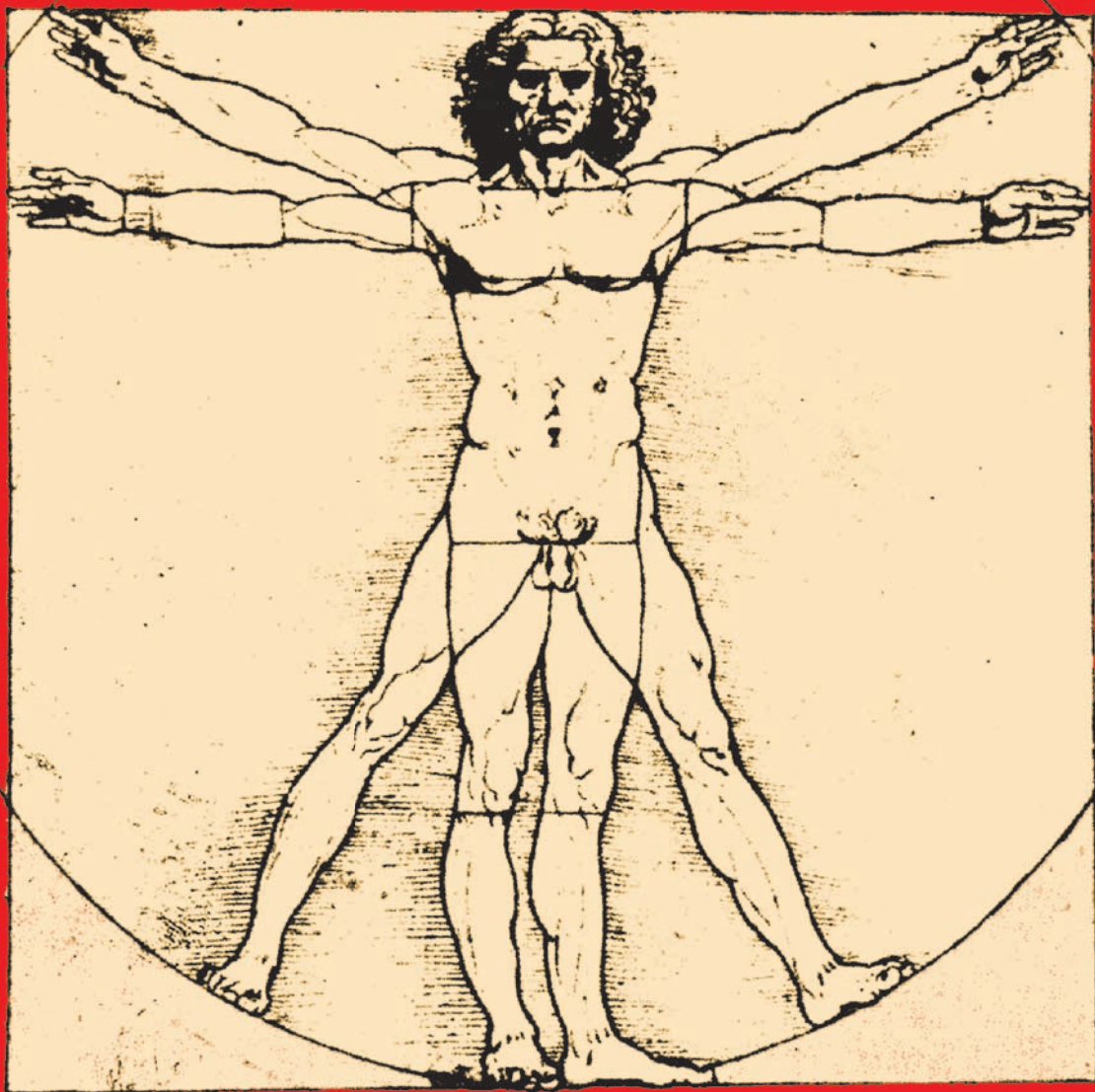


# Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



Ročník XXI  
2017

2

UNIQUE HYBRID  
TECHNOLOGY

## DOUBLE YOUR ENERGY

### THUNDERBEAT Type S – Next Generation of Safety and Speed

- Advanced hemostasis
- Superior dissection with optimal temperature control
- High operating speed

➤ [www.olympus.eu/THUNDERBEAT](http://www.olympus.eu/THUNDERBEAT)

# *Miniinvazívna chirurgia a endoskopia*

*chirurgia súčasnosti*

*časopis*

*Sekcie endoskopické chirurgie*

*Slovenskej chirurgickej spoločnosti*

*SECH pri SCHS*

*Sekce endoskopické a miniinvazivní chirurgie*

*při České chirurgické společnosti J.E. Purkyně*

*SEMCH pri ČCHS*

## *2/2017*

*Šéfredaktor :*

**Prof. MUDr. Ľestmír Neoral, CSc**

*Výkonný redaktor :*

**Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.**

**Redakčná rada (abecedne):**

**MUDr. Marián Bakoš, PhD. - Nitra, SR**  
**Roberto Bergamaschi, MD, PhD, FRCS, FASCRS, FACS, New York, USA**  
**MUDr. Peter Brunčák - Lučenec, SR**  
**Prof. MUDr. Ivan Čapov, CSc. - Brno, ČR**  
**Doc. MUDr. Jan Dostálík, CSc. - Ostrava, ČR**  
**Doc. PhDr. Beáta Frčová, PhD., MPH. - SZU, Slovensko**  
**Prof. MUDr. Alexander Ferko, CSc. - Hradec Králové, ČR**  
**Prof. MUDr. Martin Fried, CSc. - Praha, ČR**  
**Doc. MUDr. Roman Havlík, PhD - Olomouc, ČR**  
**MUDr. Pavol Holeczy, CSc. - Ostrava, ČR**  
**MUDr. Martin Hut'an, PhD. - Bratislava, SR**  
**MUDr. Ján Janík, PhD. - Martin, SR**  
**Prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc. - Brno - Bohunice, ČR**  
**Prof. MUDr. Mojmír Kasalický, PhD. - Praha, ČR**  
**MUDr. Igor Keher - Trnava, SR**  
**MUDr. Lubomír Martínek, PhD. - Praha, ČR**  
**MUDr. Peter Molnár, B. Bystrica, SR**  
**Prof. Paolo Miccoli, MD - Pisa, Taliansko**  
**Prof. Roman Slodička, MD, PhD. – Al Ain, United Arab Emirates**  
**MUDr. Matěj Škrovina, PhD. - Nový Jičín, ČR**  
**Doc. MUDr. Marek Šoltés, PhD. - Košice, SR**  
**MUDr. Andrej Vrzgula, PhD. – Košice - Šaca, SR**  
**Doc. MUDr. Pavel Zonča, PhD. - FRCS, Ostrava, ČR**  
**Prof. Carsten Zornig, MD - Hamburg, Nemecko**

**ADRESÁR SPONZORUJÚCICH FIRIEM**

**ASPEN EUROPE GmbH**  
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

**COVIDIEN ECE, spol. s. r. o.,**  
Karadžičova 16, 821 08 Bratislava

**JOHNSON & JOHNSON SLOVAKIA s. r. o.**  
Karadžičova 12, 821 08 Bratislava

**Ultramed, spol. s. r. o.,**  
Š. Moyzesa 431, 965 01 Žiar nad Hronom



## OBSAH

## LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA

L. Tomala<sup>1,2</sup>, V. Janout<sup>2</sup>, M. Hykl<sup>1</sup>, Z. Vojkůvka<sup>1</sup>, M. Bartoň<sup>1</sup>

Totální extraperitoneální přístup při operaci tříselné kýly-naše zkušenosti.....4

Marko L.1, Virec T. 1, Bakoš M. 2, Kokorák L. 1

Gastroezofageálna refluxná choroba pažeráka. 10-ročný súbor pacientov.....9

Virec T.1, Marko L. 1, Novotná K. 2

Cystický tumor omentálnej burzy. Kazuistika.....19

## GUIDELINES

Cseriová A.

Rifaximin v liečbe črevných ochorení.....24

Dolák T.

Akútne krvácanie do hornej časti gastrointestinálneho traktu.....27

Mráz J.

Odporúčaný postup pri kanylácii centrálnych žíl a zavedení centrálnych žilových katétrov u dospelých.....32

## KONGRESY, OZNAMY

Správa zo kolorektálneho sympózia.....38

Oznam .....39

Program Kongresu miniinvazívnej chirurgie 23. – 24. 11. 2017.....39

## POKyny PRE PRISPIEVATEĽOV :

Príspevok je potrebné zaslať v dvoch exemplároch v úprave :

1. Názov článku
2. Autori - krstné meno skratkou, priezvisko celé ( pri autoroch z viacerých pracovísk označiť autorov číslami a potom rozpisat' pracoviska podľa čísiel )
3. Názov pracoviska
4. Súhrn - maximálne 10 riadkov
5. Kľúčové slová
6. Summary - anglický súhrn
7. Key words - kľúčové slová v angličtine
8. Úvod - uviesť v krátkosti problematiku práce
9. Metodika a súbor pacientov
10. Výsledky
11. Diskusia
12. Záver
13. Literatúra - v texte číslami v zátvorkách, v zozname literatúry uvádzať všetkých autorov, názov citácie, názov časopisu, alebo knihy, rok, ročník, strany.

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

LuMa BB spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

IČO – 48 265 098

periodicita vydávania – 4x ročne

dátum vydania - jún 2017

tel.č.: 048-441 2230, E-mail:

markolubo1@gmail.com

ADRESA REDAKCIE :

LuMa BB, spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

Registračné číslo ministerstva kultúry SR:  
EV 5438/16Medzinárodné číslo ISSN: ISSN 1336 – 6572  
EAN - 9771336657008Časopis je recenzovanýČasopis je indexovaný v  
Slovenskej národnej bibliografii  
Bibliographia medica Slovaca -  
BMSČasopis je indexovaný v  
Bibliographia medica  
Čechoslovacaa zaradený do citačnej databázy  
CiBaMedADRESA TLAČIARNE :

PRESS GROUP, s. r. o.

Sládkovičova 86, , 974 05 Banská Bystrica

# Totální extraperitoneální přístup při operaci tříselné kýly- naše zkušenosti.

L. Tomala<sup>1,2</sup>, V. Janout<sup>2</sup>, M. Hykl<sup>1</sup>, Z. Vojkůvka<sup>1</sup>, M. Bartoň<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Chirurgické oddělení NsP Karviná-Ráj,

Primář: MUDr. M. Bartoň

<sup>2</sup>Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví LF Ostravské univerzity,

Vedoucí ústavu: prof. MUDr. V. Janout, CSc.

---

## Souhrn

*Úvod: Totální extraperitoneální přístup /TEP/ u endoskopické léčby tříselné kýly patří mezi zavedené a doporučované metody léčby tříselné kýly. V roce 2012 jsme ji začali provádět na našem oddělení.*

*Metoda: Hodnotíme výsledky pacientů operovaných na našem pracovišti metodou TEP od června 2012 do února 2017. Zpočátku retrospektivně a později prospektivně.*

*Výsledky: Provedli jsme 243 těchto výkonů. U 4 pacientů se vyskytla recidiva, nesetkali jsme se s žádnou neuralgií. Nejčastější komplikací byl serom v tříse, který se vyskytnul ve 24 případech. Jelikož výkony probíhaly v učební křivce, prokázali jsme signifikantní pokles operačního času z 63 minut u prvních padesáti výkonů na 39 minut u 151. - 200. výkonu.*

*Zavěr: Přestože byly výsledky ovlivněny, že operatéri procházeli učební křivkou, počet komplikací nebyl vyšší než se uvádí v odborné literatuře. Prokázali jsme snížení operačního času s narůstající zkušeností s výkonem.*

**Klíčová slova:** TEP, síťka, učební křivka

## ***Totally extraperitoneal approach in inguinal hernia repair-our results.***

**L. Tomala, V. Janout, M. Hykl, Z. Vojkuvka, M. Bartoň**

## Summary

*Introduction: Totally extraperitoneal approach/TEP/ in endoscopic inguinal hernia repair is recommended for its safety and good results. We started performing this method in our department in 2012.*

*Method: We show and analyse our results with introducing of this method in our department from June 2012 till February 2017.*

*Results: We performed 243 operations. We had four recurrences, no neuralgias. Mostly we encountered groin seromas, in 24 cases. Because surgeries were done in surgeons' learning curve, we proved significantly decreased operating time during study. In first fifty surgeries was mean time 63 minutes, in surgeries between 151. - 200. case was mean operating time 36 minutes.*

*Conclusion: Though operations were done during surgeons' learning curve, complications were similar as published in scientific articles. We proved decreasing time of operation with growing experience with this method. Complications were similar as published in scientific articles.*

**Key words:** TEP, mesh, learning curve

## Úvod

Operace tříselné kýly patří mezi nejčastější operace na chirurgických odděleních na světě (1, 2). Jediná možnost jak se zbavit kýly je operace. Mezi zlatý standard patří operace dle Lichtensteina (z předního přístupu) a endoskopické operace (ze zadního přístupu). Mezi endoskopické operace se řadí transabdominální preperitoneální plastika (TAPP) a totální extraperitoneální plastika (TEP). Na našem oddělení provádíme TAPP od roku 1993. Přestože máme s TAPP dobré zkušenosti, začali jsme na našem pracovišti postupně provádět operace tříselné kýly i extraperitoneálně a to metodou TEP. Operovat metodou TEP jsme začali, protože jsme měli možnost se tuto metodu naučit na pracovišti, kde se tato metoda rutinně provádí a protože metoda má dobré výsledky a je doporučovaná v guidelineech evropské kýlní společnosti (1, 3). Cílem práce je zhodnotit naše výsledky s touto metodou.

## Metoda

Do souboru byli zařazeni všichni pacienti, kteří podstoupili operaci tříselné kýly metodou TEP na našem oddělení od června 2012 do konce února 2017. Pacienti operovaní na našem oddělení od 2012 do června 2014 byli hodnoceni retrospektivně. Od července 2014 probíhá na našem oddělení prospektivní klinická studie srovnávající počet komplikací po použití dvou druhů sítěk, použitých při operacích tříselných kýl a to metodami TAPP i TEP. Ze studie používáme data týkající se pouze výkonů TEP. Sledujeme peroperační komplikace, délku výkonu, pooperační komplikace. Pacienty zveme na kontrolu 10 dní po operaci na vytažení stehů a poté rok po výkonu. Pacienti poučujeme, že v případě komplikací se mají dostavit do kýlní poradny při jakýchkoliv potížích kdykoliv. Pokud se pacient nedostaví na plánovanou kontrolu,

kontaktujeme ho telefonicky, zveme ho na kontrolu a zjišťujeme zda má nějaké potíže, nebo komplikace.

Endoskopickou operaci provádíme buď v celkové, nebo spinální anestezii. Začínáme kožním řezem pod pupkem v délce do 2 cm, poté incidujeme přední list pochvy přímého břišního svalu, pak zavádíme 10 mm port pro kameru do svalové pochvy, napojíme CO<sub>2</sub> (tlak 12 mmHg) a kamerou se tupou preparací dostáváme k symfýze. Poté pod vizuální kontrolou zavádíme 2 pomocné 5 mm porty ve střední čáře. První cca 6 cm pod pupkem (obrázek č. 1), druhý suprapubicky. Poté se tupou preparací (obrázek č. 2) dostáváme laterálně až vizualizujeme epigastrické cévy. Většinou tupou preparací tahem a protitahem uvolňujeme kýlní vak (obrázek č. 3) a děláme si prostor laterálně od vnitřního anulu pro rozložení sítky. Poté vkládáme odlehčenou (lightweight) polypropylenovou síťku Parietene firmy Covidien velikosti 10 x 15 cm (14). Střed sítky ukládáme nad vnitřní anulus (obrázek č. 4). U pacientů zapsaných v klinické studii dostává polovina pacientů síťku tvaru záplaty velikosti 10 x 15 cm a druhá polovina dostává polypropylenovou síťku tvaru záplaty 10 x 13 cm a z odstříženého pruhu velikosti 2 x 10 cm děláme zátku, kterou fixujeme doprostřed sítky a zátku vkládáme do vnitřního anulu. Síťku fixujeme pouze u přímých kýl s větší brankou (v EHS klasifikaci-M3), kde nelze dodržet přesah sítky víc než 3 cm od okraje (16). Síťku fixujeme skrutkami k hornímu raménku stydké kosti, mediálně a nad kýlní branku.

## Výsledky

Od června roku 2012 do dubna roku 2017 jsme na našem oddělení provedli 264 těchto výkonů. Zaznamenali jsme 4 recidivy. První recidiva byla hned u druhého pacienta u kterého nastalo peroperačně nechtěné kapnoperitoneum. Byla to naše jediná časná

recidiva. Byla diagnostikována již 3. pooperační den. Za týden byl pacient reoperován. Provedena diagnostická laparoskopie s nálezem recidivy pod srolovanou sítkou. Recidiva byla řešena TAPP metodou. Ostatní recidivy, které byly s delším časovým odstupem od operace, byly řešeny operací dle Lichtensteina.

Jednoho pacienta jsme reoperovali druhý den po výkonu pro masivní hematoma dolní poloviny stěny břišní. Peroperačně s nálezem difúzního krvácení ranné plochy. Nenalezli jsme žádný větší zdroj krvácení. Krvácení jsme ošetřili dočasnou tamponádou s horkými rouškami a aplikací surgicelu. Po výkonu kromě epistaxe a hematoma rtu bez dalších komplikací. Pacient byl předoperačně na Acylpyrinu, který nebyl vysazen. Vyšetření hemokoagulace bylo v normě. Na kontrole s odstupem 6 měsíců byl pacient bez potíží a bez recidivy.

Osm pacientů mělo dočasné bolesti v třísle, nebo pod tříslem několik měsíců po výkonu. Tyto bolesti s časem postupně ustupovaly. Po roce jsme nezaznamenali neuralgie u žádného pacienta, které by vyžadovaly léčbu. Pokud se však cíleně ptáme na pocit cizího tělesa v třísle po operaci, pak skoro polovina pacientů popisuje pocity cizího tělesa v třísle. S narůstajícím odstupem od operace tyto pocity mizí.

U 24 pacientů jsme zaznamenali seromy v třísle, které většinou po několika měsících regredovaly spontánně. 3x jsme serom punktovali, poté již bez recidivy.

U jednoho pacienta jsme museli museli provést konzerzi na TAPP pro ztrátu „prostoru“ při kapnoperitoneu.

Dvakrát byla na UZ třísle u pooperační rezistence v třísle popsána recidiva kýly s inkarcerací. Popisy UZ byly velice sugestivní. Byly popisovány dilatované uskrínuté střevní kličky. Jelikož nález byl velmi netypický pro recidivu a naopak velmi typický pro tekutinovou kolekci (ireponibilní, ovoidní, tuhá rezistence charakteru hydrokély, nízko v třísle, pacient bez bolestí

a bez poruch pasáže) provedli jsme na ambulanci punkci. 1x jsme punktovali serom a 1x hematinovou tekutinu. Po punkci se již rezistence neobnovila.

S nárůstem počtu výkonů docházelo k postupnému poklesu operačního času. Průměrná délka výkonu u prvních 50 pacientů byla 63 minut (38 - 118). U 151. - 200. pacienta byla průměrná délka výkonu 39 minut (12 - 66).

Pacienti jsou většinou propuštěni do ambulantní péče druhý den po operaci. Průměrná doba hospitalizace po operaci je 1,32 dne.

### Diskuze

Je známo mnoho druhů reparací při chirurgické léčbě tříselné kýly. Operace se dělí podle toho zda byla použita síťka (výjimečně třeba i fascie) na reparace bez napětí (tension free) a na reparace pod napětím (tension on) (4). V dnešní době se preferují reparace s použitím sítěky, pro menší riziko recidiv (1). Pouze u malých kýl s kýlní brankou do 2 cm je možno reparovat bez použití sítěky s dobrými výsledky. Z předního přístupu je zlatým standardem operace dle Lichtensteina. Ze zadního přístupu se síťka ukládá preperitoneálně buď trasabdominálně (TAPP), nebo extraperitoneálně (TEP).

Velkou výhodou operace dle Lichtensteina je jednoduchost metody a z toho vyplývající krátká učební křivka. Může se provádět v lokální či regionální anestezii (12). U endoskopických metod je učební křivka již výrazně delší. Endoskopické výkony mají méně raných infekcí, hematomů a je u nich dřívejší návrat k běžným pracovním aktivitám, ale mají vyšší incidenci seromů než u Lichtensteinovy operace. Dále mají endoskopické výkony pooperačně menší incidenci chronických neuralgií a necitlivostí. Srovnáme-li výsledky po TAPP a TEP pak pooperační komplikace po TAPP a TEP jsou srovnatelné. U TAPP se vyskytuje více port



site hernií a viscerálních poranění, zatímco u TEP je více konverzí (6). U TAPP je učební křivka kratší než u TEP (1, 5, 8, 9). Předpokládá se, že to je díky zkušenostem chirurgů s laparoskopiemi. Další nevýhodou TEP je nemožnost vizuální kontroly kontralaterálního třísla při pátrání po okultní kýle (11). To se řeší revizí třísla, což však může do budoucna zhoršit preparaci v dané oblasti. Výhodou TEP je, že se nevstupuje do peritoneální dutiny, nemusí se šít peritoneum a tím se zkracuje délka operace (2, 17). Z toho důvodu je možné provádět TEP i ve spinální anestezii (5, 13, 14). Kratší je i pobyt v nemocnici po TEP (2, 7, 10). Do budoucna

nevznikají nitrobršní srůsty.

### Závěr

Přestože jsme na našem oddělení prováděli a stále provádíme TAPP s dobrými výsledky, začali jsme operovat i metodou TEP. Ověřili jsme si, že metoda TEP je bezpečná, pacienty dobře snášená. I když jsou v souboru výkony, které byly prováděné v učební křivce, počet komplikací není vyšší, než se uvádí v odborné literatuře. Na našem souboru jsme si ověřili, že s narůstající zkušeností dochází k poklesu operačního času.

### Obrázková příloha



Obr. 1: Pohled na symfýzu tunelem v řídkém vazivu Retziiova prostoru.

Fig. 1: Symphysis in the end of tunnel of connective tissue in Retzius space.



Obr. 2: Preparace laterálně a hledání epigastrických cév(hlavní orientační bod)

Fig. 2: Preparation laterally and looking for Epigastric vessels(main landmark)



Obr. 3: Preparace kýlního vaku z tříselného kanálu.

Fig. 3: Preparation of hernia sac from groin.



Obr. 4: Polypropylenová síťka uložena preperitonálně.

Fig. 4: Polypropylen mesh preperitoneally.

## **Literatura**

1. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al., European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients, *Hernia* 2009; 13:343-403
2. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: Inguinal and incisional. *Lancet*. 2003;362:1561-1571.
3. Bittner R., Montgomery M.A. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society), *Surg endosc* 2015; 29(2): 289–321.
4. Michalský R, Pařko P, Satinský I, Operační léčení tříselné kýly, Praha, Grada 2000
5. Tomala L, Janout V, Endoskopická léčba tříselné kýly, *Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgie súčasnosti* 2/2015, 3-7
6. McCormack K, Wake B I, Fraser C, Vale L, Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair : a systematic review, *Hernia* 2005; 9: 109-114
7. Bansal VK, Misra MC, Babu D, A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair, *Surg Endosc*. 2013 Jul;27(7):2373-82.
8. Bansal VK, Krishna A, Misra MC, Learning Curve in Laparoscopic Inguinal Hernia Repair: Experience at a Tertiary Care Centre. *Indian J Surg*. 2016 Jun;78(3):197-202.
9. Yoon Young Choi, Zisun Kim, Learning curve for laparoscopic totally extraperitoneal repair of inguinal hernia, *Can J Surg*, 2012 Feb; 55(1): 33–36.
10. Bracale U, Mellilo P, Pignata G, Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg endosc* 2012 Dec;26(12):3355-66.
11. Pawanindra Lal, Philips P, Is unilateral laparoscopic TEP inguinal hernia repair a job half done? The case for bilateral repair. *Surg Endosc*. 2010 Jul;24(7):1737-45.
12. Nordin P, Zetterstrom H, Gunnarsson U, Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomised trial, *Lancet*. 2003;362(9387):853.
13. M Ismail, P Garg, Laparoscopic inguinal total extraperitoneal hernia repair under spinal anesthesia without mesh fixation in 1,220 hernia repairs, *Hernia* (2009) 13:115–119
14. Molinelli BM, Tagliavia A, Bernstein D, Total extraperitoneal preperitoneal laparoscopic hernia repair using spinal anesthesia, *JSLs*. 2006;10(3):341.
15. Sajid MS, Kalra L, Parampalli U, Sains PS, Baig MK, A systematic review and meta-analysis evaluating the effectiveness of lightweight mesh against heavyweight mesh in influencing the incidence of chronic groin pain following laparoscopic inguinal hernia repair, *Am J Surg*. 2013 Jun;205(6):726-36.
16. Kapisir S, Mavromatis T, Andrikopoulos S, Georgiades C, Floros D, Diamantopoulos G, Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair (TAPP): stapling the mesh is not mandatory. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009;19(3):419.
17. Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A, Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: lessons learned from 3,100 hernia repairs over 15 years, *Surg Endosc*. 2009;23(3):482.

# Gastroezofageálna refluxná choroba pažeráka. 10-ročný súbor pacientov

Marko Ľ.<sup>1</sup>, Virec T.<sup>1</sup>, Bakoš M.<sup>2</sup>, Kokorák L.<sup>1</sup>

1, Oddelenie miniinvasívnej chirurgie a endoskopie, FNŠP F. D. R. Banská Bystrica

Primár: Doc. MUDr. Marko Ľubomír, PhD.

2, Chirurgická klinika, FN Nitra

Prednosta: Doc. MUDr. Jozef Korček, PhD.

---

## **Súhrn**

Gastroezofageálna refluxná choroba je v súčasnosti považovaná za civilizačné ochorenie s veľmi vysokou prevalenciou. Podľa niektorých autorov má prejavy refluxu vyše 40 % obyvateľov Európy. Väčšina pacientov má prejavy refluxu kontrolované diétnymi a režimovými opatreniami, časť pacientov vyžaduje konzervatívnu liečbu PPI, prípadne prokinetikami. Na chirurgickú liečbu sú indikovaní pacienti, ktorí napriek diétnym a režimovým opatreniam a opakovanej PPI liečbe majú tak časté a tak výrazné prejavy refluxu, že to znižuje ich kvalitu života. Okrem toho sú na operačné riešenie indikovaní aj pacienti s komplikáciami GER. V súčasnosti je zlatým štandardom laparoskopická liečba GER. Autori prezentujú vlastné výsledky a skúsenosti s laparoskopickou fundoplikáciou a hiátoplastikou za posledných 10 rokov. V rokoch 2006 - 2016 sme operovali spolu 887 pacientov pre diagnózu GER. Z tohto počtu bolo 73 reoperácií, pričom 20x išlo o reoperácie u pacientov z iných pracovísk. Priemerný operačný čas sa v priebehu rokov zmenil zo 75 minút v roku 2006 na 61 minút v roku 2016. Vek pacientov bol 17 až 77 rokov, pričom priemerný vek sa výrazne zvýšil - v roku 2010 bol 45 rokov a v roku 2016 už 66 rokov. V roku 2016 35 % operácií bolo vykonaných pre typ II, III a IV - náročnejšie operácie pre chirurga.

**Kľúčové slová :** Gastroezofageálna refluxná choroba, chirurgická liečba, výsledky

Marko Ľ.<sup>1</sup>, Virec T.<sup>1</sup>, Bakoš M.<sup>2</sup>, Kokorák L.<sup>1</sup>

**Surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. Results on our workplace**

## **Summary**

Gastro-oesophageal reflux disease is currently considered a highly prevalent civilization disease. According to some authors, more than 40 % of Europeans have a reflux. Most patients have reflux controlled with diet and regimen, some patients require conservative PPI treatment, or prokinetics. Surgery is indicated for patients who, despite dietary and regimen measures and repeated PPI treatment, have so frequent and so severe signs of reflux that it reduces their quality of life. In addition, patients with GER complications are also indicated for the surgical procedure. At present, laparoscopic treatment of GER is the gold standard. The authors present their own results and experience with laparoscopic fundoplication and hiatoplasty in the last 10 years. In 2006 - 2016, we operated 887 patients for the diagnosis of GER. Of these, 73 were reoperations, of which 20 were reoperations in patients from other workplaces. Average operating time has changed from 75 minutes in 2006 to 61 minutes in 2016 over the course of years. The age of patients was 17 to 77 years, with an average age significantly increased - 45 years in 2010 and 66 years in 2016. In 2016, 35 % of operations were performed for types II, III and IV - more demanding surgeries.

**Key words :** Gastroesophageal reflux disease, surgical treatment, guidelines, results

## Úvod

Na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE) v Banskej Bystrici sa v rámci širokého spektra laparoskopických výkonov realizuje aj laparoskopická hiátoplastika a fundoplikácia u pacientov indikovaných na túto operáciu pri zhoršenej kvalite života vyplývajúcej z pretrvávajúceho refluxu žalúdočného obsahu do pažeráka napriek diétnym a režimovým opatreniam a konzervatívnej liečbe, prípadne pri komplikáciách GER v zmysle ťažkých zle kontrolovaných pyrôz, krvácania, anemizácie, dyspnoe, prípadne chronického kašľa, častým zvracaním, atď. Táto operačná metóda patrí medzi náročnejšie typy laparoskopických výkonov a pre svoju realizáciu vyžaduje skúsený laparoskopický tím.

GER – gastroezofageálny reflux – reflux kyslého alebo zmiešaného kyslého a žľového obsahu žalúdka do pažeráka pri porušených antirefluxných mechanizmoch. GER môže byť spojený s hiátovou herniou (pruhom v bránici, pričom cez zväčšený otvor v bránici sa dostáva rôzne veľká časť žalúdka do hrudníka). Reflux môže spôsobiť rôzne stupne zápalu pažeráka (prípadne až s vredmi pažeráka), ktoré pri dlhotrvajúcom pôsobení môžu vytvoriť Barrettov pažerák, ktorý sa považuje za prekancerózu (u určitého percenta pacientov s týmto ochorením môže vzniknúť nádorové ochorenie pažeráka). Pri hiátovej hernii ide v podstate o mechanický problém – o porušený mechanizmus, ktorý zabráňuje spätnému návratu obsahu žalúdka (hlavne žalúdočnej kyseliny, ale aj potravy) späť do pažeráka. Ide o pruh v bránici, kedy pri zväčšenom pažerákovom otvorení v bránici vznikne pruh a časť žalúdka sa posúva smerom do hrudníka. V súčasnosti sa refluxná choroba pažeráka, tzv. GER (gastroezofageálny reflux) považuje za civilizačné ochorenie a ide o pomerne časté ochorenie. Najzákladnejší príznak je tzv. pyrôza – pálenie záhy, bolesť za hrudnou kosťou, prípadne zvracanie. Pokiaľ sa u pacienta diagnostikuje refluxná choroba pažeráka, najmä pomocou gastroskopie, je

potrebné upraviť stravu a zahájiť konzervatívnu liečbu, najlepšie pomocou tzv. PPI liekov. Pokiaľ však má pacient ťažkosti napriek diéte a liekom a stav sa nezlepšuje, potom je odporučená operácia – laparoskopická hiátoplastika a fundoplikácia (28).

Štandardne prevedená operácia v rukách skúseného chirurga má úspešnosť v zmysle odstránenia symptómov 90 % a vyššie. Konverzia vo veľkých súboroch sa pohybuje okolo 1,5 %. Najčastejšou pooperačnou komplikáciou je pooperačná dysfágia, ktorá sa vyskytuje v priemere okolo 21 % pacientov. U väčšiny pacientov táto nepretrváva dlhšie ako 6 týždňov, avšak u 24 % pacientov dysfágia môže pretrvávať aj dlhšie a vyžaduje si dilatácie alebo reoperácie. Ďalšou často popisovanou pooperačnou komplikáciou je migrácia manžety do mediastína, ktorá sa popisuje vo frekvencii 7 – 11 % (24, 25, 27).

Najčastejšie závažné komplikácie po laparoskopickej Nissenovej fundoplikácii sú pneumotorax, gastroezofageálny leak a poranenie sleziny (26).

Urschel píše, že vo svojom súbore za 10 rokov u 355 pacientov, ktorí podstúpili laparoskopickú Nissenovu fundoplikáciu zaznamenal leak v šiestich prípadoch (2 %), pričom exitus letalis nastal u dvoch pacientov z dôvodu ťažkej mediastinitídy a sepsy (29).

## **Refluxná choroba pažeráka môže a nemusí byť spojená s hiátovou prietržou.**

Z aktuálnych odporúčaní Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) v liečbe hiátovej hernie vyberáme základné informácie:

**Definícia hiátovej prietrže** - hiátová hernia (prietrž) je porucha charakterizovaná dislokáciou akejkoľvek brušnej štruktúry (okrem pažeráku) do hrudnej dutiny cez rozšírený hiatus oesophageus bránice.

## **Klasifikácia hiátových prietrží**

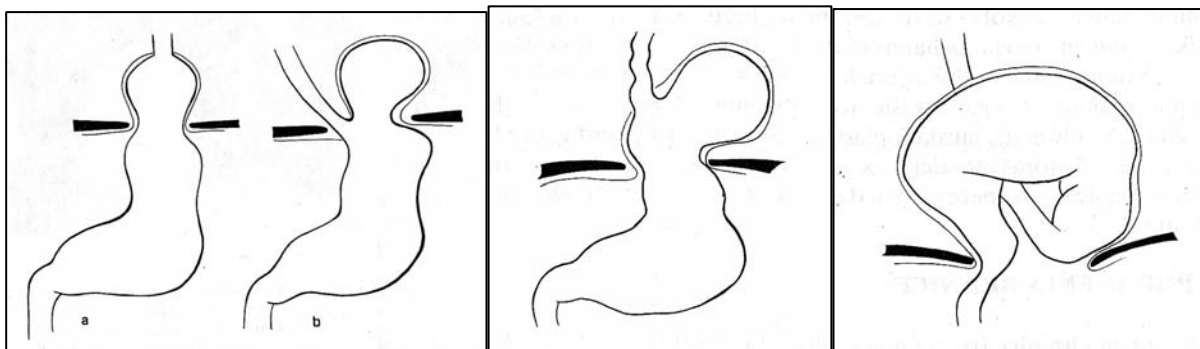
Snaha o klasifikáciu hiátových hernií sa objavila začiatkom minulého storočia. Súčasná anatomická klasifikácia ich rozdeľuje na typy I – IV:

**Hernia typu I.** je sklzná (axiálna) hiátová hernia, pri ktorej je kardia dislokovaná do zadného mediastína. Žalúdok zostáva vo svojej zvyčajnej polohe a fundus sa nachádza pod gastroezofageálnou junkciou.

**Hernia typu II.** je paraezofageálna hernia, pri ktorej je časť fundu žalúdka dislokovaná do zadného mediastína, pričom kardia zostáva na svojom mieste pod bránicou.

**Hernia typu III.** je kombináciou I. a II. typu, pri ktorej sa cez široký hiatus oesophageus vsunie do zadného mediastína kardia a tiež fundus žalúdka, ktorý je uložený nad gastroezofageálnou junkciou.

**Hernia typu IV.** je charakterizovaná tým, že vo vnútri herniového vaku je prítomná iná štruktúra než žalúdok, napr. omentum, hrubé alebo tenké črevo.



Obr.č.1 - typ I a II hiátovej hernie

Obr.č.2 typ III

Obr.č.4 - typ IV – USDS

Viac než 95 % všetkých hiátových hernií tvorí typ I. Typ II. – IV. sa spoločne označujú ako paraezofageálne hernie (PEH) a od typu I. sa odlišujú relatívne zachovaným posterolaterálnym frenoezofageálnym pripojením okolo gastroezofageálnej junkcie. Z týchto hernií tvorí viac ako 90 % typ III., najzriedkavejšie sú hernie typu II. Pojem veľká PEH, ktorý sa často objavuje v literatúre, nie je doposiaľ presne definovaný. Niektorí autori navrhujú, aby sa sem zaradili všetky hernie typu III. a IV., mnohí však tento pojem používajú len v prípade PEH, pri ktorej sa nachádza v hrudnej dutine viac ako polovica žalúdka.

Uvedené odporúčania sú špecifické pre jednotlivé typy hiátovej hernie, keďže dôsledky a indikácie na operáciu sú v prípade sklzných (typ I.) a paraezofageálnych hernií (typ II., III., IV.) odlišné. Presun gastroezofageálnej junkcie kraniálnym smerom môže byť výsledok oslabenia frenoezofageálneho ligamenta. Strata elastických vlákien vedie k roztiahnutiu ligamenta a posunu gastroezofageálnej junkcie proximálnym smerom. Hiátová hernia je prevažne získaná, zriedkavé sú kongenitálne (vrodené) formy. Familiárny výskyt bol zistený vo veľmi malom počte

prípadoch, pričom významnú úlohu môže hrať multifaktoriálna dedičnosť.

Opísané sú aj ďalšie typy diafragmatických hernií - traumatické hernie ako aj vzácne parahiátové hernie, pri ktorých vzniká defekt laterálne v oblasti crus diaphragmatis a nie v samotnom hiatus oesophageus, ďalej sú to iatrogénne a vrodené diafragmatické hernie ako napríklad posterolaterálna Bochdalekova alebo retrosternálna Morganiho hernia. Volvulus je zriedkavý stav charakterizovaný patologickou rotáciou žalúdka, ktorá je zvyčajne spojená s PEH. Môže vzniknúť v brušnej alebo hrudnej dutine a klasifikuje sa podľa osi rotácie (organoaxiálna a mezenteroaxiálna).

Najčastejšia je organoaxiálna rotácia prebiehajúca po osi spájajúcej gastroezofageálnu junkciu a pylorus. Mezenteroaxiálna rotácia okolo krátkej osi žalúdka, ktorá pretína malé a veľké zakrivenie, je zriedkavejšia. Existuje aj ich vzájomná kombinácia. Príčina primárneho volvulu žalúdka je neznáma. Sekundárny volvulus, ktorý je častejší, sa vyskytuje pri PEH, poruchách spojivového tkaniva a defektoch prednej brušnej steny.

Volvulus žalúdka sa vyskytuje vo všetkých vekových skupinách, častejšie však postihuje jedincov vo vyššom veku. Hiátová hernia s akútnym intratorakálnym volvulom sa zvyčajne prejavuje progresívnou bolesťou na hrudníku, silným vracaním a distenziou v oblasti epigastria. Klasická Borchardtsova triáda, ktorá predstavuje úplnú obštrukciu žalúdka, zahŕňa silnú bolesť v epigastriu, neproduktívne zvracanie, a tiež neschopnosť zaviesť nazogastrickú sondu.

### **Definícia GER**

Podľa konsenzu z Montrealu je gastroezofageálna refluxná choroba (GERD) definovaná ako „stav, ktorý vzniká keď reflux žalúdočného obsahu zapríčini nepríjemné symptómy a/alebo komplikácie“. Symptómy sú považované za nepríjemné, ak nepriaznivo postihujú zdravie jednotlivca /1/.

Z chirurgického hľadiska definujeme GERD ako zlyhanie antirefluxných bariér, čo umožňuje abnormálny reflux žalúdočného obsahu do pažeráka /2/. Je to mechanická porucha, ktorá je zapríčinená defektným sfinkterom v oblasti ezofagogastrickej junkcie (lower esophageal sfincter – LES), poruchou vyprázdňovania žalúdka alebo zlyhaním peristaltiky ezofágu. Výsledkom týchto abnormalít je spektrum ochorení, v rozsahu od jednotlivých symptómov ako pyróza, po poškodenie tkaniva pažeráka s alebo bez následných komplikácií zahŕňajúcich malignity či ochorenia dýchacích ciest. /3/ Kým presná podstata antirefluxných bariér nie je úplne známa, názor je taký, že LES, crura diaphragmatica a membrana phrenoesophagealis sú ich kľúčové zložky. /4, 5/

### **Diagnostika**

Pred zvážením chirurgickej liečby je nutné objektívne zdokumentovanie gastroezofageálneho refluxu. /3/ To môže byť dosiahnuté viacerými prostriedkami, medzi ktoré patrí ezofagogastroskopia, histologická verifikácia Barretovho pažeráka a pH-metria. Ezofagogastroskopickým vyšetrením možno vizualizovať tzv. „mucosal break“, ktorý môžeme definovať

ako úsek krusty alebo erytému jasne ohraničeným od susediacej normálne vyzerajúcej mukózy. /6/ Tento „mucosal break“ je endoskopická lézia, ktorá je spoľahlivým indikátorom refluxnej ezofagitídy. /7/ Okrem endoskopicky popísaného mukózneho brejku je taktiež akceptovaným dôkazom GERD-u aj peptické zúženie (peptic stricture).

Histologický dôkaz Barretovho pažeráka je súčasne tiež považovaný za objektívny dôkaz GERD, aj keď môžu tiež existovať iné veľmi vzácne príčiny Barretovho pažeráka. /8, 9/ Hlavnú úlohu v diagnostike hiátovej hernie hrá **endoskopia** a kontrastné vyšetrenia s baryom. Pri sklzných hiátových herniách najmä u bariatrických (obézných) pacientoch sú vyšetrenia s kontrastnou látkou citlivejšie než endoskopia. Použitie jednotlivých diagnostických techník závisí aj od klinického stavu pacienta. Nález neobvykle vysoko uloženého žalúdka či jeho abnormálna rotácia môžu u pacientov s náhle vzniknutou bolesťou brucha a vracaním svedčiť o volvule. Pri akútnej hiátovej hernii (napríklad s obštrukciou žalúdka či ischémiou) je potrebná dekompresia nazogastrickou sondou a následne RTG hrudníka a endoskopia.

### **Indikácie k operácii**

Medzi indikácie patriace medzi chirurgické riešenie gastroezofageálnej refluxnej choroby patria zlyhanie medikamentóznej terapie, zvolenie chirurgickej liečby aj napriek úspešnej medikamentóznej terapie (kvôli zväženiu kvality života, celoživotná potreba užívania liekov, finančne nákladné lieky), komplikácie gastroezofageálnej choroby a extra-ezofageálne manifestácie ochorenia (astma, chraptot, kašeľ, bolesť na hrudi, aspirácia). /10 - 13/

Koexistencia Barretovno pažeráka so symptómami gastroezofageálneho refluxu je mnohými považovaná za jasnú indikáciu pre antirefluxnú operáciu. /14/ Pri chýbaní gastroezofágového refluxu nie je nutné operačné riešenie hernií typu I. Všetky symptomatické PEH (najmä s príznakmi

akútnej obštrukcie a volvulom žalúdka) je potrebné operovať. Asymptomatické PEH nie je potrebné vždy operovať. Pri uvažovaní nad operáciou by sa mal zohľadniť vek a zdravotný stav pacienta.

### **Predpoklady výsledku**

Pooperačná nauzea a vracanie sa majú riešiť okamžite, aby sa tak zabránilo nepriaznivým výsledkom liečby.

### **Medikamentózna verus chirurgická liečba**

Niekoľko randomizovaných kontrolných testov so skúmaním týchto štúdií rozdelených od 1 do 10,6 rokov porovnáva chirurgickú a medikamentóznou terapiu pre liečbu GERD. /15 - 19/ Tieto štúdie podporujú operáciu ako efektívnu alternatívu medikamentózneho terapie ako pre pacientov so symptómami dobre reagujúcimi na medikamentóznou liečbu /16 - 18/, tak aj pre tých pacientov, ktorí dosahujú iba čiastočnú úľavu užívaním PPI. /18/ Na základe pH-metrie a manometrických údajov, vo výsledkoch fundoplikácií je signifikantne menšia expozícia kyseliny a signifikantne vyšší tlak v LES v porovnaní s medikamentóznou terapiou. /16, 17/ Chirurgická liečba GERD je rovnako efektívnou alternatívou medikamentózneho terapie a mala by byť ponúkaná vybraným pacientom, náležite kvalifikovaným chirurgom. Operačná liečba efektívne rieši mechanickú poruchu ochorenia a má uspokojivé dlhodobé výsledky. /3/

### **Laparoskopická hiatoplastika a fundoplikácia**

Indikáciou k laparoskopickej hiatoplastike a fundoplikácii je GER refraktérny na liečbu s intoleranciou symptómov refluxu, refluxná ezofagitída, recidivujúce striktúry pažeráka, sklzná, paraezofageálna alebo kombinovaná hiátová hernia so známami refluxu, ktorý recidivuje po vynechaní PPI liečby, zmeny na pažeráku v zmysle Barrettovho pažeráka či krvácanie zo sliznice pažeráka pri Barrettovom pažeráku alebo ťažkej refluxnej ezofagitíde.

Kontraindikáciami /zväčša relatívnymi/ k laparoskopickej hiatoplastike a fundoplikácii sa považujú operácie v nadbrušku v anamnéze (resekcia žalúdka, stav po klasickej antirefluxnej operácii a i.), morbidná obezita, ktorá zhoršuje prístup a preparáciu v oblasti kardié a hiátového otvoru, akútna ezofagitída, vred alebo krvácanie, ktoré by malo byť liečené konzervatívne vzhľadom k možnosti periezofagitíde, prítomnosť fixovanej paraezofageálnej hernie či vysoký vek pacienta (nad 70 rokov).

### **Operačná technika, výučba a ich vplyv na výsledky**

Nissenova fundoplikácia zahŕňa otvorenie frenoezofageálnej membrány, ochranu n. vagus anterior, disekciu oboch krúr, transhiatálnu mobilizáciu intraabdominálneho pažeráka v rozsahu asi 3 – 5 cm, oddelenie gastrice breves k zaisteniu voľného fundu žalúdka bez napätia k vytvoreniu manžety, sutúru krúr neabsorbovateľným vláknom, vytvorenie 1,5 – 2 cm manžety s najdistálnejšou sutúrou zahŕňajúcou prednú svalovú stenu ezofágu a použitie sondy počas tvorby manžety. /20/ Výučba laparoskopickej antirefluxnej operácie bola dobre dokumentovaná v literatúre s výsledkami komplikácií, reoperácií, operačného času, doby hospitalizácie a konverzie na klasickú operáciu menej skúsenými chirurgami. K minimalizácii nepriaznivých výsledkov, štúdie navrhujú, že chirurgovia vyžadujú zvýšený dohľad počas ich prvých 15 - 20 laparoskopických antirefluxných operácií. /21/ Chirurgovia s malými skúsenosťami v pokročilých laparoskopických technikách by mali fundoplikácie operovať pod dohľadom skúseného chirurga počas ich začiatkových skúseností do minimalizovania morbidít. Na druhej strane, antirefluxná reoperácia by mala byť uprednostnená v špecializovanom centre skúseným chirurgom. /3/



### **Laparoskopická verzus otvorená chirurgická liečba**

Vo väčšine metaanalýz bola zistená signifikantne nižšia perioperačná morbidita po laparoskopickej fundoplikácii v porovnaní s klasickou. Konverzia na klasickú operáciu varíruje medzi 0 % a 9,6 % so súčasnými randomizovanými kontrolnými štúdiami, ktoré hlásia nižšie percento konverzie (< 5 %). Laparoskopickej chirurgii sa pripisuje nižší operačný čas (priemerne 40 min) a taktiež signifikantne kratšia doba hospitalizácie (2,68 dní) s návratom k bežnej aktivite (7,75 dní) v porovnaní s klasickou operáciou. /22/ Na základe dostupných dôkazov by mala byť laparoskopická fundoplikácia uprednostnená pred alternatívnou klasickou operáciou pri porovnaní s vybranými skorými výsledkami (kratšia doba hospitalizácie a návrat k bežnej aktivite, menej komplikácií) a bez signifikantného rozdielu v neskorých výsledkoch. /3/

### **Parciálna verzus totálna fundoplikácia**

Jedenásť randomizovaných kontrolných štúdií a dve metaanalýzy skúmali rozdiely medzi parciálnou a totálnou fundoplikáciou a jedna randomizovaná kontrolná štúdia medzi dvoma parciálnymi fundoplikáciami. Nebol zaznamenaný signifikantný rozdiel v perioperačnej morbidite ani v dĺžke operácie. Ohľadne pooperačného stavu pacienta, signifikantne vyššia incidencia postoperačnej dysfágie, edému, plynatosti a reoperácie bola po totálnej fundoplikácii v porovnaní s parciálnou. Na základe dostupných dôkazov sa parciálna fundoplikácia spája s menšou pooperačnou dysfágiou, menším počtom reoperácií a primeranou pacientovou spokojnosťou a efektívnosťou liečby v porovnaní s totálnou fundoplikáciou po piatich rokoch po operácii. Je tiež známe, že literatúra poukazuje na fakt, že predná parciálna fundoplikácia môže byť menej efektívna v dlhodobom sledovaní a retrospektívne údaje ukazujú, že parciálna fundoplikácia nemusí byť tak efektívna ako totálna, čo sa týka dlhého pooperačného

obdobia. Väčšina chirurgov Severnej Ameriky volí totálnu fundoplikáciu vzhľadom na dlhodobú efektívnosťou tejto procedúry. /3/

### **Iné technické aspekty, ktoré môžu vplývať na výsledky**

Keď fundus žalúdka môže byť ovinutý okolo pažeráka bez signifikantného ťahu, nie je potrebné uvoľnenie vv. gastricae breves. Ich oddelenie by malo byť realizované, keď tension-free fundoplikácia nemôže byť úspešne vykonaná. Skúsení chirurgovia v Severnej Amerike sú zástancovia uvoľnenia krátkych vén žalúdka k minimalizácii ťahu a napätia. Sútura krúr by mala byť dobre zvážená počas fundoplikácie keď je otvor v hiáte (hernia hiatus oesophagi) veľký a toto spevnenie môže byť priaznivé v znižovaní incidence herniácie fundoplikačnej manžety. Predná sútura krúr môže byť spájaná s menšou pooperačnou dysfágiou. Použitie pažerákového dilatátora počas vytvorenia laparoskopickej fundoplikácie je vhodné, ak vedie k poklesu postoperačnej dysfágie, ale zároveň by mala byť zvážená vzhľadom na možné poranenie pažeráka. /3/

### **Predpoklady úspechu**

Jedna štúdia označila, že vracanie či grganie v skorom pooperačnom období sú predispozičné faktory k nefunkčnosti, zlyhaniu a následne k potrebnej revízii fundoplikácie. Tiež sa uvádza, že hiátové hernie väčšie ako 3 centimetre pri primárnej operácii sa ukazujú byť predikčné k nefunkčnosti a zlyhaniu fundoplikácie. /3/ Chirurgovia by si mali byť vedomí toho, že fundoplikácia u pacientov s popisovaným chabým dodržiavaním PPI liečby pred operáciou alebo s chabými reakciami PPI liečby pred operáciou sa spája aj s chabými pooperačnými výsledkami. Vek pacienta by sa nemal považovať za kontraindikáciu k antirefluxnej operácii. V skorom pooperačnom období by mala byť pooperačná starostlivosť zameraná k minimalizácii grgania a vracania. Parciálna manžeta by mala byť zvažovaná u pacientov

s diagnostikovanou depresiou, čo môže viesť k lepším postfundoplikačným výsledkom. /3/ **Reoperácia pre zlyhanie antirefluxnej operačnej liečby**

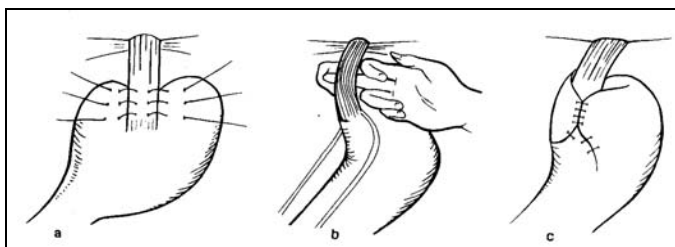
V porovnaní s primárnou operáciou, reoperácia vyžaduje dlhší operačný čas, čo je spojené s vyšším percentom konverzie na klasickú operáciu a vyšším percentom komplikácií (30-dňová mortalita < 1 %, častejšie gastrická ako ezofageálna perforácia, pneumotorax v 7 – 18 %, poranenie sleziny v 2-% a poranenie n. vagus v 7-%. /30 - 34/ Reoperácia je prijateľná, bezpečná a efektívna, no má vyššie percento komplikácií v porovnaní s primárnou operáciou a mala by byť realizovaná iba skúseným chirurgom. /3/

### **Metodika**

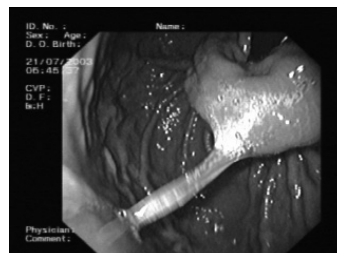
Pacienti na OMICHE sú indikovaní na operáciu vo väčšine prípadov gastroenterológom. Najčastejšie sa stretávame s indikáciou zlyhania PPI liečby. Keďže naše oddelenie má vlastnú endoskopickú ambulanciu, mnohých našich pacientov vyšetrujeme alebo kontrolujeme endoskopicky pred operáciou, prípadne po operácii. Po adekvátnej predoperačnej príprave, medzi ktoré patrí štandardne interné, anesteziologické, laboratórne vyšetrenie, prevencia tromboembolickej choroby a stresového vredu podstúpi pacient operáciu. Pacientov operujeme v polohe na chrbte s dolnými končatinami od seba a v anti-Trendelenburgovej polohe. Operačný tím tvoria traja chirurgovia. Operatér stojí medzi nohami pacienta, prvý asistent z ľavej strany pacienta, druhý asistent z pravej. Operujeme prostredníctvom piatich portov, z toho tri porty sú 5 mm, dva porty 11 mm. Prvý port (5 mm) zavádzame „naslepo“

supraumbilikálne po predchádzajúcej insuflácii CO<sub>2</sub> Veresovou ihlou a slúži pre optickú vizualizáciu. Druhý (10 mm) port zavádzame v epigastriu pod processus xiphoideus pre retraktor na eleváciu pečene. Tretí port (5 mm) zavádzame v pravom epigastriu pre grasper/ihelec. Štvrtý a piaty port (obidva 10 mm) zavádzame v ľavom epigastriu a slúžia pre harmonický skalpel/ihelec a Babcockové kliešte. Samotnú operáciu začíname prerušením pars flacida malého omenta a následnou preparáciou príslušných anatomických štruktúr, čím si postupne ozrejmime crus dextrum et sinistrum a hiatus oesophageus. Ďalej uvoľníme veľkú kurvaturu žalúdka (od Hissovo uhla cca 8 – 10 cm) a vizualizujeme retrogastrické okienko. Šijeme hiatoplastiku jednotlivými Z-stehmi, minimálne dvoma stehmi, pričom na našom pracovisku používame na šitie ski-ihlu s nevstrebateľným vláknom. Následne prevlečieme cez retrogastrické okienko uvoľnenú časť fundu a šijeme voľnú – tzv. tension-free 360 stupňovú fundoplikačnú manžetu podľa Nissena tromi jednotlivými nevstrebateľnými stehmi (2x aj so zachytením steny pažeráka), pričom je dôležité verifikovať tesnosť, resp. voľnosť manžety. Počas celej operácie má pacient zavedenú 36 – 38 Ch nasogastrickú sondu, ktorá slúži na zamedzenie stenózy fundoplikačnej manžety a hiatoplastiky. (28)

Pooperačne pacient ešte týždeň užíva PPI liečbu, po tomto období v rámci kontroly na ambulancii sa lieky vysadia a takmer u všetkých pacientov už ani nie je potrebná. Následne u pacienta nie je potrebná ďalšia chirurgická starostlivosť a pacient je odoslaný do starostlivosti ambulantného lekára, resp. gastroenterológa.



Obr. č. 4: Schématický náčrt 360 stupňovej fundoplikačnej manžety podľa Nissena,



Obr. č. 5: Endoskopický obraz - fundoplikačná manžeta

### Súbor pacientov

Za celé obdobie vykonávania tejto operácie sa spolu vykonalo vyše 1 300 týchto operácií – operácia sa vykonáva od roku 1998. V období rokov 2006 - 2016 sme na našom pracovisku vykonali 887 laparoskopických fundoplikácií - do roku 2010 dvaja chirurgovia, t. č. piati chirurgovia, čo sa samozrejme môže odraziť aj na neznižovaní priemerného operačného času a tiež môže vzniknúť viacej recidívy - do tímu operujúcich chirurgov sa pridali v podstate traja chirurgovia. V rokoch 2006 až 2016 sme spolu vykonali 887 laparoskopických fundoplikácií s hiatoplastikou. Vo všetkých prípadoch išlo o 360 stupňovú fundoplikáciu podľa Nissena, s prerušením časti aa. gastricae breviae a vždy sme vykonali aj hiatoplastiku, minimálne dvoma Z-stehmi. Priemerný operačný čas sa postupne zlepšoval v rokoch 2006 až 2013 - kedy klesol zo 75 minút na 57 minút - čo je skrátenie priemerného času operácie o 20 minút – 26 %. Následne do tímu pristúpili mladší chirurgovia a v rámci learning curve sa operačný čas predĺžil o cca 10 minút, pričom v súčasnosti znovu postupne klesá - so vzrastajúcimi skúsenosťami operatérov. V 69 prípadoch sme spolu s operáciou pre reflux vykonali aj cholecystektómiu, pričom zápalovo zmenený žľazník bol 2x príčinou konverzie na klasickú operáciu. V celom súbore sme mali spolu 5x konverziu na klasickú operáciu - 0,5 %. V uvedenom období sme reoperovali pre recidívu GER spolu 73x - 8,2 %, pričom však 20x (2,3 %) sme mali reoperácie u pacientov z iných pracovísk - z nášho súboru pacientov sme reoperovali 53x - 5,9 %.

Na porovnanie vývoja v našom súbore pacientov. sme vybrali súbor pacientov za 2 roky - 2010 a 2016 a porovnali sme výsledky.

V roku 2010 sme vykonali 104 operácii. Z uvedeného počtu operácii sa v 100 prípadoch (96 %) jednalo o primárne operácie, v zvyšných 4 prípadoch (4 %) išlo o recidívu ochorenia - 3x u nami operovaných pacientov a 1x u pacienta s

recidívou ochorenia z iného pracoviska. Priemerný vek pacientov bol 45 rokov, podiel mužov a žien bol približne rovnaký. Konverziu sme vykonali v 1 prípade (0,1 %) z dôvodu masívnych adhézii v dutine brušnej po predchádzajúcej laparotómii a následne vzniknutého peroperačného krvácania. Operačný čas operácie sa počas celého obdobia vykonávania tejto operácii skracoval. V roku 2010 bol priemerný operačný čas 64 minút. Zaznamenali sme 3 vážnejšie komplikácie (3 %) a to krvácanie, pneumotorax a poranenie sleziny. Redonov drén už paušálne nezavádzame; z celkového počtu operácii sme použili R-drén 36-krát (34,6 %). Priemerná dĺžka hospitalizácie pacientov bola spolu cez 72 hodín - po operácii na našom oddelení pacientov prepúšťame do domáceho ošetrovania po 48 hodinách. Nezaznamenali sme žiadnu mortalitu (0 %). /23/

V roku 2016 sme operovali 85 pacientov, pričom 71x (83,5 %) išlo o primárnu operáciu, 14x (16,5 %) o recidívu ochorenia, pričom z tohto počtu bolo 6 pacientov (7 %) po predchádzajúcich operáciách z iných pracovísk. Vek pacientov sa pohyboval od 17 rokov do 77 rokov, priemerný vek bol však 66 rokov - pomerne výrazne sa zvýšil vek pacientov - o 20 rokov. Konverziu sme nezaznamenali, mortalita bola nulová. Z komplikácií sme zaznamenali perforáciu žalúdka, PNO a perforáciu pažeráka. Perforácie boli ošetrené sutúrou. Priemerný operačný čas sa zmenil minimálne - 61 minút versus 65 minút v roku 2010. Redonov drén sme použili 28x – 33 %.

Od roku 2016 sme začali okrem iných údajov zaznamenávať aj typ hiátovej hernie - z 85 operácií bol typ I - 55x, typ II - 4x, typ III - 10x, typ IV - 16x. Čiže typ I - "najľahší" pre operátora, sme mali 55x – 65 %. Zvyšné typy II - IV sme zaznamenali spolu 30x – 35 % - v týchto prípadoch je operácia náročnejšia.

| ROK          | Počet operácií | recidívy OMICHE | % recidív OMICHE | Recidívy z iných pracovísk | Priemerný OP čas |
|--------------|----------------|-----------------|------------------|----------------------------|------------------|
| 2006         | 46             | 3               | 6,52             | 2                          | 74,88            |
| 2007         | 71             | 3               | 4,22             | 1                          | 63,33            |
| 2008         | 85             | 7               | 8,23             | 1                          | 70,77            |
| 2009         | 91             | 2               | 2,19             | 0                          | 69,69            |
| 2010         | 104            | 3               | 2,88             | 1                          | 64,65            |
| 2011         | 93             | 5               | 5,37             | 1                          | 66,53            |
| 2012         | 98             | 6               | 6,12             | 0                          | 59,35            |
| 2013         | 73             | 4               | 5,47             | 2                          | 57,24            |
| 2014         | 78             | 5               | 6,41             | 5                          | 64,53            |
| 2015         | 63             | 4               | 6,34             | 3                          | 66,9             |
| 2016         | 85             | 11              | 12,94            | 4                          | 61,08            |
| <b>SPOLU</b> | <b>887</b>     | <b>53</b>       | <b>5,97</b>      | <b>20</b>                  | <b>65,27</b>     |

### Diskusia a záver

Laparoskopická antirefluxná operácia je efektívna operačná metóda na obnovenie mechanickej antirefluxnej bariéry so signifikantným zlepšením tlaku v oblasti dolného pažerákového zvierača a v zabránení expozície žalúdočného obsahu do pažeráka a môže byť vykonaná bezpečne s minimálnou perioperačnou morbiditou a mortalitou a vedie k vysokej spokojnosti pacientov a zlepšeniu kvality života. Je efektívnou liečebnou metódou pre typický symptomatický GERD. Kým atypické symptómy ustupujú u väčšiny pacientov po antirefluxnej operácii, zotrvanie symptómov

je vyššie v porovnaní s pacientami s typickými symptómami a chirurgovia by mali preto opatrne selektovať a vyberať pacientov. Laparoskopická hiatoplastika a fundoplikácia podľa Nissena patrí medzi náročné laparoskopické výkony. Pacient je mobilný už v prvý pooperačný deň a do domácej starostlivosti odchádza na našom pracovisku 48 hodín po operácii. Naše výsledky poukazujú na to, že táto metóda skutočne predstavuje efektívnu operačnú metódu s minimálnymi perioperačnými či pooperačnými komplikáciami pri skúsenom tím.

### Literatúra

- Kathirala PJ et al.: American Gastroenterological Association Medical Position Statement on the management of gastroesophageal reflux disease. 2008, Gastroenterology 135: 1383-1391 (1391: e1381-1385)
- Wetscher GJ, Redmont EJ, Vititi LMH (1993) Pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. In: Hinder RA (ed) Gastroesophageal reflux disease. R.G. Landes, Austin, TX, pp 7-29
- Stefanidis D., Hope WW, Kohn PG et al.: Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. Surgical endoscopy and other interventional techniques (2010) 24: 2647-2669
- Little AG (1992) Mechanisms of action of antireflux surgery: theory and fact. WorldJSurg, 16: 320-325
- Ireland AC, Holloway RH, Toouli J, Dent J (1993) Mechanisms underlying the antireflux action of fundoplication. Gut 34: 303-308
- Lundell LR, Dent J, Bennet JR et al. (1999) Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. Gut 45: 172-180
- Tam WC, Holloway RH, Dent J et al. (2004) Impact of endoscopic suturing of the gastroesophageal junction on lower esophageal sphincter function and gastroesophageal reflux in patients with reflux disease. Am J Gastroenterol 99: 195-202
- Hassall E (1993) Barrett's esophagus: congenital or acquired? Am J Gastroenterol 88: 819-824
- Francalanci P, De Angelis P, Minnei F. et al. (2008) Eosinophilic esophagitis and Barrett's esophagus: an occasional association or an overlap disease? Esophageal „double trouble“ in two children. Digestion 77: 16-19
- Rakita S, Villadolid D, Thomas A et al. (2006) Laparoscopic Nissen fundoplication offers high patient satisfaction with relief of extraesophageal symptoms of gastroesophageal reflux disease. Am Surg 72: 207-212

11. Meyer TK, Olsen E, Merati A (2004) Contemporary diagnostic and management techniques for extraesophageal reflux disease. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 12: 519-524
12. Lindstrom DR, Wallace J, Loehrl TA et al. (2002) Nissen fundoplication surgery for extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux (EER). *Laryngoscope* 112: 1762-1765
13. Oelschlager BK, Eubanks TR, Oleynikov D et al. (2002) Symptomatic and physiologic outcomes after operative treatment for extraesophageal reflux. *Surg Endosc* 16: 1032-1036
14. Yau P, Watson DI, Devitt PG et al. (2000) Laparoscopic antireflux surgery in the treatment of gastroesophageal reflux in patients with Barrett esophagus. *Arch Surg* 135: 801-805
15. Spechler SJ, Lee E, Ahnen D et al. (2001) Long-term outcome of medical and surgical therapies for gastroesophageal reflux disease: follow-up of a randomized controlled trial. *JAMA* 285: 2331-8
16. Anvari M, Allen C, Marshall J et al. (2006) A randomized controlled trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus proton pump inhibitors for treatment of patients with chronic gastroesophageal reflux disease: one-year follow-up. *Surg Innov* 13: 238-249
17. Mahon D, Rhodes M, Decadt B et al. (2005) Randomized clinical trial of laparoscopic Nissen fundoplication compared with proton-pump inhibitors for treatment of chronic gastroesophageal reflux. *Br J Surg* 92: 695-699
18. Mehta S, Bennett J, Mahon D, Rhodes M (2006) Prospective trial of laparoscopic Nissen fundoplication versus proton pump inhibitor therapy for gastroesophageal reflux disease: seven-year follow-up. *J Gastrointest Surg* 10: 1312-1316
19. Lundell L, Miettinen P, Myrvold HE et al. (2000) Long-term management of gastro-oesophageal reflux disease with omeprazole or open antireflux surgery: results of a prospective, randomized clinical trial. The Nordic GORD Study Group. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 12: 879-887
20. Attwood SE, Lundell L, Ell C, Galmiche JP, Hatlebakk F et al. (2008) Standardization of surgical technique in antireflux surgery: the LOTUS Trial experience. *World J Surg* 32: 995-998
21. Watson DI, Baigrie RJ, Jamieson GG (1996) A learning curve for laparoscopic fundoplication. Definable, avoidable or a waste of time? *Ann Surg* 224: 198-203
22. Peters J, Salo M, Ovaska J et al. (2009) Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *Am J Gastroenterol* 104: 1548-1561
23. Kokorák L.: OMICHE – prvé špecializované pracovisko miniinvazívnej chirurgie a endoskopie na Slovensku. Retrospektívna analýza výkonov za rok 2010. *Miniinvazívna chirurgia a endoskopia, chirurgia súčasnosti. Ročník XV, 2011-1, str. 20*
24. Blomqvist, A.M. et al.: Laparoscopic or open fundoplication? A complete cost analysis. In *Surg.Endosc.*, 1998, vol 12, no. 10, p. 1209-12
25. Brunt, L.M. et al.: Is laparoscopic antireflux surgery for GERD in the elderly safe and effective? In *Surg. Endosc.*, 1999, vol. 13, no. 9, p. 838-42
26. Hughes SG et al.: Unusual complications following laparoscopic Nissen fundoplication. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 1999 Apr;9(2):143-7
27. Lamers, C.: Complications of GERD. In Misiewicz, J.J.. *Clinicians manual on management issues in GERD*. London: Science Press, 2001, p. 1-12, ISBN 1858733537
28. Marko, L. a kol: *Laparoskopická hiatoplastika a fundoplikácia. Minimálne invazívna chirurgia a endoskopia*. Marko BB, s.r.o, DUO print, Nové Mesto nad Váhom, 2012, s. 138-150, 525s. ISBN 9788096807666
29. Urschel JD.: Complications of antireflux surgery. *The american Journal of surgery*. July 1993 Volume 166, Issue 1, Pages 68–70

## Cystický tumor omentálnej burzy

### Kazuistika

Virec T.<sup>1</sup>, Marko L.<sup>1</sup>, Novotná K.<sup>2</sup>

1, Oddelenie miniinvasívnej chirurgie a endoskopie, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica  
Primár: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

2, Oddelenie rádiológie, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica  
Primár: MUDr. Stanislav Okapec

#### Súhrn

*Retroperitonálne, mezenterické a omentálne cysty sú vo všeobecnosti zriedkavo vyskytujúce sa vnútrobrušné benígne útvary, ktorých incidencia sa pohybuje približne 1 na 100 000 hospitalizovaných pacientov. Definitívna diagnóza je vo väčšine prípadov stanovená z histologického vyšetrenia extirpovaného útvaru po operácii. Klinické známky sú u pacientov variabilné, pacienti môžu byť asymptomatickí alebo s prejavmi akútnych prípadne chronických bolestí brucha. Fyzikálne vyšetrenie zväčša odhalí okrúhlu mobilnú abdominálnu masu alebo je cystická lézia palpačne nehmateľná. Laboratórne testy nie sú pri diagnostike nápomocné. Zlatým štandardom diagnostiky je zobrazovacia technika – ultrasonografia a počítačová tomografia prípadne MRI. Terapeutická metóda voľby je totálna excízia - enukleácia cysty, vo väčšine prípadov realizovaná otvorenou chirurgickou cestou. V tejto separátnej správe odprezentujeme prípad primárneho retroperitoneálneho mucinózneho cystadenómu, ktorý bol úspešne laparoskopicky enuklovaný z omentálnej burzy, čo ukazuje možnú cestu terapeutického riešenia cystických útvarov v dutine brušnej a v retroperitoneu.*

**Kľúčové slová:** Retroperitoneála, mezenterická, omentálna cysta, laparoskopická enukleácia, primárny retroperitoneálny mucinózny cystadenóm, omentálna burza, výsledky

Virec T.<sup>1</sup>, Marko L.<sup>1</sup>, Novotná K.<sup>2</sup>

Retroperitoneal Cystic tumor – case report

#### Summary

*Retroperitoneal, mesentery or omentum cysts masses are rare intra-abdominal mostly benign tumors with an incidence around one case per 100,000 hospital admissions. A definitive diagnosis is usually obtained from histopathology after surgical excision. The clinical presentation is variable; patients may be asymptomatic or present with either acute or chronic abdominal pain. Physical examination commonly demonstrates a smooth, round and mobile abdominal mass, but lesion can be also unpalpable. Laboratory tests are usually helpless. Ultrasonography and CT scans are the best diagnostic tools. The treatment of choice is the total excision or enucleation of the cyst, which is regularly performed by open surgery. This case report presents a primary retroperitoneal mucinose cystadenoma successfully enucleated from omental bursa by laparoscopy and addresses the possible uses of this approach.*

**Keywords:** Retroperitoneal, mesentery or omentum cysts, primary retroperitoneal mucinose cystadenoma, laparoscopic enucleation, omental bursa, results.

#### Úvod

|                                                                              |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Retroperitonálne, mezenterické a omentálne cysty sú zriedkavo vyskytujúce sa | vnútrobrušné útvary, ktorých incidencia sa pohybuje približne 1 na 100 000 hospitalizovaných pacientov. Z prevažnej |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

väčšiny sú benígne, avšak v prípade retroperitoneálne lokalizovaných tumorov môžu mať aj malígnu povahu. (1, 2, 3)

Primárny retroperitoneálny mucinózny cystadenóm (PRMC) je definovaný ako cystický tumor vystlaný mucinóznym epitelom, môže sa vyskytovať v mnohých lokalitách avšak najčastejšie vychádza z ovárií. Taktiež môže pochádzať z pankreasu, peritonea, retroperitona, heparu a z apendixu (4). Primárny retroperitoneálny mucinózny cystadenóm je histologicky podobný mucinóznemu cystadenómu pochádzajúceho z ovárií. Imunohistochemická analýza dokázala pozitívnu zhodu cytokeratínu 7 and cytokeratínu 20 u oboch tumorov, čo poukazuje na možnosť ektopickej lokalizácie ovariálneho tkaniva v retroperitoneu počas embryonálneho štádia (3). PRMC sa takmer výlučne vyskytuje u žien, veľmi raritne u mužov. Najčastejším klinickým príznakom sú nešpecifické bolesti brucha a palpačne hmatná tumorózna masa brušnej steny. Cystadenóm (PRMC) môže byť benígny, hranične malígny alebo sa vyskytuje ako malígny cystadenokarcinóm. Nakoľko je väčšina retroperitoneálne lokalizovaných tumorov malígna (až 78 % z celkového množstva), rýchla diagnostika a terapia je v manažmente pacienta kľúčová. Definitívna diagnóza je vo väčšine prípadov stanovená po operácii z histologického vyšetrenia extirpovaného útvaru (3, 2, 4, 8).

Zlatým štandardom v terapeutickom riešení cystických tumorov dutiny brušnej je chirurgické riešenie v podobe radikálnej cystektómie in toto s odoslaním materiálu na histopatologické vyšetrenie. V zahraničnej literatúre sa uvádza prevaha laparotomického operačného prístupu najmä v prípade retroperitoneálnej lokalizácie cystických tumorov. Nakoľko počet úspešne zvládnutých laparoskopických cystektómií v dostupnej literatúre pribúda a pacienti ťažia z výhod miniinvazívneho prístupu, javí sa laparoskopické operačné riešenie intraabdominálnych cystických lézií ako metóda voľby (5, 6, 7).

V tejto separátnej správe vám zreferujeme prípad 26-ročnej klinicky asymptomatickej pacientky s USG a CT verifikovaným cystickým útvarom v omentálnej burze nejasnej etiológie. Tá bola elektívne prijatá na oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie v B. Bystrici. Pacientka bola úspešne operovaná s peroperačne vykonanou laparoskopickou enukleáciou cystického útvaru in toto a následne prepustená do ambulatnej starostlivosti obvodného lekára s plánovanou kontrolou po obdržaní definitívnej histológie z preparátu. Histológia potvrdila benignitu v podobe primárneho retroperitoneálneho mucinózneho cystadenómu.

### **Kazuistika**

V máji 2017 sme prijali na Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie FNŠP F. D. Roosevelta 26-ročnú asymptomatickú pacientku s cystickým útvarom v priestore omentálnej burzy nejasnej etiológie za účelom elektívneho operačného riešenia. Jednalo sa o náhodný ultrasonografický nález brucha pri rutinnej gynekologickej prehliadke, ten popisuje suspektnú cystu chvosta pankreasu veľkosti cca 8 cm. Následne pacientka absolvovala v rámci predoperačnej diferenciálnej diagnostiky kontrastné CT vyšetrenie DB s nálezom v priemere 9 cm cystickej guľovitej lézie v oblasti ľavého retroperitonea – tiahnucej sa medzi malou kurvatórou žalúdka a chvostom pankreasu - siahajúcej po slezinu, bez jednoznačného vychádzania z pankreasu, žalúdka eventuálne sleziny - v diff. dg. retroperitoneálna cysta nejasnej etiológie.

Celkovo pacientka prijatá v stabilizovanom stave, bez klinických známk rozvinutej náhlej brušnej príhody. Pacientka sa nestťažovala na akútne ani chronické bolesti brucha, mala fungujúcu pasáž, stravu tolerovala per os, s močením ťažkosti neudávala, na gynekologické obtiaže sa nestťažovala. Palpačne brucho voľné priehmatné, nebolestivé bez hmatnej rezistencie v celom rozsahu. Celkovo hmotnosť pacientky stabilná 75 kg pri výške

180 cm a BMI 23,15. Anamnesticky bola počas adolescencie sledovaná na kardiológii pre atypický tvar srdca, prekonala bežné ochorenia, liečila sa na sezónnu nádchu a udávala alergiu na PNC /exantém/. Interné a anesteziologické predoperačné vyšetrenia realizované - bez kontraindikácie k operačnému výkonu. Pacientka bola štandardne poučená o rozsahu operácie a možných komplikáciách a s operáciou súhlasila. Pacientku sme indikovali do operačného programu v endotracheálnej celkovej anestéze. Štandardne vykonaný rez nad umbilikom, zavedená verešová ihla a insuflácia CO<sub>2</sub> na tlak 12 mmHg. Zavedený 5,5 mm troakar, následne 5 mm kamera a vykonaná revízia dutiny brušnej – kde nenachádzame viditeľnú patológiu, okrem malej indirektnej hernie vpravo. Zavádzame 1 x 5,5 mm port v pravom mezogastriu, 1x 11 mm port v ľavom mezogastriu a 1 x 11 mm port pod procesus xyphoideus v epigastriu. Harmonickým skalpelom otvárame gastrokolicke ligamentum a dostávame sa do priestoru omentálnej burzy. Nad hornou hranou pankreasu, nad arteria lienalis nachádzame cystický útvar – veľkosti cca 8 – 10 cm v priemere. Vykonávame punkciu čierneho žltkastého obsahu a vzorku odosielame na cytológiu. Cysta sa nachádza medzi hornou hranou pankreasu, zadnou stenou tela žalúdka a truncus coeliacus. Postupne harmonickým skalpelom natupo aj naostro oddeľujeme od okolitých orgánov celú cystu - bez jej otvorenia. Makroskopicky je cysta bez súvisu s okolitými orgánmi - nevychádza z pankreasu ani zo sleziny. Nakoniec ju celú extirpujeme - in toto. Kontrola hemostázy v lôžku cysty - bez známok aktívneho krvácania, opakovaný výplach, vysušenie a zavádzame R-drén do lôžka do retroperitonea. Následne odsávame punkčnou ihlou celý obsah cysty - táto je multilokulárna, na niektorých miestach s hrubou stenou. Extrakcia steny cysty vo vrecku cez mierne rozšírenú ranu v ľavom mezogastriu po 11 mm porte. Extrakcia inštrumentov, exsuflácia, sutura fascie v rane po extrakcii, sutura kože monofilament. vláknom. Obsah cysty - cca 300 ml seróznej

tekutiny. Cysta následne odoslaná na histologické vyšetrenie. Cytologicky nález punktátu - na riedkom hemoragickom pozadí prítomné ojedinelé lymfocyty, polynukleáry a početné makrofágy so železitým pigmentom - siderofágy (Fe – pozit.).

Peroperačný i pooperačný priebeh je bez komplikácií, pacientka pooperačne afebrilná, kardiálne stabilizovaná, rany po OP s per primam hojením. Brucho celkovo mäkké, priehmatné, nebolestivé, bez patologickej rezistencie a známk peritoneálneho dráždenia. Po zaťažení per os príjmom pasáž obnovená a pacientka prepustená v stabilizovanom stave do starostlivosti ambulantného lekára s plánovanou kontrolou o 7 dní na extrakciu stehov. Po obdržaní definitívnej histológie preparátu pacientku predvolávame na ambulantnú kontrolu, jej zdravotný stav je stabilizovaný bez subjektívnych ťažkostí.

Histologický záver biopsie popisuje - prekrájaný cystický útvar s vystielajúcim jednovrstvovým kubickým, prevažne cylindrickým epitelom bez celulárnych atypií, bez proliferácií, tvorený bunkami s eozinofilnou cytoplazmou a bazálne uloženými jadrami. Sporadicky sú prítomné bunky vzhľadu pohárikových buniek s hlienovou vakuolou v cytoplazme (PAS+, PAS/D-, Alc+ slabé). Imunoprofil výstelky: CK7+, CK19+, CK20+, CDX2-, Betakatenín-, MUC2+ sporadicky, CA125-, ER-, PR-, MUC5-, CD10-. Stena cysty je väzivová, pomerne hrubá, miestami má vzhľad podobný ovariálnej kôre. Vretenobunkové stromálne elementy sú bez celulárnych atypií, s dokázanou estrogénovou pozitivitou ER+ subepiteliálne.

**Zhrnutie - benígny primárny retroperitoneálny mucinózny cystadenóm.**

### Záver

Primárny mucinózny cystadenóm je definovaný ako cystický tumor vystlaný mucinóznym epitelom, ktorý sa môže vyskytovať v mnohých lokalitách dutiny brušnej. Takmer výlučne sa vyskytuje u žien, veľmi raritne u mužov. Primárny retroperitoneálny mucinózny cystadenóm



može byť benígny, hranične malígny alebo sa vyskytuje ako malígny cystadenokarcinóm. Zlatým štandardom v terapeutickom riešení cystických tumorov dutiny brušnej je chirurgické riešenie v podobe radikálnej cystektómie in toto s odoslaním materiálu na histopatologické vyšetrenie. Nakoľko počet

úspešne zvládnutých laparoskopických cystektómii v dostupnej literatúre pribúda a pacienti ťažia z výhod miniinvazívneho prístupu, javí sa laparoskopické operačné riešenie intraabdominálnych cystických lézií ako metóda voľby (5, 6, 7).

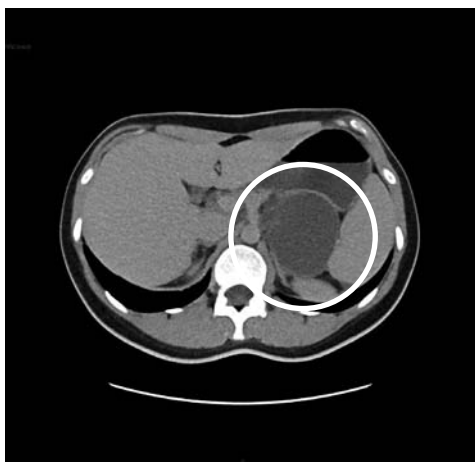
### Obrázková príloha



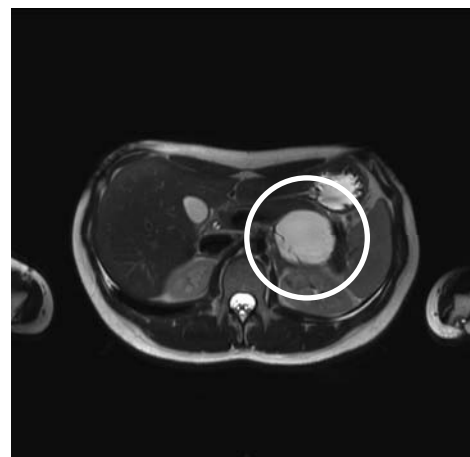
Obr. č. 1 Kontrastné CT - korónárna rovina, arteriálna fáza



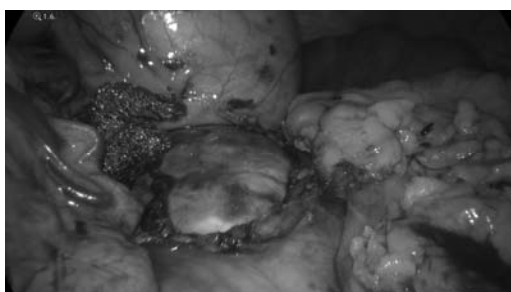
Obr. č. 2 MR T2 obraz v korónárnej rovine

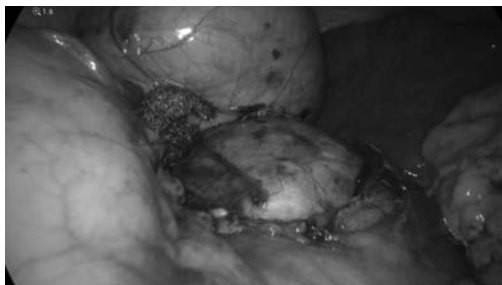


Obr. č. 3 Kontrastné CT – axiálna rovina venózná fáza

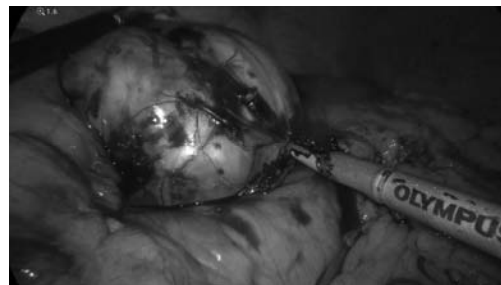


Obr. č. 4 MR T2 obraz v axiálnej rovine





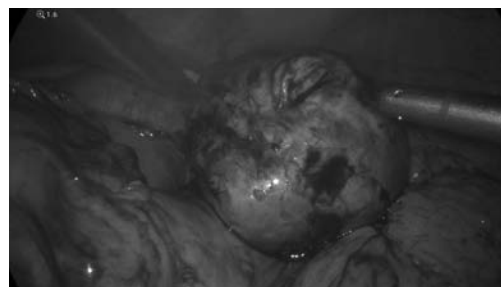
Obr. č. 7 Cysta je ohraničená pankreasom, slezinou a pečeuou.



Obr. č. 8 Postupná enukleácia cysty



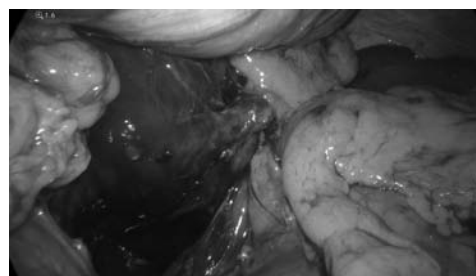
Obr. č. 9 Intímny vzťah k pankreasu



Obr. č. 10 Cysta po kompletnom uvoľnení od okolia



Obr. č. 11 Punkcia cysty



Obr. č. 12 Lôžko po odstránenej cyste

## **Literatúra**

1. Laparoscopic resection of a mesenteric cyst. Brentano L1, Faccini P, Oderich GS. Division of General Surgery Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Brazil.
2. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma—A case study and review of the literature, Int J Surg Case Rep. 2012; 3(10): 486–488. Published online 2012 May 26. doi: 10.1016/j.ijscr.2012.05.010
3. Primary retroperitoneal mucinous cystadenoma: A case report Srbslav Knezevic, Igor Ignjatovic, Snezana Lukic, Slavko Matic, Vladimir Dugalic, Djordje Knezevic, Marjan Micev, and Sanja Dragasevic Author information ► Article notes ► Copyright and License information
4. Mucinous cystadenoma, Wikipedia, Grubor, NM.; Colovic, RB.; Atkinson, HD.; Micev, MT. (2013). "Giant biliary mucinous cystadenoma of the liver." Ann Hepatol. 12 (6): 979–83. PMID 24114831.
5. Laparoscopic resection of retroperitoneal lymphangioma around the pancreas: a case report and review of the literature, Takafumi Sato, Yoichi Matsuo, Kazuyoshi Shiga, Kenta Saito, Mamoru Morimoto, Hirotaka Miyai, and Hiromitsu Takeyama Author information ► Article notes ► Copyright and License information ► J Med Case Rep. 2015; 9: 279. Published online 2015 Dec 10. doi: 10.1186/s13256-015-0760-z PMCID: PMC4675055
6. Mesenteric cysts: an institution experience over 14 years and review of literature. Tan JJ1, Tan KK, Chew SP. Department of General Surgery, Tan Tock Seng Hospital, 11 Jalan Tan Tock Seng, Singapore, 308433, Singapore. jane\_tan@ttsh.com.sg
7. The surgical experience for retroperitoneal, mesenteric and omental cyst in children. Nam SH1, Kim DY, Kim SC, Kim IK. J Korean Surg Soc. 2012 Aug;83(2):102-6. doi: 10.4174/jkss.2012.83.2.102. Epub 2012 Jul 25. Department of Pediatric Surgery, Inje University Haeundae Paik Hospital, Busan, Korea.
8. Cross-sectional Imaging Features of Primary Retroperitoneal Tumors and Their Subsequent Treatment, Turker Acar, Mustafa Harman,1 Serkan Guneyli,2 Kazim Gemici,3 Duran Efe, Ibrahim Guler,4 and Melda YildizJ, Clin Imaging Sci. 2015; 5: 24. Published online 2015 Apr 30. doi: 10.4103/2156-7514.156135 PMCID: PMC4421890

## Rifaximín v liečbe črevných ochorení

Článok spracovaný MUDr. Denisou Semkovou z výberu prednášok z XXII. ročníka Gastrofóra, konaného 25. - 27. 01. 2017 a uverejneného v Reprinte Kompendia Medicíny č. 3, ročník 2017. Spoločnosť Alfa Wassermann pripravila satelitné sympóziu venované použitiu rifaximínu v liečbe črevných ochorení. Zaznela prednáška uznávaného prof. Antonia Gasbarriniho z Ríma venovaná črevnej mikroflóre, ktorého predstavil jeden z predsedníctva sympózia doc. MUDr. Ladislav Kužela, CSc. Nový štandardný diagnostický a terapeutický postup pri divertikulovej chorobe hrubého čreva z pohľadu gastroenterológa predniesla jeho autorka MUDr. Laura Gombošová, PhD. Zaujímavú diskusiu na záver viedol doc. MUDr. Ľubomír Jurgoš, PhD.

Prof. Antonio Gasbarrini /Odd. internej medicíny a gastroenterológie, Nemocnica A. Gemelli, Katolícka univerzita, Rím, Taliansko/ poskytol všeobecný pohľad na črevnú mikrobiotu – oblasť, ktorá úplne mení perspektívu ochorení v gastroenterológii a hepatológii.

Črevo je anatomicke - mikrobiologickou bariérou podobne ako koža, pľúca a urogenitálny trakt. Črevná mikrobiota /črevná mikroflóra/ zohráva kľúčovú úlohu pre zdravie hostiteľa. Imunostimulácia a tolerancia, bariérový efekt a interakcia, syntéza, metabolizmus a správanie sú špecifickými účinkami črevnej mikrobioty v každom GIT. V animálnych modeloch na myšiach sa zistilo, že kolitický fenotyp môže byť prenášaný vertikálne z matky na potomka. Potvrdilo sa tiež, že prenosom fekálnej mikrobioty obeznej myši ženského pohlavia do čreva bezmikróbovej myši sa vyvinie obezita. Prenosnosť črevných mikróbov a fenotyp adipozity sú úzko spojené. Podľa tohto modelu existuje riziko, že obezna matka preniesie fenotyp obezity prostredníctvom mikrobioty na dieťa.

Mikrobiota je súčasťou anatomicke - mikrobiologickej črevnej bariéry /baktérie, mikroeukaryoty, vírusy, protozoá, kvasinky, helminty, parazity.../. Baktérie sú tiež nazývané bakterióm črevnej mikrobioty. V čreve sa nachádza viac ako 7000 poddruhov baktérii. Črevný mikrobióm tvorí viac ako 1000 g hmotnosti a viac ako 7 miliónov génov. K najdôležitejším kmeňom patria: Firmicutes /trieda Bacilli, rad Lactobacillales, trieda Clostridia/, Bacteroidetes, Actinobacteria /rod Bifidobacterium/, Proteobacteria /druh Helicobacter pylori, Escherichia coli/. Firmicutes a Bacteroidetes tvoria viac ako 70 %.

Ďalším komponentom mikrobioty sú huby. Tie tvoria črevný mykóm. Z klinickej praxe vieme, že užívaním antibiotík u žien často dochádza k vzniku vaginálnej kandidózy. Črevo je domovom viac než 50 rodov húb /Candida, Saccharomyces, Cladosporium.../. V čreve je viac než 30 000 rozdielných vírusových genotypov, ktoré tvoria tzv. viróm. Najpočetnejšie sú bakteriálne vírusy - bakteriofágy.

Každý z nás má individuálny ľudský črevný enterotyp determinovaný diétou a životným štýlom, vekom a pôvodom. Tieto determinanty nazývame aj epigenetické faktory, ktoré majú vplyv na mikrobiotu.

Eubióza je rovnováha medzi mikrobiálnymi druhmi v čreve. Črevo je sofistikovaný ekosystém, ktorý je regulovaný logikou relatívnej harmónie. Mikrobiota a hostiteľ žijú v kooperatívnom systémovom modeli agregácie. Navzájom komunikujú prostredníctvom fyzikálno-chemického, metabolického, mechanického a quorum sensing-u. Vysoko špecifický a univerzálny je jazyk „Quorum Sensing“, nazývaný aj metabiotika. Umožňuje skupine baktérii konať vo vzájomnej zhode, a tým získať niektoré z charakteristík mnohobunkových organizmov a podobať sa eukaryotom.

Zlyhanie rovnováhy mikrobioty vedie ku kvalitatívnej a kvantitatívnej alterácii orálnej, ezofageálnej, gastrickej mikrobioty, mikrobioty tenkého a hrubého čreva. Vzniká dysbióza a následne gastrointestinálne a extragastrointestinálne ochorenia.

Dysfunkcia črevnej bariéry sa tiež nazýva, „leaky gut“ - zvýšená črevná permeabilita. Je mnoho okolností, kedy anatomická bariéra zvýši svoju permeabilitu, môže ju spôsobiť napr. korenistá strava, stres. Dysbióza znamená pokles rastu, nadmerný rast alebo prerastanie v stabilnej mikrobiote, redukcii hojnosti jej druhov. K ochoreniam tráviaceho systému, ktoré sú asociované s dysbiózou /„leaky gut“ patria: gastrointestinálne infekcie, syndróm dráždivého čreva /IBS - irritable bowel syndrome/, syndróm prerastania baktérii v tenkom čreve /SIBO- small intestinal bacterial overgrowth/, zápalové črevné ochorenia /IBD inflammatory bowel disease/, gastrointestinálne karcinómy, intolerancia stravy/alergia, celiakia, ochorenia pečene, pankreatické ochorenia, obezita, diabetes a metabolický syndróm.

Pri IBS sa uplatňuje multimodálna patogenéza – dysbióza z dôvodu predchádzajúcich GIT infekcií, alterácia GIT reflexov, nediagnostikovanej alergie na stravu spolu s aktiváciou viscerálneho senzorického systému. Pacienti s IBD sú dysbiotickí. Je pre nich charakteristická redukcia bakteriálneho prebytku, rozdielna bakteriálna mnohotvárnosť, zmeny v črevnom víróme a mykóme, alterovaný prebytok bakteriofágov.

Pri Crohnovej chorobe a ulceróznej kolitíde narastá bohatosť bakteriofágov a klesá bakteriálna diverzita.

Pri obezite, diabete a metabolickom syndróme je veľmi dobre známa nutričná senzorická cesta, črevná mikrobiota komunikuje s tukovým tkanivom, pečeňou, pankreasom a mozgom. Mikrobiota u obéznych je dysbiotická.

SIBO je asociované s IBD a intoleranciou stravy. Rizikovými faktormi sú redukcia žalúdočnej kyseliny, endokrinné ochorenia, anatomické alterácie, /postchirurgické slepé sľučky 25 % - 40 %, kolonické divertikuly 25 %, divertikuly tenkého čreva 20 %/.

Alterácia mikrobioty prispieva k vzniku divertikulov, u pacientov bola v hrubom čreve nájdená zvýšená depozita elastínu. Niektoré anaeróby indukujú imunitné odpovede, ktoré sú asociované s akumuláciou kolagénu v tkanive, zápal môže spôsobiť oslabenie steny hrubého čreva a vyústiť do tvorby divertikulov. Alterácia mikrobioty prispieva k rozvoju divertikulitídy. Obezita, rizikový faktor divertikulitídy, je charakterizovaná zmenou mikrobioty a nízkym stupňom zápalu. Chronické divertikulové symptómy môžu byť zapríčinené určitou úrovňou slizničného zápalu, ktorý môže byť spustený zmenou peridivertikulovou mikrobiotou.

Zloženie mikrobioty sa mení počas života. Ak je mikrobiota taká dôležitá, sme schopný udržať zdravú eubiotickú mikrobiotu? Ako modulovať črevnú mikrobiotu?

Je to možné diétou, nutričnou podporou, odstránením predisponujúcich faktorov /liečba diabetu, endokrinných ochorení, porúch motility čreva/, chirurgický zákrok a prokinetiká, ak sú indikované, STOP PPI, NSA, antibiotík, ak nie sú nevyhnutné, antidepresív, imunosupresív, intervenciou – fekálna mikrobiálna transplantácia, bioterapia – probiotiká, prebiotiká, symbiotiká, postbiotiká, antibiotiká. V súčasnosti európske smernice odporúčajú fekálnu mikrobiálnu transplantáciu v kombinácii s orálnymi antibiotikami ako druholíniovú liečbu rekurentnej infekcie zapríčinenú *Clostridium difficile*.

Probiotiká musia byť vybrané podľa mechanizmu účinku a úrovne dôkazov. Očakáva sa nová generácia probiotík – *Faecalibacterium prausnitzii*, *Akkermansia muciniphila*, *Eubacterium halii*, ..

Cieľ liečby antibiotikami:

- eradikácia špecifických patogénnych baktérii /tradičný efekt/ - *Helicobacter pylori*, *Shigella*, *Yersinia*, toxické *Escherichia coli*
- modulácia črevnej mikrobioty /netradičný efekt/ - pri divertikulóze hrubého čreva, komplikáciách cirhózy pečene /encefalopatia, PBS/, SIBO, IBS/IBD

Podávanie systémových antibiotík ovplyvňuje črevnú mikrobiotu. 90 % zmien v génovej expresii črevnej mikrobioty po expozícii antibiotikám je spôsobených znížením zdravej mikrobioty a zvýšením mikróbov rezistentných na antibiotiká.

V súčasnosti jediným neabsorbovatelným antibiotikom je Rifaximín. Je odvodený od makrolidu Rifamycínu s in vitro antimikrobiálnym efektom proti aeróbnym a anaeróbnym grampozitívnym a gramnegatívnym baktériám. Rifaximín bol schválený FDA na liečbu hepatálnej encefalopatie, IBS bez obštipácie a cestovateľskej hnačky.

Rifaximín je antibiotikum s nekonvenčnými efektami: alterácia virulencie, inhibícia bakteriálnej adherencie na sliznicu čreva, redukcia internalizácie baktérii, protizápalová aktivita, modulácia črevnej mikrobioty.

Užívanie antibiotík na moduláciu črevnej mikrobioty má úskalia: absencia kontrolovaných štúdií, riziko dysfunkcie črevnej bariéry, riziko rezistencie na antibiotiká.

Rifaximín je jediné antibiotikum s pozitívnymi dátami s placebom kontrolovaných štúdií pri hepatálnej encefalopatii, cestovateľskej hnačke, SIBO, IBS a divertikulóze hrubého čreva.

Je bezpečný a dobre tolerovaný, nie je spojený s výskytom rezistencie na antibiotiká, má eubiotický efekt na črevnú mikrobiotu /zvyšuje Lactobacillaeae a Faecalibacterium prausnitzii/. Profesor Gasberrini sa vyjadril, že cyklická liečba Rifaximínom spolu s multimodálnou liečbou je budúcou stratégiou.

MUDr. Laura Gombošová, PhD. / I. Interná klinika LF UPJS a UNLP Košice / sa venovala divertikulovej chorobe hrubého čreva. Predstavila novovytvorené postupy týkajúce sa diagnostiky a liečby divertikulovej choroby hrubého čreva. Metodický list racionálnej farmakoterapie, ktorého je autorkou spolu s doc. MUDr. Augustínom Prochotským, CSc.

Výskyt divertikulovej choroby hrubého čreva a divertikulózy má stúpajúcu tendenciu, nad 80 rokov sa vyskytuje u 70 % populácie. K rizikovým faktorom zaraďujeme vyšší vek, tzv. moderný štýl života, obezita, nedostatok vlákniny v strave, nadbytok červeného mäsa, málo pohybu, zápchy, stres a fajčenie. Výskyt súvisí s dysbiózou črevného mikrobiómu a genetickou predispozíciou. Divertikulóza je asociovaná s niektorými ochoreniami, napr. 50 – 70 % pacientov s polycystickými obličkami má zároveň divertikulózu hrubého čreva. Riziková sú pacienti so systémovými ochoreniami spojiva /Ehlers Danlosov syndróm, Marfanov syndróm, Williams Beurenov syndróm/.

Divertikulóza je asymptomatický nález divertikulov v hrubom čreve /80 %/.

Divertikulová choroba je definovaná ako klinicky významná, symptomatická divertikulóza /20 %/.

Subtypy :

- symptomatická nekomplikovaná divertikulová choroba /SUDD – Symptomatic Uncomplicated Diverticular Disease/
- akútna divertikulitída komplikovaná a nekomplikovaná, izolovaná alebo rekurentná
- segmentálna kolitída asociovaná s divertikulózou /SCAD – Segmental Colitis Associated with Diverticulosis/

Metodický list racionálnej farmakoterapie týkajúci sa divertikulovej choroby hrubého čreva je spoločným konsenzom gastroenterologickej a chirurgickej spoločnosti.

### **Endoskopická klasifikácia DICA /Diverticular Inflammation and Complication Assessment/**

Hodnotí: lokalizáciu divertikulózy, počet divertikulov, prítomnosť zápalu a komplikácie /rigidita, stenóza, hnisavá sekrécia z divertikulu, krvácanie/.

DICA 1 : 0-3 body, DICA 2 : 4-7 bodov, DICA 3 : nad 7 bodov. Na základe DICA skóre je možné predpovedať riziko vzniku komplikácií. Pacienti s DICA 1 majú nízke riziko vzniku komplikácii /3,8 %/, pacienti s DICA 3 majú vysoké riziko vzniku komplikácii /56,4 %/ /Tursi 2015, Tursi a Brandimarte 2016/

Liečba patrí do rúk gastroenterológa a/alebo chirurga. Gastroenterológ sa zaoberá SUDD a akútnou nekomplikovanou divertikulitídou. Chirurg rieši akútnu komplikovanú divertikulitídu a chronické zmeny colon sigmoideum pri divertikulovej chorobe.

SUDD – na symptómoch sa podieľa subklinický zápal, viscerálna hypersenzitivita, črevný mikrobióm a kolonická motilita. 64,3 % pacientov so SUDD má zvýšenú hladinu fekálneho kalprotektínu - FK. Intenzita bolestí brucha pri SUDD signifikantne koreluje s hladinou FK. Pri SUDD je častá prolongovaná bolesť v ľavom hypogastriu, meteorizmus, poruchy vyprázdňovania, častejšie zápcha. Cieľom liečby u pacientov so SUDD je úľava od symptómov, prevencia divertikulitídy, zníženie výskytu relapsu ťažkostí. Cyklická liečba Rifaximínom 2x2 tbl á 200 mg s vlákninou, 7 dní v mesiaci, v trvaní 12 mesiacov redukuje symptómy, modifikuje črevnú flóru, znižuje riziko relapsu, znižuje riziko vzniku divertikulitídy a krvácania. Ďalšou možnosťou je mesalazín, ktorý ale neredukuje rekurenciu divertikulitídy, ani potrebu chirurgického riešenia komplikovanej divertikulitídy, odporúča sa ako doplnok k Rifaximínu.

Akútna nekomplikovaná divertikulitída – pri podozrení na ňu sa neodporúča realizovať kolonoskopiu pre riziko komplikácii a nízku senzitivitu. Kolonoskopia sa odporúča sa najskôr po 6 týždňoch od prekonania akútnej divertikulitídy. Liečba je v rukách gastroenterológa a spočíva v tekutej diéte, bez vlákniny a zvyškov, postupne prechod na ľahko stráviteľnú stravu. Odporúča sa perorálna liečba systémovými antibiotikami 7 - 14 dní /chinolóny alebo potencovaný penicilín + metronidazol/. Kontrola na ambulancii na 3. - 5. deň /klinický stav, CRP, USG brucha/. Pri zhoršení hospitalizácia a došetrenie. K rizikovým faktorom vzniku akútnej divertikulitídy v teréne divertikulovej choroby patrí obezita, fajčenie, liečba NSA, kortikosteroidmi, imunosupresívami a opiátmi. Prediktormi komplikovanej divertikulitídy sú prvá epizóda divertikulitídy, komorbidity, NSA liečba, kortikosteroidy, vyššie CRP pri prijíme.

K rizikovým faktorom perforácie patrí malnutrícia, onkologické ochorenie, exogénny a endogénny hyperkortizolizmus, imunokompromitovaní pacienti. Rizikové faktory krvácania sú ateroskleróza, užívanie NSA, kyselina acetylsalicylová, antikoagulačná liečba, chronické obličkové zlyhávanie, koronárna choroba srdca, cerebrovaskulárne ochorenia, hyperurikémia. 66 % pacientov je diagnostikovaných ambulantne, 22 % na urgentných ambulanciách, 12 % počas hospitalizácie. Špecifickým a jednotným prístupom je možné znížiť riziko komplikácii.

*Spracovala MUDr. Adriana Cseriová  
II. Urologická klinika SZU, FN s P FDR Banská Bystrica*

## Akútne krvácanie do hornej časti gastrointestinálneho traktu

**Z Gastroenterológia pre prax, ročník 15, 2016, číslo 3, ISSN 1336-1473**

### Zdroje:

1. Manažment akútneho krvácania z horného tráviaceho traktu, Tomáš Koller
2. Antiagregačná liečba ako rizikový faktor krvácania po terapeutických endoskopických výkonoch, Miloš Greguš
3. Nové perorálne antikoagulanciá z pohľadu gastroenterológa – riziko krvácania do tráviaceho traktu, Ľubomír Mihalkanin
4. Menej obvyklé príčiny krvácania do horného GIT-u, Martin Hourka

Akútne krvácania do hornej časti GIT-u sa vyskytuje v 40 - 170 prípadoch na 100 000 obyvateľov, v posledných rokoch však **incidencia** pravdepodobne narastá a mortalita sa pohybuje od 5 % do 14 % /1/, častejšie sú postihnutí muži /asi 60 %/ a nad 60 rokov má viac ako 2/3 pacientov /4/.

V **klinickom obraze** sa krvácanie do GIT-u prejaví ako hemateméza, enterorágia alebo meléna, pričom prítomnosť melény pri per rectum vyšetrení svedčí práve o krvácaní so zdrojom nad Treitzovým ligamentom. Melénu môže imitovať aj užívanie preparátov železa. Prítomnosť čerstvej krvi alebo koagúl v stolici zvyčajne poukazuje na krvácanie z dolnej časti GIT-u, ale pri masívnom krvácaní z horného GIT-u tiež môže byť v stolici prítomná krv, vtedy však klinický obraz pacienta evokuje veľké krvné straty. Okrem klinicky zjavného krvácania do GIT-u môže byť krvácanie aj okultné, ktoré je detekovateľné len pomocou laboratórnych metód. /1, 4/

Okrem klinického vyšetrenia je dôležitá najmä **osobná a lieková anamnéza**. Pacienti užívajúci antikoagulačnú liečbu môžu krvácať do GIT-u pri predávkovaní liekmi, pacienti na liečbe NSAID majú vyššie riziko krvácania z peptického vredu, pacienti konzumujúci alkohol a s nižším sociálnym štandardom majú vyššie riziko infekcie H. pylori a krvácania z duodenálneho vredu, pacienti s cirhózou pečene majú vysoké riziko krvácania z pažerákových varixov. Pri zvrataní, najprv len jedla a neskôr aj s prímiesou krvi, treba myslieť na Malloryho-Weissovo syndróm. Anamnéza chirurgických výkonov na aorte môže pomôcť pri diagnostike raritnej, avšak nebezpečnej aorto-enterálnej fistuly. /1/

Pri objasnení **príčiny** krvácania do GIT-u hrá zásadnú úlohu endoskopia, pri nemožnosti identifikovať zdroj endoskopicky je možné použiť aj rádiologické /angiografia, multidetektorové CT/ alebo rádionuklidové metódy. /4/

Najčastejšou príčinou krvácania do horného GIT-u je peptický vred, ďalšími častými príčinami sú pažerákové varixy, rôzne typy gastritíd, rakovina žalúdka. Pri krvácaní do GIT-u treba často myslieť aj na menej obvyklé príčiny, ako sú Dieulafoyova lézia, Cameronova lézia, Malloryho-Weissovo syndróm, poranenie cudzím telesom, vred tenkého čreva, ruptúra aneuryzmy vo vetvách a. mezenterica sup., benígne tumory dvanástnika, Crohnova choroba, Zenckerov divertikul, Meckelov divertikul. Z príčin krvácania do GIT-u s pôvodom mimo tráviacej trubice možno spomenúť aortoenterickú fistulu, hemosuccus pancreaticus alebo hemobiliiu. Krvácanie do GIT-u môžu spôsobiť aj niektoré systémové alebo infekčné ochorenia. /4/

**Dieulafoyova lézia** je anomália submukózneho artérie, najčastejšie sa vyskytuje v hornej časti žalúdka, na malej kľučke asi 6 cm od gastroezofageálneho spojenia, ale môže sa nachádzať vo všetkých častiach GIT-u. Pri diagnostike aj terapii je rozhodujúca endoskopia, pri zlyhaní endoskopického hemostázy je indikovaná angiografia a embolizácia. /4/

Súčasťou veľkých diafragmatických hernií bývajú **Cameronove lézie** – longitudinálne erózie alebo vredy na vrchole gastrických krčiek v gastroezofageálnom zúžení. Klinicky sú často nemé, je potrebné na ne myslieť pri hiátovej hernii a sideropenickej anémii. Gastroezofageálne spojenie je potrebné vyšetriť technikou retroflexie, terapia spočíva v podávaní PPI a preparátov železa, pri výrazných refluxových symptómoch je indikovaná laparoskopická fundoplikácia. /4/

Vzácná **aortoenterická fistula** môže primárne vzniknúť pri aneuryzme alebo zápale aorty, prípadne pri vrede duodena, častejšia je sekundárna – po operačných zákrokoch na aorte. V diagnostike má pred endoskopiou prednosť CT angiografia. Z nej vzniknuté krvácanie do GIT-u býva životohrožujúce, liečba je vždy chirurgická. /4/

**Hemosuccus pancreaticus** je arodovanie pankreatických tepien a a. splenica, pri akútnej alebo chronickej pankreatitíde a ich komplikáciách. Pri endoskopickej diagnostike je vhodnejší prístroj s bočnou optikou ku kompletnej vizualizácii Vaterskej papily a identifikácii krvácania z pankreatického vývodu do duodena. Pre kompletnú diagnózu používame CT, MR a angiografiu, terapia je chirurgická. /4/

Následkom invazívnych výkonov na pečeni a žľčových cestách môže byť **hemobília**. Prvým príznakom hemobílie pri vytvorení spojky medzi splachnickým riečiskom a biliárnym systémom je často masívna hemateméza. Na diagnostiku je najlepšie CT alebo MR v ich modifikáciách, rádiologické metódy možno využiť aj terapeuticky cestou transarteriálnej embolizácie. Konečná liečba je chirurgická intervencia. /4/

Zvýšené riziko krvácania do GIT-u je u pacientov užívajúcich ASA, klopido-grel, NSAID, ale tiež u pacientov liečených SSRI alebo SNRI. U pacientov liečených NOAK /dabigatran, rivaroxaban, apixaban/ je zvýšené riziko krvácania do GIT-u v porovnaní so štandardnou antikoagulačnou liečbou /LMWH, VKA, antiagregačná liečba/. Každému pacientovi so zvýšeným rizikom krvácania do GIT-u, ktorý užíva nejaké antitrombotikum, by sa mali v rámci prevencie podať PPI. /3/

Potenciál spôsobiť krvácanie do GIT-u majú aj endoskopické vyšetrenia a najmä terapeutické výkony. Endoskopické výkony s vysokým rizikom krvácania sú endoskopická polypektómia, ERCP so sfinkterotómiou, EMR, ESD, endoskopická dilatácia, hemostáza, PEG, stentovanie. Výkony s nízkym rizikom krvácania sú diagnostický endoskopický výkon s biopsiou alebo bez nej, bilárna resp. pankreatická drenáž, diagnostická EUS, enteroskopia bez polypektómie, kapsulová endoskopia a APC. U pacientov podstupujúcich terapeutickú endoskopiou a užívajúcich antiagregačnú liečbu /ASA, klopido-grel/ sa pri polypektómii odporúča ponechať ASA a vysadiť klopido-grel 5 - 7 dní pred plánovanou polypektómiou. U pacientov s vysokým rizikom tromboembolických príhod je potrebné zvážiť benefit/riziko prerušenia liečby klopido-grelom, stav konzultovať s kardiológom, prípadne výkon odložiť, kým bude prerušenie liečby klopido-grelom bezpečné. U pacientov podstupujúcich ESD alebo EMR je odporúčané prerušiť akúkoľvek antiagregačnú liečbu za predpokladu, že pacientovi nehrozí vznik tromboembolických komplikácií. Pri ERCP pokračovať v liečbe ASA a prerušiť liečbu klopido-grelom, ak je to príliš rizikové, odporúča sa endoskopická papilárna balónková dilatácia. Pri EUS FNA môže byť ponechaná terapia ASA a liečbu klopido-grelom je vhodné prerušiť. Prerušenie antiagregačnej liečby u vysokorizikových pacientov môže viesť k závažným kardiovaskulárnym dôsledkom. Pacienti podstupujúci endoskopický výkon s vysokým rizikom krvácania si vyžadujú dôkladnú a dlhšiu observáciu. Pokiaľ podstupujú výkon na žalúdku, je namieste podať PPI. /2/

U pacientov liečených NOAK a podstupujúcich endoskopický výkon väčšinou nieje potrebná premost'ovacia liečba LMWH /vzhľadom na ich rýchly nástup a odoznenie účinku/. Dĺžka potrebného prerušenia liečby závisí od rizika krvácania pri danom výkone a funkcie obličiek, pretože zníženie funkcie obličiek vedie k predĺženiu ich biologického polčasu /hlavne dabigatran/. Ak je výkon bez intervencie, nieje potrebné prerušiť podávanie



antikoagulancia, ale je vhodné výkon naplánovať 18 - 24 hodín po poslednej dávke a liečbu reštartovať 6 hodín po výkone. Pri výkone s nízkym rizikom krvácania /biopsia/ je odporúčané liečbu prerušiť 24 hodín pred elektívnym výkonom a pri výkonoch s vysokým rizikom krvácania poslednú dávku užiť 48 hodín pred výkonom. Po výkone s vysokým rizikom krvácania je odporúčané oddialiť pokračovanie liečby NOAK minimálne o 48 hodín po výkone a po papilosfinkterotómii o 72 hodín. U pacientov po EMR alebo ESD, ktorí majú nízke riziko tromboembolických príhod sa odporúča znovu začať antikoagulačnú liečbu o 7 dní. /3/

K odhadu rizika krvácania a následnej prognózy u pacientov s akútnym krvácaním do GIT-u sa používa skóre podľa Rockalla, ktoré zohľadňuje vek, tlak, pulz a komorbiditu. Pri manažmente pacientov je dôležitá objemová resuscitácia kryštaloidmi za účelom stabilizácie obehu. Pri podozrení na krvácanie pri portálnej hypertenzii je potrebné čo najskôr podať bolusovo 2 mg terlipresínu i. v., následne pokračovať bolusom 1 mg každých 4 - 6 hodín. U pacientov s cirhózou tiež treba ihneď nasadiť ATB liečbu na minimálne 5 dní. /1/

O množstve transfúzií by mal rozhodovať klinický odhad krvných strát, nie koncentrácia hemoglobínu. Antisekrečná liečba PPI by mala byť podaná každému pacientovi s akútnym krvácaním do horného GIT-u. Ak pacient užíva antikoagulačnú liečbu, je potrebné ju zastaviť. Pri aktívnom krvácaní a INR viac ako 1,5 je indikované podanie koagulačných faktorov. Pri vysokom INR a u pacienta užívajúceho warfarín je potrebné podať vitamín K. Pri hemodynamickej instabilite a aktívnom krvácaní zvážiť protrombínový komplex, pri nedostupnosti čerstvú zmrazenú plazmu. Ak je pacient na antiagregačnej liečbe, alebo pri trombocytopénii pod 50 000 zvážiť transfúziu trombocytov. Manažment porúch hemokoaglácie je vždy potrebné konzultovať s hematológom. /1/

Po objemovej resuscitácii je potrebné začať s prípravou na endoskopiou. Pri endoskopickom vyšetrení je nespornou výhodou prázdny žalúdok, ideálne je intravenózne podať dávku erytromycínu 30 - 120 minút pred výkonom, avšak v súčasnosti je v SR nedostupný. Alternatívou je zvážiť benefit a riziko laváže žalúdka /spresnenie zdroja krvácania a odstránenie obsahu v. s. riziko aspirácie/. Pri vyšetrení je dôležitá spolupráca pacienta, hemodynamická stabilita, vyprázdnenie žalúdka, monitorácia TK, pulzu a saturácie O<sub>2</sub>, dostatočné vybavenie na vykonanie hemostázy a kvalifikovaný personál. U pacientov s indikáciou na akútne endoskopické vyšetrenie a poruchou vedomia, šokom, demenciou, resp. plným žalúdkom krvi je potrebná ETCA. Cieľom endoskopie je identifikovať, klasifikovať /Forrestova klasifikácia/ a ošetriť krvácajúcu léziu. Pri vyšetrení je potrebné časté použitie oplachu a odsávania. Ošetrovanie je indikované v prípade aktívneho arteriálneho alebo venózneho krvácania /št. Ia, Ib/, nálezu viditeľného vyklenujúceho sa kýpťa cievy /št. IIa/ a v prípade krvácania z ezofageálnych varixov. Pri náleze prisadnutého koagula na lézii, ktorý nemožno opláchnuť /št. IIb/ je tiež odporúčané koagulum odstrániť a léziu ošetriť, ak je k dispozícii vhodné endoskopické príslušenstvo a kvalifikovaný personál. Vred s plochou pigmentovou spodinou /IIc/ alebo bielou fibrínovou spodinou /III/ nie je potrebné endoskopicky ošetriť. Najpoužívajnejšími metódami sú injekcia riedeného adrenalínu spolu s nasadením klipov na viditeľnú cievu a koagulácia. Pri krvácaní z pažerákových varixov je potrebná elastická ligatúra varixov. Endoskopia zlyháva pri nemožnosti identifikovať krvácajúcu léziu, ak identifikovaná je, ale nemožno ju ošetriť alebo pri negatívnom endoskopickom náleze. Zlyhanie endoskopie alebo recidíva krvácania po ošetrení môžu byť indikované na opakovanie vyšetrenia, ale pri hemodynamickej instabilite je indikovaná chirurgická liečba. Je potrebné zdôrazniť, že popis endoskopického vyšetrenia a informácie o presnej lokalizácii pravdepodobnej lézie môžu byť pre chirurga užitočné. /1/

Vrámcí pozákrakového manažmentu je dôležité po ošetrení rizikovej lézie pokračovať v režime nič per os a podávaní i. v. antisekrečnej liečby v trvaní 48 hodín, pri nízkorizikovej

lézii je možné skoré obnovenie per os príjmu. Pri peptických léziách je vždy nutná perorálna PPI liečba po dobu 1 mesiaca a tiež vykonať test na prítomnosť H. pylori. /1/

Skratky:

NSAID – nesteroidné antiflogistiká

VKA – antagonisti vitamínu K

SSRI – selektívne inhibítory spätného vychytávania serotonínu

SNRI - selektívne inhibítory spätného vychytávania serotonínu a norepinefrínu

APC – argón - plazma koagulácia

ASA – amino acetylsalicylová kyselina

ERCP – endoskopická retrográdna cholangiopankreatikografia

EUS FNA - endoskopická ihlová biopsia riadená sonografom

LMWH – nízkomolekulárne heparíny

NOAK – nové antikoagulanciá

EMR - endoskopická mukózna resekcia

ESD - endoskopická submukózna disekcia

INR - medzinárodný normalizovaný pomer

ETCA – endotracheálna celková anestéza

PPI – blokátory protónovej pumpy

*Spracoval MUDr. Tomáš Dolák,  
OMICHE FNsP FDR Banská Bystrica*

## **Odporúčaný postup pri kanylácii centrálnych žíl a zavedení centrálnych žilových katétrov u dospelých**

**Metodický pokyn SSAIM, platné od 16.11.2006**

Kanylácia centrálného žilového systému so zavedením centrálného žilového katétra je zdravotný výkon neodkladnej i štandardnej zdravotnej starostlivosti.

Zavedenie centrálného žilového katétra (CŽK) je invazívny lekársky výkon, ktorý je súčasťou diagnosticko-terapeutického manažmentu v liečebno-preventívnej starostlivosti (LPS) u indikovaných skupín diagnóz, syndrómov a klinických stavov. Kanylácia centrálného žilového systému, ako invazívneho výkonu, nesie so sebou riziko vzniku komplikácií.

Kvalitné zavedenie centrálnych žilových katétrov do centrálnych žíl s minimalizáciou vzniku komplikácií, vychádza z dodržania troch hlavných zásad:

1. Indikačné kritériá inzercie CŽK a optimálne podmienky pre ich bezpečné vykonanie.
2. Dodržanie postupu punkcie centrálnej žily a kanylácie centrálného žilového katétra.
3. Prevencia komplikácií a ošetrovanie CŽK.

### **1. Indikačné kritériá pre zavedenie centrálného žilového katétra a optimalizácia kvality a bezpečnosti zdravotného výkonu.**

Bezpečné zavedenie centrálného žilového katétra vyžaduje splnenie nasledovných kritérií:

- indikácia pre zavedenie CŽK
- kvalifikácia lekára, ktorý kanyláciu centrálného žilového systému vykonáva
- zhodnotenie klinického stavu pacienta
- dodržanie optimálnych podmienok pre bezpečnú kanyláciu a zavedenie CŽK

#### **1.1. Indikácie pre zavedenie CŽK**

Kanylácie centrálného žilového systému so zavedením centrálného žilového katétra môžu byť:

- a) plánované – elektívne v rámci štandardnej LPS, napr. pri dlhodobej paranterálnej výžive, pri zlom periférnom žilovom prístupe, pri podávaní cytostatík a chemoterapie alebo
- b) urgentné - v naliehavých klinických situáciách neodkladnej zdravotnej starostlivosti, kedy často nedosiahneme optimálne podmienky na kanyláciu.

Kanylácia žilového systému so zavedením CŽK je indikovaná z nasledovných diagnostických a terapeutických dôvodov:

1. pri potrebe hemodynamického monitorovania, na nepretržité meranie a sledovanie centrálného žilového tlaku, napr. pri veľkých chirurgických výkonoch
2. šokové stavy rôznej etiopatogenézy, s prejavmi zlyhávania vitálnych funkcií
3. ťažká hypovolémia, dehydratácia pacienta, vyžadujúce masívne doplnenie tekutín vnútrožilovým spôsobom, napr. pri popáleninách
4. instabilita cirkulácie a kardiovaskulárneho systému, s nutnosťou podávať vnútrožilovo a kontinuálne vazoaktívne lieky, napr. katecholamíny, vazopresory, inotropné látky mimotelové eliminačné metódy (napr. hemodialýza, hemofiltrácia) pri zlyhávaní obličiek, intoxikáciách, prevodení pacienta, kardiálnom zlyhávaní a pod.
5. kardiostimulácia – externá elektrostimulácia srdcovej činnosti endovazálnym spôsobom
6. parenterálna výživa plánovaná na dlhšie ako 5 dní, podávanie hyperosmolárnych roztokov cukrov, aminokyselín, podávanie koncentrovaných roztokov iónov, napr. chloridu draselného
7. zabezpečenie nevyhnutnej intravenózne liečby pri nemožnom periférnom vnútrožilovom prístupe, pri trombózach a zápaloch povrchových žíl na končatinách, napr. po chemoterapii, po popáleninách

## 1.2. Kvalifikácia lekára, ktorý vykonáva kanyláciu žily a zavedenie CŽK

Kanylácia centrálneho vénózneho systému (CVS) vyžaduje zručnosť, ktorú možno získať len dôkladným pozorovaním a praxou pod dohľadom skúseného odborníka. Úspešnosť sa zvyšuje, a klesá počet komplikácií, úmerne s narastajúcou praxou a skúsenosťami. Počet komplikácií signifikantne stúpa, ak lekár zaviedol menej ako 50 centrálnych žilových katétrov (CŽK). Začínajúci lekári musia kanyláciu centrálneho venózneho systému vykonávať pod dohľadom kvalifikovaného odborníka. Ak majú u pacienta 2 - 3 neúspešné pokusy pri punkcii centrálnej žily, musia tento výkon prenechať skúsenému lekárovi, odborníkovi v kanylácii centrálnych žíl. Pri obtiažnej kanylácii CŽK je vhodná spolupráca dvoch skúsených odborníkov. Po neúspešnej kanylácii vena subclavia sa neodporúča prejsť na kanyláciu kontralaterálnej polovice hrudníka. Ak je možné, treba výkon odložiť o 12 - 24 hodín.

## 1.3. Zhodnotenie klinického stavu pacienta so zameraním na miesto punkcie centrálnej žily.

V rozhodovacom procese pri výbere miesta kanylácie centrálnej žily musíme vykonať klinické vyšetrenie pacienta. Anamnesticky pátrame po pridružených ochoreniach, ktoré by mohli komplikovať výkon, napr. hemoragické diatézy, trombocytopatie, uzlinové syndrómy, nádorové choroby, stavy po chemoterapii a rádioterapii, úrazy a stavy po úrazoch hrudníka, krku a hornej apertúry hrudníka, stavy po hrudných operáciách, stavy po sternotómii, kožné infekcie v mieste vpichu, deformity a vývojové chyby. Pátrame po komplikáciách pri predchádzajúcich kanyláciách. Rizikovou skupinou sú pacienti s morbidnou obezitou (BMI >35 ), alebo naopak , pacienti s kachexiou (BMI < 22). Zvláštnu opatrnosť treba u pacientov s trombocytopéniou a hypokoagulačným stavom. Za bezpečnú hranicu sa považuje, ak je počet trombocytov vyšší ako 50 000/ml, pri počte trombocytov nižšom ako 20 000/ml je potrebná príprava s transfúziou trombocytov a čerstvej mrazenej plazmy. Ak je to možné, vhodné je navedenie na punkciu centrálnej žily pomocou Dopplerovskej sonografie žíl. Zvýšenú opatrnosť treba u veľmi obéznych a kachektických pacientov, kedy je tiež vhodné navedenie punkcie pomocou sonografie žíl.

## 1.4. Dodržanie optimálnych podmienok pre bezpečnú kanyláciu a zavedenie centrálneho žilového katétra

- a) Kanylácia centrálneho žilového systému je invazívny zdravotný výkon indikovaný:
- urgentne, ako neodkladný výkon v naliehavých klinických situáciách
  - elektívne, ako plánovaný zdravotný výkon

Ak je kanylácia vény a zavedenie CŽK plánovaným výkonom, treba informovať pacienta, prípadne jeho príbuzných o dôvodoch, charaktere a postupe výkonu, ako i s možnými komplikáciami. Častokrát nie je možné informovať pacienta o výkone z dôvodov časových a klinických (napr. bezvedomie, anestézia, sedácia pacienta), ale vždy musí byť jasná indikácia ku kanylácii zapísaná v zdravotnej dokumentácii. V naliehavých situáciách , ak treba zdravotný výkon kanylácie CVS urgentne vykonať, nie je možné informovať pacienta, ani získať jeho súhlas.

- b) V klinickej praxi u dospelých sa štandardne používajú tri venózne prístupy na kanyláciu centrálneho venózneho systému :
- vena jugularis interna
  - vena subclavia
  - vena femoralis

Pri koagulopatiách alebo z iných medicínsko-sociálnych dôvodov je možné dosiahnuť centrálny žilový systém prístupom:

- z periférnych žíl napr. punkciou vena basilica (periférne kaválne katétre)
- vena jugularis externa

- c) Bezpečnosť a kvalita punkcie a kanylácie CVS závisí od kvality použitého katétra.

Optimálne sú kvalitné centrálné žilové katétre (CŽK) s hydrofilným povrchom, z polyuretánu

alebo silikónu, s mäkkou netraumatickou špičkou. Vhodné sú kaválne sety so zavádzacím drôtom (flexibilným J-vodičom), punkčnou ihlou a striekačkou. Optimálne je ak je katéter ciachovaný po centimetroch, na presné umiestnenie polohy a fixáciu centrálného žilového katétra. Na oddeleniach nemocníc sa odporúča používanie kvalitných CŽK s využitím setov od jedného výrobcu. Na dlhodobé zavedenie CŽK sú vhodné silikónové katétre. Na prevenciu infekcie sa odporúčajú impregnované CŽK z antibakteriálnych materiálov napr. soli striebra, chlorhexidinu a ich kombinácie. V zahraničí boli popísané alergické reakcie na použité impregnované CŽK.

- d) Dôležité je dodržanie prísnych zásad asepsy a aseptickkej techniky pri punkcií a zavádzaní centrálného žilového katétra. Základom je dôkladné umývanie rúk a dezinfekcia. Pri punkcii vždy treba používať minimálne masku, čiapku, sterilné rukavice a sterilný plášť. Pri jednotlivých žilových prístupoch je dôležitá poloha pacienta a vytvorenie optimálnych podmienok pre punkciu. Považujeme za vhodné, ak je výstupná linka CŽK zabezpečená spojkou s ventilom proti spätnému toku žilovej krvi.

## **2. Odporúčaný postup pre kanyláciu centrálnej žily a zavedenie centrálného žilového katétra u dospelých pacientov.**

2.1. Oboznámime pacienta, prípadne jeho príbuzných s dôvodmi pre zavedenie centrálného žilového katétra (CŽK). Informujeme o možných komplikáciách, alternatívach a rizikách, ak to dovoľuje stav pacienta, časová naliehavosť a neodkladnosť výkonu.

2.2. Indikácia pre zavedenie CŽK musí byť zaznamenaná do zdravotnej dokumentácie pacienta.

2.3. Pred výkonom punkcie a zavedením CŽK je vhodné kanylovať aj periférnu žilu, na doplnenie žilového systému tekutinami, prípadne na analgosedáciu pacienta.

2.4. Počas celého výkonu punkcie centrálnej žily a zavedenia CŽK sledujeme vitálne funkcie pacienta, monitorujeme EKG, prípadne pulz pulznou oxymetriou. Nezakrývame prísun vzduchu ani zorné pole u pacienta pri vedomí. Informujeme pacienta o tom, čo práve robíme.

2.5. Starostlivo zvolíme miesto kanylácie, ktoré po obhliadke dezinfikujeme v rozsahu aspoň o 5 cm väčšom ako je perforácia použitej rúšky. V prípade kanylácie v. subclavia alebo v. jugularis je vhodné asepticky pripraviť obe miesta pre punkciu unilaterálne, pre prípad zlyhania v jednom z nich.

2.6. Vyhýbame sa miestam, kde môžu byť zmenené anatomické pomery predchádzajúcim úrazom, operačným výkonom, jazvou alebo iným chorobným procesom (uzlinový syndróm, metastázy), z dôvodu vyššej pravdepodobnosti mechanických komplikácií, vyššieho počtu neúspešných pokusov a zlyhania zavedenia CŽK. V prípade jednostranného pľúcneho poškodenia preferujeme kanyláciu na postihnutej strane, nakoľko dôsledky potenciálnych komplikácií môžu byť pre pacienta menej závažné.

2.7. Ochlpenie je vhodné vopred odstrániť.

2.8. Trendelenburgova poloha a zadržanie vdychu v inspiriu zvyšujú náplň prístupových žíl (zvlášť vo vena jugularis interna), čím sa zvyšuje pravdepodobnosť punkcie žily a aj prevenciu vzduchovej embólie.

2.9. Lekár, ktorý vykonáva punkciu a inzerciu CŽK pracuje asepticky: musí mať masku, čiapku, po umývaní rúk a dezinfekcií si dá sterilný plášť a sterilné rukavice. Je vhodné zabezpečiť sterilné pole s dostatočným priemerom.

2.10. Miesto vpichu po odstránení prebytočného dezinfekčného roztoku, infiltrujeme lokálnym anestetikom v mieste plánovanej punkcie tak, aby sme neovplyvnili možnosť orientácie podľa jednotlivých anatomických štruktúr.

2.11. Kanyláciu centrálného venózneho systému (CVS) vykonávame punkciou cez prístupovú žilu podľa vodiacich anatomických orientačných štruktúr. Smer a hĺbku vpichu môžeme určiť

pomocou tenkej ihly použitej pri aplikácii lokálneho anestetika.

**Pre každý prístup do CVS sa u dospelých odporúča špecifický postup kanylácie žily (1)**

- Vena jugularis int. , predný prístup (hĺbka žily 2 - 4 cm) a zadný prístup (hĺbka vpichu do žily 4 - 7 cm)
- Vena subclavia , infraklavikulárne (hĺbka vpichu do žily 4 - 7 cm ) a supraklavikulárne
- Vena femoralis, hĺbka vpichu pod 45° uhlom 3 - 5 cm, mediálne od arteria femoralis

2.12. Kanyláciu CVS je optimálne vykonať modifikovanou Seldingerovou metódou, pričom používame vodiaci drôt s ohybným J-zakončením, aby sa nepoškodila žila.

2.13. Pri punkcií máme na punkčnej ihle nasadenú striekačku s roztokom. Neustále vyvíjame mierny podtlak. Pri úspešnej punkcii žily sa do striekačky ľahko nasaje tmavočervená žilová krv. Pri rozpojení ihly od striekačky kvapká alebo vyteká tmavočervená žilová krv. Pri punkcií tepny pulzovo strieka jasnočervená tepnová krv!

2.14. Pri rozpojení ihly od striekačky môže u dehydratovaných a hypovolemických pacientov dôjsť k nasatiu vzduchu do CVS a vzduchovej embólií. Preto pred rozpojením ihly od striekačky je vhodné, ak pacient zadrží dych.

2.15. Ak je ihla zavedená v žile, nemeňte smer, ani s ihlou nepohybujeme, aby sme žilu nepoškodili.

2.16. Riziko komplikácií stúpa s každým vykonaným pokusom. Pre každé punkčné miesto je potrebné obmedziť počet pokusov na päť. Neskúsený lekár by nemal vykonať pre jedno punkčné miesto viac ako dva pokusy o punkciu. Je prijateľné akceptovať zlyhanie než spôsobiť vážnu komplikáciu.

2.17. Vodiaci drôt ani centrálny žilový katéter nezavádzame proti odporu. Vodiaci drôt vždy vyťahujeme spolu s ihlou. Na EKG sledujeme výskyt porúch srdcového rytmu.

2.18. Po vodiacom drôte uľahčíme zavedenie dilatátora a katétra narezaním kože skalpelom. Potom po vodiči zavedieme katéter do hĺbky 10 - 15 cm podľa výšky a telesnej konštitúcie dospelého pacienta.

2.19. Po zavedení CŽK do centrálnej žily, vyskúšame, či zo všetkých liniek CŽK ide ľahko aspirovať žilová krv. Na CŽK napojíme infúznú súpravu a vyskúšame voľný žilový návrat cez CŽ katéter, keď infúznu fľašu umiestnime pod úroveň pacienta.

2.20. Ak zavádzame termodilučný pľúcny katéter do artérie pulmonalis musíme mať vždy nafúknutý balónik vzduchom na 1,5 ml. Po zaklivení katétra balónik vyfúkame. Pri vyťahovaní katétra musí byť balónik vždy vyfúknutý.

2.21. Po zavedení CŽK fixujeme katéter 1 až dvoma stehami ku koži . Po zavedení CŽK proximálne od pravej predsene, asi 2 - 3 cm nad pravou komorou. Jeho poloha by mala ísť paralelne so stenou vena cava superior. Špička CŽK by mala končiť v oblasti 2. medzirebria na rtg snímke hrudníka u dospelých pacientov.

V indikovaných prípadoch (obťažná kanylácia, zlé anatómické pomery, neistá aspirácia žilovej krvi) vždy volíme nástrek kontrastnej látky do CŽK. Kontrastná látka zobrazí celý priebeh katétra a smer prúdenia kontrastnej látky. Rtg snímka hrudníka je súčasťou zdravotnej dokumentácie o správnej polohe centrálneho žilového katétra

2.22. Elektrokardiografia pravej predsene je u niektorých setov CŽK rovnocennou metódou na overenie správnej polohy. Katéter s vodičom zavádzame do takej hĺbky až sa objaví intraatriálna P-vlna. Polohu CŽK do vena cava superior dosiahneme ak vytiahneme katéter o 2 - 3 cm. Hrot katétra môže byť umiestnený na správnom mieste. Vždy musí byť zachovaný doklad záznamu ekg s intra-atriálnou P-vlnou pre konkrétného pacienta, s uvedením času a dátumu, ktorá slúži ako dôkaz správneho zavedenia CŽK.

2.23. Vždy treba mať doklad o správnej polohe centrálneho žilového katétra, ktorý treba získať čo najskôr po zavedení katétra. Treba ordinovať a vykonať: buď a/ rtg hrudníka s rontgenkontrastným CŽK, alebo b/ rtg hrudníka s kontrastnou náplňou katétra, alebo záznam

EKG ako doklad prítomnosti intra-atriálnej P-vlny a jej zmeny získaný počas zavedenia centrálneho žilového katétra. Metódu overenia polohy CŽK si volí každé pracovisko podľa vlastného protokolu a skúseností.

2.24. V prípade obtiažnej kanylácie centrálnej žily, nejasnej polohy CŽK, pri komplikovanej kanylácii alebo inej neistote, je vhodné vykonať kontrastné rtg vyšetrenie hrudníka, so vstrekom kontrastnej látky do katétra počas expozície RTG žiarenia. Nástrek kontrastnou látkou zobrazí celý priebeh katétra a smer prúdenia kontrastnej látky v žile. Pri komplikáciách počas kanylácie sa odporúča zopakovať RTG hrudníka s časovým odstupom 6 - 24 hodín.

2.25. Zdravotný výkon punkcie a kanylácie CŽK musí byť zaznamenaný v zdravotnej dokumentácii pacienta. Zaznamenáme indikáciu, miesto vpichu resp. prístupovú žilu kadiaľ sme CŽK zaviedli, typ katétra, hĺbku zavedenia, použitú techniku, fixáciu, sedáciu a lokálnu anestéziu, voľnosť aspirácie žilovej krvi, výskyt komplikácií a spôsob kontroly polohy centrálneho žilového katétra.

Je vhodné, ak si oddelenia alebo kliniky intenzívnej medicíny vypracujú protokol alebo zásady pre vykonávanie zdravotného výkonu - punkcie a kanylácie centrálneho žilového systému, ako aj spôsoby ošetrovania CŽK

### **3. Prevencia komplikácií spojená so zavedením CŽK a ošetrovanie CŽK**

Používanie centrálnych žilových katétrov je veľkým prínosom pre kriticky chorých pacientov. Zavedenie CVK do klinickej praxe je užitočnou a nevyhnutnou súčasťou modernej intenzívnej liečby u pacientov, ktorí ho potrebujú. Žiaden invazívny výkon nie je bez komplikácií. Aj používanie centrálnych vénóznych katétrov (CVK) je spojené s nežiadúcimi udalosťami, komplikáciami a nebezpečenstvom pre pacientov. V princípe rozlišujeme:

1. mechanické komplikácie,
2. infekčné komplikácie
3. trombotické komplikácie.

Mechanické komplikácie sa vyskytujú v 5 – 19 %, infekčné komplikácie v 5 – 25 % a trombotické komplikácie pri dlhodobom zavedení v 5 – 26 % (Gee a Gould, 2003). Pri zavádzaní CŽK je nutné sa zamerať na prevenciu možných komplikácií, špeciálne na prevenciu mechanických, infekčných a trombotických komplikácií spojených s kanyláciou.

#### **3.1. Prevencia mechanických komplikácií**

Najčastejšími mechanickými komplikáciami kanylácie CVK sú: punkcia tepny, hematóm v mieste vpichu, hemotorax a pneumotorax. Kanylácie CVS cez v. jugularis interna a vena subclavia CVK majú podobné riziko mechanických komplikácií 6 – 12 %. Pri kanylácii v. subclavia častejšie vznikne pneumotorax a hemotorax. Naopak pri kanylácii v. jugularis interna sa často arteficiálne napichne art. carotis, čo býva spojené so vznikom hematómu (cave: pacienti s hyperpulzáciou karotíd pri aortálnej insuficiencii). Aj pri kanylácii vena femoralis sa môže poškodiť arteria femoralis, so vznikom hematómu a nutnosťou transfúznej liečby. Skúsení lekári, ktorí zaviedli viac ako 50 CŽK majú významne nižší výskyt mechanických komplikácií ako začiatočníci. Ak lekár nie je schopný na 3 pokusy zaviesť CVK, mal by zavolať skúsenejšieho kolegu. Incidencia výskytu mechanických komplikácií je 6 x vyššia, ak bolo vykonaných viac ako 3 pokusy na punkciu žily. U rizikových pacientov z dôvodu anatomických anomálií, deformácií krku a skeletu alebo pri hypokoagulačnom stave, treba zvážiť kanyláciu centrálnej žily pod ultrazvukovým navedením. Zvláštna skupinu rizikových pacientov tvoria veľmi obézni pacienti (BMI > 35) a veľmi chudí, kachektickí pacienti (BMI < 22), kde je tiež vhodné navedenie na punkciu žily s pomocou ultrasonografie žíl.

Prevencia infekčných komplikácií závisí od výberu miesta punkcie, výberu a kvality CŽK, spôsobu ošetrovania. Výskyt infekčných komplikácií je najnižší pri kanylácii vena subclavia

infraklavikulárne (1,2 infekcie na 1000 CŽ katéter-dní). Profylaktické podanie antibiotík znižuje výskyt infekcie spôsobených CŽK, rutinne sa však neodporúča. Pri použití impregnovaných CŽK s protibakteriálnym povrchom sa opisuje znížený výskyt katérovej infekcie a sepsy. Do 5.- 6.dňa sú CŽK relatívne bezpečné, po 7. dňoch stúpa riziko kolonizácie katétra baktériami, ktoré môže viesť ku katérovej infekcii a seapse. Pravidelné výmeny CŽK po drôte resp. rotačné prepichovanie CŽK sa už neodporúča! Pri podozrení na katérovú infekciu a sepsu treba odobrať najmenej dve hemokultúry z CŽK a dve hemokultúry z periférnej žily po dôkladnej dezinfekcií. Ak je miesto kože vpichu červené, indurované, resp. hnisavo zapálené CŽK musí byť odstránený. Špičku CŽK zasielame na mikrobiologické vyšetrenie.

### 3.3. **Prevenia trombotických komplikácií**

Pacienti so zavedeným CŽK sú ohrození rizikom trombózy v mieste vpichu do žily, na stene kanylovej žily alebo vznikom trombu na povrchu CŽ katétra. Najnižší výskyt trombózy je pri kanylácii vena subclavia (asi 2 %), potom pri kanylácii vena jugularis interna (asi 8 %) a pri kanylácii vena femoralis (12 – 20 %). Katetrizácia podklúčnej žily nesie so sebou najnižšie riziko trombózy. Ak to stav pacienta dovoľuje je vhodné používanie nízkomolekulových heparínov, ktorých aplikácia znižuje výskyt a nástup žilovej trombózy. Pri dlhodobo zavedených CŽK sa odporúča nízko dávkovaný orfarín, napr. 1 mg denne u dospelého pacienta. Indikácie a kontraindikácie liečby s nízko dávkovaným orfarínom závisia od komorbidity, klinických a laboratórnych vyšetrení. Vznik trombózy diagnostikujeme klinicky, mechanicky – nemožnosť aspirovať žilovú krv, laboratórne (zvýšenie hladiny D-dimer >1,0 mg/L) a zobrazovacími metódami (sonografia žily, venografia, CT krku a hrudníka). CŽK, ktorý spôsobil trombózu musí byť odstránený. Ak katéter nebude používaný dobu dlhšiu ako 24 hodín odporúča sa použiť heparínová zátku. Objem CŽK sa naplní fyziologickým roztokom s heparínom (500 - 1000 j). Vždy treba vedieť, aký je vnútorný objem CŽK prípadne aj objem napojenej infúznej hadičky.

### 3.4. **Ošetrovanie CŽK**

Základom prevencie infekčných a trombotických komplikácií je správne ošetrovanie CŽK. Miesto vstupu katétra na koži ošetrujeme 1 x za 48 hodín alkoholom alebo iným dezinfekčným prostriedkom. Pri podávaní liekov postupujeme prísne asepticky. Odporúčané sú antibakteriálne filtre, infúzne súpravy resp. spojkové ventily proti spätnému toku krvi (napr. Clave systém). Tieto zamedzujú spätnému toku krvi do CŽK pri výmene infúzných hadičiek, alebo pri podávaní liekov. Používanie konektorov s chlopňou proti spätnému toku krvi významne zlepšuje priechodnosť CŽ katétra. Ak sa CŽK nebude používať dobu dlhšiu ako 12 hodín, treba CŽK po skončení infúzie vždy prepláchnuť 10 - 20 ml fyziologického roztoku a CŽ katéter naplniť heparínovým roztokom (500 j/do 1 ml roztoku, resp. 1000 j/2 ml roztoku) a tento katéter označiť množstvom heparínu v náplni katétra.

**Skratky:** CVS – centrálny venózný systém, CVK – centrálny vénózný katéter, CŽK – centrálny žilový katéter, BMI – body mass index

*Spracoval: MUDr. Ján Mráz*

*Klinika plastickej chirurgie SZU, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica*

### **Literatúra:**

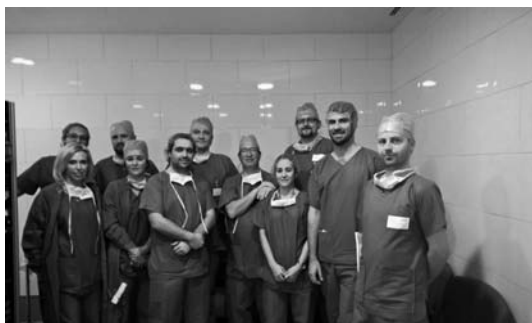
1. Firmont J: Kanylácia centrálnej žily.s.365. Anesteziológia a Intenzívna med, Košice 2004.Koutun J : Zavádzanie centrálneho venózneho katétra , metodický návrh
2. Gašparec P: Cieвне pristupy u detí, Nemocničný metodický pokyn DKAİM DFNSP, BratislavaMcGee D et al., NEJM 2003, 348: 1123-1133.
3. Polderman K.H, Intensive Care Med., 2002, 28:18-28.Vršanský D, Anesteziologie a Neodkl.pěče, 2002,



## Správa z kolorektálneho sympózia

V decembri minulého roku som sa zúčastnil mini sympózia v pokročilej laparoskopickkej kolorektálnej chirurgii u profesora Targaronu v Barcelone. Profesor Targarona je autorita v oblasti laparoskopickkej kolorektálnej chirurgie, predseda EAES a šéf chirurgie v Hospital de la Santa Creu i Sant Pau v Barcelone. Na mojom pracovisku ročne vykonáme priemerne 70 laparoskopických kolorektálnych operácií. Cieľom môjho pobytu bolo získanie poznatkov v pokročilej laparoskopickkej chirurgii, v podstate aj témou sympózia boli „tipy a triky“ a hlavnou témou bola reálna operatíva, teória bola len na raňajších úvodných stretnutiach. Zúčastnil som sa troch operácií pre karcinóm rekta, z toho dve operácie boli po predoperačnej neoadjuvantnej liečbe. Rozdiely medzi operačnými zásadami pracoviska v Barcelone a našimi boli malé. V zásade profesor vždy uvoľňuje lienálnu flexúru, preparát extrahuje cez Pfannenstielov rez za pomoci HALS portu a pri tumore rekta s predoperačnou neoadjuvantnou onkoliečbou, vždy zakladá protektívnu ileostómiu. Čo sa týka polohy pacienta pri operácii rekta, používajú gynekologickú polohu s extrémne dolu hlavou, obidve ruky má pacient pripažené, kvôli riziku lézie plexus brachialis. Venózný prístup je cez v.jugularis externa. V perioperačnom období dodržia fast track nutričný protokol. V teoretických prednáškach porovnával medicínske a ekonomické faktory otvorenej, laparoskopickkej a robotickkej kolorektálnej chirurgie. Vyjadril sklamanie nad robotickou metodikou, nakoľko sa od nej očakávalo viac, ako reálna chirurgická prax priniesla. Za zlatý štandard v kolorektálnej chirurgii považuje laparoskopický prístup.

*Spracoval: MUDr. Peter Vladovič  
OMICHE, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica*



Obr. č. 1 Účastníci kurzu



Obr. č. 2 Nový areál nemocnice v Barcelone



Obr. č. 3 Historický areál nemocnice v Barcelone

Fakultná nemocnica F.D.Roosevelta Banská Bystrica  
II. Chirurgická klinika SZU Banská Bystrica, FNsP F. D. Roosevelta  
Sekcia endoskopickéj chirurgie pri SCHS  
Slovenská zdravotnícka univerzita  
Sekcie endoskopické a miniinvazívnej chirurgie pri ČCHS

Poriadajú

## Kongres miniinvazívnej chirurgie

### Téma :

*Reoperácie v laparoskopii  
Up to date stav v laparoskopii  
Zaujímavé a raritné nálezy pri miniinvazívnych operáciách*

Miesto: Hotel Partizán, Tále

Termín konania: 23. a 24. november 2017

Prihlášku na aktívnu aj pasívnu účasť môžete zasielať na adresu:

e-mail: [endotouch@gmail.com](mailto:endotouch@gmail.com)

Ubytovanie je možné si osobne zabezpečiť priamo v hoteli Partizán Tále.

Telefonicky: +421 48 63 08 813, +421 48 63 08 814, mailom na – [repcia@partizan.sk](mailto:repcia@partizan.sk)

Hotel je rezervovaný pre uvedenú akciu.

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

MUDr. Ľubomír Martínek, Ph.D.

Organizátor

### Predpokladaný odborný program.

#### **Sekcia 1 – štvrtok 10:00-13:00**

Predsedníctvo: Hazzan, Kasalický, Parker, Vávra

1. Parker (GB)  
Colorectal surgery
2. Hazzan, D. (Izrael)  
Hernia repair - groin and abdominal wall
3. Kasalický, M. (ČR)  
Bariatrická/metabolická chirurgia
4. Vávra (ČR)  
Chirurgia pečene
5. Marko Ľ. (SR)  
Operácie v oblasti hiátu
6. Neoral (ČR)  
Chirurgia pažeráka

#### **Sekcia 2 – štvrtok 14:00- 17:00**

Predsedníctvo: Neoral, Martínek

7. Martínek (ČR)  
Kontroverzie chirurgickej liečby karcinómu rekta
8. Rejholec (ČR)  
Možnosti robotickej chirurgie
9. Janík (ČR)  
VATS
10. Záh (SR)  
Endoskopické terapeutické možnosti pri HPB ochoreniach
11. Marko Ľ. (SR)  
Parenterálna výživa a nutričná podpora onkochirurgických pacientov - náš algoritmus
12. Vrzgula (SR)  
Morbus Crohn

## Úsmev nielen na tvári

### Skrátaná informácia o lieku

Názov lieku: Helicid 10, Helicid 20, Helicid 40

**Farmakoterapeutická skupina:** inhibitory protónovej pumpy **ATC kód:** A02BC01 **Zloženie:** omeprazol 10 mg alebo 20 mg v 1 tvrdej kapsule, 40 mg v 1 tvrdej gastrorezistentnej kapsule. Každá kapsula obsahuje sacharózu a laktózu. **Terapeutické indikácie:** Dospelí: liečba a prevencia relapsu dvanástnikových a žalúdočných vredov; eradikácia *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) pri peptickej vredovej chorobe v kombinácii s vhodnými antibiotikami; liečba vredov žalúdka, dvanástnika vyskytujúcich sa v súvislosti s užívaním nesteroidných NSAID; prevencia vredov žalúdka a dvanástnika v súvislosti s užívaním NSAID u rizikových pacientov; liečba refluxnej ezofagitídy, symptomatickej gastroezofágálnej refluxnej choroby a Zollingerovho-Ellisonovho syndrómu; dlhodobá liečba pacientov s vyhojenou refluxnou ezofagitídou; **Použitie u detí: starších ako 1 rok a s hmotnosťou  $\geq 10$  kg:** liečba refluxnej ezofagitídy a symptomatickej liečba pyrózy a regurgitácie kyseliny pri gastroezofágálnej refluxnej chorobe; **u detí starších ako 4 roky a dospievajúcich:** liečba dvanástnikového vredu spôsobeného *H. pylori* v kombinácii s antibiotikami. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Dospelí: liečba a prevencia relapsu dvanástnikových a žalúdočných vredov, liečba vredov žalúdka, dvanástnika v súvislosti s užívaním NSAID, prevencia vredov žalúdka, dvanástnika vyskytujúcich sa v súvislosti s užívaním NSAID u rizikových pacientov, liečba refluxnej ezofagitídy a symptomatickej gastroezofágálnej refluxnej choroby: odporúčaná dávka je 20 mg omeprazolu 1-krát denne, v prípade potreby sa môže zvýšiť na 40 mg 1-krát denne; eradikácia *H. pylori* pri peptickej vredovej chorobe: omeprazol 20 mg + klaritromycín 500 mg + amoxicilín 1000 mg, každý 2-krát denne počas 1 týždňa alebo omeprazol 20 mg + klaritromycín 250 mg (alt. 500 mg) + metronidazol 400 mg (alebo 500 mg alebo tinidazol 500 mg), každý 2-krát denne počas 1 týždňa alebo omeprazol 40 mg 1-krát denne s amoxicilínom 500 mg a metronidazolom 400 mg (alebo 500 mg alebo tinidazol 500 mg), obidve 3-krát denne počas 1 týždňa; **dlhodobá liečba pacientov s vyhojenou refluxnou ezofagitídou:** odporúčaná dávka je 10 mg omeprazolu 1-krát denne; **liečba Zollingerovho-Ellisonovho syndrómu:** dávkovanie sa má nastaviť individuálne, odporúčaná iniciálna dávka je 60 mg denne. **Dávkovanie u detí: deti staršie ako 1 rok a s hmotnosťou  $\geq 10$  kg:** liečba refluxnej ezofagitídy a symptomatickej liečba pyrózy a regurgitácie žalúdočnej kyseliny pri gastroezofágálnej refluxnej chorobe: pre deti  $\geq 1$  rok a s telesnou hmotnosťou 10 až 20 kg 10 mg 1-krát denne a 20 mg 1-krát denne pre deti  $\geq 2$  roky nad 20 kg; ak je to potrebné, je možné dávku zvýšiť na 20 mg, resp. 40 mg podľa veku a telesnej hmotnosti dieťaťa; **deti staršie ako 4 roky a dospievajúci:** liečba dvanástnikového vredu spôsobeného *H. pylori*: S bližšími informáciami ohľadom dávkovania sa oboznámte v úplnom znení Súhrnu charakteristických vlastností lieku (SmPC). U starších pacientov a pacientov s poruchou funkcie obličiek nie je potrebné upravovať dávkovanie. U pacientov s poruchou funkcie pečene môže postačovať denná dávka 10-20 mg. Odporúča sa užívať ráno, prehltnúť ich celé a zapíť s pol pohárom vody. Kapsuly sa nesmú žuvať ani drviť. **Kontraindikácie:** precitlivenosť na omeprazol, substituované benzimidazoly alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok; omeprazol sa nemá podávať súbežne s nelfinavirom. **Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní:** V prípade akýchkoľvek alarmujúcich príznakov a pri podozrení alebo zistení žalúdočného vredu sa má vylúčiť malignita. Neodporúča sa súbežné používanie atazanaviru s inhibítormi protónovej pumpy. Môže redukovať absorpciu vitamínu B<sub>12</sub> (kyanokobalamin). Omeprazol je inhibítorom CYP2C19. Má sa zvážiť potenciál interakcií s liekmi metabolizovanými prostredníctvom CYP2C19 na začiatku alebo na konci liečby omeprazolom; preventívne sa súbežnému použitiu omeprazolu a klopidoogrelu má zabrániť. Inhibitory protónovej pumpy, zvlášť ak sú užívané vo vysokých dávkach a po dlhý čas (>1 rok), môžu mierne zvýšiť riziko fraktúr v bedrovej oblasti, zápästia a chrbtice, prevažne u starších pacientov alebo ak sú prítomné iné známe rizikové faktory. U pacientov liečených inhibítormi protónovej pumpy boli hlásené prípady závažnej hypomagneziémie. Liečba omeprazolom sa má dočasne zastaviť 5 dní pred meraním CgA. Počas každej dlhodobej liečby, najmä ak trvá dlhšie ako 1 rok, majú byť pacienti pravidelne sledovaní. **Liekové a iné interakcie:** Znížená vnútrožilová kyselina počas liečby omeprazolom môže zvýšiť alebo znížiť absorpciu liečiv s absorpciou závislou od pH žalúdka. Súbežné podávanie omeprazolu s nelfinavirom je kontraindikované. Súbežné podávanie omeprazolu s atazanavirom sa neodporúča. Pri súbežnej liečbe omeprazolom (20 mg denne) a digoxínom sa u zdravých osôb biologická dostupnosť digoxínu zvýšila o 10 %. Absorpcia posakonazolu, erlotinibu, ketokonazolu a itraconazolu je významne redukovaná a tak klinická účinnosť môže byť oslabená. Súbežnému použitiu s posakonazolom a erlotinibom sa má vyhnúť. S ďalšími informáciami sa oboznámte v úplnom znení SmPC. **Fertilita, gravidita a laktácia:** Omeprazol sa môže užívať v gravidite. Omeprazol sa vylučuje do materského mlieka, avšak nie je pravdepodobné, že má vplyv na diéta, ak sa podáva v terapeutických dávkach. **Ovplyvnenie schopnosti viesť vozidlá a obsluhovať stroje:** Je nepravdepodobné, že by Helicid ovplyvňoval schopnosť viesť vozidlá a obsluhovať stroje. Môžu sa vyskytnúť nežiaduce reakcie ako sú závrat a vizuálne poruchy. Ak sa prejavia, pacienti nemajú viesť vozidlá alebo obsluhovať stroje. **Nežiaduce účinky:** Najčastejšími nežiaducimi účinkami sú bolesť hlavy, bolesť brucha, zápcha, hnačka, plynatosť a nevoľnosť/vracanie. **Veľkosť balenia:** Helicid 10: 28x CPS DUR; Helicid 20: 14, 28 a 90x CPS DUR; Helicid 40: 28x CPS END. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Helicid 10 a 20: Zentiva, a.s., Bratislava, Slovenská republika; Helicid 40: Zentiva, k. s., Praha, Česká republika. **Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Pred predpisanim lieku sa oboznámte s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku.** **Dátum revízie textu SmPC:** Helicid 10 a 20: Marec 2016; Helicid 40: Máj 2016

Určené pre odbornú verejnosť.

Dátum prípravy materiálu: Jún 2016

Zentiva, a.s.

Aupark Tower, Einsteinova 24, 851 01 Bratislava, Slovenská republika  
Tel.: (+421) 233 100 100 – Fax: (+421) 233 100 199 – E-mail: zentiva@zentiva.sk  
Internet: www.zentiva.sk

**ZENTIVA**  
SPOLOČNOSŤ SKUPINY SANOFI

# THE SCIENCE OF PERFORMANCE. THE EASE OF A FULL PORTFOLIO.

Medtronic Energy. Performance Amplified.



## Sonicision™ Cordless Ultrasonic Dissector



**Medtronic**  
Further, Together





## Ked' si musíte byť istí<sup>1</sup>

# Fraxiparine 0,3 ml

## štandardná dávka overená štúdiami a klinickou praxou

### Skrátaná informácia o lieku Fraxiparine

**Zloženie:** Vápenatá soľ nadroparínu 9 500 anti-Xa IU v 1 ml injekčného roztoku. **Terapeutické indikácie:** Prevencia tromboembolickej choroby najmä vo všeobecnej chirurgii alebo ortopédii, u vysokorizikových pacientov s internými ochoreniami (pri respiračnom zlyhaní a/alebo respiračnej infekcii a/alebo kardiálnom zlyhaní), ako aj hospitalizovaných na jednotke intenzívnej starostlivosti. Liečba tromboembolickej choroby. Prevencia zrážania krvi počas hemodialýzy. Liečba nestabilnej angíny pectoris a non-Q infarktu myokardu. **Dávkovanie:** *Všeobecná chirurgia:* Odporúčaná dávka nadroparínu je 0,3 ml (2 850 anti-Xa IU). Podáva sa subkutánne 2–4 hodiny pred operáciou a potom raz denne počas nasledujúcich dní. V liečbe je potrebné pokračovať najmenej sedem dní a počas celého rizikového obdobia, najmenej do prepustenia pacienta do ambulantnej starostlivosti. *Ortopédia:* Dávka sa upravuje podľa telesnej hmotnosti, cieľová dávka je 38 anti-Xa IU/kg telesnej hmotnosti, ktorá sa zvyšuje o 50 % na štvrtý pooperačný deň. Úvodná dávka sa podáva 12 hodín pred operáciou a druhá dávka sa podáva 12 hodín po skončení operácie. V liečbe sa potom pokračuje raz denne počas celého rizikového obdobia, najmenej do prepustenia pacienta do ambulantnej starostlivosti. Najkratšia dĺžka liečby je 10 dní. *Vysoko rizikovní pacienti s internými ochoreniami, ktorí sú v intenzívnej starostlivosti (s respiračným zlyhaním a/alebo respiračnou infekciou a/alebo kardiálnym zlyhaním):* Nadroparín sa podáva subkutánne raz denne. Veľkosť dávky sa upravuje podľa telesnej hmotnosti. V liečbe je potrebné pokračovať počas celého obdobia trvania rizika tromboembolizmu. *Liečba tromboembolickej choroby:* Nadroparín sa podáva subkutánne dvakrát denne (každých 12 hodín) obvyčajne počas 10 dní. Veľkosť dávky sa upravuje podľa telesnej hmotnosti pacienta tak, aby bola cieľová dávka 86 anti-Xa IU/kg telesnej hmotnosti. *Prevencia zrážania krvi počas hemodialýzy:* Dávka nadroparínu musí stanoviť individuálne pre každého pacienta a podľa technických podmienok hemodialýzy. *Liečba nestabilnej angíny pectoris a non-Q infarktu myokardu:* Nadroparín sa odporúča podávať subkutánne dvakrát denne (každých 12 hodín). Zvyčajná dĺžka liečby je šesť dní. Úvodná dávka sa podáva formou bolusovej intravenózne (i.v.) injekcie a následné dávky sa podávajú formou subkutánnej injekcie. Veľkosť dávky sa upravuje podľa telesnej hmotnosti pacienta tak, aby bola cieľová dávka 86 anti-Xa IU/kg telesnej hmotnosti. **Kontraindikácie:** Precitlivosť na nadroparín, anamnéza trombocytopénie, aktívne krvácanie alebo riziko krvácania v súvislosti s koagulačnými poruchami, orgánová lézia s rizikom krvácania, hemoragická cievná mozgová príhoda, závažná porucha funkcie obličiek, lokoregionálna anestézia. **Osobitné upozornenia:** Vzhľadom na možnosť vzniku trombocytopénie vyvolanej heparínom je potrebné sledovať počet trombocytov. Opatrnosť je potrebná pri spinálnej/epidurálnej anestézii alebo spinálnej lumbálnej punkcii, pri poruche funkcie pečene alebo obličiek, závažnej arteriálnej hypertenzii, anamnéze vredovej choroby alebo iných orgánových lézií, ktoré majú sklon ku krvácaniu. **Liekové a iné interakcie:** Nadroparín sa musí opatrne podávať pacientom užívajúcim perorálne antikoagulanty, systémové (gluko-) kortikosteroidy a dextrány, neodporúča sa súčasné podávanie kyseliny acetylsalicylovej, iných salicylátov, nesteroidných antiflogistík a antiagregancií. **Nežiaduce účinky:** Veľmi časté: Prejavy krvácania na rôznych miestach (vrátane prípadov spinálneho hematému), častejšie u pacientov s prítomnosťou iných rizikových faktorov, malý hematóm v mieste vpichu. Časté: zvýšenie transamináz, obvyčajné prechodné, reakcia v mieste vpichu. Pred použitím sa oboznáňte s kompletnou informáciou v SPC. **Čas použiteľnosti/uchovávanie:** 3 roky/Neuchovávajte v mrazničke. Neuchovávajte v chladničke, pretože studené injekcie môžu byť bolestivé. Uchovávajte pri teplote do 25 °C. **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Aspen Pharma Trading Limited, Dublin, Írsko. **Reg. č.:** 16/0281/90-CS. **Dátum prvej registrácie/predĺženia registrácie:** 30. 12. 1990/02. 08. 2005. **Dátum poslednej revízie textu SPC:** september 2014. Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis a liečivý prípravok je hrađený z prostriedkov verejného zdravotného poistenia. Pred predpísaním lieku sa oboznáňte, prosím, s úplnými informáciami o lieku, ktoré nájdete v súhrne charakteristických vlastností lieku na [www.sukl.sk](http://www.sukl.sk). Odborné medicínske otázky týkajúce sa liekov spoločnosti Aspen získate na linku 0233329930 a na e-mailovej adrese [Aspenmedinfo@professionalinformation.co.uk](mailto:Aspenmedinfo@professionalinformation.co.uk). Dátum poslednej revízie textu skrótenej informácie: 2. 11. 2015.

**Referencie:** 1. SPC Fraxiparine.

Echelon Flex

Slovenská premiéra pre

# ECHELON FLEX Powered Vascular

elektrický vaskulárny stapler  
s Advanced Placement Tip



O 26 % tenšia čelusť a driel významne  
zlepšia manévrovacie schopnosti:

- 100° pokrytie artikulácie<sup>†</sup>
- o 43,8° väčší rozsah pohybu v medzi  
rebrovom priestore<sup>‡</sup>
- o 83 % menší pohyb na konci čeluste<sup>‡</sup>

Approach angles assessed in a virtual CAD environment in the 5<sup>th</sup> intercostal space.

<sup>†</sup> Based on articulation data from IFUs of each device

<sup>‡</sup> Benchtop testing on porcine carotid arteries. Surgeons (n=24) fired each instrument/reload once: PSE45A/ECR45W and EGIAUSTND/EGIA45AVM. Distal tip motion measurement during the firing cycle showed a median reduction of 83% and a range of reduction of 53% to 96% in tip movement of PSE45A/ECR45W vs EGIAUSTND/EGIA45AVM.

**ETHICON**  
PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Shaping  
the future  
of surgery

Johnson & Johnson, s.r.o.  
Karadžičova 12  
821 08 Bratislava  
Slovenská republika  
SK-2017-06-12

# CONTOUR® Curved Cutter Stapler

Skonštruovaný pre hlbší dosah a lepšiu viditeľnosť v malej panve



Pomocou paralelného uzatvárania čeluste a vďaka zaistovaciemu kolíku

- o 78 % menej pohybu tkaniva pozdĺž staplerovej a reznej línie (o 13,6 mm menší posun tkaniva pri odpale)\*
- presnejšia transsekcia tkaniva\*
- 1,6 miliónov použití na celom svete



**2.5 in / 64 mm head width**  
CONTOUR® Curved Cutter Stapler



**3.2 in / 81 mm head width**  
Radial Reload with Tri-Staple™ technology

\* v porovnaní s Covidien EndoGIA Radial Reload with Tri-Staple Technology

C0000002112. Data on file, Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH

C0000002293. Data on file, Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH

Použité ochranné známky tretích strán sú vlastníctvom uvedených firiem.

**ETHICON**  
PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Shaping  
the future  
of surgery

Johnson & Johnson, s.r.o.

Karadžičova 12

821 08 Bratislava

Slovenská republika

SK-2017-06-11



# KLÚČ K ÚČINNÉMU MONITOROVANIU

System NIM<sup>®</sup> 3.0  
s TriVantage<sup>®</sup> EMG endotracheálnou trubicou



**Medtronic**



**VISERA**  
**4K UHD****4K**

## OLYMPUS Visera 4K UHD systém pre efektívnu a precíznu laparoskopickú operatívu

### Revolučný systém Visera 4K UHD ponúka:

- revolučné rozlíšenie Full 4K 4096 x 2160 pixelov
- dvakrát vyššie horizontálne aj vertikálne rozlíšenie než u bežného HDTV systému
- monitory s veľkosťou 31" až 55"
- schopnosť reprodukcie a zobrazenia širšieho spektra farieb, hlavne červenej
- nové ultra HD teleskopy s použitými ED šošovkami, ktoré znižujú chromatickú aberáciu
- prvotriednu kvalitu obrazu nielen v 4K, ale aj pri použití súčasných HD optík