Hynes	8 (57,1%)
• Пластика на пиелоуретералния сегмент по друг метод	2 (14,3%)
• Пиелолитотомия	4 (28,6%)
Степен на хидронефрозата (n, %):	
• Лека (I степен)	2 (14,3%)
• Умерена (II и III степен)	10 (71,4%)
• Силно изразена (IV степен)	2 (14,3%)
Среден период на поява на стриктурата след операцията (години \pm SD)	4,2 \pm 3,2

Таблица 2. Резултати

Ефективност, оценена по липса на клинични симптоми (n, %)	11 (78,6%)
Рентгенологична находка при контролна ВУГ (n, %):	
• Липсва хидронефроза	3 (21,4%)
• Редукция на степента на хидронефроза	9 (64,3%)
• Без промяна	2 (14,3%)
Среден болничен престой (дни \pm SD)	1,6 \pm 0,4
Уретрален стент (n, %):	
• Stent JJ 7 CH	10 (71,4%)
• Stent JJ 8 CH	2 (14,3%)
• Endopyelotomy stent	2 (14,3%)
Среден престой на уретралния стент (седмици \pm SD)	6,1 \pm 1,0
Среден период на проследяване (месеци \pm SD)	6,1 \pm 2,2
Постоперативни усложнения (n, %):	
• Фебрилитет	1 (7,1%)
• Макроскопска хематурия	2 (14,3%)

ОБСЪЖДАНЕ

Отворената или лапароскопска пиелопластика са „златния стандарт“ за лечение на първични стриктури на пиелоуретералния сегмент с ефективност до 95% (1). Въпреки, че техниката на ендоскопска ендопиелотомия е въведена първоначално за лечение на вторични стриктури на ПУС, в много центрове тя се прилага и като метод на първи избор при селектирани пациенти с първични стриктури на ПУС. Средната ефективност на ендоскопската ендопиелотомия е 85% в проучвания при първични и вторични стриктури на ПУС (11,12,13,14). Наличните в литературата резултати от приложението на ретроградна и антеградна ендопиелотомия не установяват статистически значими разлики в ефективността ѝ при първична или вторична стриктура на ПУС (15,16). Предимствата на ретроградната ендопиелотомия включват минималната ѝ инвазивност, директен визуален контрол на инцизията, по-кратко оперативно време, липса на нефростомен канал и външен дренаж на урината, по-кратко време на хоспитализация и по-бързо възстановяване на пациентите (17,18,19). В предишна наша серия от 139 пациенти с първични и вторични стриктури на ПУС, лекувани с антеградна ендопиелотомия със студено рязане, средната ефективност на операцията беше 75% (85% при пациентите с вторични стриктури и 66% при първични стриктури), но за сметка на 6,6% следоперативни усложнения, включващи 3 хемотрансфузии, 5 пациента със сигнификантна хеморагия от нефростомния канал и 4 пациента с уроинфекция (13).

Нарастващото приложение на Holmium:YAG лазера за лечение на конкременти и тумори на горния уринарен тракт доведе и до използването му за извършване на ретроградна уретероскопска ендопиелотомия поради възможността за прецизна инцизия с минимален термичен ефект върху околните тъкани и при минимално кървене (20). Ефективността на ендопиелотомията се определя въз основа на клинични и рентгенологични критерии, като ремисия на клиничната симптоматика и липса или редуция на обструкцията при постоперативно рентгенологично изследване. Според повечето автори, ефективността на ретроградната лазерна ендопиелотомия се определя от спазването на принципите на Davis: пълна инцизия на стенозата и ефективен дренаж (уретерален стент) (21). Докладваните в литературата резултати от ретроградна ендоскопска лазерна ендопиелотомия варират от

73% до 90% в различните серии (22, 23, 24, 25). Di Grazia et al. докладват успешно извършване на лазерна уретероскопска ендопилотомия след неуспешна отворена пиелопластика при 4 от 6 пациенти (23). В проучване на Geavlete et al. при 17 пациенти след неуспешна пиелопластика ефективността на Holmium:YAG лазерната ретроградна ендопиелотомия е 94% на 12 месец от проследяването и 88% - на 18ти месец (25). В серия от 28 пациенти, Giddens и Grasso докладват ефективност на ретроградната ендопиелотомия с Holmium:YAG лазер от 83% на 10-и постоперативен месец (17). Технологичните подобрения в ендоскопските техники ни позволиха да променим нашия терапевтичен подход в ендоскопското лечение на стриктурите на ПУС и да въведем нашата практика ретроградната Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия през 2011 година. В нашата първа серия от 14 пациенти с вторични стриктури на ПУС ефективността на Holmium:YAG ретроградната ендопиелотомия, оценена рентгенологично, беше 85,7% при среден период на проследяване $6,1 \pm 2,2$ месеца. Лимитиращ фактор за оценка на дълготрайната ефективност на манипулацията е краткото проследяване на пациентите в нашето проучване, имайки предвид, че по литературни данни, честотата на рецидиви на стриктурите на ПУС след ендопиелотомия е най-висока в първите 12 месеца след операцията (26).

Въз основа на принципите на Davis поставянето на уретерален стент е необходимо за правилното зарастване на пиелоуретералния сегмент след извършването на ендоскопска ендопиелотомия. Препоръчителната продължителност на престой на уретералния стент е 6 седмици, като в повечето докладвани в литературата проучвания варира от 4 до 8 седмици (25). В нашето проучване средният период на престой на уретералния стент беше 6,1 седмици, което е в рамките на препоръчаната от повечето автори продължителност.

В съответствие с докладваните в литературата резултати, нашата серия пациенти потвърждават минималната инвазивност на ретроградната Holmium:YAG лазерна ендопиелотомия с малкия брой постоперативни усложнения, наблюдавани при 3 пациенти и включващи преходна макроскопска хематурия и фебрилитет. Докладваните в литературата усложнения от ретроградна уретероскопска ендопиелотомия включват масивна хеморагия, фрагментиране на жичния водач по време на ендопиелотомията, миграция

на уретералния стент през инцизията или проксимал-на миграция, уринарни инфекции (8, 27), които не бяха наблюдавани в нашето проучване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ретроградната Holmium:YAG laser ендопиелотомия е ефективна и безопасна процедура за лечение на вторични стриктури на ПУС с добри анатомични резултати и ниска честота на постоперативни усложнения.

КНИГОПИС:

1. Karlin, G. S., Badlani, G. H. and Smith, A. D.: Endopyelotomy versus open pyeloplasty: comparison in 88 patients. *J Urol*, 1988; 140: 476
2. Ramsay JW, Miller RA, Kellett MJ, Blackford HN, Wickham JE, Whitfield HN. Percutaneous pyelolysis: indications, complications and results. *Br J Urol* 1984;56(6):586–8.
3. Badlani G, Eshghi M, Smith AD. Percutaneous surgery for ureteropelvic junction obstruction (endopyelotomy): technique and early results. *J Urol* 1986;135(1):26–8
4. Inglis JA, Tolley DA. Ureteroscopic pyelolysis for pelviureteric junction obstruction. *Br J Urol* 1986;58:250–2.
5. Brooks JD, Kavoussi LR, Preminger GM, Schuessler WW, Moore RG. Comparison of open and endourologic approaches to the obstructed ureteropelvic junction. *Urology* 1995;6:46
6. Nakada SY, Johnson M. Ureteropelvic junction obstruction. Retrograde endopyelotomy. *Urol Clin North Am* 2000;27:677–84
7. Renner C, Frede T, Seemann O, Rassweiler J. Laser endopyelotomy: Minimally invasive therapy of ureteropelvic junction stenosis. *J Endourol* 1998;12(6):537–544.
8. Matin SF, Yost A, Stroom SB. Ureteroscopic laser endopyelotomy: a single-center experience. *J Endourol* 2003;17(6):401–404
9. Hibi H, Yamada Y, Mizumoto H, Okada M, Mitsui K, Taki T, et al. Retrograde ureteroscopic endopyelotomy using the holmium:YAG laser. *Int J Urol* 2002;9:77–81.
10. Geavlete P, Mirciulescu V, Nita G, Georgescu D. Ureteroscopic approach in recurrent ureteropelvic junction stenosis. *BJU International* 2004;94:122.
11. Goldfischer, E. L. and Smith, A. D.: Endopyelotomy revisited: *Urology*, 1998; 51: 855
12. Ал. Лилов, И. Салтиров, Д. Драгиев. Ендоурологично лечение

на стриктурите на пиелоуретералния сегмент. IV-ти Майски варненски урологични дни, Варна. Сборник научни доклади, 1990, 31–32

13. Зейн ел Зейн, Ил. Салтиров. Трансреналната ендопиелотомия е алтернатива на хирургическата пиелопластика. *Хирургия*, 1996, 2, 1, 19–20
14. Ил. Салтиров, Д. Драгиев, Ц. Петков. 150 Перкутанни ендопиелотомии – техника, показания, резултати. *Урология*, 2003, 9, 1, 12–19
15. Jabbour ME, Goldfischer ER, Klima WJ, et al: Endopyelotomy after failed pyeloplasty: the long-term results. *J Urol* 160: 690–692, 1998.
16. Shalhav AL, Giusti G, Elbahnasy AM, et al: Adult endopyelotomy: impact of etiology and antegrade versus retrograde approach on outcome. *J Urol* 160: 685–689, 1998.
17. Giddens JL, Grasso M. Retrograde ureteroscopic endopyelotomy using the holmium:YAG laser. *J Urol* 2000;164: 1509–12.
18. Gerber GS, Kim JC. Ureteroscopic endopyelotomy in the treatment of patients with ureteropelvic junction obstruction. *J Urol* 2000;55:198–202
19. Delvecchio FC, Preminger GM. Endourologic management of upper urinary tract strictures. *AUA Update Ser* 2000;19:250–5.
20. Grasso, M.: Experience with the holmium laser as an endoscopic lithotrite. *Urology*, 1996, 48: 199
21. Davis DM. Intubated ureterotomy: a new operation for ureteral and ureteropelvic strictures. *Surg Gynecol Obstet* 1943;76:513.
22. Gerber GS, Kim JC. Ureteroscopic endopyelotomy in the treatment of patients with ureteropelvic junction obstruction. *J Urol* 2000;55:198–202.
23. Hibi H, Yamada Y, Mizumoto H, Okada M, Mitsui K, Taki T, et al. Retrograde ureteroscopic endopyelotomy using the holmium:YAG laser. *Int J Urol* 2002;9:77–81.
24. Di Grazia E, Nicolosi D. Ureteroscopic laser endopyelotomy in secondary UPJ obstruction after pyeloplasty failure. *Urol Int* 2005;75(4):333–336.
25. Geavlete P, Georgescu D, Mirciulescu V, Nita G. Ureteroscopic laser approach in recurrent ureteropelvic junction stenosis. *Eur Urol* 2007;51(6):1542–1548.
26. Albani JM, Yost AJ, Stroom S. Ureteropelvic junction obstruction: determining durability of endourological intervention. *J Urol* 2004;171:579–82
27. Biyani CS, Powell CS. Guidewire fragmentation during holmium:YAG laser endopyelotomy. *Tech Urol* 1998;4:51–3.

Адрес за кореспонденция:

Д-р Кремена Петкова
Военномедицинска академия - София,
Катедра Урология и нефрология
Клиника Ендоурология и ЕКЛ
Бул. "Г. Софийски" 3, София 1606
Тел. +359 887626583
e-mail: kremena.petkova@vma.bg
www.urology-vma.bg

Adress for correspondence:

Dr. Kremena Petkova
Military Medical Academy - Sofia
Department of Urology and Nephrology
Clinic of Endourology and SWL
3, Georgi Sofiiski Blvd., 1606 Sofia
Tel. +359 887626583
e-mail: kremena.petkova@vma.bg
www.urology-vma.bg

Перкутанна нефролитотрипсия

Д. Анакиевски, А. Хинев

Клиника по урология
УМБАЛ „Св. Марина“ – гр. Варна

D. Anakievski, A. Hinev

Clinic of Urology
UMHAT “St. Marina” - Varna

Percutaneous nephrolithotripsy

РЕЗЮМЕ

Въведение: Перкутанната нефролитотрипсия (PCNL) понастоящем се счита за метод на избор при лечение на големи > 2 cm/ бъбречни камъни, на отливъчни и кораловидни конкременти.

Цел: Целта на настоящото ретроспективно изследване бе да се анализира началният опит в клиниката с PCNL и да се проучи до колко ефективен и безопасен е този метод.

Материал и методи: От м. ноември 2012 г. до м. юли 2013 г. в Урологична клиника към УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна бяха хоспитализирани и оперирани общо 18 пациента с бъбречни конкременти: 8 мъже и 10 жени, на възраст от 36 до 75 год. /средна възраст 52.3 ± 14.2 год./ . 13 от конкрементите бяха множествени и само 5 – солитарни. Кораловидни камъни имаше в 3 случая. Размерът на конкрементите варираше от 15 до 35 mm /средно 22 ± 5.6 mm/. В 4 случая бяха правени неуспешни опити в миналото за екстракорпорална литотрипсия (SWL), а в един за PCNL. В 5 случая беше налице бъбречна обструкция. След ретроградно поставяне на уретерален катетър и създаване на артифициална хидронефроза, пиелокаликсната система на бъбрека биваше пунктирана под ултразвуков контрол. През иглата се въвеждаше телен водач, по който се извършваше дилатация на работния канал до 24 Ch, с последващо въвеждане на нефроскоп с работен shaft 26 Ch. Литотрипсията извършвахме с ултразвуков литотриптор. След аспирация и механична евакуация на всички фрагменти, в бъбрека се въвеждаше нефростомна тръба 24 Ch, която обикновено се отстраняваше в първите 48 часа след процедурата.

Резултати: Операциите протекоха с минимална кръвозагуба, за средно оперативно време от 85 ± 25.6 мин. Ранният следоперативен период протече гладко и без усложнения. Всички пациенти бяха дехоспитализирани клинично здрави, без резидуални конкременти в оперирания бъбрек. Само в един от случаите се наложи рехоспитализация и ендоскопска литотрипсия на задържани в дисталния уретер остатъчни фрагменти след изваждане на нефростомата.

Заключение: PCNL е миниинвазивен, безопасен и същевременно високоефективен метод за отстраняване на бъбречни камъни.

Ключови думи: уролитиаза, перкутанна нефролитотрипсия (PCNL)

SUMMARY

Introduction & Objective: Percutaneous nephrolithotripsy (PCNL) is currently considered the method of choice for management of large > 2 cm/ kidney stones, including staghorn stones. The aim of the present retrospective study was to analyze the initial experience in the clinic with PCNL and to assess how effective and safe the method is.

Material & Methods: From November 2012 to July 2013 in the Clinic of Urology, UMHAT “St. Marina” – Varna, a total of 18 patients with kidney stones were hospitalized and operated. There were 8 males and 10 females, aged from 36 to 75 years /mean age 52.3 ± 14.2 years/. 13 of the stones were multiple and only 5 – solitary. There were staghorn stones in three cases. The size of the stones varied from 15 to 35 mm /mean 22 ± 5.6 mm/. In 4 cases there had been unsuccessful attempts in the past for extracorporeal shock-wave lithotripsy (SWL), and in one – for PCNL. Kidney obstruction was available in 5 cases. After retrograde placement of ureteral catheter and creation of artificial hydronephrosis, the pyelocaliceal system of the kidney was punctured under ultrasound control. A guide wire was introduced through the needle, and a dilation of the working channel up to 24 Ch was done, followed by the introduction of a nephroscope with a working shaft of 26 Ch. The lithotripsy was performed by an ultrasound lithotripter. After aspiration and mechanical evacuation of all stone fragments, a nephrostomic tube 24 Ch was introduced into the kidney. The tube was usually removed in the first 48 hours after the procedure.

Results: Surgery was performed with minimal blood loss, within a mean operative time of 85 ± 25.6 min. The early postoperative period ran smoothly and without complications. All patients were discharged clinically healthy, without residual stones in the operated kidney. Rehospitalisation was needed in one case only. In this case an endoscopic lithotripsy of residual fragments, impacted in the distal ureter after removal of the nephrostomic tube, was performed.

Conclusion: PCNL is miniinvasive, safe and in the mean time highly effective method for kidney stone removal.

Key words: urolithiasis, percutaneous nephrolithotripsy (PCNL)

ВЪВЕДЕНИЕ

Уролитиазата е едно от най-често срещаните страдания на съвременното общество, описано още в дълбока древност. Честотата и варира от 1% до 15% от общото население, като формирането на конкременти е в зависимост от възрастта, пола, расата, географското местоположение и др. (1 – 3).

Повечето проучвания показват, че формирането на бъбречни конкременти е необичайно в първите две десетилетия от живота и че най-честите пикове на тяхната поява са между четвъртото и шестото десетилетие (2).

Уролитиазата обикновено засяга по-често мъжете, отколкото жените. В едно свое проучване Pearl et al. доказват, че по редица показатели, включително болнични приеми, амбулаторни посещения, както и посещения в спешно отделение, мъжете са засегнати два до три пъти по-често от жените (3).

Расови / етнически разлики в честотата на уролитиазата също се наблюдават. Soucie et al. намират, че от уролитиаза боледуват най-много белите, а най-малко афроамериканците, като някъде по средата остават, почти наравно, латиноамериканците и азиатците (1).

Уролитиазата се среща по-често в горещите и безводни зони на планетата, в местата със сух климат, като планините, пустинните или тропическите области (4).

Асоциацията на телесната маса с честотата на уролитиазата също е добре проучена. Големи проспективни проучвания доказват, че и при двата пола разпространението и риска от инцидент на уролитиаза корелират пряко с теглото и индекса на телесната маса (BMI) на пациента (5, 6).

Лечението на бъбречните конкременти се определя в зависимост от тяхната локализация, размер и вид. Поради голямата им травматичност и висок риск от усложнения, отворените операции, широко практикувани в миналото, понастоящем са почти напълно изоставени. Днес съществуват две основни терапевтични опции: екстракорпорална литотрипсия (SWL) (7) и интракорпорално ендоскопско лечение, което от своя страна се дели на: перкутанна нефролитотрипсия (PCNL) (8) и ретроградна интравенална хирургия (RIRS) (9).

В настоящото ретроспективно проучване ние си поставихме за цел да анализираме началния опит в

клиниката с перкутанната нефролитотрипсия (PCNL) и оценим непосредствените и дългосрочни клинични резултати, безопасността и ефикасността на тази миниинвазивна оперативна техника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В периода от м. ноември 2012 г. до м. юли 2013 г. в Клиниката по урология на УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна бяха диагностицирани и оперирани посредством PCNL общо 18 пациента с бъбречни конкременти.

Пациентите бяха на възраст от 36 до 75 години (средна възраст 52.3 ± 14.2 год.), от които 8 мъже и 10 жени. Техният среден BMI беше 26.2 ± 2.2 кг/м².

В 4 случая бяха правени безуспешни опити в миналото за екстракорпорална литотрипсия (SWL), а в един и за PCNL. В 5 случая беше налице бъбречна обструкция.

В 11 случая (61.1%) конкрементите бяха локализирани вляво, а в 7 (38.9%) – вдясно. 13 от конкрементите бяха множествени и само 5 – солитарни. Кораловидни камъни имаше в 3 случая. Размерът на конкрементите варираше от 15 до 35 мм /средно 22 ± 5.6 мм/.

Диагнозата беше поставяна с ехографско и/или рентгенологично изследване: обзорна рентгенография, венозна урография (ВУГ) или компютърна томография (КТ) (Фиг. 1).

Размерите на конкремента бяха определяни по най-дългия и най-късия диаметър на камъка, измерен при рентгенологичното изследване, а при множествената литиаза – от сумата на най-големите им диаметри.

Освен образната диагностика за определяне на морфологичното и функционалното състояние на бъбрека и местоположението и размера на бъбречните конкременти, предоперативната подготовка включваше: анамнеза, физикален статус с определяне на индекса на телесна маса (BMI), рутинните лабораторни изследвания на кръв и урина, микробиологични изследвания, ЕКГ и консултация с интернист и анестезиолог. Степента на анестезиологичния риск се определяше по скалата на Американската Асоциация по Анестезиология (ASA). При всички пациенти беше прилагана периперативна антибиотична профилактика, както и профилактика на тромбемболичните усложнения с нискомолекулярен хепарин.

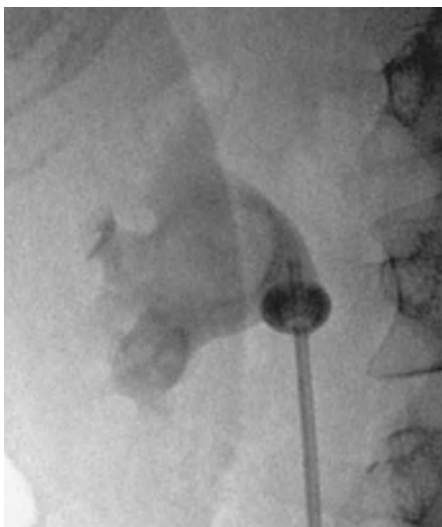


Фиг. 1. Конкременти в левия бъбрек:

а/ Обзорна рентгенография; б/ Венозна урография

Оперативна техника

След въвеждане в обща интубационна анестезия, пациентът оставаше на оперативната маса легнал по гръб, в положение за литотомия. Извършваше се уретроцистоскопия, с последващо ретроградно въвеждане на оклузионен уретерален балонен катетър. Балонът на катетъра се раздуваше в легенчето с 2 мл физиологичен разтвор, след което катетърът внимателно се изтегляше надолу, с цел оклузия на пиело-



Фиг. 2. Ретроградно поставяне на оклузионен балонен уретерален катетър с последващо създаване на артифициална хидронефроза.

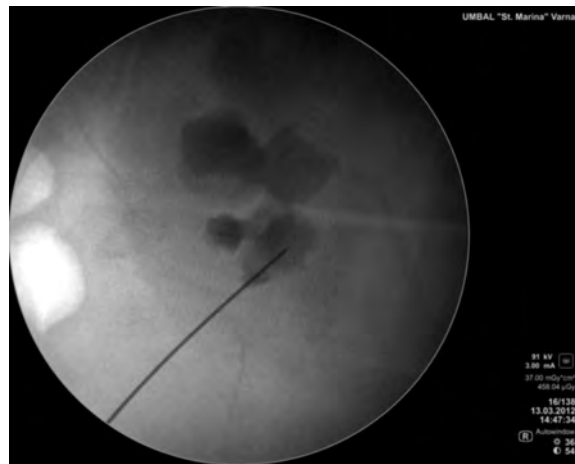
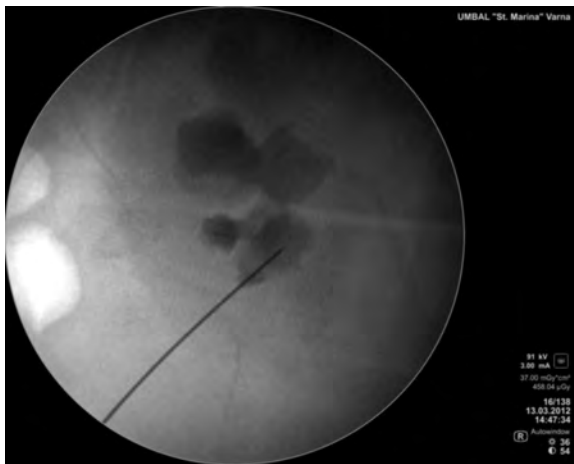
уретералния сегмент. Последваше създаване на артифициална хидронефроза, която целеше да улесни създаването на перкутанен достъп (Фиг. 2).

След това пациентът се обръщаше в легнало по корем положение (т. нар. „prone position”, англ.), с леко наклонена позиция спрямо ипсилатералната страна. Пиелокаликсната система на бъбрека се пунктираше под ехографски или рентгенов контрол /или и двете заедно/, като най-често мястото на пункция беше долната чашка (Фиг. 3а). След изваждане на мандрена, през иглата се въвеждаше телен водач (Фиг. 3б), по който се извършваше дилатация на перкутания канал до 21 Ch или 24 Ch с металните дилататори на Alken. Дилатацията завършваше с въвеждане на работния шафт (с диаметър 26 Ch), през който на края се вкарваше и самият нефроскоп.

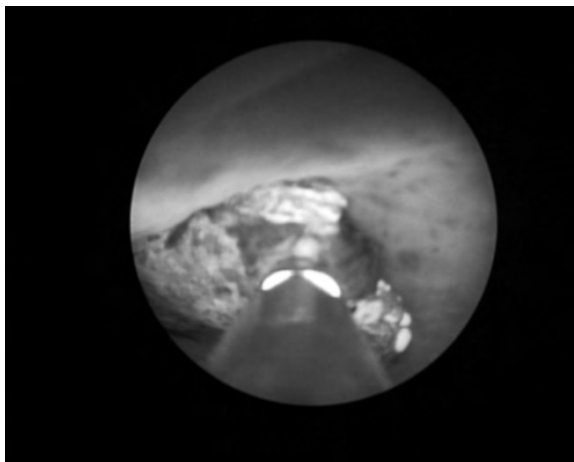
След идентифициране на конкремента, се извършваше ултразвукова литотрипсия (Фиг. 4).

По-малките конкременти се аспирираха, а по-големите се евакуираха механично с помощта на щипка (Фиг. 5).

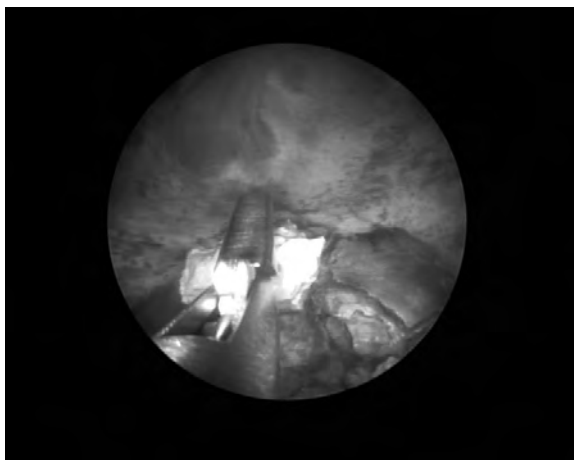
След аспирация и механична евакуация на всички фрагменти, в бъбрека се въвеждаше нефростомна тръба 24 Ch. В някои случаи в края на операцията до-



« Фиг. 3.а/
Пунктиране на пиелокаликс-ната система на бъбрека; б/
Въвеждане на телен водач.



« Фиг. 4.
Ултразвукова литотрипсия:
а/ Ендоскопски изглед; б/
Рентгеново изображение.



« Фиг. 5.
Механична екстракция на литотрипсирани фрагменти

« Фиг. 6.
Антеградно поставяне на JJ стент

пълнително се извършваше и антеградно поставяне на JJ стент (Фиг. 6).

Ефективността на операцията беше оценявана още на първия следоперативен ден по липсата на резидуални фрагменти, или наличие на такива с много малки размери /под 3 мм/, позволяващи спонтанно

елиминиране – т. нар. stone free rate /SFR/, англ. Настъпилите пери- и постоперативни усложнения бяха класифицирани по тежест по модифицираната скала на Clavien.

Проследяването включваше клинични прегледи и бъбречна ехография, на 7 и 30 ден, както и обзорна

рентгенография на първия месец след операцията. При изписването на пациентите бяха давани препоръки за хигиенно-диетичен режим и балнео-санаториално лечение.

Статистически анализ

За статистически дескриптивен анализ на клиничните данни беше използван лицензиран софтуер – SPSS, v. 16.0.1.

РЕЗУЛТАТИ

Представените резултати се базират на демографските и клинични данни, периоперативната кръвозагуба, продължителността на оперативната процедура, ефективността на PCNL (SFR), продължителността на болничния престой и настъпилите усложнения.

Демографските данни за пациентите, както и основните клинични параметри, характеризиращи конкрементите и оперативната процедура, са представени на Табл. 1 и Таблица 2.

Във всички случаи бе извършена PCNL, без да се наложи конверсия към отворена операция.

Средното оперативно време в цялата серия беше 75 ± 25.6 мин, а средната оперативна кръвозагуба – 80 ± 45.2 мл (от 50 до 150 мл).

Трансуретралният катетър обикновено се изваждаше на 24-я час след операцията, а нефростомният катетър - на 48-я час. Следоперативно обезболяване се налагаше само през първите 12 до 24 часа след процедурата.

Средният болничен престой беше 5.1 ± 1.6 дни (от 4 до 7 дни).

Интраоперативни усложнения не бяха наблюдавани /Табл. 3/. Постооперативните усложнения включваха един случай на по-интензивна хематурия, преобладаващо консервативно и един случай на продължително изтичане на урина след изваждане на нефростомната тръба, който наложи ранна екстирпация на запушената уретерална ендопротеза. Тези 2 усложнения бяха класифицирани по тежест по скалата на Clavien-Dindo като II и III а степен, респ.

Ефективността на операцията, отчетена на първия следоперативен ден посредством SFR, бе 83.3% /Табл. 2/. Всички пациенти бяха дехоспитализирани клинично здрави, без резидуални конкременти в оперирания бъбрек. Само при един от пациентите се наложи

Таблица 1. Предоперативни характеристики на пациентите и данни за техните конкременти

Пол (брой /%/)	
• мъже	8 (44.4)
• жени	10 (55.6)
Средна възраст (год. \pm SD)	52.3 ± 14.2
Среден BMI (кг/м ² \pm SD)	26.2 ± 2.2
Преишни процедури (брой /%/)	
• SWL	4 (22.2)
• PCNL	1 (5.6)
Страна (брой /%/)	
• Ляв бъбрек	11 (61.1)
• Десен бъбрек	7 (38.9)
Среден размер на конкремента (мм \pm SD)	22 ± 5.6
Вид на конкрементите (брой /%/)	
• Солитарни	5 (27.8)
• Множествени	13 (72.2)
• Кораловидни	3 (16.7)

Таблица 2. Резултати

Средно оперативно време (мин \pm SD)	85 ± 25.6
Средна оперативна кръвозагуба (мл \pm SD)	80 ± 45.2
Среден болничен престой (дни \pm SD)	5.1 ± 1.6
SFR (%)	83.3
Рехоспитализация (брой /%/)	1 (5.6)

Таблица 3. Усложнения

Вид усложнение	Брой (%)	Степен по Clavien-Dindo
Интраоперативни усложнения	-	-
Следоперативни усложнения		
• Интензивна хематурия	1 (5.6)	II
• Уринарна фистула	1 (5.6)	III а

рехоспитализация и ендоскопска литотрипсия на задържани в дисталния уретер остатъчни фрагменти след изваждане на нефростомата.

Периодът на проследяване варираше от 1 до 14 мес. (средно - 3.2 ± 3.6 мес.).

При всички оперирани пациенти в тази серия бе отчетен отличен терапевтичен ефект – елиминиране на наличните конкременти, пълно купиране на клиничните симптоми и бързо възстановяване на физическата активност и предишното качество на живот.

ОБСЪЖДАНЕ

Перкутанната нефролитотрипсия (PCNL) е минимално инвазивна хирургична процедура за отстраняване на бъбречни камъни. Въвеждането на игла с терапевтична цел - аспирация на съдържимото на хидронефрозен бъбрек, е осъществено за първи път от T. Hillier през 1895 г. (10). По-късно, през 1955 г., Goodwin et al. разработват и популяризират техниката на въвеждане на нефростомна тръба в позиция по корем с цел дренаж на хидронефрозен бъбрек, без използване на образна техника (11). През 1976 г., Fernström и Johansson отново използват перкутанния достъп, но вече с цел премахване на камъни в бъбреците. Те първи въвеждат и станалия толкова популярен вече днес термин „перкутанна нефролитотомия“ (PCNL) (12).

Първата перкутанна екстракция на бъбречен камък през създаден за целта нефростомен канал под рентгенов контрол е извършена в Урологична клиника на Военномедицинска Академия от А. Лилов, през 1985 г. (13). Това на практика поставя началото на ендоскопското лечение на бъбречната калкулоза в България.

PCNL понастоящем се счита за метод на избор при лечение на големи > 2 см/ бъбречни камъни, на отливъчни и кораловидни конкременти.

За осъществяване на перкутанния достъп е важна позицията на пациента.

Преди въвеждането на позицията по гръб, позицията по корем се е считала за стандарт. Все пак, тя има и своите недостатъци. Тази позиция е свързана с намаляване на сърдечния индекс (14) и понижен белодробен капацитет (15) на пациента, а анестезиологът има ограничен достъп до дихателните пътища. Пациенти с патологично затлъстяване и гръбначни изкривявания се позиционират доста трудно на оператив-

ната маса. Тази позиция в много по-голяма степен е свързана също и с нервномускулни усложнения, като притискане на нерв или травматично увреждане на участък от тялото, очна или лицева травма и рабдомиолиза. На края, положението по корем изисква и специална хирургична стойка – твърде често инструментите се държат високо над пациента с протегнати ръце, което бързо води до умора на хирурга.

За преодоляване на тези недостатъци, през 1987 г. Valdivia Uriá et al. въвеждат позиция за перкутанна бъбречна операция, в който пациентът е легнал на операционната маса по корем (т. нар. „supine position“, англ.) (16). У нас Galdakao-модифицираната позиция на пациента (GMSV) е въведена за първи път от Салтиров и Петкова, които подробно описват нейните предимства и индикации (17).

Според тези автори и двете позиции са еднакво безопасни, но позицията по гръб дава малко повече предимства: по-кратко оперативное време, възможност за ретроградна трансуретрална манипулация, по-сигурна, по-лека и по-безопасна анестезия за пациента и др. (17, 18). Все пак, при един систематичен преглед, направен от de la Rosette et al. през 2008 г., включващ 9 проучвания в положение по гръб и 25 в положение по корем, се установява, че при пациенти със затлъстяване и такива с кораловидни камъни, PCNL в положение по корем се асоциира с понижено оперативное време и по-добра ефективност /отчетена според SFR/, в сравнение с положението по гръб (19).

Пункцията на събирателната система на пикочните пътища е един от решаващите фактори за успеха на последващата процедура. В положение по корем, предпочитани за пункция са задните чашки, които позволяват по-добър достъп до останалата част от събирателната система. Перкутанният достъп не трябва да бъде осъществяван директно в бъбречно-легенче, тъй като това значително увеличава риска от съдово увреждане и кървене (20).

Дилатацията на перкутанния тракт може да се извърши посредством три основни техники: с ригидни /метални/ дилататори, въведени от Alken през 1982 г. (21); с полуригидни /пластмасови/ дилататори, въведени от Amplatz също през 1982 г. (22), или посредством балонен дилататор, също въведен отдавна - преди повече от 20 години.

Проучванията показват, че разликите в резултатите зависи пряко не толкова от вида на използваната

техника, а по-скоро от квалификацията и опита на хирурга. Wezel et al. извършват ретроспективен анализ в две европейски клиники, в които сравняват резултатите от две техники /метална телескопична дилатация и балонна дилатация на перкутанния канал/. Авторите доказват, че между двете техники няма съществена разлика в свързания с дилатацията морбидитет (23). В друго проучване, което се концентрира върху публикациите, имащи за акцент дилатацията на перкутанния тракт, се съобщава, че балонната дилатация е била най-често изпълняваната оперативна техника, но разликите в морбидитета при различните техники са били несъществени (24).

Дискутабилен е и въпросът по отношение на дренажа след перкутанна бъбречна операция. Възможните три опции включват: поставяне на нефростомна тръба, на уретерален стент, или на нито едно от двете - т. нар. безтръбна (tubeless, англ.) PCNL.

В продължение на години стандартният дренаж след PCNL включваше поставянето на нефростомна тръба. Предимствата и са, че тя осигурява по-добър дренаж и по-добър контрол на горния уринарен тракт, както и поддръжка на перкутанен достъп при нужда от допълнителни процедури (25).

Няколко проучвания оценяват влиянието на диаметъра на нефростомната тръба след перкутанна бъбречна операция. Maheshwari et al. сравняват проспективно използването на нефростомни тръби 28 Fr срещу 9 Fr (26). В други четири рандомизирани контролирани изпитвания се сравняват едрокалибрени тръби (от 20 до 24 Fr) с малокалибрени тръби (8-18 Fr) (27 - 30). От тези пет проучвания, включващи общо 170 пациента с нефростомни тръби, четири установяват по-малко болка, докато в две от тях се установява по-малко уринно изтичане при пациенти с по-малки тръби. Във всички тези проучвания е нямало сигнификантна разлика между групите по отношение степента на кръвене. Само последното от цитираните 5 проучвания не дава доказателства за предимствата от използването на по-малка тръба (30). Въпреки че диаметърът на тръбата не е свързан с кръвене като цяло, понякога отстраняването на по-големи тръби може да бъде последвано от кръвоизлив, което се случва значително по-рядко с по-малките нефростомни тръби.

В настоящото изследване ние използвахме нефростомни тръби с диаметър 24 Ch, които в на-

чалото, за по-голяма сигурност, дублирахме с антеградно поставяне на стент JJ. С натрупване на повече опит, ние изоставихме допълнителното стентиране на уретера, което не доведе до увеличаване броя на усложненията и до компрометиране на безопасността на процедурата.

Данните от литературата, подкрепящи използването на по-тънки нефростомни тръби, ни накараха да ревизираме и становището си по отношение на използваните от нас нефростоми 24 Ch. Наскоро ние стартирахме проспективно рандомизирано клинично проучване, с което се надяваме да оценим обективно предимствата и безопасността на по-тънките нефростомни тръби, използвани за бъбречен дренаж след PCNL.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от това начално ретроспективно проучване потвърждават, че PCNL е миниинвазивен, безопасен и същевременно високоефективен метод за отстраняване на бъбречни камъни. Той би следвало занапред да намира все по-голямо клинично приложение и да заеме полагаемото си водещо място в съвременното оперативно лечение на уролитиазата.

КНИГОПИС:

1. Soucie JM, Thun MJ, Coates RJ, et al. Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. *Kidney Int* 1994;46:893-899.
2. Hiatt RA, Dales LG, Friedman GD, Hunkeler EM. Frequency of urolithiasis in a prepaid medical care program. *Am J Epidemiol* 1982;115:255-265.
3. Pearle MS, Calhoun EA, Curhan GC. Urologic diseases in America project: urolithiasis. *J Urol* 2005;173:848-857.
4. Finlayson B. Symposium on renal lithiasis: renal lithiasis in review. *Urol Clin North Am* 1974;1:181-212.
5. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, et al. Body size and risk of kidney stones. *J Am Soc Nephrol* 1998;9:1645-1652.
6. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA* 2005;293:455-462.
7. Galvin DJ, Pearle MS. The contemporary management of renal and ureteric calculi. *BJU Int* 2006;98:1283-1288.
8. Mishra S, Sharma R, Garg C, et al. Prospective comparative study of miniperc and standard PNL for treatment of 1 to 2 cm size renal stone. *BJU Int* 2011;108:896-899.

9. Gupta PK. Is the holmium: YAG laser the best intracorporeal lithotripter for the ureter? A 3-year retrospective study. *J Endourol* 2007;21:305-309.
10. Bloom DA, Morgan RJ, Scardino PL. Thomas Hillier and percutaneous nephrostomy. *Urology* 1989;33:346-350.
11. Goodwin WE, Casey WC, Woolf W. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. *J Am Med Assoc* 1955;157:891-894.
12. Fernström I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol* 1976;10:257-259.
13. Младенов Д, Салтиров И. Уролитиаза. София, ЮПИ-ТП, 2006, 463 с.
14. Hatada T, Kusunoki M, Sakiyama T, et al. Hemodynamics in the prone jackknife position during surgery. *Am J Surg* 1991;162:55-58.
15. Edgcombe H, Carter K, Yarrow S. Anaesthesia in the prone position. *Br J Anaesth* 2008;100:165-183.
16. Valdivia Uria J, Lachares Santamaria E, Villarroa Rodriguez S, et al. Percutaneous nephrolithectomy: simplified technic (preliminary report). *Arch Esp Urol* 1987;40:177-180.
17. Салтиров И, Петкова К. Ендоскопска комбинирана интра-ренална хирургия (ECIRS) в Galdakao-модифицирана позиция на пациента (GMSV) в сравнение с перкутанна нефролитотрипсия (PCNL) в положение по корем. *Ендоурология и Минимално Инвазивна Хирургия* 2013;1:9-16.
18. Valdivia JG, Scarpa RM, Duvdevani M, et al. Supine versus prone position during percutaneous nephrolithotomy: a report from the clinical research office of the endourological society percutaneous nephrolithotomy global study. *J Endourol* 2011;25:1619-1625.
19. de la Rosette JJ, Tsakiris P, Ferrandino MN, et al. Beyond prone position in percutaneous nephrolithotomy: a comprehensive review. *Eur Urol* 2008;54:1262-1269.
20. Sampaio FJ, Zanier JF, Aragao AH, et al. Intrarenal access: 3-dimensional anatomical study. *J Urol* 1992;148:1769-1773.
21. Alken P, Hutschenreiter G, Günther R. Percutaneous kidney stone removal. *Eur Urol* 1982;8:304-311.
22. Rusnak B, Castaneda-Zuniga W, Kotula F, Herrera M, Amplatz K. An improved dilator system for percutaneous nephrostomies. *Radiology* 1982;144:174.
23. Wezel F, Mamoulakis C, Rioja J, et al. Two contemporary series of percutaneous tract dilation for percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2009;23:1655-1661.
24. Benway BM, Nakada SY. Balloon dilation of nephrostomy tracts. *J Endourol* 2008;22:1875-1876.
25. Kim SC, Ng JC, Matlaga BR, et al. Use of lower pole nephrostomy drainage following endorenal surgery through an upper pole access. *J Urol* 2006;175:580-584.
26. Maheshwari PN, Andankar MG, Bansal M: Nephrostomy tube after percutaneous nephrolithotomy: large bore or pigtail catheter?. *J Endourol* 2000; 14:735-737.
27. Liatsikos EN, Hom D, Dinlenc CZ, et al. Tail stent versus re-entry tube: a randomized comparison after percutaneous stone extraction. *Urology* 2002;59:15-19.
28. Pietrow PK, Auge BK, Lallas CD, et al. Pain after percutaneous nephrolithotomy: impact of nephrostomy tube size. *J Endourol* 2003;17:411-414.
29. Desai MR, Kukreja R, Desai MM, et al. A prospective randomized comparison of type of nephrostomy drainage following percutaneous nephrostolithotomy: large bore versus small bore versus tubeless. *J Urol* 2004;172:565-567.
30. Marcovich R, Jacobson AI, Singh J, et al. No panacea for drainage after percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2004;18:743-747.

Адрес за кореспонденция:
Доц. Александър Хинев, дм
Урологична клиника
УМБАЛ „Св. Марина“ – Варна
бул. „Хр. Смирненски“ № 1
9010 Варна, България
Тел.: 052-978621
Факс: 052-302884
E-mail: ahinev@yahoo.com

Address for correspondence
Assoc. Prof. Alexander Hinev
Clinic of Urology
“St. Marina” University Hospital Varna
1, “Hr. Smirnenski” blvd.
9010 Varna
Tel: 052-978621
Fax: 052-302884
E-mail: ahinev@yahoo.com

Лазерна метастазектомия при множествени белодробни метастази от тумори на урогениталната система – нова алтернатива в комплексното им лечение

Д. Йорданов, Р. Асенов, Т. Бадаров, В. Йорданов

Клиника по Гръдна хирургия
Военномедицинска Академия, София

Laser Metastasectomy in Patients with Multiple Lung Metastases Originating From The Urogenital System – New Alternative in their Complex Treatment

D. Yordanov, R. Asenov, T. Badarov, V. Yordanov

Department of Thoracic Surgery
Military Medical Academy, Sofia

РЕЗЮМЕ

Въведение: До неотдавна верифицирането на белодробни метастази рязко влошаваше прогнозите, поставяйки пациентите в графата на безнадеждните. Използваните досега оперативни техники имаха своите недостатъци, касаещи основно ликвидиране на голям обем здрава функционална белодробна тъкан, което ги правеше неприложими при множествени лезии. От 2009 г. в Клиниката по гръдна хирургия – ВМА-София е в експлоатация лазерна система за белодробна хирургия. Параметрите на апаратурата позволяват прецизно отстраняване на множествени белодробни метастази, без съществена редукция на дихателните обеми.

Материал и метод: Използвана е хирургична лазерна система, създадена специално за оперативни интервенции върху белодробната тъкан. За времето от Декември 2009 до Април 2013 г. в Клиниката по гръдна хирургия – ВМА са извършени 34 интервенции при 22 пациента с изолирани множествени белодробни метастази. При 11 от тях първичното огнище е орган от уро-гниталната система – при 7 метастазите са били двустранно и при четирима – едностранно.

Резултати: Отстранени са средно 4 бр. метастази на извършена торакотомия. Средното оперативно време е 155 мин. /от 110 до 225/. Плевралните дренажи са отстранени средно на 72 час. Липсва интра- и периоперативна смъртност. Всички оперативни спесименти са верифицирани хистологично. Пациентите са обсъдени на Комитет за онкологично болни и са насочени за следоперативна химиотерапия към съответните онко-диспансери.

Обсъждане: Практическото отсъствие на редукция на пълноценен белодробен паренхим при лазерното резизиране на метастазите позволява отстраняването на голям брой и разнокалибрени лезии, разположени в двата бели дроба. Оперативната интервенция не е дифинитивна и максималната редукция в размера на туморите е решаваща за ефективността на последващата химиотерапия.

Ключови думи: белодробни метастази, лазерна метастазектомия

SUMMARY

Introduction: Until recent time lung metastasis verification had aggravated patients' prognosis and had put them into hopeless situation. Previous techniques had their disadvantages, concerning mainly the elimination of large volume of functional lung tissue, which had made them inapplicable when multiple lung lesions are present. Since 2009 a laser system for lung surgery operates in the Department of Thoracic Surgery of the Military Medical Academy – Sofia. The equipment's parameters allow exact and precise removal of multiple lung metastases without essential reduction of lung volumes.

Materials and methods: Surgical laser system, especially designed for surgical intervention of lung tissue has been used. For the period between Dec 2009 and 2013 in the Department of Thoracic Surgery of the Military Medical Academy – Sofia 34 operations have been performed involving 22 patients with isolated multiple lung metastases. In 13 of the cases the initial source is an organ from the urogenital system; 8 of them having bilateral lesions, and 5 – unilateral.

Results: On average of 4 metastasis per thoracotomy have been removed. Mean operative time was 155min (110min to 225min). Chest tube removal was on 72th hour approximately. There was no intra- and postoperative mortality. All surgical specimens were verified histologically. All the patients were discussed at Oncology Committee and directed for postoperative chemotherapy on a local level.

Discussion: Laser resection of lung metastases with practically no reduction of functional lung parenchyma allows the removal of multiple lesions of different size situated in both lungs. The surgical intervention is not definitive therefore the maximum reduction of tumor size is essential for the effectiveness of the following chemotherapy.

Key words: lung metastasis, laser resection of lung metastases

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години ясно набелязана е тенденцията към увеличаване честотата на онкологичните заболявания едновременно със снижаване възрастта на пациентите /1, 2/. Туморите на урогениталната система не правят изключение. Установяването на далечни метастази в хода на комплексното лечение винаги е фактор, рязко утежняващ прогнозата и скъсяващ преживяемостта на болните. До неотдавна изолираните белодробни метастази подлежах на хирургично лечение в редки случаи на едностранно разположение и при условно ограничаване на броя им до три. Причината за това беше основно в хирургичната резекционна техника, която дори във варианта на атипична или видеоторакоскопска резекция при периферно разположение на лезията, е свързана с отстраняване на известно количество пълноценен белодробен паренхим заедно с тумора. Ясно е, че тази процедура не може да се прилага многократно поради изчерпване на компенсаторните възможности на белия дроб.

От 2009 г. в Клиниката по гръдна хирургия при ВМА е в експлоатация специализирана лазерна система за белодробна хирургия (Фиг. 1).



Фиг.1 Сравнителна схема на енергоотдаването на електрическа крушка, нефокусиран и фокусиран лазерен лъч.

Апаратурата позволява прецизно отстраняване само на туморната тъкан без съществена редукция на функциониращ белодробен паренхим, което е изключително важно при множествени и двустранни белодробни метастази. Създадени са реални перспективи за редуциране на обема туморна тъкан, което резултира в по-висока ефективност на последващата химиотерапия.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Използвахме хирургична лазерна система /KLS Martin MY 40/1.3/, създадена специално за хирургични интервенции върху белодробната тъкан. Специфичната дължина на вълната от 1318 nm, на която се дължи уникалността на апарата, има 10 пъти по-голямо поглъщане във вода от стандартния Nd:YAG- лазер с дължина на вълната 1064 nm. Тъй като белодробната тъкан съдържа около 80% вода, съответно високата ефективност на светлинния лъч позволява работа с много по-малка мощност при абсолютна аеро- и хемостаза. При фокусиран лъч с дебелина 0,4 mm, зоната на вапоризация е около 3 mm, а зоната на карбонизация – 5 mm. Тези параметри позволяват изключително прецизна работа в непосредствена близост до паренхимната лезия, без загуба на пълноценен паренхим (Фиг. 2).



Фиг.2 Външен вид на лазерната система за белодробна хирургия

В процеса на работа определихме включващи и изключващи критерии за пациентите, подлежащи на лазерна метастазектомия (Табл.1).

Табл.1. Включващи и изключващи критерии

ВКЛЮЧВАЩИ КРИТЕРИИ	ИЗКЛЮЧВАЩИ КРИТЕРИИ
Контрол / отстранен/ на първичния тумор	Наличие на иноперабилен първичен тумор
Липса на извънбелодробни метастази. Изключение правят само рехектабилните чернодробни, като в този случай се започва с тяхното отстраняване.	Наличие на иноперабилни метастази /кости, карциноза на плеврата и/или перитонеума, ангажирани хилусни структури и др./
Добро общо състояние на пациента /FE01 над 80%/	Наличие на тежки придружаващи заболявания, непозволяващи извършването на оперативна интервенция.
	Наличие на високоефективен и надежден консервативен метод на лечение /химиотерапевтик или комбинация/.
	Несъгласие на пациента.

Интервенцията се извършва със странична торакотомия, запазваща големите мускулни групи, с двупроцветна интубационна анестезия и сепариране на дишането от страната на операцията. Всички присъстващи в операционната зала по време на интервенцията са със специални предпазни очила (Фиг. 3).



Фиг.3 Интервенцията се извършва с използване на индивидуални предпазни средства.

При двустранно разположение на метастатичните лезии предпочитани са двуетапните интервенции пред едноетапната операция със тотална срединна стернотомия. Започва се от страната с по-трудностъпните и централно разположени лезии. След достигане до метастазата, тя се прошива с дебела лигатура, защото леката тракция спомага за по-лесното ѝ отделяне и демаркиране. Оперативното поле периодично се облива с физиологичен разтвор, за да се избегне прегряването и изсъхването на тъканите. Управлението на лъча става чрез преместване на удобната ръкохватка с форма на писалка, в която се намира фокусиращата система лещи. Преминаването от режим на вапоризация /изпаряване, респективно рязане/ в режим на коагулация става само с отдалечаване на ръкохватката от тъканта с 5-7 мм и разфокусиране на лъча. Понякога се налага допълнителна обработка на по-голям кръвоносен съд, който при вапоризацията е бил прерязан, без да е коагулиран достатъчно.

Поради пълната аеро- и хемостаза при използване на лазерната система не се налага употреба допълнителни средства за това като напр. тъканно лепило. След отстраняване на лезиите и проверка за аеро и хемостаза, участъците се плевризируют с монофилен 5/0 атравматичен конец с единични лигатури, за да не се възпрепятства разгъването на дроба (Фиг. 4 а, б)

Извършване на медиастинална лимфна дисекция след отстраняване на метастазите не се приема от всички автори /3/. Препоръчително е поне биопсирание на лимфни възли от различните медиастинални колектори с оглед уточняване показанията за следоперативна лъчетерапия.

Всички отстранени спесименти се номерират и описват подробно, след което се предават за хистологично изследване (Фиг. 5 а, б).

Щателно се експлорира останалия белодробен паренхим за пропуснати лезии, след което се поставя плевралния дренаж по стандартния начин и торакотомията се възстановява послойно.

За времето от Декември 2009 до 2013 г. в Клиниката по гръдна хирургия – ВМА са извършени 34 интервенции при 22 пациента с изолирани множествени белодробни метастази. При 11 от тях първичното огнище е в орган от уро-гниталната система. На Фигура б са представени първичните локализации на метастазиралите тумори, потвърдени с патохистологичното изследване на лезиите. При 7 болни метастазите са били установе-



Фиг.4. а) Белодробната повърхност след отстраняване на множество метастатични лезии б) Белодробната повърхност след плевризирането.



Фиг.5 а) Моменти от оперативна интервенция с лазер , б) Краен изглед на отстранена метастаза.

ни двустранно и съответно са отстранени с двуетапни интервенции, а при четирима – едностранно.

Табл.2. Първична локализация на туморите при 11 болни

ЛОКАЛИЗАЦИЯ	БРОЙ	ПРОЦЕНТ
Бъбрек	5	45,4%
Пикочен мехур	2	18,2%
Тестис	3	27,3%
Яйчник	1	9,1%

РЕЗУЛТАТИ

При оперативните интервенции са отстранявани са средно по 4 броя метастази – от 1 до 12. Средното оперативно време е 155 мин. /от 110 до 225/. Плеврал-

ният дренаж е отстранен средно на 72 час. Липсва интра- и периоперативна смъртност. Всички пациенти са обсъдени на Комитет за онкологично болни и са насочени за следоперативна химиотерапия към съответните онко-диспансери. Малката за сега група болни не позволява извършване на достоверна статистическа обработка както по отношение на демографските фактори, така и по отношение дългосрочните следоперативни резултати.

ОБСЪЖДАНЕ

Понастоящем пациентите с установени късни метастази масово подлежат на химиотерапия или при изчерпване на възможностите ѝ – на симптоматично

и палиативно лечение. В единични изолирани случаи се допуска оперативно лечение на далечните метастази - когато те са доказано единични - години след отстраняване на първичния тумор или когато се установяват в мозъка. Пациентите се обявяват за безперспективни и се оставят основно на палиативни лечебни средства. Главният аргумент за това поведение беше от една страна факта, че белодробните метастази по правило никога не са единични и обикновено е необходимо само достатъчно време до изявата им. От друга страна оперативната екстирпация на белодробните метастази, независимо от метода /чрез торакотомия и резекция или чрез ВТС-резекция/, винаги е свързана с ликвидиране на по-малко или повече функционален белодробен паренхим. Този факт е приемлив за 1-3 периферно разположени метастази или за повече, но разположени само в един белодробен дял – в тези случаи оперативната интервенция би причинила допустимо редуциране на дихателната повърхност. По този начин постепенно болните с белодробни метастази почти бяха изключени от полезрението на гръдните хирурзи.

През 1967 пръв Minton и сътр. докладват експериментални метастазектомии с пулсов Nd:YAG лазер с дължина на вълната 1064 nm. Въпреки, че през 1985 LoSicero и сътр. все още предпочитат CO2 лазер, към 1990 те се съгласяват, че стандартния 1064 nm Nd:YAG лазер е за предпочитане поради способността за едновременна резекция и аеростаза /4/. Абсорбционният коефициент на водата и телесните течности за 1318 nm Nd:YAG лазер е 10 пъти по-голям в сравнение със съответния, с дължина на вълната 1064 /6/. Резултатът е по-дълбока пенетрация в тъканите. Установената зона на коагулация е около 5 mm.

Прецизната работа в непосредствена близост до туморната тъкан не противоречи на принципите на онкологичната радикалност по литературни данни. Практическото отсъствие на редукция на пълноценен

белодробен паренхим при лазерното резизиране на метастазите позволява отстраняването на голям брой и разнокалибрени лезии – до 124 – разположени в двата бели дроба на един пациент и максимален размер на единична метастаза до 14 cm в диаметър. Основните посочени в литературата прогностични критерии са:

- цялостен контрол върху първичното огнище,
- пълно отстраняване на всички метастази.

Постигнатите /основно в Германия/ късни следоперативни резултати, сравнени с контролни групи пациенти, лекувани с химиотерапия и такива, третирани само симптоматично, са много обнадеждаващи /5/. На лице е вероятност за кардинална промяна в отношението и терапевтичното поведение към пациентите с хематогенни множествени белодробни метастази.

КНИГОПИС:

1. Тенев, В.С. Хирургическо лечение на метастатичните тумори на белите дробове. Кандид. дис., С., 1988.
2. Петров Д. И Методиев Д. Хирургия при белодробните метастази. Има ли индикации за оперативно лечение при двустранни белодробни метастази? Пневмология и Фтизиатрия, 2008, 1, 31-42.
3. Loehe F. et all. Value of systematic mediastinal lymph node dissection during pulmonary metastasectomy. Ann. Thorac. Surg. 2001, 72:225-9.
4. Rolle A. Laser application in lung parenchyma surgery. Med. Lser Appl., 2003, 18:271-280.
5. Rolle A., et all. Lobe sparing Resection of multiple pulmonary metastases with a new 1318-nm Nd:YAG Laser – first 100 patients. Ann. Thorac. Surg. 2002, 74:865-9.
6. Rolle A et all. Laser resection technique and results of multiple lung metastasectomies using a new 1318-nm Nd:YAG Laser System. Lasers in Surg and Med 2006, 38:26-32.

Адрес за кореспонденция:
Доц. д-р Деян Йорданов д.м.
Военномедицинска Академия
Клиника по Гръдна хирургия
Ул. „Георги Софийски“ 3
София 1606
Тел.: +359 888496903
E-mail: deyan.yordanov@gmail.com

Address for correspondence:
Assoc. Prof. Deyan Yordanov
Military Medical Academy
Clinic of Thoracic surgery
“Georgi Sofiski” Str. 3
Sofia, 1606
Tel.: +359 888496903
E-mail: deyan.yordanov@gmail.com

Поведение при дистална ендовазална миграция на спирали след ендоваскуларна емболизация на руптурирани мозъчни аневризми

Вл. Наков¹, Т. Ефтимов¹, М. Лилов²

Клиника по неврохирургия¹,
Клиника по рентгенология и образна диагностика²
Военно Медицинска Академия, София

The Treatment of the Distal Endovascular Coil Migration After Coil Embolization of the Ruptured Intracranial Aneurysms

V. Nakov¹, T. Eftimov¹, M. Lilov²

Department of Neurosurgery¹,
Department of Radiology²
Military Medical Academy, Sofia

РЕЗЮМЕ:

Миграцията на спирали през лумена на аневризмалната шийка по хода на кръвния ток е рядко, но високорисково усложнение при ендоваскуларната емболизация. Хирургичното лечение в спешен порядък е една от алтернативите при лечение на този тип усложнения. Авторите докладват два случая на спешна хирургична екстракция на мигрирани спирали от аневризмалния лумен по хода на артериалния съд, с последващо клипсиране на аневризмите. Въз основа на своя начален опит и данните от литературата, авторите определят основните мероприятия в спешен порядък за преодоляване на оклузията на ангажирания от мигриралата спирала артериален съд и неутрализиране на възможните исхемични последствия.

Ключови думи: мозъчни аневризми, миграция на спирали, хирургично лечение

ВЪВЕДЕНИЕ:

Съвременното лечение на руптурирани мозъчни аневризми се състои в изключването им от кръвообръщението чрез ендоваскуларна емболизация или микрохирургична облитерация. Поради миниинвазивния си характер, по-добрите резултати, съкращения реанимационен и болничен престой, и по-ниския перипроцедурен риск, ендоваскуларната емболизация постепенно измества микрохирургичната облитерация като първи избор при лечението на руптурирани мозъчни аневризми. И двата метода се основават на принципите за ефективност и безопасност, но имат различна

ABSTRACT:

The migration of the coils through the lumen of the aneurismal neck in line with the course of the blood flow is rare, yet high-risk complication of the endovascular embolization. Surgical treatment in emergency situations is one of the alternatives in the treatment of this complication. The authors report two cases of urgent surgical extraction of migrated coils of aneurismal lumen in the course of the arterial vessel with subsequent clipping of the aneurysms. Based on their initial experience and on the scientific data, the authors identify the main steps to be taken to overcome the occlusion of the artery affected by the migrated spiral and to avoid the possible ischemic effects.

Key words: intracranial aneurysms, coil migration, surgical treatment

концепция и патофизиологична обусловеност. Това им позволява в някои случаи да компенсират своите недостатъци или дори да неутрализират настъпилите усложнения. Миграцията на спирали през лумена на аневризмалната шийка по хода на кръвния ток е рядко, но високорисково усложнение при ендоваскуларната емболизация. Хирургичното лечение в спешен порядък е една от алтернативите при лечение на този тип усложнения. Целта на публикацията е да се опише хирургичната техника и постигнатите резултати при извършването на спешна хирургична екстракция на мигрирани извън аневризмалния лумен спирали и

последващо клипсиране на аневризмите. За илюстриране на проблема представяме два клинични случая:

Случай 1:

Пациентка на 46 години с анамнеза за остро настъпило главоболие, повръщане, менинго-радикулерно дразнене и фотофобия с давност 2 дни, без отпадна огнищна неврологична симптоматика, Hunt-Hess II степен. След направена спешна КТ глава е диагностицирана САХ, Fisher II степен. Дигиталната субтракционна ангиография (DSA) показва наличие на двинолобулирана аневризма на бифуркацията на М1 в дясно (**фиг. 1**), насочена напред и латерално, с размер 7/4 мм, и съотношение между сака и шийката > 1,5.

След дискусия с пациентката и нейните близки, се предприе ендоваскуларна емболизация. Същата се проведе под обща ендотрахеална анестезия в условията на системна хепаринизация. В лумена на аневризмата беше имплантирана спирала, която изпълни дисталната половина на аневризмалния сак. След изваждане на микрокатетъра, спиралата се дислоцира и мигрира през лумена на аневризмалната шийка, като се позиционира в устието на М1 и проксималните участъци на двата клона на М2. Аплицирането на контраст показва наличие на перфорация на проксималния лоб на аневризмалния сак с екстравазация на контраст в Силвиевата цистерна (**фиг.2**). Опитите за ендоваскуларна екстирпация на мигриралата спира-

ла не дадоха резултат. След клинично обсъждане се реши да се проведе оперативно лечение по спешност предвид наличието на руптура на сака и миграция на спиралата с оклузия на устието на М1 и двата клона на М2.

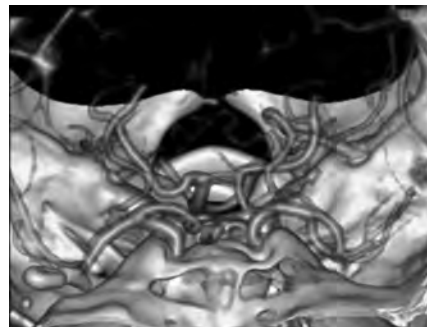
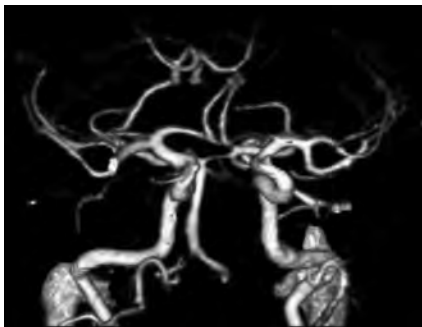
Операцията се проведе в условията на хепаринизация. След стандартна дясна птерионална краниотомия са проведе микрохирургична дисекция на каротидната, хиазмалната и Силвиевата цистерни, Дисецира се цялата М1, аневризмата и двата клона на М2, Не се установи кървене от мястото на перфорацията, което беше покрито от пресен тромб. През стената на устието на М1 и на темпоралния клон на М2, прозираше мигриралата спирала. Поставиха се три временни клипса съответно на М1 и на двата клона на М2. Инцизира се аневризмалния сак и с топчеста кука през аневризмалния лумен се достигна до спиралата в устието на М1 и същата се екстирпирала, след което аневризмалната шийка се клипсирала с клип на Yasargil FE 752. Периодът на временно клипсиране беше 2 мин 30 сек. В ранния следоперативен период се отбеляза наличие на моторна афазия, която постепенно отзвуча и пациентката беше изписана на 20 постоперативен ден без неврологичен дефицит. Изключването на аневризмата от кръвообръщението и запазената проходимост на М1 и М2 сегмента на дясна средна мозъчна артерия се потвърдиха с контролна КТ-ангиография 30 дни след дехоспитализацията. (**фиг.3**).



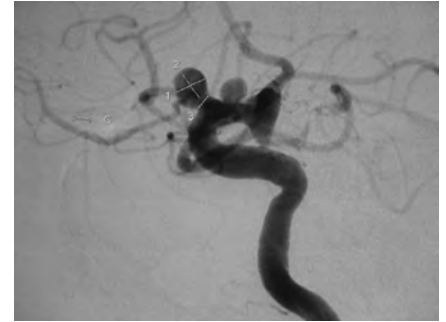
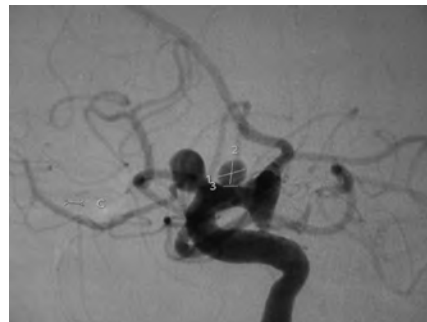
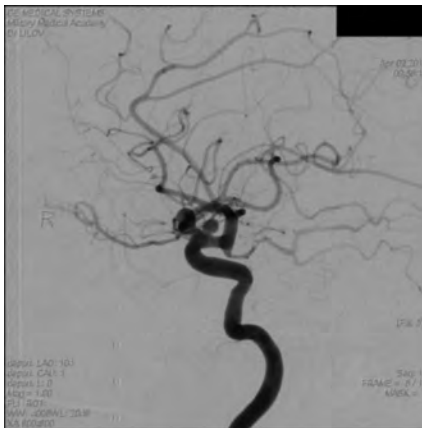
Фиг. 1: DSA – данни за двойно лобулирана аневризма на бифуркацията на дясна М1.



Фиг. 2: DSA – данни за миграция на спиралата в устието на дясна М1 и по хода на двата клона на М2 и перфорация на аневризмалния сак с екстравазация на контраст. Вижда се и спазъм на М1 в участъка преди бифуркацията.



Фиг. 3. Контролна КТ- ангиография с изключена от кръвообръщението аневризма и запазен кръвоток по М1 и М2 сегмента на дясна средна мозъчна артерия.



Фиг. 4. Дигитална субтракционна ангиография на лява ICA.

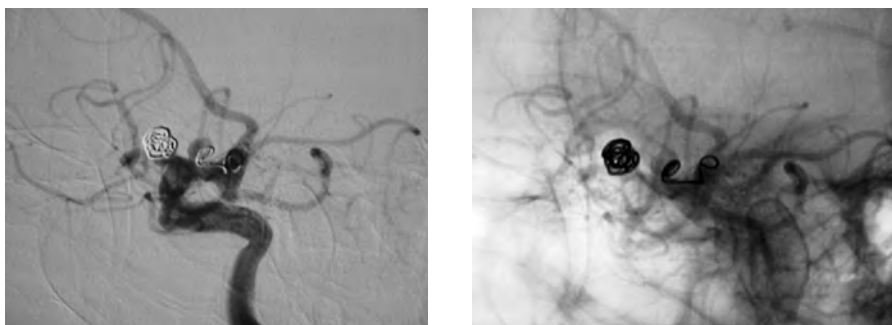
Случай 2:

Пациентка на 52 години хоспитализирана след диагностициране на САХ с давност 2 дни, с оплаквания от главоболие, повръщане и вратна ригидност, Hunt-Hess II степен, Fisher II степен. С DSA се усатанови наличие на две аневризми на офталмичния сегмент на лява ICA (фиг. 4): една истинска офталмична аневризма, разположена на отделянето на офталмичната артерия с правилна форма, размер около 5 мм и шийка 2,7 мм, и втора аневризма дистално от първата, на 2,5 мм от нея, разположена на дорзалната стена на ICA с размер на сака 4/3,5 мм и шийка 2,2 мм.

Предвид благоприятните локализация, форма и размери на двата сака и шийките на аневризмите, се реши да се проведе едноетапна ендоваскуларна облитерация на двете аневризми. Същата се проведе след системна хепаринизация, под обща интубационна анестезия. Офталмичната аневризма беше емболизирана успешно с две спирали. При емболизацията на втората аневризма след позиционирането на спиралата в аневризмалния лумен и изваждането на микрокатетъра, спиралата спонтанно, под влияние на собствените пружинни сили и турбулентните сили на кръвния

ток в аневризмата, се дислоцира и мигрира в дистална посока по хода на кръвотока по протежението на ICA до бифуркацията на същата (фиг. 5).

След неуспешен опит за ендоваскуларна екстракция на мигриралата спирала, се предприе оперативно лечение по спешност. След стандартна лява птерионална краниотомия, се дисецираха последователно лява Силвиева цистерна, лява каротидна цистерна, хиазмалната цистерна и cisterna lamina terminalis. Дисецираха се двете аневризми с описаната локализация. Истинската офталмична аневризма се видя изпълнена със спирали и тромбозирала. През стената на втората аневризма се визуализира една бримка от спиралата в аневризмалния лумен, а през стената на ICA прозираше останалата част от спиралата, която достигаше до бифуркацията на ICA и продължаваше по хода на проксималната половина на лявата А1. Поставиха се временни клипси, които да изолират спиралата в следния ред: (1) клип на А1 дистално от спиралата, (2) клип на задна съединителна артерия – АcomP, (3) проксимален клип на ICA между двете аневризми – дистално от емболизираната и проксимално от аневризмата с миг-



Фиг. 5. Емболизирана офталмична аневризма и неуспешна емболизация на втората аневризма с дистална миграция на спиралата.



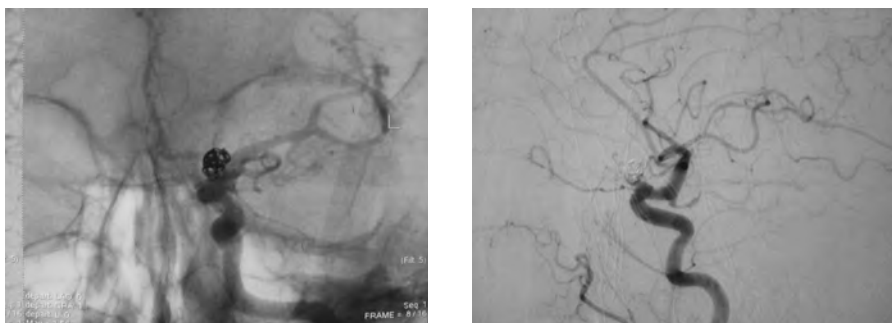
Фиг. 6. Интраоперативни снимки от случай 2: а), b), c)

риралата спирала и (4) дистален клип на M1 непосредствено след бифуркацията на ICA. Направи се инцизия на аневризмалния сак с размер около 2-3 мм, достигна се до мигриралата спирала и същата се екстирпира, след което се клипсира шийката на аневризмата с прав клип на Yasargil (фиг. 6). Периодът на временно клипсиране продължи 8 мин. 40 сек. В следоперативния период, болната беше без неврологичен дефицит, с преходни прояви на инсипиден диабет, които се овладяха с Minerin по схема. На 3-ия ден след операцията се проведе контролна конвенционална и дигитална субтракционна ангиография (DSA), която обективизира изключването на

двете аневризми от кръвообръщението и запазения дистален кръвоток (фиг. 7). Пациентката беше изписана на 12 постоперативен ден.

а) Лява птерионална краниотомия и дисекция на лява ICA и A1. С двойна стрелка е посочена емболизираната със спирали и тромбозирала офталмична аневризма на ICA, а с единични стрелки са посочени съответно втората аневризма, разположена на дорзалната стена на ICA и мигриралата спирала, достигаща до проксималната трета на A1;

б) Екстирпация на спиралата през инцизия на аневризмалния сак след поставяне на временни клипси, със стрелка е посочена спиралата, видима през инци-



Фиг. 7. Постоперативна конвенционална и дигитална субтракционна ангиография, потвърждаващи изключването на аневризмите от кръвообръщението и съхранен дистален кръвоток.

зията на сака;

с) Окончателно клипсиране на аневризмата (посочена със стрелка), след екстирпацията на спиралата. Над клипсираната аневризма се вижда емболизираната със спирали и тромбозирала офталмична аневризма на ICA.

ОБСЪЖДАНЕ:

Ендоваскуларната емболизация на руптурирани мозъчни аневризми търпи непрекъсната еволюция в резултат на иновационни инженерингови решения осигуряващи въвеждането, позиционирането, манипулирането и укрепването на спиралите в аневризмалния лумен. Това води до стремглаво нарастване на броя на ендоваскуларните облитерации с поява на ненаблюдавани до скоро постпроцедурни усложнения. Някои от тях изискват хирургични решения, които са новост за неврохирургията.

Дисталната миграция на спирали по хода на кръвния ток е рядко усложнение при ендоваскуларната емболизация, особено непосредствено след позициониране на спиралата в аневризмалния лумен. Във ВМА за период от 8 години са проведени 380 емболизации на мозъчни аневризми (извършени от един от авторите – М. Л.) и са наблюдавани само 2 такива усложнения (честота 0.52%). Броят на този тип усложнения намалява още повече след въвеждането на стентове, укрепващи аневризмалната шийка. Публикациите, дискутиращи този проблем в съвременната неврохирургична литература са оскъдни, поради което липсват литературни статистически данни за честотата му. Рискът се определя от степента на оклузия и/или тромбоза на засегнатия съд. Поради това, този тип усложнение изисква предприемане на спешни мерки за екстирпация на мигриралата спирала с възстановяване проходимостта на съда и окончателна облитерация на аневризмата. Провеждането на тези мерки започва незабавно след възникването на усложнението и следва определена последователност (1). Първата стъпка е опит за ендоваскуларна екстракция на мигриралите спирали в условията на хепаринизация и ендотрахеална анестезия (2). Съвременните ендоваскуларни лаборатории разполагат с различни по вид бримки и алигаторни устройства за екстракция на мигриралата спирала(3-7), но използването им е ограничено поради високата им цена. Освен това, тяхното приложение не винаги е успешно и може да задълбочи про-

blems, поради избутването на спиралата в дистална посока(4). Поради липса на съответно технологично осигуряване, не сме използвали ендоваскуларна екстракция на мигриралите спирали. Втората стъпка е контролното аплицирание на контраст (ангиография) за установяване на евентуална руптура на аневризмата от дислокацията на спиралата. При доказване на такава руптура е необходима контролна КТ глава за верифициране обема и локализацията на хеморагията от аневризмалната руптура. В описаните случаи не сме провеждали контролна КТ. Считаме, че провеждането на контролната КТ води до забавяне на оперативната процедура и съответно покачване на риска от необратими исхемични промени. Освен това аневризмалната руптура от спирала не причинява масивна хеморагия поради малкия диаметър на спиралите и локалното им тромботично действие. Третата препоръчвана стъпка е подготовка за микрохирургична екстракция на мигриралата спирала. За неутрализиране действието на хепарина се използва Protamine Sulfate, а за мозъчната протекция - Mannitol и барбитурати. Според Deshmukh et al (2005), приложението на протамин е задължително при съпровождаща миграцията, интрапроцедурна руптура на аневризмата (случай 1). Въпреки това, не сме използвали Protamine Sulfate, тъй като приложението на Heparin беше в рамките на терапевтичните дози. Четвъртата и последна стъпка е провеждането на микрохирургична екстирпация на мигриралата спирала и клипсирането на аневризмата. Всички автори са единодушни, че екстирпацията на спиралата от артерията в която е мигрирала, следва да се извърши през най-безопасното място. Безспорно, това е самата аневризма. Поради това, ние сме екстирпирали спиралата чрез инцизия на аневризмалния фундус. Когато спиралата е мигрирала дистално от аневризмата и не може да бъде достигната през аневризмалния лумен, следва да се екстирпира през артерия с по-малко функционално значение. Известно е, че артериотомията е свързана с риск от последваща артериална стеноза и/или оклузия. (8). Поради това, при миграция на спиралата по хода на ICA и в средна мозъчна артерия, екстирпацията на спиралата се извършва през а. ангуларис(1), предна темпорална артерия(5), или през A1, която може да бъде ексцизирана без последствия при патентна предна съединителна артерия(4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Миграцията на спирала по хода на артерията, дистално от аневризмата е високорисково усложнение. Независимо от това, ранното оперативно лечение в спешен порядък с екстирпация на спиралата и клипсирание на аневризмата, предотвратява мозъчната исхемия. Необходимата оперативна техника не се отличава от техниката при микрохирургията на руптурирани мозъчни аневризми. Хирургичният риск е приемлив и е съизмерим с риска при ранното оперативно лечение на руптурирани мозъчни аневризми. Основният фактор, определящ изхода от лечението на този тип усложнения, е времето от настъпване на усложнението до провеждане на оперативната интервенция. Поради това ендоваскуларните процедури за емболизация на мозъчни аневризми следва да се осъществяват само в болнични заведения, разполагащи с неврохирургични структури с персонал, оборудване и организация за 24-часова неврохирургична дейност.

КНИГОПИС:

1. Deshmukh VR, Klopfenstein J, Albuquerque FC, Kim LJ, Spetzler RF: Surgical management of distal coil migration and arterial perforation after attempted coil embolization of a ruptured ophthalmic artery aneurysm: technical case report. *Neurosurgery* 58 (ONS Suppl 2) ONS-2, 379, 2006.
2. Dorfer Chr., Gruber Andr., Standhardt H., Bavinzski G., Knosp Eng.: Management of residual and recurrent aneurysms after initial endovascular treatment. *Neurosurgery* 70, 534-554, 2012.
3. Henkes H, Lowens S, Preiss H, Reinartz J, Miloslavski E, Kuhne D. A new device for endovascular coil retrieval from intracranial vessels: Alligator retrieval device. *AJNR Am J Neuroradiol* 2006;27:327-9.
4. Zhi Chen, Weihua Tang, Hua Feng, Gang Zhu: Surgical extraction of migrated coils via proximal segment of the anterior cerebral artery: An emergency alternative. *Neurology India* vol. 57 (3), May-June 2009.
5. Mariak Z, Kochanowicz J, Kordecki K, Jadeszko M, Lyson T, Lewko J: Surgical evacuation of an embolization coil from the middle cerebral artery. *Neurologia i Neurochirurgia Polska* 2004; 38, 6: 533-537.
6. Thornton J, Dovey Z, Alazzaz A, Misra M, Aletich VA, Debrun GM, et al. Surgery following endovascular coiling of intracranial aneurysms. *Surg Neurol* 2000;54:352-60.
7. Fiorella D, Albuquerque FC, Deshmukh VR, McDougall CG: Monorail snare technique for the recovery of stretched platinum coils: Technical case report. *Neurosurgery* 57:E210, 2005.
8. Henkes H., Fischer S., Weber W. i wsp. Endovascular coil occlusion of 1811 intracranial aneurysms: early angiographic and clinical results. *Neurosurgery* 2004; 54: 268-280.

Адрес за кореспонденция:
Д-р Владимир Наков
Клиника по неврохирургия
Военномедицинска академия
бул. „Св. Г. Софийски“ № 3
София, 1606
тел.: +359 888 437 404
email: v_nakovbg@yahoo.com

Adres for correspondence:
Dr. Vladimir Nakov
Department of Neurosurgery
Military Medical Academy, Sofia
3, Georgi Sofiiski blvd.
1606 Sofia
Tel. +359 888 437 404
e-mail: v_nakovbg@yahoo.com

Избор на регионална анестезия при пациенти с фрактура на тибия

Ст. Бакалов, Н. Петров

Катедра по Анестезиология и интензивно лечение
Военномедицинска академия - София

Regional Anesthesia Options in Patients with Tibial Plateau Fractures

S. Bakalov, N. Petrov

Department of Anaesthesiology and Intensive Care
Military Medical Academy - Sofia

РЕЗЮМЕ

Тибиялните фрактури са чести сред хората в активна възраст. Обикновено те са резултат от трудова злополука, пътно-транспортни произшествия или от падания при практикуване на екстремни спортове – парашутизъм, ски и т.н. Въпреки, че обикновено, пациентите са в добро общо състояние и няма значителна кръвозагуба, този тип фрактури поставят определени анестезиологични проблеми. Обикновено са много болезнени и пациентът не може да бъде преместван и позициониран свободно. Освен това и следоперативния период е силно болезнен, като болката се повлиява слабо от опиати и НСПВ. Често хирурзите налагат есмарх на бедрото. Не може да се пренебрегне възможността от компартмент синдром, както и други ранни и късни усложнения.

Ключови думи: тибиялни фрактури, тибиялно плато, спинална анестезия, унилатерален блок, периферни нервни блокове, ултразвукова навигация, удовлетвореност на пациента, успех, толерантност на Есмарх, следоперативна аналгезия

ВЪВЕДЕНИЕ

Фрактурите на проксимална тибия са между най-тежките фрактури на долен крайник при хората в трудоспособна възраст. Най-честите механизми са два (1):

1. При млади пациенти – високоенергийна травма – ПТП, височинна травма, падания при значителни ускорения (**фиг. 1 а) и б)**)
2. При възрастни пациенти – торзионен механизъм

Съкращения:

ПНБ – периферни нервни блокове

РИВА – регионална интравенозна анестезия

PONV – post operative nausea and vomiting (следоперативно гадене и повръщане)

УЗ – Ултразвук

ABSTRACT

Tibial fractures are frequent among active people in working age. Usually they are a result from working accidents, road accidents, or falls practicing some kind of extreme sport – parachutism, mountain bike or ski. Although the patients are in good general condition and usually there is no major blood loss, this type of fractures pose some anesthesia problems. They are very painful and the patient cannot be moved freely, and they suffer a very painful early postoperative period. Often the surgeons use thigh tourniquet. Also one cannot neglect the possibility of compartment syndrome and other types of early and late complications.

Key words: tibial fractures, tibial plateau, spinal anesthesia, unilateral block, US navigation, patient satisfaction, success, postoperative analgesia.

– обикновено при банални падания, в резултат на съпътстващата остеопороза.

Оперативните интервенции обикновено са сложни, продължават около 2 часа, хирурзите често използват турникет наложен на бедрото. Пациентите са или имобилизирани с гипсова лонгета, или са поставени на екстензия. Във втория случай, фрактурата е нестабилна и силно болезнена, което не позволява свободното преместване на пациентите.

Изброените фактори поставят следните изисквания към анестезията:

1. Необходимо е да бъде анестезиран целия долен крайник. Ако анестезираме само подбедрицата, ще бъде невъзможно да се използва турникет или ще трябва да използваме обща



Фиг. 1а. 3D реконструкция на фрактура на тибиялно плато – височинна травма
Фиг. 1b. 3D реконструкция на фрактура на тибиялно плато – височинна травма

Фиг. 2. Билатерален достъп при фрактури на проксимална тибия и тибиялно плато



анестезия са да осигурим толерантност към есмарха.

2. Тибиялното плато получава инервация не само от седалищния, но и от феморалния нерв (4).
3. Добрата релаксация на квадрицепса улеснява ортопедичния екип
4. Нашите хирурзи обикновено използват билатерален достъп (Фиг. 2), при който е необходима анестезия, както от латералната страна на подбедрицата (n. ischiadicus), така и от медиалната (най-проксималната зона на n. saphenus) (Фиг. 2)
5. Osteosintezata е много инвазивна (Фиг.3), а постоперативният период е много болезнен, болката не се повлиява добре от опиати и има риск от остри усложнения – тромбоемболизъм, компартмент синдром (1,3).

За да бъдат удовлетворени всички тези изисквания съществуват следните възможности: обща анестезия, невроаксиална (спинална и епидурална) анестезия и анестезия посредством периферни нервни блокове.

На Таблица 1 са показани плюсовете и минусите на посочените техники:

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Нашият екип предпочита регионална анестезия при този вид операции. Наблюдения проведохме над 40 пациента. Сравнихме спинална анестезия – унилатерален блок с тежък бупивакаин, приложена при 20 пациента, с анестезия, осигурена чрез ултразвук навигирани периферни нервни блокове при други 20



Фиг. 3. Рентгенова снимка след остеосинтеза за фрактура на проксимална тибия

пациента.

Всички пациенти бяха премедикаирани с 1-3 мг мидазолам и 50-150 µg фентанил.

При групата с периферни нервни блокове бяха изпълнени:

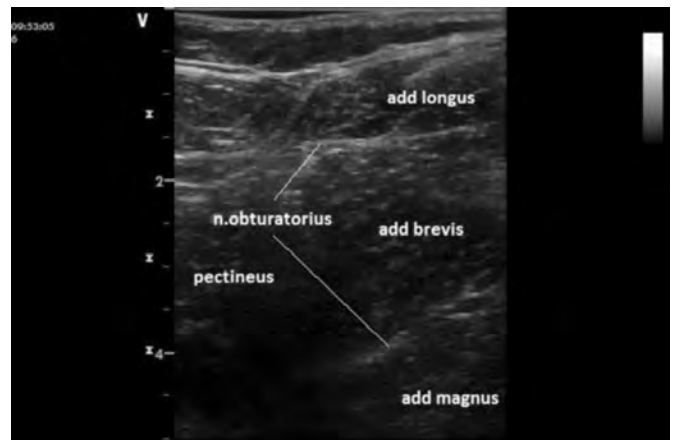
1. УЗ навигиран феморален блок (Фиг. 4) – на нивото на ингвиналната гънка, няколко сантиметра под ингвиналния лигамент с 10 ml Levobupivacaine 0,5%, 10 ml Lidocaine 2% и 4 mg Dexamethasone. Използваме линейна високочестотна сонда 10 MHz
2. УЗ навигиран obturatorius блок (Фиг.5)

Таблица 1. Анестезия при фрактура на проксимална тибия

Анестезия	За	Против
Обща анестезия	<ul style="list-style-type: none"> • Пациентът се въвежда без да се репозиционира • Лесно се контролира – широко използвани са анестетици с бързо начало на действие и кратък ефект • Хемодинамична и респираторна стабилност 	<ul style="list-style-type: none"> • Лоша следоперативна аналгезия • Лоша толерантност от пациенти в напреднала възраст • Висока честота на постоперативни когнитивни нарушения и постоперативен делир • Риск от респираторни усложнения • Риск от забавено събуждане • Риск от PONV (post operative nausea et vomiting)
Спинална анестезия	<ul style="list-style-type: none"> • Лесна за изпълнение и надеждна • Бързо начало • Коректно изпълнена не засяга респираторната функция. 	<ul style="list-style-type: none"> • Риск от хемодинамична нестабилност • Пациентът трябва да бъде поставен в странично положение - понякога е силно болезнено • Риск от нарушение на функцията на тазовите резервоари • Риск от постпункционно главоболие при млади пациенти • Възможно е да не осигури достатъчно време, особено ако се изпълва унилатереален блок • Лоша следоперативна аналгезия
Епидурална анестезия с епидурален катетър	<ul style="list-style-type: none"> • Добра следоперативна аналгезия • На практика осигурява неограничено оперативно време • По-лесно контролируема – възможност за титриране на дозата 	<ul style="list-style-type: none"> • Пациентът трябва да бъде поставен в латерална позиция – понякога е силно болезнено • Необходимо е по-дълго време за изпълнение на техниката и за въвеждане в анестезия • Нарушения във функцията на тазовите резервоари • Риск от пункция на дурата • Нужда от апаратура за постоперативна епидурална инфузия – слабо позната на персонала в ортопедичните отделения.
Периферни нервни блокове - за да бъдат удовлетворени по-горе изброените изисквания е необходимо да се изпълнят (б): 1. Феморален блок – негов клон е n.saphenus, инервиращ кожата по медиалната страна на подбедрицата. 2. Блок на седалищния нерв – преден или трансглутеален достъп 3. Блок на n. obturatorius – инервира бедрените аддуктори. При налагането на есмарх те се притискат силно и е необходимо да бъдат анестезирани.	<ul style="list-style-type: none"> • Хемодинамична стабилност • Отлична постоперативна аналгезия • Няма риск от нарушения във функцията на тазовите резервоари • Следоперативно пациентите са по-мобилни, по-малък риск от PONV • Възможно е блоковете да бъдат изпълнени без да се променя позицията на болния. 	<ul style="list-style-type: none"> • По-трудна за изпълнение техника • Най-малко три пункции (за да се направят трите блока) • Не винаги блоковете са оптимално изпълнени – налага се дълбока седация или лека обща анестезия • Възможност да се маскира постоперативен компартмент синдром при периферни блокове с дълга продължителност (12-24 часа)



Фиг. 4. Ултразвук навигиран феморален блок. FN – femoral nerve; FA – femoral artery; LA – local anesthetic



Фиг. 5. Ултразвукова анатомия на n. obturatorius – повърхностен и дълбок клон



Фиг. 6. УЗ навигиран блок на седлищен нерв – субглютеален достъп. N – n. ischiadicus; LA – local anesthetic



Фиг.7. УЗ навигиран блок на седалищен нерв – преден достъп. N – n. ischiadicus, A – femoral artery, LA – local anesthetic

– под нивото на ингвиналната гънка, по отделно бяха анестезирани двата клона на n.obturatorius – повърхностен между adductor longus с 5 ml адренализиран разтвор на Lidocaine 1% и adductor brevis и дълбок клон между adductor brevis и adductor magnus отново с 5 ml адренализиран разтвор на Lidocaine 1%. Използваме само анестетик със средна продължителност на действие, тъй като анестезията на аддукторите е необходима само за да се осигури толеранс към есмарха. N. obturatorius няма роля за следоперативната аналгезия. Необходима е линейна високочестотна сонда 10 MHz

3. УЗ навигиран n. ischiadicus block с 20 ml Chirocaine 0,5% и Dexamethasone 4 mg, при

който се използва извита средночестотна сонда – 4 MHz

а) Трансглютеален или субглютеален достъп (Фиг.6) – Нервът се локализира под gluteus maximus между trochanter major и tuberositas ischiadica, над m. quadratus femoris

б) Преден достъп (Фиг. 7) – Използваме го когато пациентът изпитва много силна болка при опит да бъде поставен в латерална позиция. Това се случва обикновено при пациенти на екстензия със много нестабилни фрактури. Нервът се локализира дистално от trochanter minor, под adductor magnus, медиално от задната група бедрени мускули (m. semimembranosus, m.semitendinosus, m.biceps femoris). Използваме двойна навигация

– УЗ и нерв-стимулатор.

Когато се планира латералния достъп да продължи по долната латерална част на бедрото, за да анестезираме клончетата на латералния бедрен кожен нерв, добавяме подкожна инфилтрация с 5 мл адренализиран разтвор на Lidocaine 1%.

Общо количество анестетик:

Chirocaine – 150 мг, максимална доза 3 мг/кг

Lidocaine – 300-350 мг максимална доза 5-7мг/кг

При нито един от пациентите в групата не бе достигната максималната доза. Оценяваме, че при пациентни с тегло под 50 кг, дозите ще трябва да се коригират, но в нашата практика тези случаи са изключително редки.

При групата със спинална анестезия използвахме унилатерален блок (2). За да го постигнем инжектирахме субарахноидално 0,5% Marcaine Heavy 10 mg. Пациентът запазва латералното положение (фрактурата отдолу) за 15 мин. При силно болезнените фрактури използваме тежка седация или лека обща анестезия с мидазолам, фентанил и кеталар, за да направим възможно позиционирането на пациента.

РЕЗУЛТАТИ

На Таблица 2 са показани резултатите при двете групи пациенти.

ОБСЪЖДАНЕ

Периферните нервни блокади са много надеждни техники. Опасенията на повечето анестезиолози да

направят няколко пункции се оказват неоснователни, като имаме в предвид високата удовлетвореност на пациентите. Ултразвуковата навигация позволява да извършим минимум пренасочвания на иглата. Седираният пациент е кооперативен и не се страхува да бъде убоден. При предния достъп за блок на седалищния нерв е необходимо иглата да премине почти през цялото бедро. Затова го изпълняваме само след блок на феморалния нерв и след блок на n. obturatorius. По този начин си осигуряваме на практика безболезнена пункция, въпреки че дълбочината обикновено е 8 – 10 cm. Не може да пренебрегнем факта, че при малък брой пациенти достигаме спиналното пространство с първия си опит. При по-възрастните болни, особено в неоптимална позиция, често се нуждаем от няколко опита (често повече от 3).

Друг неоснователен страх се оказва лошата толерантност към есмарха. Това съмнение е породено главно от факта, че анестезиолозите свързват ПНБ с РИВА. ПНБ имат съвсем различен механизъм на получаване на анестезия и не е логично да мислим, че може да осигурим безболезнено оперативно поле, но да не можем да осигурим анестезия за есмарха. В нашата практика, а и в литературата, коректно изпълнения плексусен или нервни блокове осигуряват отлична толерантност към наложен турникет независимо дали е на долен или горен крайник (3).

Въпреки, че на пръв поглед не е очевидно, но ПНБ не изискват повече време за изпълнение от това за унилатерална спинална анестезия. Вярно е, че при блоковете може да е необходимо над 30 мин за раз-

Таблица 2. Резултати

Анестезия	Периферни нервни блокове	Спинална анестезия – унилатерална
Брой пациенти	20	20
Време на изпълнение на анестезията	12 min	6,5 min + 15 min за фиксация на блока
Успех	90% (при двама от пациентите с преден ишиадикус блок се наложи обща анестезия)	100%
Постоперативна аналгезия	Отлична, дори и при пациентите с непълнен блок на седалищния нерв	Много лоша
Удовлетвореност на пациентите	Висока	Ниска
Нужда от постоперативно катетеризиране на пикочния мехур	0	15% (3 пациента)
PONV	0	20% (4 пациента)
Толеранс на турникета	Много добра (част от пациентите усещат лек натиск, но търпим, без да се налага допълнителна седация)	Отлична – всички пациенти изобщо не чувстват есмарха.

вие на ефекта на анестетика, но ултразвуковата навигация ни позволява да инжектираме анестетика в интимна близост до нерва, което съкращава времето за получаване на аналгезия до няколко минути, а хирургична анестезия имаме след около 15 мин дори и при седалищния нерв.

Никой от пациентите не разви компартмент синдром. В нашата клиника това доста рядко усложнение. В литературата все още е спорно дали дългите блокове могат да маскират клиничната картина на компартмент синдром (1,3). При острите високоенергийни травми, клиницистите винаги трябва да бъдат подозрителни и не трябва да се колебаем да използваме подходящ мониторинг (compartment pressure) независимо от клиничната картина.

Оценяваме като недостатък, че предния достъп за блок на седалищния нерв е трудна техника. Рутинно използваме двойна навигация (УЗ и нерв-стимулатор), но при двама пациенти се наложи обща анестезия. Въпреки това те имаха много добра следоперативна аналгезия, използвахме ниски дози инхалационни анестетици по време на анестезията и в крайна сметка удовлетворихме очакванията на пациентите – нямаха болки, микционни нарушения или гадене и повръщане.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ултразвук навигираните ПНБ са много надеждни техники дори и при тежки хирургични интервенции. Основните ни опасения – дълго време за изпълнение, лоша толерантност на есмарха, лоша толерантност от страна на пациента, нисък успех, се оказват неоснователни. ПНБ са по-трудни за овладяване от спиналната анестезия, но резултатите са отлични – те дават оптимален комфорт на пациента и по-голям избор на анестезиолога.

КНИГОПИС:

1. А. Балтов, М. Рашков, Н. Цачев, П. Краевски, А. Йотов. Задно-медиална фиксация при комплексни фрактури на проксимална тибия. XIX дни на Българската Ортопедия и Травматология, Трявна 27-29.09.2012
2. Carson, J Moore. Unilateral Spinal Anesthesi, Regional Anesthesia and Pain Medicine, 1993
3. DW Lundy; Pearls and pitfalls in the treatment of tibial plateau fractures. American Academy of Orthopaedic Surgeons Now, 2013
4. A Hadzic. Textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management, ed. 2007
5. J Van der Beek. The Neuraxiom Playbook of Essential Nerve Blocks, ed. 2010
6. SD Lucas. Regional Anesthesia for the Trauma Patient; Pain Management - Current Issues and Opinions 2012

Адрес за кореспонденция:

Д-р Стефан Бакалов

Военномедицинска Академия

Катедра по Анестезиология и интензивно лечение

Ул. „Георги Софийски“ 3

София 1606

Тел.: +359 888866511

E-mail: stefan.bakalov@gmail.com

Address for correspondence:

Dr. Stefan Bakalov

Military Medical Academy

Department of Anaesthesiology and Intensive Care

“Georgi Sofiiski” Str. 3

Sofia, 1606

Tel.: +359 888866511

E-mail: stefan.bakalov@gmail.com

Приложение на ларингеалната маска при минимално инвазивните операции на щитовидна жлеза

Ю. Стойнов, К. Видинов

Клиника по Ендокринна хирургия, УСБАЛЕ „Акад. Ив. Пенчев“
Медицински университет, София

Application of Laryngeal Mask In Minimally Invasive Operations on the Thyroid Gland

U. Stoinov, K. Vidinov

Department of Endocrine surgery, USBALE "Akad. Iv. Penchev" Hospital
Medical University, Sofia

РЕЗЮМЕ

Въведение и цел: Ларингеалната маска се използва вече близо 15 години. В представения материал изследваме ефективност и безопасност на анестезията с прилагането на ларингеална маска за щитовидни операции.

Материал и методи: В това проучване бяха включени 96 пациента. Всички те бяха оперирани в Клиниката по Ендокринна хирургия, УСБАЛЕ „Акад. Ив. Пенчев“ в периода от декември 2008 – Май 2009 година. При 40 пациента бе използвана минимално инвазивна видеоасистирана хирургична техника, а 56 – минимално инвазивна отворена тироидна резекция. За да оценим ефективността на ларингеалната маска ние анализирахме хемодинамичната стабилност, интраоперативните и постоперативни усложнения при пациентите подложени на щитовидни резекции..

Резултати: В процеса на проучването се наблюдаваха малко на брой и ниски по значимост усложнения. При 11 пациента имаше болки в гърлото в следоперативния период. Аерофагия се установи при един пациент. Не се регистрира нито един случай на ларингоспазъм, ларингеален оток, нито на регургитация или аспирация.

Заклучение: Ларингеалната маска се оказва полезно средство за работа с пациенти в тироидната хирургия. Тази техника има значителни преимущества спрямо ендотрахеалната интубация – тя е по-малко травматична и осигурява гладък увод и излизане от анестезия, подобрена хемодинамична стабилност, ниска честота на кашлица и подобрена кислородна сатурация при събуждане, по-малко случаи на болки в гърлото и занижен риск от ларингоспазъм и ларингеален оток.

Ключови думи: анестезия, минимално инвазивни щитовидни операции, ларингеална маска

ABSTRACT

Introduction & Objective: Laryngeal mask airway (LMA) has been in use for about 15 years. In this study, we evaluate the effectiveness and side effects of LMA during minimally invasive thyroid resections.

Material & Methods: A total of 96 patients were included in this study. They underwent thyroid operation between December 2008 and May 2009 – 40 had MIVAT and 56 had MIOT. We evaluated hemodynamic stability, complication rates and postoperative stay after total thyroidectomy.

Results: During this study we observed low rates of complications. Only 11 patients complained of pain in the throat in the postoperative period. There was no evidence for aerophagia in the patients included in this study. There were no serious complications such as laryngospasm, laryngeal edema, regurgitation and aspiration.

Conclusions: LMA proved to be useful tool for the management of patients undergoing thyroid surgery. The potential advantages of LMA over ET intubation include its minimal invasiveness and the smooth induction and faster recovery, improved hemodynamic stability, lower frequency of coughing, improved SpO₂, lower incidents of sore throat and lower risk of laryngospasms and laryngeal edema.

Key words: anesthesia, minimally invasive thyroid operations, Laryngeal mask airway

ВЪВЕДЕНИЕ

Спецификата на оперативната работа в тиреоидната хирургия е определяща и за появата на някои характерни ранни следоперативни усложнения, от които най-драстични са ларингоспазмът, вследствие от манипулиране в непосредствена близост до рекурентните нерви, и постоперативният оток. Друга група тежки усложнения включва лезията на рекурентните нерви или на ларингеалния нерв, с последващи клинични прояви на дисфония, дисфагия и диспнея, чиято причина обаче често не може да бъде отличена от последствията при трудна интубация (1). Понастоящем ендотрахеалната анестезия се смята за рутинен метод при оперативни интервенции върху щитовидната и паращитовидните жлези (2, 3, 4), въпреки някои недостатъци на тази техника, усложненията от която нерядко се припокриват с оперативните усложнения и затрудняват ранната диагностика.

ЦЕЛ

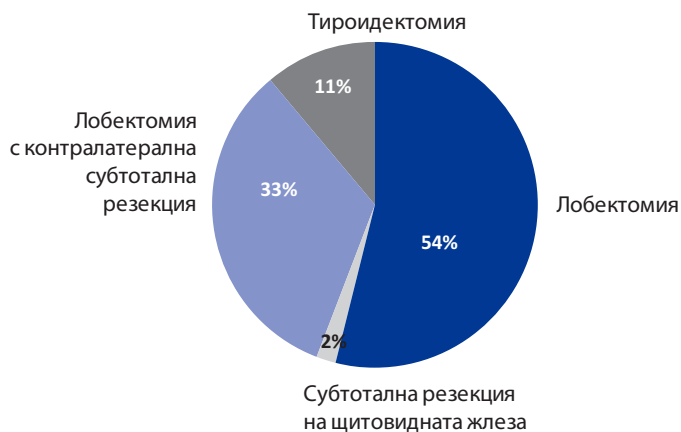
Цел на настоящото проучване бе да се определи ефективност и безопасност на анестезията с ларингеална маска (LMA) в тиреоидната хирургия като практичен метод за намаляване на ранните постоперативни усложнения: ларингоспазм, отток на ларинкса и меките тъкани в назофаринкса, трахеомалация, травми на гласните връзки, епизоди на хипоксия - и нейните предимства и недостатъци спрямо стандартната интубационна техника.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

В изследването бяха включени 96 пациенти, оперирани за тиреоидна патология в Клиниката по ендокринна хирургия, СБАЛЕНГ, за периода декември 2005 г – май 2006 г, при които бе използвана ларингеална маска. Болните бяха на възраст от 22 до 73 години, като съотношението жени: мъже бе 4:1. Телесното тегло варираше от 43 до 100 кг. При 40 пациента бе извършена минимално инвазивна видео-асистирана тироидна резекция (МИВАТ), а 56 – минимално инвазивна отворена тироидна резекция (МИОТ). И при двете оперативни техники бяха визуализирани ларингеалния рекурентен нерв и паращитовидните жлези. При всички пациенти включени в това проучване са спазвани стандартите прилагани от JF Henry. В тази група са селектирани само пациенти с един или повече щито-

видни нодули с общ ехографски диаметър не повече от 30 мм, без предходна щитовидна резекция или перкутанно облъчване в областта на шията. При всички пациенти са проведени предоперативна ехография на щитовидна жлеза, FT4, TSH и серумен Са. По отношение обема на оперативната интервенция пациентите бяха разделени както следва (**Фиг 1**):

- при 11 болни бе извършена тироидектомия по повод тиреоиден карцином
- при 32 болни - лобектомия с контралатерална субтотална резекция по повод Базедова болест
- при 2 болни – субтотална резекция на щитовидната жлеза по повод високостепенна еутиреоидна струма
- при 51 болни – едностранна лобектомия на еутиреоидни струма



Фиг. 1. Разпределение на пациентите според извършената оперативна интервенция.

Рутинното въвеждане в анестезия се осъществяваше с тиопентал 3-4мг/кг, или мидазолам 12.5 – 25 мг и недеполяризиращ миорелаксант Интраоперативно анестезията се поддържаше с 35 – 50 % райски газ-кислород, фракционирано приложение на фентанил в доза 0,10 mg и инфузия на мидазолам 0.2 мг/кг/час. При 92 от пациентите фиксирането на ларингеалната маска се осъществи при първия опит. При четирима от тях се наложи извършването на втори опит. Маншонът се раздуваше с 35 мл въздух за LMA#4 и 45 мл за LMA#5. Средното налягане във въздухоносните пътища беше 20 cm H₂O (2 kPa), на фона на изкуствена вентилация.

Нарушена херметичност бе установена при 16 от случаите. 64 пациенти бяха оставени на спонтанна вентилация след изчерпване действието на недеполяризиращия релаксант. По време на анестезията се мониторираха O₂ Sat, инспираторен и експираторен дихателен и минутен обем, средно и пиково налягане във въздушните пътища, както и пулсова честота и артериално налягане. За да оценим степента на болка в постоперативния период ние използвахме визуална аналогова схема – на пациента се обясняваше че стойност 0 е равносилно на липса на болка, при стойност 5 болката е средна по степен, а при максималната стойност 10 болката е нетърпима.

РЕЗУЛТАТИ

В процеса на проучването се наблюдаваха малко на брой и леки по тежест усложнения. Те включваха:

- средни по степен болки в гърлото (стойности на визуалната скала 5-6) в следоперативния период при 11 от пациентите
- аерофагия при един пациент

Не се регистрира нито един случай на ларингоспазм, ларингеален оток, нито на регургитация или аспирация.

Затруднено поставяне на ларингеалната маска, което наложи повторен опит, се установи при пациенти, предварително оценени като I или II степен по модифицираната скала на Mallampati. В 7 от случаите имаше значително (повече от 200 мл) разминаване между инспираторния и експираторния обем, поради нарушена херметичност, но в нито един от тези случаи кислородната сатурация не падна под 90 %.

След поставянето на ларингеалната маска ние установихме максимално покачване на пулсовата честота средно с 20-25 у/мин, на систолното артериално налягане с 20-22 mm/Hg, на средното артериално налягане 23-25 mm/Hg и на диастолното артериално налягане 24-29 mm/Hg. Само в четири случая бе регистрирано покачване на средното артериално налягане над 29 mm/Hg и ускоряване на пулса над 30 у/мин.

ОБСЪЖДАНЕ

Съществуват няколко важни анатомични структури, свързани с нормалното дишане, които могат да бъдат засегнати временно, или трайно, по време на

операции на щитовидната и паращитовидните жлези. Същевременно рутинната интубационна техника може да доведе до усложнения, като травми на меките тъкани в назофарингса, травми на гласните връзки и трахеята, които да доведат до сходни в проявата си постоперативни усложнения, сред които най-драстични са ларингоспазмът и ларингеалният оток (5). И при едните, и при другите, клиничната картина в ранния период често се характеризира с диспнея, дисфония и дисфагия (6). От съществено значение е бързото изсяняване на функционалното състояние на дихателните пътища, причината за наблюдаваните нарушения и насоката на последващите терапевтични действия (7,8). Същевременно, избягването или минимизирането на тези усложнения е важна част от усъвършенстването на оперативните и анестезиологични техники в тиреоидната хирургия (9). В този смисъл приложението на ларингеална маска има следните преимущества спрямо стандартната ендотрахеална интубация: по-голяма бързина при осигуряването на проходими въздушни пътища за изкуствена вентилация, особено при пациенти, при които ендотрахеалната интубация може да бъде затруднена, по-добра хемодинамична стабилност при увода и излизането от анестезия, по-ниска честота на кашлица при събуждането, намален брой на оплакванията от болки в гърлото, по-бързо възстановяване на пациента в следоперативния период (10). Степента на хемодинамичния отговор при увод и излизане от анестезия се дължи на силата на травмиране в супраглотистата област на пациента (11). При стандартната интубационна техника тази област се травмира както от лъжицата на ларингоскопа, така и от раздуването на маншона на интубационната тръба. Редица автори докладват при стандартната интубационна техника максимално покачване на пулсовата честота с 30-34 у/мин, на систолното артериално налягане с 37-40 mm/Hg, средно артериално налягане 30-34 mm/Hg и на диастолното артериално налягане 36-40 mm/Hg (11, 12). Нашето проучване показва, че хемодинамичният отговор при поставянето на ларингеалната маска е значително занижен, в сравнение с този при ендотрахеална интубация. Обяснението на тези данни може да бъде факта, че при поставянето на ларингеалната маска натиска на лъжицата на ларингоскопа травмира повече корена на езика отколкото супраглотистната област. Също така липсва травма на ларингса и тахеята от раздуването на маншона на интубационната тръба.

Необходимо е да се подчертае, че при описаните 96 пациенти не бе наблюдаван нито един случай на следоперативен ларингоспазъм, или ларингеален оток. Неудобствата на този метод включват аерофагия (1 случай), разхерметизиране и загуба на дихателен обем при 7 от болните и неизменно съществуващият риск от регургитация – свързан предимно със спешните процедури - каквато ние не наблюдавахме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ларингоспазъмът, ларингеалният отток и лезията на рекурентните нерви, с последваща пареза, или парализа на гласните връзки, са често наблюдавани усложнения при тиреоидни операции. В немалка част от случаите за първите две допринася и рутинно прилаганата ендотрахеална интубация, която може да бъде затруднена поради характерната за шийната област патология, свързана с притискане и изместване, или деформиране на трахеята. В представения от нас материал се обобщава опитът от използването на ларингеална маска при тиреоидни резекции като алтернатива на рутинно използваната ендотрахеална интубация. Благодарение на своите предимства – липса на директна травма върху гласните връзки, трахеята и анатомичните структури в назофаринкса и намалена опасност от ларингоспазъм и ларингеален оток в ранния следоперативен период ларингеалната маска се доказва като полезно средство за анестезии при тиреоидни резекции.

КНИГОПИС:

1. Dralle H, Kruse E, Hamelmann WH et al. [Not all vocal cord failure following thyroid surgery is recurrent paresis due to damage during operation.]. *Chirurg*, Aug 2004, 75(8):810-22.
2. Miccoli P, Berti P, Bendinelli C et al. Minimally invasive video-assisted surgery of the thyroid: a preliminary report. *Langenbecks Arch Surg*, Jul 2000, 385(4):261-4.
3. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M et al. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy. *Am J Surg*, Jun 2001, 181(6):567-70.
4. JF, Henry. Minimally invasive thyroid and parathyroid surgery is not a question of length of the incision. *Langenbecks Arch Surg*, Sep 2008, 393(5):621-6.
5. Brain A. The laryngeal mask-a new concept in airway management. *Br.J.Anaesth*, 1983, 55:801.
6. Higgins P. P., Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery *British Journal of Anesthesia*, 2002, Vol. 88.
7. Brimacombe J, Knott J, Keller C. Laryngeal mask airway for preservation of the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroid surgery. , *Can J Anaesth*, Oct 200350(8):858.
8. Scheuller MC, Ellison D. Laryngeal mask anesthesia with intraoperative laryngoscopy for identification of the recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy. *Laryngoscope*, Sep 2002, 112(9):1594-7.
9. Garg R, Sharma S, Rathee S, Pawar M. Use of intubating laryngeal mask airway for intubation in patient with massive goitrous thyroid. *Indian J Anaesth*, May 2011, 55(3):314-5.
10. Pott L, Swick JT, Stack BC Jr. Assessment of recurrent laryngeal nerve during thyroid surgery with laryngeal mask airway. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, Mar 2007, 133(3):266-9.
11. Shribman AJ, Smith G, Achola KJ. Cardiovascular and catecholamine response to laryngoscopy with and without tracheal intubation. *Br. J Anesth* 1987; 59: 295-9.
12. Roman J, Beltran de Heredia B, Garcia-Velasco P et al. Hemodynamic response to intubation with Macintosh and McCoy blades. *Rev Esp Anestesiol Reanim*, 1996; 43: 177-9

Автор за кореспонденция:
Д-р Калин Видинов
УСБАЛЕ "Акад. Ив. Пенчев"
Медицински Университет, София.
Клиника по Ендокринна хирургия
ул. Здраве №2, гр. София
Тел: +359887597601
Email: kalin_vi@hotmail.com

Address for correspondence:
Dr. Kalin Vidinov
USBALE "Akad. Iv. Penchev" Hospital
Medical University, Sofia
Department of Endocrine surgery
2, Zdrave str., Sofia
Tel: +359887597601
Email: kalin_vi@hotmail.com

Лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия – първи случай

К. Василев¹, В. Кьосев¹, М. Дончева², Г. Коташев¹, П. Иванов¹,
Е. Белокошки¹, Г. Григоров¹, В. Христова¹,

¹ Клиника по Ендоскопска Ендокринна хирургия
и Колопроктология

² Клиника по Анестезиология, Реанимация и Интензивно лечение
Военномедицинска академия – София

Laparoscopic Pylorus-preserving Pancreaticoduodenectomy – First Case

K. Vasilev¹, V. Kyosev¹, M. Dontcheva², G. Kotashev¹, P. Ivanov¹, E. Belokoski¹,
G. Grigorov¹, V. Hristova¹

¹ Clinic of Endoscopic Endocrine surgery and Coloproctology

² Clinic of Anaesthesiology Reanimation and Intensive care
Military Medical Academy - Sofia

РЕЗЮМЕ

Въведение: Карциномът на панкреаса е едно от фаталните малигнени заболявания и е петата по честота причина за смъртност в световен мащаб. Преживяемостта след радикална хирургия е незадоволителна. Напредъка на лапароскопската техника в днешни дни позволи на хирурзите да я прилагат като радикален лечебен метод при заболяванията на панкреаса. Представяме хирургичната техника на лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия при пациент с карцином на главата на панкреаса.

Материал и методи: Представяме 62 годишна пациентка, приета през май 2013 г. по спешност в нашата клиника с безболков механичен иктер, датиращ от две седмици. От проведените образни изследвания се установи аденокарцином на главата на панкреаса с инфилтрация на Д2 на дуоденума и лимфаденомегалия по хепатодуоденалния лигамент. При пациентката се извърши лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия.

Хирургична техника: Лапароскопският достъп до панкреаса осъществяваме посредством четири троакара. Дисекцията на главата на панкреаса се извършва посредством Kocher манювър, като резекционната линия се определя посредством интраоперативна ехография, а резекцията се извършва чрез 5-мм биполярен електрокоагулиращ инструмент.

Резултати: Продължителността на оперативната интервенция е 240 минути. Интраоперативната кръвозагуба е 200 мл. Първите три следоперативни дни пациентката прекара в интензивното отделение, с прояви на фебрилитет и плеврален излив в дясно, като тези усложнения бяха лекувани консервативно. На седми следоперативен ден премахнахме кожните клипси и пациентката беше дехоспитализирана в добро общо състояние.

Заклучение: Лапароскопската пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия осигурява физиологичен ход на хранителния пасаж. Следоперативният период на лапароскопската резекция протича с редуцирана болка, по-малка травма на коремната стена, по-малки оперативни рани и по-добър козметичен ефект, ранно завръщане на пациента към обичайната физическа активност.

ABSTRACT

Introduction: Pancreatic cancer is one of the fatal malignancies and is the fifth most common cause of death worldwide. Survival after radical surgery is unsatisfactory. The current advancements in laparoscopic surgery made it an option for radical treatment of pancreatic diseases. We report the surgical technique of laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy for pancreatic cancer.

Material and methods: A 62 year-old female presented to our department in May 2013 with painless obstructive jaundice for two weeks. The imaging studies revealed adenocarcinoma of the pancreatic head infiltrating the D2 part of duodenum and lymphadenopathy in hepatoduodenal ligament. The patient underwent laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy.

Surgical technique: The laparoscopic approach to the pancreas is achieved through placement of 4 trocars. Dissection of pancreatic head is carried through Kocher maneuver, using 5 mm bipolar electrocautery device, following intraoperative ultrasound to confirm the resection margin.

Results: The operating time was 240 minutes. Intraoperative blood loss was 200 ml. The first three postoperative days the patient was treated in the Intensive Care Unit and had fever and pleural effusion on the right. These complications were managed conservatively. On the seventh postoperative day the skin clips were removed and the patient was released from the hospital in a good general condition.

Conclusion: Laparoscopic pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy provides physiological motion of the food passage. The postoperative course following laparoscopic resection is associated with reduced postoperative pain, minimal trauma to the abdominal wall, better cosmetic results and shorter convalescence period.

ВЪВЕДЕНИЕ

Карциномът на панкреаса е едно от фаталните малигнени заболявания и е петата по честота причина за смъртност в световен мащаб. Преживяемостта след радикална хирургия е незадоволителна, за 5-годишен период варира между 10% и 29% (1-6).

Първата частична панкреатикодуоденектомия е извършена и докладвана през 1912г. от италианския хирург Godivilla и немският му колега Kausch (7) от Берлин. В последствие техниката е усъвършенствана от Whipple – 1935г (8). През 1944г. Watson докладва първата пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия при пациент с периампуларен тумор (9). Техниката е преоткрита и използвана от Traverso и Longmire (10) при пациенти с хроничен панкреатит през 1970 г. и се състои в прекъсване на дуоденума на 2 см дистално от пилора и цялостното му отстраняване заедно с жлъчния мехур, общия жлъчен проток (дистално от вливането на d. cysticus), резекция на главата на панкреаса и processus uncinatus (под горната мезентериална вена, латерално от порталната вена, повдигайки горната мезентериална артерия), за разлика от стандартния Whipple, където се прилага и дистална резекция на стомаха в обем 20-40%.

Редица ретроспективни проучвания показват предимствата на пилоросъхраняващата операция спрямо стандартния Whipple, изразяващи се в запазване на гастроинтестиналната функция в дългосрочен план, съхранение на телесното тегло на пациента и по-слабо изразен дъмпинг синдром. Пилоро-съхраняващата операция протича със скъсено оперативно време и по-малка кръвозагуба (11), въпреки че по-ранни проучвания докладват за чести усложнения като забавено стомашно изпразване, язвени дефекти по анастомозите (12, 13) и карциномна инфилтрация на резекционните линии (5,14).

Развитието на лапароскопската хирургия в днешни дни я превърна в широко използвана, стандартна оперативна техника за редица хирургични процедури (15-22). Първоначално лапароскопските операции на панкреаса се ограничаваха само до стадиране и палиативно лечение на панкреасните тумори (23). В последствие напредъка на лапароскопската техника позволи на хирурзите да я прилагат като радикален лечебен метод. Въпреки това, все още съществуват трудности при лапароскопските операции на панкреаса, дължащи се на специфичното анатомично разположение на

жлезата, технически трудности на самата резекция и необходимостта от богат опит в лапароскопската и панкреасна хирургия на оператора. Все още общият брой на пациентите подложени на лапароскопски дуоденопанкреатични резекции е малък и докладите се базират на ограничен опит (< 10 пациенти) (24-33).

Материал и Методи: Представяме 62-годишна пациентка, постъпваща в клиниката с оплаквания от пожълтяване на кожата и видимите лигавици и изсветляване на изпражненията с давност от 2 седмици и промяна във вкусовите възприятия, намален апетит и редукция на тегло (около 5 кг) с давност от 1 месец. Пациентката е с придружаващи заболявания артериална хипертония II ст., хипертиреоидизъм и хиатална херния.

Предоперативните лабораторни изследвания са представени на таблица 1.

Предоперативно се извършиха следните образни и инвазивни изследвания:

1. Рентгенография на гръден кош, от която се установяват данни за перибронхит
2. Ултразвуково изследване на корем, от което се установяват дилатирани интрахепатални жлъчни пътища, елонгиран жлъчен мехур; d. choledochus – дистално до 20мм, завършващ конусовидно; паренхимна туморна формация с размери 26/25 мм в областта на главата на панкреаса
3. Ендоскопска ретроградна холангиопанкреатография (ERCPG) за отбременяване на жлъчните пътища с протеза и подготовка за лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия по метода на Traverso-Longmire. От извършената ERCPG се установи карцином на главата на панкреаса, стенозиращ d. choledochus и инфилтриращ дуоденума на ниво Д2 над пилата с формиране на язвен дефект с размер 25 мм. Извърши се панкреато-холедохотомия и протезиране на жлъчните пътища.
4. Компютърна томография на корем (КТ), от която се установява туморна формация с размер 35 мм в областта на главата и процесус унцинатус на панкреаса, поставен стент в d. choledochus, данни за абдоминална лимфаденопатия.

След подобряване на клиничните, лабораторните показатели на пациентката и насочена кардиологична подготовка (, се извърши лапароскопска пилоросъх-

Таблица 1. Предоперативни лабораторни изследвания

Hb (g/l)	Hct	Leu (10 ⁹ /l)	Plt (10 ⁹ /l)	СУЕ (mm/h)		
103	0,35	12,8	517	33		
К (mmol/l)	Na (mmol/l)	ASAT (IU/l)	ALAT (IU/l)	ALP (U/l)	Амилаза (U/l)	Кр. Захар (mmol/l)
3,4	137	262	815	818	10	8,4
Общ билирубин (μmol/l)	Директен билирубин (μmol/l)	Общ белтък (g/l)	Албумин (g/l)	СЕА (U/ml)	СЕА 19-9 (U/ml)	
272	134	57	28	49	1979	

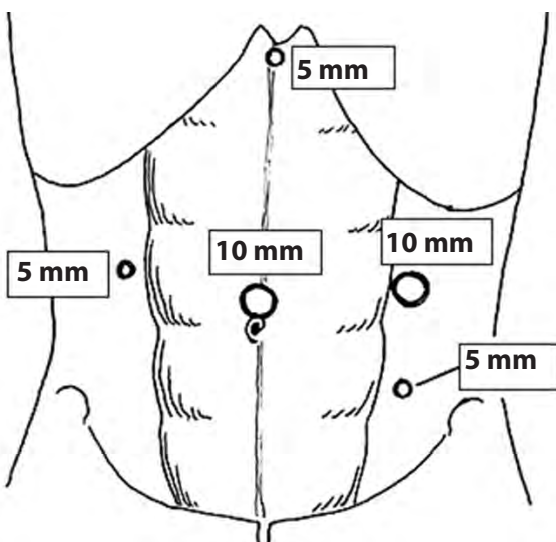
раняваща панкреатикодуоденектомия. В деня преди операцията при пациентката се проведе осмотично почистване на гастроинтестиналния тракт и лечение със Sandostatin 3x100 mg.

ХИРУРГИЧНА ТЕХНИКА

Операцията се извършва в положение за литотомия. Позицията на оператора е между краката на паци-

ента, като първият асистент и операционната сестра са съответно от дясно и от ляво на хирурга. Лапароскопският достъп до панкреаса стандартно осъществяваме посредством четири троакара, но при патологични процеси в главата на панкреаса използваме пети троакар, разположен в ляво параректално под нивото на пъпа (**Фиг. 1а, б**).

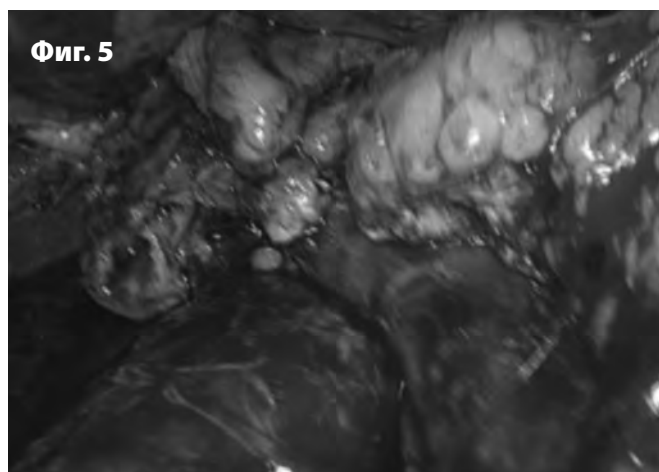
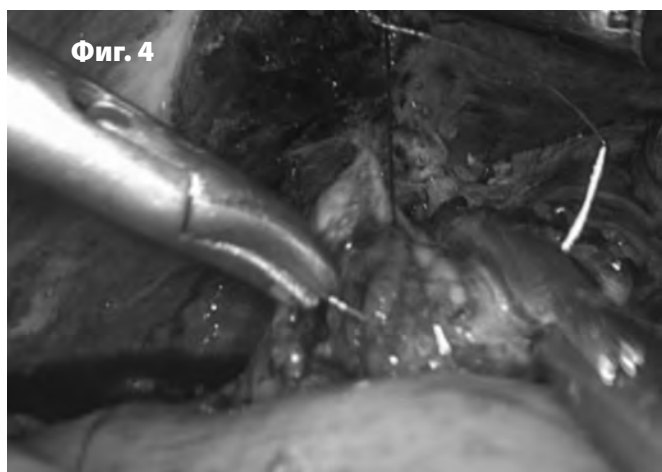
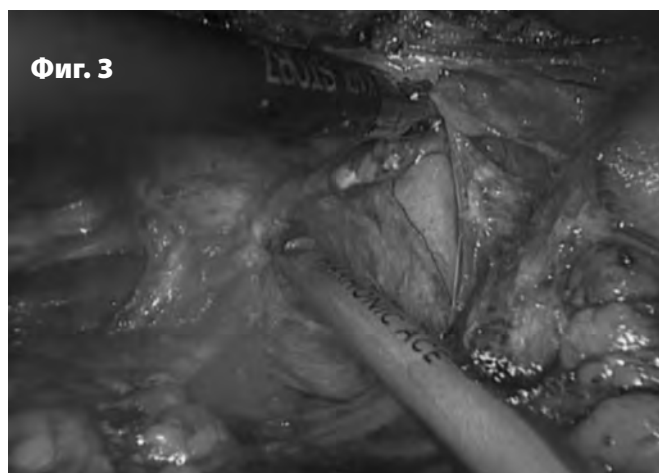
Тялото и опашката на панкреаса се откриват през




Фиг. 1а. Схематично разположение на портовете при лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия




Фиг. 1 б. Разположение на троакарите и мини-лапаротомия при лапароскопска пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия



 Фиг. 2. Извършване на панкреатична резекция

 Фиг. 3. Извършване на лимфна дисекция по хепатодуоденалния лигамент

 Фиг. 4. Извършване на хепатикоейуноанастомоза

 Фиг. 5. Изпълнена пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия

широк прозорец на гастроколичния лигамент, чрез повдигане на голямата стомашна кривина през троакара разположен под ксифоидния израстък. Прозорецът трябва да осигурява оглед от гастродуоденалната артерия до хилуса на далака, както и възможност за разпознаване на анатомични вариации на кръвоносните съдове в региона. Дисекцията на главата на панкреаса се извършва посредством Kocher маньовър. Определяме резекционната линия посредством интраоперативна ехография (7 MHz лапароскопска сонда), а резекцията извършваме чрез 5 мм биполярен електрокоагулиращ инструмент (Фиг. 2). По-големите съдове се лигират с помощта на титанов клипс. Извършва се лимфна дисекция по хепатодуоденалния лигамент и срочна хистологична верификация (Фиг. 3). Извършва

се пилоро-съхраняваща панкреатикодуоденектомия с осъществяване на анастомозите посредством ендоскопски продължителен шев с монофиламентен конец 3.0 интракорпорално (Фиг. 4; Фиг. 5) и екстракция на специмена през миналапаротомия (Фиг. 6).

Интраоперативната находка при представения клиничен случай беше туморна формация с хрущялна плътност в главата на панкреаса с диаметър 35 мм, инфилтрираща Д2 на дуоденума и увеличени лимфни възли в хепатодуоденалния лигамент. Срочната хистологична верификация на възлите (Гефрир) установи синусна хистиоцитоза без туморна инвазия. Дренирането на коремната кухина се осъществи с помощта на 5 тръбни дренажи, разположени към анастомозите и тазовото дъно.



Фиг. 6. Оперативен препарат след извършената резекция

РЕЗУЛТАТИ

Продължителността на оперативната интервенция е 240 минути, а интраоперативната кръвозагуба - 200 мл.

Хистологичното изследване на оперативния препарат показва наличие на ниско диференциран дуктален аденокарцином на главата на панкреаса с екстрацелуларна слузна продукция и инфилтрация на стената на дуоденума, ампулата, дуоденалния край на d. choledochus и перипанкреатичната мастна тъкан. Карциномна метастаза в един прилежащ на тумора лимфен възел. Резекционните граници са свободни от туморна инфилтрация. pT3N1Mx,G3

Ранния следоперативен период при пациентката протече в интензивно отделение (3 дни), на спонтанна вентилация, без инотропна поддръжка, контактна, адекватна с фебрилитет и плеврален излив в дясно, които се овладяха с помощта на консервативни средства (антибиотици, белтъчни продукти, водносолеви разтвори, спазмолитици, H2 блокер и Sandostatin). Не се наложи преливане на кръвни продукти. Фла-

туленция и дефекация пациентката възстанови на 3-тия следоперативен ден, активно раздвижване и хранване с течна-кашави храни започна на 4-ти следоперативен ден. Отделимото от дренажите постепенно намаля (< 50мл. за 24 часа и концентрация на амилазата в отделимото < 300 U/L) и те на етапи бяха отстранени. Забавеното стомашно изпражнение, дължащо се на стомашната стаза беше протектирано чрез поставяне на назогастрална сонда за срок от 5 дни и подходящ диетичен режим за следващите 14 дни. Назогастралната сонда беше отстранена, когато отделимото количество спадна под 200 мл за 24 часа. Клиничното състояние на пациентката значително се подобри, трайно афебрилна, лабораторните показатели достигнаха референтни стойности, оперативните достъпи заздравяха първично. На 7-ия следоперативен ден кожните клипси бяха свалени и пациентката беше дехоспитализирана с препоръка за контролен преглед след 3 месеца.

ОБСЪЖДАНЕ

Извършването на лапароскопска панкреатична резекция изисква добро познаване и голям опит от страна на опериращия хирург и целия екип в лапароскопската хирургия, от една страна, и в отворената панкреатична хирургия от друга страна. Нивото на тяхното познаване и опита рефлектират върху следоперативните резултати (24-27).

Лапароскопската пилоро-съхраняваща панкреатикодуо-денектомия е изпълнима и безопасна хирургична техника. Осигурява ранен физиологичен ход на хранителния пасаж. Протича с малка интраоперативна кръвозагуба, по-кратко оперативно време и болничен престой сравнена с класическата Whipple (Traverso-Longmire) процедура (35-36). При бенигни лезии на панкреаса лапароскопският достъп има ключова роля за запазване на далака и здравата панкреасна тъкан (23-30).

Следоперативните усложнения като забавено стомашно изпражнение, формиране на панкреатична фистула, загуба на тегло и сепсис при лапароскопските панкреатични резекции се срещат по-рядко, отколкото при отворените резекции (36-39). Стойностите на левкоцитите, C-реактивния протеин и фибриногена в следоперативния период са в по-малка степен променени, което доказва по-доброто съхранение на имунните функции на организма след лапароскопска

резекция.

Следоперативния период на лапароскопската панкреатична резекция протича с намалена болка, по-малка травма на коремната стена, по-малки оперативни рани и по-добър козметичен ефект, ранно завръщане на пациента към обичайната физическа активност. Убедени сме, че лапароскопските панкреатични резекции ще се превърнат в „златен“ стандарт на оперативно лечение на заболяванията на панкреаса (доброкачествени и злокачествени).

Въпреки успешната лапароскопска операция, въпросът за взаимоотношенията на лапароскопската и отворена операция по повод резектабилни тумори на главата на панкреаса, остава силно дискутабилен и все още в световната хирургична общност не съществува единно мнение за онкологичната издръжаност на лапароскопската операция.

КНИГОПИС:

- Cooperman AM. Pancreatic cancer: the bigger picture. *Surg Clin North Am.* 2001;81:557–574.
- Mosca F, Giulianotti PC, Balestracci T, et al. Long-term survival in pancreatic cancer: pylorus-preserving versus Whipple pancreatoduodenectomy. *Surgery.* 1997;122:553–566.
- Richter A, Niedergethmann M, Sturm JW, et al. Long-term results of partial pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the pancreatic head: 25-year experience. *World J Surg.* 2003;27:324–329.
- Trede M, Saeger HD, Schwall G, et al. Resection of pancreatic cancer: surgical achievements. *Langenbecks Arch Surg.* 1998;383:121–128.
- Yeo CJ, Cameron JL, Sohn TA, et al. Six hundred fifty consecutive pancreaticoduodenectomies in the 1990s: pathology, complications, and outcomes. *Ann Surg.* 1997;226:248–257.
- Yeo CJ, Cameron JL. The treatment of pancreatic cancer. *Ann Chir Gynaecol.* 2000;89:225–233.
- Kausch W. Das Carcinom der papilla duodeni und seine radikale Entfeining. *Beitr Z Clin Chir.* 1912;78:439–486.
- Whipple AO, et al. Treatment of carcinoma of the ampulla of Vater. *Ann Surg.* 1935;102:763–779.
- Watson K. Carcinoma of the ampulla of Vater. Successful radical resection. *Br J Surg.* 1944;31:368–373.
- Traverso LW, Longmire WP Jr. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1978;146:959–962.
- Traverso LW, Longmire WP Jr. Preservation of the pylorus in pancreaticoduodenectomy: a follow-up evaluation. *Ann Surg.* 1980;192:306–310.
- Kobayashi I, Miyachi M, Kanai M, et al. Different gastric emptying of solid and liquid meals after pylorus-preserving pancreatoduodenectomy. *Br J Surg.* 1998;85:927–930.
- Traverso LW. The pylorus preserving Whipple procedure for the treatment of chronic pancreatitis. *Swiss Surg.* 2000;6:259–263.
- Sharp KW, Ross CB, Halter SA, et al. Pancreatoduodenectomy with pyloric preservation for carcinoma of the pancreas: a cautionary note. *Surgery.* 1989;105:645–653.
- Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. *Lancet.* 2002;359(9325):2224–2229.
- Khaitan L, Holzman MD. Laparoscopic advances in general surgery. *JAMA.* 2002; 287(12):1502–1505.
- Senagore AJ. Laparoscopic sigmoid colectomy for diverticular disease. *Surg Clin North Am.* 2005;85(1):19–24, vii.
- Rullier E, Sa Cunha A, Couderc P, Rullier A, Gontier R, Saric J. Laparoscopic intersphincteric resection with coloectomy and coloanal anastomosis for mid and low rectal cancer. *Br J Surg.* 2003;90(4):445–451.
- Lesurtel M, Cherqui D, Laurent A, Tayar C, Fagniez PL. Laparoscopic versus open left lateral hepatic lobectomy: a case-control study. *J Am Coll Surg.* 2003;196 (2):236–242.
- Vibert E, Perniceni T, Levard H, Denet C, Shahri NK, Gayet B. Laparoscopic liver resection. *Br J Surg.* 2006;93(1):67–72.
- Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. *N Engl J Med.* 2004; 350(20):2050–2059.
- John TG, Greig JD, Carter DC, Garden OJ. Carcinoma of the pancreatic head and periampullary region: tumor staging with laparoscopy and laparoscopic ultrasonography. *Ann Surg.* 1995;221(2):156–164.
- Gagner M, Pomp A, Herrera MF. Early experience with laparoscopic resections of islet cell tumors. *Surgery.* 1996;120(6):1051–1054.
- Park AE, Heniford BT. Therapeutic laparoscopy of the pancreas. *Ann Surg.* 2002; 236(2):149–158.
- Gagner M, Inabnet WB, Biertho L, Salky B. Laparoscopic pancreatotomy: a series of 22 patients. *Ann Chir.* 2004;129(1):2–10.
- Berends FJ, Cuesta MA, Kazemier G, et al. Laparoscopic

- detection and resection of insulinomas. *Surgery*. 2000;128(3):386-391.
27. Edwin B, Mala T, Mathisen O, et al. Laparoscopic resection of the pancreas: a feasibility study of the short-term outcome. *Surg Endosc*. 2004;18(3):407-411.
 28. Masson B, Sa-Cunha A, Laurent C, et al. Laparoscopic pancreatectomy: report of 22 cases. *Ann Chir*. 2003;128(7):452-456.
 29. Shimizu S, Tanaka M, Konomi H, Mizumoto K, Yamaguchi K. Laparoscopic pancreatic surgery: current indications and surgical results. *Surg Endosc*. 2004;18(3):402-406.
 30. Mabrut JY, Fernandez-Cruz L, Azagra JS, et al. Laparoscopic pancreatic resection: results of a multicenter European study of 127 patients. *Surgery*. 2005; 137(6):597-605.
 31. Patterson EJ, Gagner M, Salky B, et al. Laparoscopic pancreatic resection: single institution experience of 19 patients. *J Am Coll Surg*. 2001;193(3):281-287.
 32. Dulucq JL, Wintringer P, Stabilini C, Feryn T, Perissat J, Mahajna A. Are major laparoscopic pancreatic resections worthwhile? a prospective study of 32 patients in a single institution. *Surg Endosc*. 2005;19(8):1028-1034
 33. Berge Henegouwen MI, van Gulik TM, DeWit LT, et al. Delayed gastric emptying after standard pancreaticoduodenectomy versus pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy: an analysis of 200 consecutive patients. *J Am Coll Surg*. 1997;185:373-379.
 34. Демиревска Л, Даскалов И. Рискови фактори за постоперативно предсърдно мъждене в коремната хирургия. *Българска кардиология*. Том XVIII, 2012
 35. Lin PW, Lin YJ. Prospective randomized comparison between pylorus-preserving and standard pancreaticoduodenectomy. *Br J Surg*. 1999;86: 603-607.
 36. Seiler CA, Wagner M, Sadowski C, et al. Randomized prospective trial of pylorus-preserving vs. classic duodenopancreatectomy (Whipple procedure): initial clinical results. *J Gastrointest Surg*. 2000;4:443-452.
 37. Berge Henegouwen MI, van Gulik TM, DeWit LT, et al. Delayed gastric emptying after standard pancreaticoduodenectomy versus pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy: an analysis of 200 consecutive patients. *J Am Coll Surg*. 1997;185:373-379.
 38. Bar-Natan M, Larson GM, Stephens G, et al. Delayed gastric emptying after gastric surgery. *Am J Surg*. 1996;172:24-28.
 39. Braasch JW, Gongliang J, Rossi RL. Pancreatoduodenectomy with preservation of the pylorus. *World J Surg*. 1984;8:900-905.

Адрес за кореспонденция:
Доц. д-р Красимир Василев
Клиника по Ендоскопска Ендокринна хирургия и Колопроктология
Военномедицинска академия
ул."Г. Софийски" № 3
гр.София, 1606,
тел.: 02/9225487
e-mail: vasilevkst@gmail.com

Address for correspondence:
Assoc. Prof. Krasimir Vasilev
Clinic of Endoscopic Endocrine surgery and Coloproctology
Military Medical Academy
3 "Georgi Sofiyski" Str.
Sofia. 1606
Tel. 02/9225487
e-mail: vasilevkst@gmail.com

Клиничен случай на остър гломерулонефрит при възрастен пациент

Д. Петрова, Ст. Василев, Вл. Драганов, М. Антонов

Отделение по нефрология
Катедра Урология и Нефрология
Военномедицинска академия - София

Case Report of Acute Glomerulonephritis in an Adult Patient

D. Petrova, St. Vasilev, Vl. Dragnov, M. Antonov

Clinic of Nephrology
Department of Urology and Nephrology
Military Medical Academy - Sofia



Клиничният случай е представен и награден на Salzburg Columbia Seminar Internal Medicine, проведен от 30 юни до 6 юли 2013 г. в гр. Залцбург, Австрия.

РЕЗЮМЕ

Острият гломерулонефрит е двустранно дифузно имунологично бъбречно заболяване, което засяга най-често деца на възраст между 5 и 15 години. Представяме клиничен случай на възрастен пациент с хистологично доказан остър гломерулонефрит – ендотелиомезангиален в ексудативно пролиферативна фаза.

ВЪВЕДЕНИЕ

Острият гломерулонефрит е двустранно дифузно имунологично заболяване, което представлява специфичен комплекс от бъбречни увреждания, при които имунологичен механизъм задейства възпалителни и пролиферативни промени в гломерулите, които могат да доведат до увреждане на базалната мембрана, мезангиума и капилярния ендотел. Представяме клиничен случай на възрастен пациент с хистологично доказан остър гломерулонефрит – ендотелиомезангиален в ексудативно пролиферативна фаза.

ABSTRACT

Acute glomerulonephritis (GN) is a bilateral diffuse immunological renal disease, which is most common in children aged between 5 and 15 years. We report a case of histologically proven acute glomerulonephritis – endotheliomesangial in exudative-proliferative phase, in an adult patient.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Касае се за пациент на 44 години, постъпващ в клиниката с оплаквания от общо неразположение, астено-динамичен синдром, двустранна болка в лумбалната област, периорбитален и претибиален едем, макроскопска хематурия. Симптомите се проявяват една седмица след остър фарингит.

От физикалното изследване се установява увредено общо състояние, бледи кожа и видими лигавици, артериално налягане 180/120 mmHg, периорбитален и претибиален едем.

Диагностичния процес включваше изследване на:

пълна кръвна картина (ПКК), скорост на утаяване на еритроцитите (СУЕ), биохимични изследвания-серумен креатинин, серумни електролити, анализ на урина: седимент, фазово-контрастна микроскопия и 24-часово изследване на урина за количество белтък, имунологично изследване. На таблица 1 са показани лабораторните показатели на пациента преди и след проведеното лечение.

При пациента се започна симптоматично лечение, антибиотична терапия и антихипертензивна терапия с незадоволителен ефект.

За да поставяне на диференциална диагноза с бързо прогресиращ гломерулонефрит и оценка на тежестта на бъбречното увреждане се взе решение за извършване на пункционна бъбречна биопсия.

Пункционната бъбречна биопсия (ПББ) под ехографски контрол беше извършена на 7-мия ден от постъпването в клиниката.

На първия ден след проведената ПББ се започна следната терапия: три последователни дни пулс терапия с Methylprednisolone 750 mg/24h i.v.; на четвъртия ден Cyclophosphamide 500 mg/24h i.v.; Methylprednisolone 80 mg/24h i.v и Azathioprine 100 mg/24h за 6 дни; антикоагулантна и антихипертензивна терапия.

Хистологичният резултат бе получен на десетият ден след ПББ и интерпретиран като ендотелиомезангиален гломерулонефрит в ексудативно-пролиферативна фаза. Изследваният материал съдържа 13 гломерула, които са хиперцелуларни, с разширени мезангиални оси с умерена мезангиоклетъчна пролиферация с увеличаване на мезангиалната матриксна субстанция. Лека пролиферация на ендотелни клетки, някои от които проминират към лумена на капилярните бримки и го стесняват. На направеното имунофлуоресцентно изследване се установява субепително грануларно отлагане на IgG, IgM и IgA и много обилно на C3.

На 7-и ден след проведената терапия пациентът е в добро общо състояние, с намалени стойности на азотните тела в серума и на протеинурията, без оточен синдром и с нормализиране на стойностите на артериалното налягане.

Пациентът бе проследен за период от 1 година. В края на първата година пациентът е в добро общо състояние с нормални стойности на азотните тела в серума, без наличие протеинурия и еритроцитурия и с нормални стойности на кръвното налягане без необходимост от антихипертензивна терапия. (Табл. 1)

ОБСЪЖДАНЕ

Острият гломерулонефрит се дефинира като внезапна поява на хематурия, протеинурия и на дисморфни еритроцити в урината (1). Тази клинична картина често е придружена от хипертония, оток, азотемия (т.е. намаляване на скоростта на гломерулната филтрация) и задръжка на сол и вода. Появата на тези симптоми обикновено е внезапна и след латентен период до 3 седмици след фарингит или друга инфекция (1-2 седмици след фарингит или 2-4 седмици след кожна инфекция, напр. пиодермия). Острият гломерулонефрит може да се дължи на първично бъбречно увреждане или на системно заболяване. Постинфекциозния гломерулонефрит засяга предимно деца на възраст между 5 и 15 години и само 10% от пациентите са на 40 години или повече (2,3).

Лечението на острия постстрептококов гломерулонефрит (PSGN) е симптоматично. Най-често използваните медикаменти са: антибиотици, диуретици, вазодилататори и калциеви антагонисти. В повечето случаи лечението на гломерулонефрити (GN), свързани с инфекция, се основава на лечение на основната инфекция. В някои случаи, имunosупресивни средства, като кортикостероиди, могат да бъдат прилагани с цел намаляване на възпалението в гломерулите (3).

Прогнозата при остър гломерулонефрит най-често е благоприятна, особено в детска възраст. При възрастни прогнозата е по-неблагоприятна, особено при придружаващи хронични заболявания, като честотата на азотемия може да достигне до 60%, а на високостепенна протеинурия до 20% (3,4). Прогресия до хронично бъбречно заболяване се наблюдава в до 30% от възрастните пациенти и 10% - при деца (1).

Представеният клиничен случай е тежка форма на остър гломерулонефрит при възрастен пациент, което се среща рядко. Нашата работна диагноза за този случай бе бързо прогресиращ гломерулонефрит, поради което беше взето решение за извършване на бъбречна биопсия и започване на лечение с Methylprednisolone и Cyclophosphamide. При пациенти с идиопатичен бързо прогресиращ гломерулонефрит, лечението с Methylprednisolone в пулсови и конвенционални дози в комбинация с Cyclophosphamide се използва с цел намаляване на риска от прогресия на бъбречното заболяване и достигане на краен стадий на хронично бъбречно заболяване (6).

Таблица 1. Лабораторни изследвания преди и след проведеното лечение

Урина										
pH	отн. тегло	белтък	захар	кетони	Уробилиноген	кръв	седимент			ФКМ
5,5	1030	/++/пол	/-/отр.	/-/отр.	N	/+/пол.	66	789	групи Leu, гр. цилиндри, урати	84% еуморфни Er, 16% дисморфни ER
5,5	1020	/++/пол	/-/отр.	/-/отр.	N	/+/пол.	45	571	пл. еп. кл.; слуз	-
Урина										
Creat. (mmol/l)	MALB (mg/l)	UCSFP (g/l) при диуреза 5 L/24h			ACR (mg/mmol)	PCR (mg/mmol)	Na+ (mmol/l)	K+ (mmol/l)		
12 867	54,14	12,17			4,2	946	40,0	18,25		
4 390	1 347,98	3,56			307,1	811	-	-		
Кръвни изследвания										
Hb (g/l)	Er (10 ¹² /l)	Hct		Leu (10 ⁹ /l)	MCV (fl)	Plt (10 ⁹ /l)	CUE (mm/h)			
106	3,75	0,31		8,17	84,8	250	76			
109	3,9	0,32		10,1	84,9	230	47			
K (mmol/l)	Na (mmol/l)	креатинин (μmol/l)		урея (mmol/l)	пикочна киселина	холестерол (mmol/l)	TG (mmol/l)			
5,3	138	272		34,4	651	4,3	1,54			
4,4	144	150		7,2	318	4,7	1,52			
Имунология										
IgG (g/l)	IgA (g/l)	IgM (g/l)		C3 (g/l)	C4 (g/l)	ANA Screen	anti-dsDNA (U/ml)			
13,6	2,2	0,85		0,83	0,19	0,2	5,3			
5,5	1,5	0,87		1,3	0,39	-	-			

КНИГОПИС:

1. Yoshizawa N. Acute glomerulonephritis. Intern Med. Sep 2000;39(9):687-94.
2. Nasr SH, Markowitz GS, Stokes MB, et al. Acute postinfectious glomerulonephritis in the modern era: experience with 86 adults and review of the literature. Medicine (Baltimore). Jan 2008;87(1):21-32.
3. Avner ED, Davis ID. Acute poststreptococcal glomerulonephritis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Science; 2004:1740-41.
4. Lange K, Azadegan AA, Seligson G, Bovie RC, Majeed H. Asymptomatic poststreptococcal glomerulonephritis in relatives of patients with symptomatic glomerulonephritis. Diagnostic value of endostreptosin antibodies. Child Nephrol Urol. 1988-1989;9(1-2):11-5.
5. Seligson G, Lange K, Majeed HA, Deol H, Cronin W, Bovie R. Significance of endostreptosin antibody titers in poststreptococcal glomerulonephritis. Clin Nephrol. Aug 1985;24(2):69-75.
6. Couser WG. Rapidly progressive glomerulonephritis: classification, pathogenetic mechanisms, and therapy. Am J Kidney Dis. Jun 1988;11(6):449-64

Адрес за кореспонденция:
Д-р Даниела Петрова
Военномедицинска академия - София
Катедра Урология и нефрология, Отделение по нефрология
Бул. "Г. Софийски" 3, София 1606
Тел. +359 886 391534
e-mail: dan_petrova@abv.bg
www.urology-vma.bg

Adress for correspondence:
Dr. Daniela Petrova
Military Medical Academy - Sofia
Department of Urology and Nephrology, Clinic of Nephrology
3, Georgi Sofiski blvd., 1606 Sofia
Tel. +359 886 391534
e-mail: dan_petrova@abv.bg
www.urology-vma.bg

Клиничен случай на диагностично и терапевтично поведение при ендоскопска ятрогенна лезия на хранопровода

К. Кацаров¹, З. Дунков¹, А. Кацаров¹, Р. Асенов²

¹ Клиника по Гастроентерология и Хепатология
² Клиника по Гръдна хирургия
Военномедицинска Академия, София

Case Report of Diagnostic and Therapeutic Work-Up of Iatrogenic Perforation of the Esophagus

K. Katzarov¹, Z. Dunkov¹, A. Katzarov¹, R. Asenov²

¹ Department of Gastroenterology and Hepatology
² Department of Thoracic Surgery
Military Medical Academy, Sofia

РЕЗЮМЕ

Ятрогенните лезии на хранопровода могат да настъпят при диагностични и терапевтични процедури и най-често са следствие от терапевтични процедури, включващи балонна пневмодилатация за лечение ахалазия. Представяме клиничен случай на ятрогенна лезия, след пневматична дилатация на хранопровода по повод ахалазия, диагностичният и терапевтичният подход към лечението ѝ.

ВЪВЕДЕНИЕ

Перфорациите на хранопровода се срещат рядко, като най-често са ятрогенни и са свързани с ендоскопски диагностични и терапевтични процедури на гастроинтестиналния тракт, като балонна пневмодилатация за лечение ахалазия (1). Това е най-сериозното усложнение при тази манипулация се среща с честота 2 - 9,5% (2-11). При повечето случаи със съмнение за перфорация на хранопровода, се установяват интрамурални дефекти на лигавицата, които подлежат на консервативно лечение (12). Подходът при трансмуралните перфорации е агресивен, като от особена важност е ранното диагностициране на перфорацията и работа в мултидисциплинарен екип от гастроентеролог, хирург, рентгенолог и анестезиолог, а терапевтичното поведение включва поставяне на са-

ABSTRACT

Iatrogenic lesions of the esophagus are encountered during diagnostic and therapeutic procedures and are most common following balloon dilation of the esophagus in achalasia patients. We report a case of iatrogenic esophageal perforation following balloon dilation and its diagnostic and therapeutic management.

моразширяваща се протеза, за да се покрие дефекта и да се намали риска от развитие на медиастинит. При пациенти с големи по размер трансмурални дефекти и сериозни придружаващи заболявания е показано оперативно лечение, сутура на хранопровода и осигуряване на медиастинален дренаж (13).

Представяме клиничен случай на ятрогенна лезия след пневматична дилатация на хранопровода по повод ахалазия и диагностичния и терапевтичен подход към лечението ѝ.

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Касае се за мъж на 54 години, който постъпва в клиниката с оплаквания от затруднен прием на твърди храни. Оплакванията са с дългогодишна давност, но прогресират в рамките на няколко месеца до степен на невъзможност за прием на твърди и течни

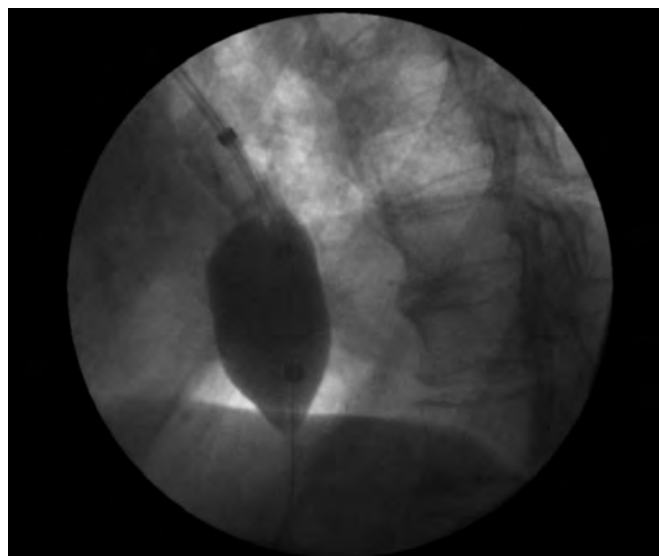
храни. Пациентът е с придружаващи заболявания – захарен диабет неинсулинозависим тип, артериална хипертония III ст., исхемична болест на сърцето, хронична обструктивна белодробна болест (ХОББ) – астматична форма, прекаран исхемичен мозъчен инсулт (02.2007 г.).

На таблица 1 са представени предоперативните лабораторни показатели на пациента.

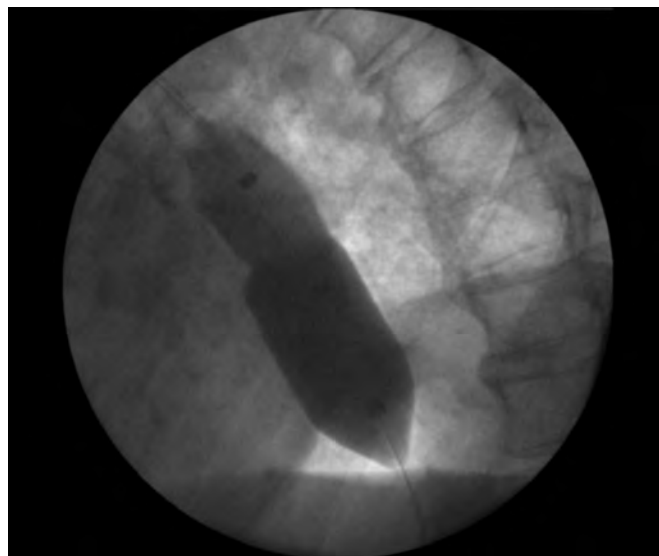
Извършиха се следните образни и инвазивни изследвания:

1. Рентгено-контрастно изследване на хранопровода с Бариева каша два дни преди постъпването в клиниката, при което се установява, дилатиран хранопровод и стенотичен участък на гастро-езофагеалната връзка (ГЕВ), с характерния рентгенологичен образ при стеноза на хранопровода – гладко дистално стеснение.
2. Абдоминална ехография, при която не се установяват патологични отклонения.
3. Видеогастроскопия (ВГС), при която се установи дилатиран хранопровод с вяла перисталтика, стенотичен участък на ГЕВ с гладки и резки очертания, който не пропусна апарата дистално към стомах. Лигавицата в зоната на стенозата е без макроскопски данни за малигнизация. Непосредствено проксимално от стенозата се установи фитобезуар, на протежение 3 см, с хранителни остатъци. Поради ендоскопския образ на бенигна стеноза се взе решение за пневматична дилатация на същата с балон дилататор. През работния канал на ендоскопа се въведе водач Olympus, който премина през стенозата в стомаха. По този водач се прокара балон дилататор с диаметър 30 мм и се направи пневматична дилатация на стенозата за 3 мин. (Фиг. 1; Фиг. 2; Фиг. 3)

В следствие апарата свободно премина в стома-



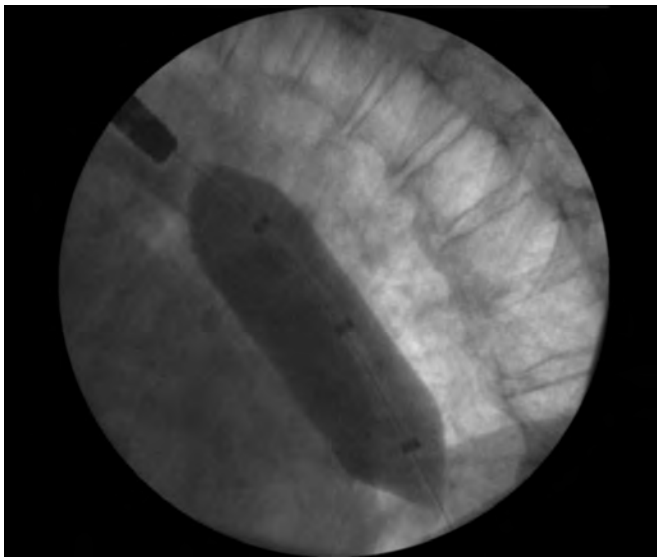
Фиг. 1. Балон дилататор, позициониран в стенотичен участък на хранопровода



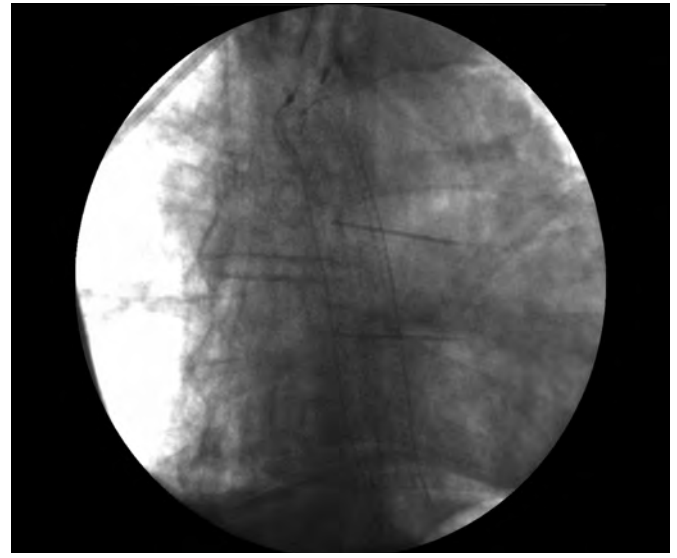
Фиг. 2. Дилатация на стенотичния участък

Таблица 1. Предоперативни лабораторни изследвания

Hb (g/l)	Er (10 ¹² /l)	Hct	Leu (10 ⁹ /l)	Plt (10 ⁹ /l)	CVE (mm/h)	
128	4,27	0,35	10,0	299	5	
K (mmol/l)	Na (mmol/l)	ASAT (IU/l)	ALAT (IU/l)	ALP (U/l)	Амилаза (U/l)	Кр. Захар (mmol/l)
4,5	141	16	35	204	68	5,9



Фиг. 3. Дилатация на стенотичния участък



Фиг. 4. Поставена саморазширяваща се протеза. Мястото на дефекта е маркирано с два инструмента разположени върху кожата

ха и се огледаха стомах, булб и десцендентната част на дуоденума, които бяха без патологични промени. При отстъпателния оглед на стенотичния участък се установи руптура на хранопровода непосредствено над фитобезуара. Почистиха се твърдите хранителни остатъци, при което на дъното се видя трансмурална руптура на хранопровода с диаметър 20 мм. Беше направен опит дефекта да бъде затворен с ендо клипси, но поради неговата големина това се оказа невъзможно. Взе се решение да се покрие дефекта с покрита саморазширяваща се протеза (Fully covered Self-expandable metal stent, дължина 80 мм, диаметър 20 мм; Boston Scientific, USA), която да бъде прикрепена за лигавицата на хранопровода чрез ендо клипси (Фиг. 4). Под рентгенов контрол се постави протезата, като проксималният ѝ край беше захванат с ендоклипси за лигавицата на хранопровода, а дисталният се отвори непосредствено проксимално от стенозата. Беше поставена назогастрична сонда (НГС) и се назначи терапия нулева диета, инхибитори на протонната помпа (ИПП) и вливания.

Постоперативно пациентът е с оплаквания от лека болка в гръдната област. При палпация на гръдния кош се установиха крепитации. Налични бяха два от трите симптома на Маклеровата триада изразяваща се в гадене, болка, крипитации. От извършения физи-

кален преглед се установява нормално везикуларно дишане, без прибавени хрипове, ритмична сърдечна дейност, артериално налягане 130/90 mmHg, палпаторно мек и неболезнен корем. От направената абдоминална ехография се визуализира малко количество свободен газ в ретроперитонеалното пространство, вероятно поради преминаването му през хиатуса на хранопровода. Извърши се компютърна томография (КТ) на гръден кош с перорален контраст по спешност за преценка на размера на дефекта и наличието и количеството на екстравазат и свободен газ в медиастиналното пространство. След пероралното приемане на контраста от пациента се установи малко количество екстравазат на контрастна материя (преминала между покрития стент и стената на хранопровода) в медиастинума и наличие на свободен газ в медиастиналното пространство и коремната кухина.

Направи се и флуороскопия в положение Тренделенбург, за да се проследи изтичането на контраст в медиастиналното пространство в динамика, което потвърди КТ находката.

След направените диагностични изследвания се свика консилиум, съставен от рентгенолог, гръден хирург, анестезиолог и гастроентеролог. Поради множеството придружаващи заболявания, високият процент леталитет при развитие на медиастинит и

сравнително малкият опит при ендоскопско лечение на ятрогенни лезии на хранопровода се взе решение за оперативно лечение.

Направи се лява торакотомия, при която се установи надлъжно разкъсване на хранопровода локализирано в дисталната му трета с размер 20 мм. Дефектът се заши с продължителен шев, без да се отстранява поставения стент, който улесни зашиването. Направи се пластика на хранопровода с междуребвени мускули на краче. Допълнително се наложи дясна торакостомата. Постави се НГС. Гладък следоперативен период, като поставената НГС се премахна на 9 ден, а поставената торакостомата на 15 следоперативен ден.

При направената контролна гастроскопия два месеца след дехоспитализацията, протезата е проходима, непосредствено под нея се видя стеноза на ГЕВ, която пропусна апарата в стомаха. Видяха се полипоидни разраствания в дисталния край на протезата, които се ектомираха с полипектомична бримка. Направи се повторна пневматична дилатация с балон дилататор 18 мм за три минути.

При проследяващата видеогастродуоденоскопия (ВГДС) два месеца по-късно се установи миграция на стента в стомаха, който беше изваден с полипектомична бримка. Видяха се и множество полипоидни разраствания от механичното дразнене на лигавицата от стента, които бяха обработени с полипектомична бримка и аргон-плазмена коагулация (АПК). Предход-



Фиг. 5. Интраоперативна снимка на руптурата на хранопровода

но дилатираният стенотичен участък свободно пропусна апарата. Пациентът подлежи на ендоскопско наблюдение и проследяване.

Таблица 2. Докладвани в литературата серии пациенти с ятрогенни перфорации на хранопровода след ендоскопска пневматична дилатация за лечение на ахалазия

Автор (година)	Брой пациенти	Дилататор	Размер (мм)	Брой перфорации (%)
Agha et al. (1986)	16	Witzel	40	1 (6,3%)
Ott et al. (1987)	42	B-M™	-	4 (9,5%)
Csendes et al. (1989)	37	Mosher	-	2 (5,4%)
Gelfand et al. (1989)	24	Rigiflex	30, 35	0 (0%)
Barnett et al. (1990)	45	Witzel	40	2 (4,4%)
Ott et al. (1991)	34	Rigiflex	30, 35	1 (2,9%)
Eckard et al. (1992)	54	B-M™	-	1 (1,9%)
Lee et al. (1993)	28	Rigiflex	30, 35, 40	2 (7,1%)
Lambroza et al. (1995)	27	Rigiflex	30, 35, 40	0 (0%)
Wehrmann et al. (1995)	40	Rigiflex	30, 35	1 (2,5%)

ОБСЪЖДАНЕ

По литературни данни средната честота на перфорации на хранопровода при ендоскопска пневмодилатация се представя с честота 2 - 9,5% (2-11). На таблица 2 са представени докладвани в литературата серии пациенти с ятрогенни перфорации на хранопровода след ендоскопска пневматична дилатация за лечение на ахалазия (2-11).

Перфорациите на хранопровода могат да бъдат разделени на 3 групи (14):

1. Трансмурални - при изтичане на контраст в медиастиналното пространство, както е представеният случай
2. Малки ограничени трансмурални дефекти
3. Интрамурални дефекти на стената

Макар и разграничаването между трите вида перфорации понякога да е трудно, поведението при малките дефекти е консервативно, докато при големите трансмурални дефекти е оперативно (12). От ендоскопска гледна точка е важно своевременното откриване на перфорацията и класифициране според размера (12,15,16). Уместно е при съмнение за перфорация да се направи флуороскопия с перорален контраст 6 ч. след манипулацията (13). При наличие на перфорация, трябва да се прецени нейния вид (трансмурална, интрамурална) и разположение, което е от изключителна важност за последващото терапевтично поведение. Поставянето на покрита саморазширяваща се протеза при перфорации е сравнително нов метод, който показва обещаващи резултати при избрани пациенти. Основният недостатък на метода е миграцията на протезата (17-22), каквато установихме и при проследяването на представения клиничен случай.

Ендоскопските ятрогенни перфорации остават сравнително рядко усложнение на ендоскопските диагностични и терапевтични процедури, което не позволява да се направят проспективни рандомизирани проучвания, имащи статистическа стойност. Препоръките за поведението при тези перфорации се базират на проучвания с малки групи пациенти. При съмнение за ятрогенна перфорация на хранопровода, подходът е насочен към ранното ѝ диагностициране, класифициране по вид и разполо-

жение и преценка на последващото терапевтично поведение от мултидисциплинарен екип.

КНИГОПИС:

1. Soreide JA, Viste A. Esophageal perforation: diagnostic work-up and clinical decision-making in the first 24 hours. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19:66
2. Agha FP, Lee HH. The esophagus after endoscopic pneumatic balloon dilatation for achalasia. *Am J Roentgenol* 1986;146:25-29.
3. Ott DJ, Richter JE, Wu WC, Chen YM, Castell DO, Gelfand DW. Radiographic evaluation of esophagus immediately after pneumatic dilatation for achalasia. *Dig Dis Sci* 1987;32:962-967.
4. Csendes A, Braghetto I, Henriquez A, Cortés C. Late results of a prospective randomised study comparing forceful dilatation and oesophagomyotomy in patients with achalasia. *Gut* 1989;30:299-304.
5. Gelfand MD, Kozarek RA. An experience with polyethylene balloons for pneumatic dilation in achalasia. *Am J Gastroenterol* 1989;84:924-927.
6. Barnett JL, Eisenman R, Nostrant TT, Elta GH. Witzel pneumatic dilation for achalasia: safety and long-term efficacy. *Gastrointest Endosc* 1990;36:482-485.
7. Ott DJ, Donati D, Wu WC, Chen MYM, Gelfand DW. Radiographic evaluation of achalasia immediately after pneumatic dilatation with the Rigiflex dilator. *Gastrointest Radiol* 1991;16:279-282.
8. Eckardt VF, Aignherr C, Bernhard G. Predictors of outcome in patients with achalasia treated by pneumatic dilation. *Gastroenterology* 1992;103:1732-1738.
9. Lee JD, Cecil BD, Brown PE, Wright RA. The Cohen test does not predict outcome in achalasia after pneumatic dilation. *Gastrointest Endosc* 1992;39:157-160.
10. Lambroza A, Schuman RW. Pneumatic dilation for achalasia without fluoroscopic guidance: safety and efficacy. *Am J Gastroenterol* 1995;90:1226-1229.
11. Wehrmann T, Jacobi V, Jung M, Lembcke B, Caspary WF. Pneumatic dilation in achalasia with a low-compliance balloon: results of a 5-year prospective evaluation. *Gastrointest Endosc* 1995;42:31-36.
12. Bhatia P, Fortin D, Inculet RI, Malthaner RA. Current Concepts in the Management of Esophageal Perforations: A Twenty-Seven Year Canadian Experience. *The Annals of Thoracic Surgery*, 2011;92(1):209-215
13. M Feldman, LS Friedman, LJ Brandt. *Sleisenger & Fordtran's gastrointestinal and liver disease* 8th ed. 2010

14. Molina EG, Stollman N, Grauer L, Reiner DK, Barkin JS. Conservative management of esophageal nontransmural tears after pneumatic dilation for achalasia. *Am J Gastroenterol* 1995;91:15-17
15. Ryom P, Ravn JB, Penninga L, Schmidt S, Iversen MG, Skov-Olsen P, Kehlet H: Aetiology, treatment and mortality after oesophageal perforation in Denmark.
16. Hermansson M, Johansson J, Gudbjartsson T, Hambreus G, Jonsson P, Lillo-Gil R, Smedh U, Zilling T: Esophageal perforation in South of Sweden: results of surgical treatment in 125 consecutive patients.
17. Salminen P, Gullichsen R, Laine S: Use of self-expandable metal stents for the treatment of esophageal perforations and anastomotic leaks. *Surg Endosc* 2009, 23:1526-1530
18. Zhou JH, Gong TQ, Jiang YG, Wang RW, Zhao YP, Tan QY, Ma Z, Lin YD, Deng B: Management of delayed intrathoracic esophageal perforation with modified intraluminal esophageal stent. *Dis Esophagus* 2009, 22:434-438
19. Leers JM, Vivaldi C, Schafer H, Bludau M, Brabender J, Lurje G, Herbold T, Holscher AH, Metzger R: Endoscopic therapy for esophageal perforation or anastomotic leak with a self-expandable metallic stent. *Surg Endosc* 2009
20. Freeman RK, Van Woerkom JM, Vyverberg A, Ascoti AJ: Esophageal stent placement for the treatment of spontaneous esophageal perforations. *Ann Thorac Surg* 2009
21. Dai YY, Gretschel S, Dudeck O, Rau B, Schlag PM, Hunerbein M: Treatment of oesophageal anastomotic leaks by temporary stenting with self-expanding plastic stents. *Br J Surg* 2009, 96:887-891
22. Ahabzadeh B, Rastogi A, Bansal A, Sharma P: Use of a plastic endoprosthesis to successfully treat esophageal perforation following radiofrequency ablation of Barrett's esophagus. *Endoscopy* 2011, 43:67-69

Адрес за кореспонденция:
Д-р Александър Кацаров
Военномедицинска академия - София
Клиника по Гастроентерология и Хепатология
Бул. "Г. Софийски" 3
София 1606
Тел. +359 889 525509
e-mail: alexanderkatzarov@yahoo.com

Adress for correspondence:
Dr. Alexander Katzarov
Military Medical Academy - Sofia
Department of Gastroenterology and Hepatology
3, Georgi Sofiiski blvd.
1606 Sofia
Тел. +359 889 525509
e-mail: alexanderkatzarov@yahoo.com

БУЛЕНДО 2013

На 10-12 Май 2013 година се състоя училище с демонстрации ендоскопски диагностични и терапевтични техники в гастроентерологията „Булендо 2013“. Събитието се провежда за трети път след състояните се през 2000 г. „Софендо“ и през 2008 г. – „Булендо“.

Научно-практическият форум се организира под егидата на Европейската асоциация по гастроинтестинална ендоскопия (ESGE), Европейската асоциация на гастроентерологичните и ендоскопски сестри (ESGENA), Българското дружество по гастроентерология, гастроинтестинална ендоскопия и абдоминална ехография (БДГЕ), Българската асоциация на хирурзи, гастроентеролози и онколози (БАХ-ГО).

Директори на курса бяха: Проф. Оливие Моан – член на управителния съвет на ESGE, завеждащ гастроентерологично отделение в Университетска болница Еразъм, гр. Брюксел

• Доц. Крум Кацаров – Завеждащ

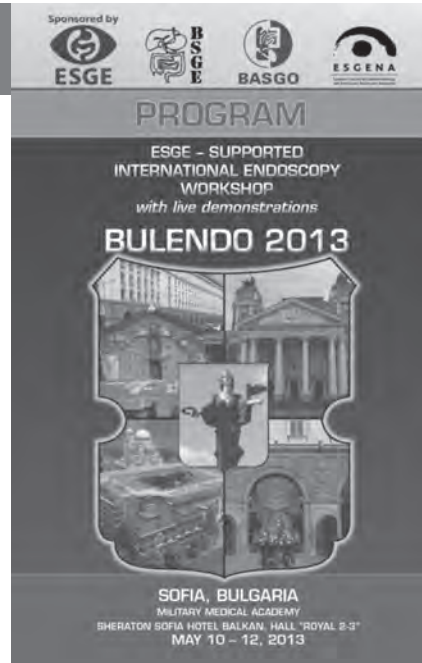
клиника по Гастроентерология и хепатология ВМА София, Председател на БДГЕ

• Майкъл Ортман – Председател на ESGENA

Демонстратори на ендоскопските процедури бяха световно известни имена в гастроинтестиналната ендоскопия – Проф. Тиери Поншон, Проф. Оливие Моан, Проф. Марк Бартед, Проф. Флориан Шрайбер.

В училището взеха участие 412 души, от които 342 лекари и 69 сестри.

Научната програма на събитието през двата дни включваше ендоскопски и лекционни сесии. По време на ендоскопските сесии участниците имаха възможност да наблюдават разнообразни диагностични и терапевтични процедури от гастроинтестиналната и хепато-билиарна патология, които бяха извършвани в Лабораторията по интервенционална ендоскопия на ВМА и предавани пряко в конференцията зала. Бяха демонстрирани поставяне на саморазширяващи се



протези и пластмасови стентове, екстракция на конкременти при холедохолитиаза, трансгастрален дренаж на панкреатични псевдокисти, полипектомии, ендоскопски мукозни резекции и субмукозни дисекции, перорална ендоскопска миотомия (POEM), ехо-ендо диагностични и терапевтични процедури.

Събитието ще бъде организирано за пореден път през 2015 г.

The Stone Handbook



The stone disease is extremely diverse – from single stone formers with spontaneous stone passage to staghorn stones and stone diseases associated with severe metabolic abnormalities such as renal tubular acidosis and primary hyperoxaluria. It is obvious that these different conditions should be dealt with selectively. In this context sharing knowledge on clinical practices – tips and tricks – between practising stone clinicians becomes especially important, and the most effective way that tips and tricks may be lifted up into an academic sphere is through international knowledge exchange. It is with this respect that this handbook on stone management plays a particular important role by creating a platform for exchange of clinical expertise. The contributors are international renowned stone experts, sharing with us their views of different approaches to the great variety of urinary stone diseases. The handbook offers a unique synthesis of theory and tips-and-tricks-technology, bridging basic science and daily clinical practice.

Palle Osther, MD, PhD
Professor of Urology
Chairman, EAU Section of Urolithiasis (eULIS)

With all information to scriman@un.it.

<http://seem.uroweb.org>

EAU 9th South Eastern European Meeting (SEEM)

1-3 November 2013, Thessaloniki, Greece

EAU meetings
and courses
are accredited
by the EBU in
compliance with
the UEMS/EACCME
regulations



European
Association
of Urology

EAU 9th South Eastern European Meeting (SEEM)

1-3 November 2013, Thessaloniki, Greece

EAU meetings and courses are accredited by the EBU in compliance with the UEMS/EACCME regulations For more information please contact Congress Consultants at seem2013@congressconsultants.com or go to

<http://seem.uroweb.org>

Preliminary programme

Friday, 1 November 2013

- 08.00 – 08.15 Opening
08.15 – 10.00 Debate 1
Upper tract TCC radical vs conservative treatment
08.15 – 08.30 Partial nephrectomy in RCC >4cm
08.30 – 08.45 Bilateral renal tumours: Strategies and recommendations
08.45 – 09.00 Adjuvant therapies in RCC
09.00 – 10.00 Discussion
10.00 – 10.30 Coffee break
10.30 – 12.30 Debate 2
How to manage a 1.5 cm pelvic stone
10.30 – 10.40 ESWL
10.40 – 10.50 PCNL
10.50 – 11.00 URS
11.00 – 11.30 Discussion
11.30 – 11.50 Combination treatment in LUTS
11.50 – 12.10 What's new in prostate biopsy:
Markers, imaging, techniques
12.10 – 12.30 Rising PSA and negative biopsies?
12.30 – 13.30 Lunch
13.30 – 15.30 Poster session 1, 2 and 3
15.30 – 16.00 Coffee break
16.00 – 17.00 Debate 3
16.00 – 16.20 Premature ejaculation what's new
16.20 – 16.40 Bladder reconstruction:
Which diversion for which patient
16.40 – 17.00 New tolls in bladder cancer diagnosis
17.00 – 18.30 Panel discussion
High risk prostate cancer
How to treat high risk prostate cancer
20.00 Welcome reception

Saturday, 2 November 2013

- 08.00 – 08.45 Debate 4
Early cystectomy vs. bladder sparing treatment of high risk bladder cancer
08.45 – 09.30 Video session
Laparoscopic and robotic surgery
09.30 – 10.00 OAB what's next after antimuscarinic treatment failure
Photodynamic therapy on bladder cancer
10.00 – 10.30 Coffee break
10.30 – 12.30 Country Contest
12.30 – 14.00 Lunch
14.00 – 15.30 Poster session 4, 5 and 6
15.30 – 16.30 Coffee break
16.00 – 18.30 ESU Course
20.00 Gala dinner
Country Contest Award Ceremony

Sunday, 3 November 2013

- 08.00 – 10.30 Debate 5
08.00 – 08.45 Robotic vs. open vs. laparoscopy:
The future in Eastern Europe?
08.45 – 10.30 Video session
08.45 – 09.00 Redo hypospadias
09.05 – 09.20 Key steps in robotic RPE
09.25 – 09.40 Sentinel nodes in prostate cancer
09.45 – 10.00 Laparoscopic partial nephrectomy
10.05 – 10.20 The Mansoura orthotopic pouch
10.30 – 11.30 Panel discussion
11.30 – 12.00 Award Ceremony

**Abstract submission deadline:
1 August 2013**

During the meeting Hands-on training courses on Laparoscopy and Ureterorenoscopy are organised

Изисквания към авторите

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Списание то приема за публикуване оригинални научни ръкописи в областта на ендouroлогията и минималноинвазивните диагностични и хирургични техники отговарящи на неговите цели.

Изпращането на ръкопис предполага, че: предложеният труд не е публикуван преди и не е в процес на публикуване в друго печатно или електронно издание; публикацията е одобрена от всички съавтори и от институцията, в която е създадена. Кореспондиращият автор носи отговорност за верността на представените данни и за кореспонденцията с редакторите по време на рецензирането на предложеният ръкопис.

Всички изпратени за публикация ръкописи се рецензират от главните редактори и от 2 редактори от съответното направление. Ръкописите се оценяват по следните критерии: оригиналност и актуалност на представения материал, уместност на използваните методи, точно описание на резултатите, основателни заключения на базата на представените данни. Решението за приемане, отхвърляне или връщане на ръкописа за корекция се основава на рецензиите на редакторите, отговорни за съответния ръкопис и на главния редактор от съответната специалност и се изпраща на автора за кореспонденция заедно с препоръките на рецензентите и редакторите в рамките на един месец след изпращането на ръкописа.

Всеки ръкопис съдържа заглавна страница, която включва точно и информативно заглавие на публикацията, име на автора (авторите), институция и адрес на автора (авторите), e-mail адрес, телефон и факс на автора за кореспонденция на български и английски език. Резюме тата са написани на български и английски език.

Ръкописите трябва да бъдат написани на професионален език така, че да бъдат разбираеми при четене от професионалист, който не е тесен специалист в дадената област. Редакторите и издателя си запазват правото за редактиране на ръкописите преди отпечатване с цел подобряване на езика, без да се променя смисъла на научните факти. Официалният език на списанието е български.

Изпратените за публикация ръкописи са обект на модификация от редакторите в съгласие със стила на списанието. След одобряването на ръкописа за публикация авторът за кореспонденция получава коректура, за да провери форматирването и пълнотата на текста, наличието на грешки в текста, таблиците и/или фигурите. В рамките на 24-48 часа авторът връща проверените ръкописи и корекции. Значими промени в съдържанието на текста, като нови резултати, корекция на променливи, корекция на заглавието или авторския колектив, не са разрешени без одобрението на главния редактор от съответното направление. След публикуване на ръкописа, корекции могат да бъдат направени единствено под формата на Erratum и публикувани в следващия брой на списанието.

2. ФОРМАТ НА ТЕКСТА

Приемат се ръкописи в Word формат, като текстът трябва да е с ясен шрифт и размер 12. Използваните съкращения в текста, трябва да се въвеждат в скоби след пълното наименование при първото му споменаване в текста.

Използваните мерни единици трябва да са съобразени със системата SI (Système International), например min (минута), g (грам), n (брой) и др.

Таблиците в текста се създават в Word, без да се вмъкват в текста като графичен елемент. Таблиците се нумерират с арабски цифри по реда, в който се появяват в те-

кта. Всяка таблица се поставя на отделна страница от текста. Заглавието на таблицата се поставя над всяка таблица. Съкращения и коментари във връзка с таблицата се поставят под нея.

Фигурите трябва да допълват текста и таблиците. Фигурите се нумерират с арабски цифри по реда, в който се появяват в текста, като се означават съответно Фиг.1, Фиг.2 и т.н. Фигурите се изпращат като отделни файлове, като легендата и заглавието на фигурата се поставят накрая на текстовия файл. Снимки и илюстрации се нумерират по ред като фигури и са в jpeg/jpg или tiff формат с минимална резолюция 300 dpi.

Библиографията се цитира по реда на появяване в текста, като номерът на цитираната публикация се поставя в скоби. Всеки номер отговаря на една цитирана публикация. Списъкът с библиографията включва само цитирани в текста публикации, които са публикувани или са приети за публикация, като се подреждат по реда на появяването им в текста. Библиографията съдържа имената на авторите, заглавието на публикацията, наименованието на списанието или изданието, в което е публикувана, годината на издаване и страниците, на които е публикувана. При наличие на повече от 5 автора се цитират имената на първите трима, следвани от et al.:

Soucy F, Ko R, Duvdevani M, et al. Percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: A single center's experience over 15 years. J Endourol 2009;23:1669-1673.

3. ВИДОВЕ ПУБЛИКАЦИИ

А. Оригинални статии

Всеки ръкопис трябва ясно да изразява целта на проучването, неговия дизайн и методи (включително времето за провеждането му, броя пациенти с включващи и изключващи критерии, източници на данни), основните детайли при описание на хирургични или други интервенции; основните резултати от проучването; дискусия на описаните резултати в контекста на публикувани в литературата други проучвания по тематиката; заключения.

Форматът на статията е следния:

- Резюме - не повече от 300 думи със следната структура: въведение; цел; материал и методи; резултати; заключение; ключови думи
- Текст на статията със следната структура - въведение; цел; материал и методи; резултати; дискусия; заключения; библиография (не повече от 30 заглавия). Максимален брой думи - 2800, без да се включват таблици, фигури, легенда на фигури и таблици, библиография, резюме.

Всеки раздел на статията съдържа следната информация:

- Въведение - кратко описание на значението и актуалността на проучвания проблем
- Цел - точно описание на целта на проучването. При наличие на повече от една цел се посочва основната цел и вторичните цели на проучването.
- Материал и методи - описание на дизайна на проучването, неговата продължителност и място на провеждане, включващи и изключващи критерии, брой пациенти, основни детайли на хирургичните и други интервенции, използваните статистически методи за анализ на данните.
- Резултати - включват основните резултати от проучването и усложненията, които трябва да са нагледно и точно представени и изразени количествено
- Дискусия - обсъждане на резултатите от проучването в контекста на публикувани в литературата проучвания по темата, с описание и дискусия на основните ограничения на направеното проучване

- Закljučения - направените заключения трябва да произтичат от получените резултати

Б. Обзорни статии

Обзорните статии трябва да са изчерпателни и да са базирани на публикации, отразяващи адекватно дискутирания проблем.

Форматът на статията е следния:

- Резюме - не повече от 300 думи със следната структура: въведение; цел; подбор и синтез на данните; заключение; ключови думи
- Текст на статията със следната структура: - въведение; цел; подбор и синтез на данните; заключение; библиография (не повече от 30 заглавия). Максимален брой думи – 3500, без да се включват таблици, фигури, легенда на фигури и таблици, библиография, резюме.
Всеки раздел на статията съдържа следната информация:
- Въведение - кратко описание на значението и актуалността на проучвания проблем за клиничната практика
- Цел - точно описание на целта на литературния обзор
- Подбор на данните - описание на източниците на данни; периода на публикуваните проучвания; методите за оценка на качеството на публикациите и критериите за включване в обзора
- Синтез на данните - основните данни от обзора на клиничния проблем трябва да бъдат анализирани обективно и балансирано на базата на публикувания доказателствен материал
- Закljučения – направените заключения трябва да отговарят на поставения клиничен проблем. да са базирани на наличния доказателствен материал и неговото значение за клиничната практика

В. Хирургични техники

Форматът на статията е следния:

- Резюме - не повече от 300 думи със следната структура: въведение; цел; хирургична техника; заключение; ключови думи
- Текст на статията със следната структура - въведение; цел; хирургична техника; дискусия; заключения; библиография (не повече от 30 заглавия). Максимален брой думи – 2500, без да се включват таблици, фигури, легенда на фигури и таблици, библиография, резюме.

Г. Писма до редактора

Приемат се писма до редактора отнасящи се до публикувани в рамките на 6 месеца публикации. Текстът не трябва да надвишава 500 думи, като не се допускат фигури и таблици. Библиографията съдържа не повече от 5 публикации.

Адрес за изпращане на ръкописи:

Военномедицинска академия
Катедра по Урология и Нефрология
Д-р Кремена Петкова
e-mail: jemis@vma.bg
e-mail: kremena.petkova@vma.bg
тел.: 02/9225208
факс: 02/8517094

Information for authors

1. GENERAL INFORMATION

The journal publishes original manuscripts in the field of endourology and minimally invasive diagnostic and surgical techniques.

Submitted manuscripts are considered for publication with the understanding that they have not been published previously in print or electronic format; are not under consideration by another publication or electronic medium; are approved by all authors and their institution. The corresponding author is responsible for ensuring the authenticity of all data and will serve on behalf of all authors as the primary correspondent with the editorial office during the submission and review process.

All submitted manuscripts are peer-reviewed by the Editor-in-chief and 2 editors of the respective scientific section. Manuscripts are evaluated according to the following criteria: material is original and timely, methods are appropriate, results and data are valid, conclusions are reasonable and supported by the data. The decision to accept, revise or reject a manuscript is made by the Editor-in-chief for the respective scientific section after consideration of the opinion of the reviewers handling the manuscript. The decision is sent to corresponding author with any recommendations made by the reviewers and editors within one month after the submission of the manuscript.

Every submitted manuscript must include a front page containing clear and informative title of the publication, names of the author/s and their institution, contact information of the corresponding author (address, e-mail, telephone, fax), written in Bulgarian and English language. The abstract of the manuscript must be written in both Bulgarian and English language.

Manuscripts must be written in a professional language and should be understandable by professionals, who are not specialized in the respective field. The standard language of the journal is Bulgarian.

Accepted manuscripts are edited in accordance with journal style. Changes that have been made to conform to journal style will stand if they do not alter the author's meaning. As soon as the manuscript has been accepted for publication and edited, a copy proof will be send to the corresponding author as a PDF file. It's authors responsibility to check the accuracy of the content in the proofs. Proofs must be checked carefully and corrections returned within 24-48 h of receipt

Significant changes in the manuscript's text, such as new results, new data, changes in title and authors are not allowed without the approval of the Editor-in-chief for the respective scientific section. After the manuscript has been published, correction are made after request to the editorial office and published as Erratum in the next journal issue.

2. TEXT FORMATTING

For submission and review, acceptable manuscript file format is Word, with 12-point font size. Abbreviations used in text should be written in full on their first appearance in text with the abbreviation given afterwards in parentheses. Subsequently, only the abbreviation should be given.

Units of measurement must conform to Systhème International (SI): minute (min), gram (g), number (n) etc.

Tables should be composed in a word file and not inserted in text as graphic elements. Tables are numbered in order of presentation in the text. Place each table on a separate page. Provide a title on top of every table. Abbreviations and explanatory notes are placed below the table.

Figures must supplement tables and text and should be numbered in order they appear in the text (Fig.1, Fig. 2 etc.). All figures are submitted as separate files and the legend and title of figures are provided at the end of the main article. Pictures and illustrations are numbered as figures in order of presentation in the text and are submitted in jpeg/jpg or tiff format with minimal resolution of 300 dpi.

In the text references should be numbered in the order they appear with citation numbers placed in square brackets. Every number should correspond to a single published source. References list should include only publications cited in the text in the order they appear in the text. Each reference should include authors' names, title of the publication, name of journal or book, year, volume, first and last pages of publication. List first five authors; for more than five authors list the first three followed by "et al."

For example.:

Soucy F, Ko R, Duvdevani M, et al. Percutaneous nephrolithotomy for staghorn calculi: A single center's experience over 15 years. J Endourol 2009;23:1669–1673.

3. TYPES OF PUBLICATIONS

A. Original articles

Every manuscript should state clearly the objective of the study, design and methods (including study setting and dates, number of patients, inclusion and exclusion criteria, data sources), the essential details of all surgical or other interventions; the main results of the study; a discussion of the results in context with the published literature; conclusions.

The format of the article should be as follows:

- Abstract - no longer than 300 words with the following sections: introduction, objective, material and methods, results, conclusions, key words.
- Text of the article with the following sections - introduction, objective, material and methods, results, discussion, conclusions, references (no more than 30 publications). Maximum word count is 2800, not including tables, figures, legends of figures and tables, references, abstract.
- Every section of the article should include the following content:
 - Introduction - a short description of the importance of the study question.
 - Objective - precise objective of the study. If more than one objective is addressed, the main objective should be indicated and only key secondary objectives should be stated.
 - Material and Methods - description of study design, setting and duration, inclusion and exclusion criteria, number of patients, essential details of all surgical or other interventions, outcome measurements and statistical analysis.
 - Results - the main outcomes of the study should be reported and quantified. The complications of interventions should be reported and quantified.
 - Discussion - discussion of study results in context with the published literature. Limitations of the study should be acknowledged and discussed.
 - Conclusions - authors are advised to provide only conclusion directly supported by the results.

B. Review articles

Manuscripts reporting systematic review and meta-analysis should be comprehensive and should synthesize evidence relevant to the clinical topic in question.

The format of the article should be as follows:

- Abstract - no longer than 300 words, with the following sections: introduction, objective, evidence acquisition, evidence synthesis, conclusion, key words.
- Text of the article with the following sections - introduction, objective, evidence acquisition, evidence synthesis, conclusions, references (no more than 30 publications). Maximum word count is 3500, not including tables, figures, legends of tables and figures, references, abstract.

Every section of the article should include the following content:

- Introduction - short description of the topic in question with its importance and implications for clinical practice.
- Objective - state the precise objective of the review.
- Evidence acquisition - description of data sources, years searched, methods of quality assessment and inclusion of identified articles.
- Evidence synthesis - the major findings of the review should be analyzed and addressed in objective and unbiased fashion in context of the published scientific data.
- Conclusions - conclusions should answer questions posed based on the available evidence and its implications in clinical practice.

C. Surgical techniques

The format of the article should be as follows:

- Abstract - no more than 300 words with the following sections: introduction, objective, surgical technique, conclusion, key words.
- Text of the article with the following sections - introduction, objective, surgical technique, discussion, conclusions, references (no more than 30 publications). Maximum word count is 2500, not including tables, figures, legends of figures and tables, references, abstract.

D. Letters to the Editor

Letters to the Editor referring to a recent journal article are considered for publication if they are received within 6 months of its publication. Maximum word count is 500. Neither figures nor tables are allowed. References should include no more than 5 titles.

Address:

Military Medical Academy - Sofia
Department of Urology and Nephrology
Clinic of Endourology and SWL
Dr. Kremena Petkova
Tel. +359 887626583
E-mail: kremena.petkova@vma.bg
jemis@vma.bg

IN MEMORIAM



На 10.07.2013 година се навърши една година откакто ни напусна проф. д-р Тодор Патрашков д.м.н.

Проф. Патрашков е роден на 2 август 1926 година в с. Златия, област Монтана. Завършва медицина през 1952 г. в София. Работи последователно като военен лекар в Мездра и София, както и като лекар-ординатор в хирургическото отделение на Военна болница в Русе.

През януари 1959 година постъпва на работа в урологичното отделение на Общармейската болница в гр. София като лекар-ординатор. Впоследствие става началник на кабинета за лечение на бъбречна недостатъчност, а по-късно последователно асистент, заместник-началник на клиника, началник на клиника и заместник-началник на Военномедицинска академия по научно-изследователската и учебната дейност. Има признати специалности по урология, обща хирургия и военно-полева хирургия.

Проф. Патрашков защитава дисертация и става кандидат на медицинските науки през 1968 г., доктор на медицинските науки през 1981 г., доцент през 1973 г. и професор по урология през 1984 г.

През 1970 г. на Световен конгрес по урология в Токио, Япония проф. Т. Патрашков е избран за редовен член на Европейската асоциация по урология, а през 1996 г. в Париж, Франция, за почетен член на Европейската асоциация по урология и е награден с престижния Willy Gregoir Medal.

Проф. Патрашков е автор, съавтор и редактор на учебници, ръководства и монографии, сред които са „Рак на простатата“, „Болести на единствения бъбрек“, „Обструктивни уропатии“, „Трансуретрални операции“, „Клинична урология“, „Оперативна урология“.

Два мандата е председател на Българското урологично дружество (1989-2000) и организатор на 5-ия и 6-ия Национален конгрес по урология.

Като ръководител на Клиниката по урология осигурява условия и полага много усилия за развитие на учебната и научна дейност, както и за внедряването на много съвременни диагностични и лечебни методи.

След пенсионирането си проф. Патрашков продължи да бъде активен член на Българското урологично дружество, да работи за съхраняване на спомена за историята, традициите и истината за събитията и хората в българската урология, за да бъдат предадени в автентичен вид на следващите поколения.

Разделихме се с един лекар и учен, посветил безрезервно себе си и живота си на своята професия.

Поклон пред паметта му!

2013 SIU UK Section Meeting

"Stones, Shocks & Scopes"

November 22, 2013
St Bartholomew's Hospital
London, UK



U *Mark the date*

*A meeting for
residents and urologists,
trainees and trainers*

- *State-of-the-art lectures*
- *Unedited video operations*
- *Posters and free presentations*
- *Best poster and presentation awards*
- *Hands on workshops on PCNL and flexible URS*
- *"Nightmare" case discussions*

www.2013SIU-UKmeeting.com

info@2013SIU-UKmeeting.com

<http://eulis.uroweb.org>

2nd Meeting of the EAU Section of Urolithiasis (EULIS)

5-7 September 2013
Copenhagen, Denmark

EAU meetings
and courses
are accredited
by the EBU in
compliance with
the UEMS/EACCME
regulations



eulis eau

European
Association
of Urology