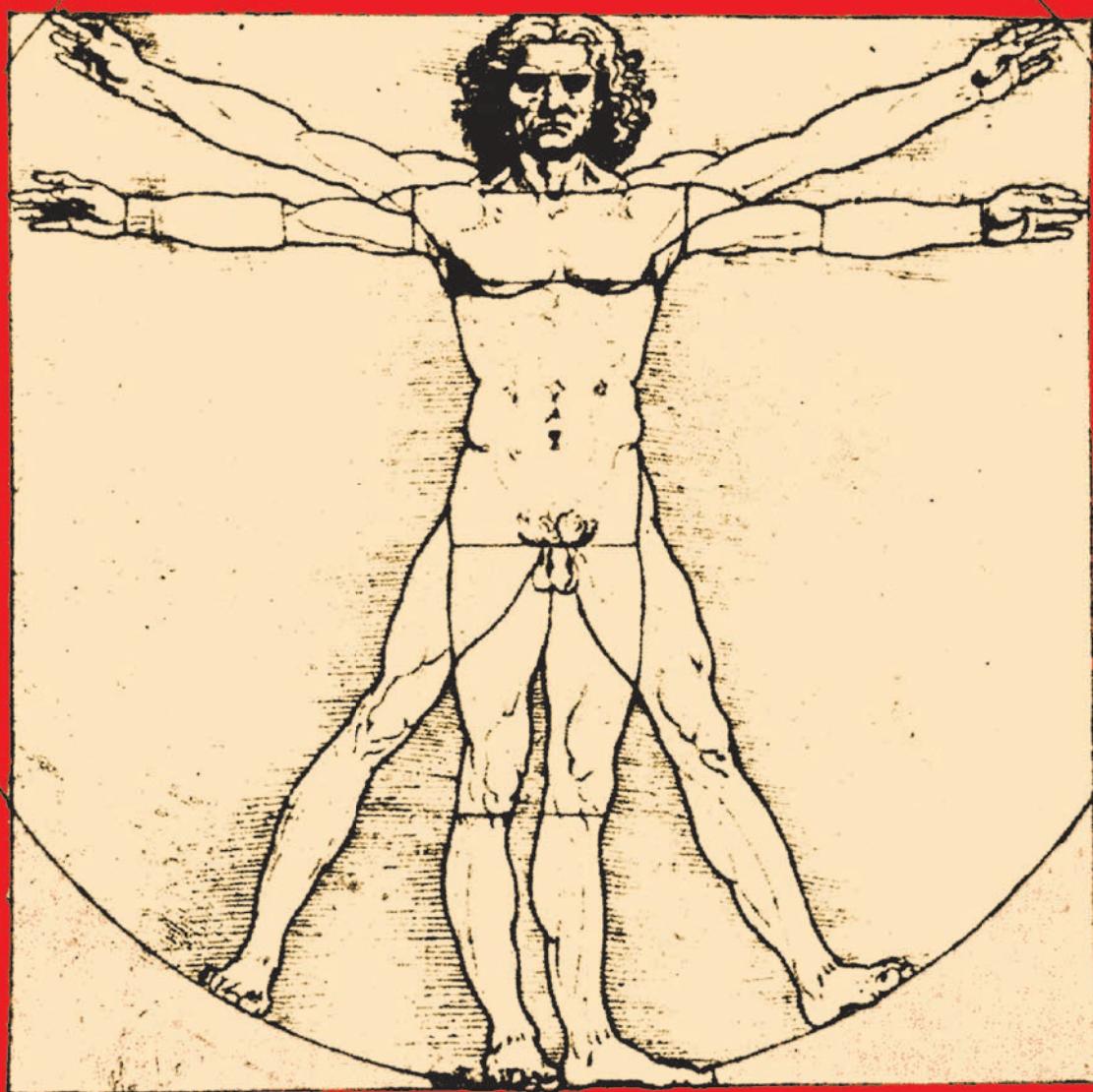


Miniovazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



Ročník XXII
2018

4

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 optik

Miniiinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti

časopis

*Sekcie endoskopickej chirurgie
Slovenskej chirurgickej spoločnosti
SECH pri SCHS*

*Sekce endoskopické a miniinvazivní chirurgie
při České chirurgické společnosti J.E. Purkyně
SEMCH pri ČCHS*

4/2018

Šéfredaktor : Prof. MUDr. Čestmír 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. - Martin, SR
Prof. MUDr. Martin Fried, CSc. - Praha, ČR
Doc. MUDr. Roman Havlík, PhD - Olomouc, ČR
MUDr. Pavol Holečzy, CSc. - Ostrava, ČR
MUDr. Martin Huťan, 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
Doc. MUDr. Lubomír Martínek, PhD. - Praha, ČR
Prof. Paolo Miccoli, MD - Pisa, Taliansko
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

Zentiva a.s.
Einsteinova 24, 851 01 Bratislava

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

Medtronic Slovakia, spol. s. r. o.,
Karadžičova 16, 821 08 Bratislava

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

OBSAH**MINIIINVAZÍVNA CHIRURGIA**

Pavluš M., Puškárová Z., Marko L.

Laparoskopické resekcie žalúdka pre malignitu Retrospektívna analýza – 2007 – 20174

Priščáková N.¹, Zerzan J.², Marko L¹.

Gastroptóza, gastroparéza - kazuistika11

Martínek L.^{1,2,3}, Škrovina M.^{1,4}, Benčurik V.¹, Pazdírek F.², Hoch J.², Macháčková M.¹,Kocián P.², Bartoš J.¹, Anděl P.¹, Štěpánová E.¹

Fluorescenční angiografie při nízké resekce rektum pro karcinom16

Šoltýs O., Marko L.

Pravostranná laparoskopická hemikolektómia, súbor pacientov mininvasívnej chirurgie od roku 2006 po súčasnosť23

Mráz P., Virec T., Marko L.

Lymfadenektómia a totálna excízia mezorekta pri laparoskopických resekcích rektum pre novotvary - naše skúsenosti29

Kováč L., Marková B., Marko L.

Perioperačná výživa a ERAS pacientov s gastrointestinálnou malignitou

Výber z guidelinov pre chirurgickú prax33

POKYNY PRE PRISPIEVALEĽOV :

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 rozpísť pracoviská podľa čísel)

3. Názov pracoviska

4. Súhrn - maximálne 10 riadkov

5. Klíčové slová

6. Summary - anglický súhrn

7. Key words - klíčové slová v angličtine

8. Úvod - uviesť v krátkosti problematiku, o ktorej bude článok pojednávať

9. Metodika a súbor pacientov

10. Výsledky

11. Diskusia

12. Záver

13. Literatúra - v texte číslami v zátvorkách, v zozname literatúry uvádzat' všetkých autorov, názov citácie, názov časopisu, alebo knihy, rok, ročník, strany.

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

LuMa BB spol. s r.o.

IČO - 48 265 098

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

tel. č.: 048 - 441 2156, E-mail:

markolubol@gmail.com**ADRESA REDAKCIE :**

LuMa BB, spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

Adresa tlačiarne:

PRESS GROUP, s. r. o.

Sládkovičova 86, , 97405 Banská Bystrica

Registračné číslo ministerstva kultúry SR:

EV 5438/16

Medzinárodné číslo ISSN: ISSN 1336 – 6572

EAN - 9771336657008

Periodicita vydávania: 4x ročne

Dátum vydania: jún 2018

Časopis je recenzovaný**Časopis je indexovaný v****Slovenskej národnej bibliografii****Bibliographia medica Slovaca - BMS****Časopis je indexovaný v****Bibliographia medica Čechoslovaca****a zaradený do citačnej databázy****CiBaMeD**

Laparoskopické resekcie žalúdka pre malignitu Retrospektívna analýza – 2007 – 2017

Pavluš M., Puškárová Z., Marko L.

Klinika: II. Chirurgická klinika SZU, FNPs FDR Banská Bystrica

Prednosta: doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Abstrakt

Laparoskopické operácie žalúdka sú v dnešnej dobe plne akceptovanou metódou pri gastrointestinálnych nádoroch (GIST), benigných léziách či karcinómoch. V tomto článku je naším cieľom zosumarizovať počet pacientov, ktorí podstúpili laparoskopickú operáciu žalúdka pre maligne ochorenie od roku 2007 do roku 2017 na pracovisku miniiinvazívnej chirurgie II. Chirurgickej kliniky FNPs FDR, BB. Za 11 rokov bolo vykonaných na našom pracovisku 128 laparoskopických operácií žalúdka, pričom pre maligne ochorenie podstúpilo výkon 38 pacientov. Vyhodnocovali sme celkový počet operácií pre zhoubné ochorenie žalúdka, typy operačných výkonov, lokalizáciu tumoru, počet odobratých lymfatických uzlín, operačný čas a klinické štádium. V porovnaní s dostupnou literatúrou sme taktiež poukázali na benefity v prospech miniiinvazívnych výkonov.

Kľúčové slová: Laparoskopické operácie, karcinóm žalúdka, gastrektómia

Pavluš M., Puškárová Z., Marko L.

Laparoscopic stomach resection for cancer - retrospective analysis - 2007-2017

Summary

Laparoscopic operations of the stomach are nowadays a fully accepted method for gastrointestinal tumors (GIST), benign lesions or carcinomas. In this article, our goal is to summarize the number of patients undergoing laparoscopic malignant stomach surgery from 2007 to 2017 performed on the Surgical unit of minimally invasive surgery II; Surgical Clinic FNPs FDR, BB. For 11 years, 128 laparoscopic stomach operations were performed, with 38 patients undergoing such procedure due to malignant disease. We evaluated the total number of operations for malignant stomach disease, types of surgeries performed, tumor localization, number of lymph nodes removed, operating time and clinical stage of the disease. Compared with the available literature, we have also pointed out the benefits in favor of minimally invasive procedures.

Key words: laparoscopic operations, gastric cancer, gastrectomy

Úvod

Napriek tomu, že výskyt rakoviny žalúdka sa za posledné desaťročia znížil, stále predstavuje závažný zdravotný problém. Rakovina žalúdka je štvrtou najbežnejšou malignitou a druhou najčastejšou príčinou smrti u všetkých druhov rakoviny. Nie je pochýb o tom, že ide o agresívnu chorobu so zlou prognózou, ktorá každoročne

predstavuje 800 000 - 1 000 000 úmrtí (1,2). Jeho prevalencia vykazuje na celom svete veľkú variabilitu. Južná Kórea a Japonsko majú najväčší výskyt. V Číne je karcinóm žalúdka jedným z najbežnejších maligných nádorov, zatiaľ čo Európa a Amerika sú považované za regióny s prechodným výskytom. Nedávne dôkazy odhadujú, že päťročná miera prežitia rakoviny žalúdka v

západných krajinách je 40%, s mediánom doby prežitia približne 24 mesiacov (3). Zaujímavé je, že päťročná miera prežitia vo východných krajinách je približne 52%, čo sa pripisuje predchádzajúcej diagnostike chorôb po skríningových programoch a agresívnejšej chirurgickej liečbe (4). Prvá úspešná laparoskopická asistovaná gastrektómia pre karcinóm bola realizovaná v roku 1999 v Luxembursku (5). V tomto istom roku japonskí autori vykonali totálnu laparoskopickú gastrektómiu s D2 lymfadenektómiou a distálnej pankreatektómiou (6). Avšak distálna gastrektómia pre karcinóm s rekonštrukciou podľa Billrotha I sa objavila už v roku 1991 opísaná Kitanom a kol. (7). Od vtedy sa objavilo množstvo publikovaných prípadov po celom svete (8,9). Svetové štúdie poukazujú na dobré krátkodobé a dlhodobé výsledky pri LSK resekciach žalúdka pre karcinóm v skorom štádiu vrátane D1 lymfadenektómie (10). Všeobecne sa uznáva, že radikálna chirurgia je základným kameňom terapie u pacientov s rakovinou žalúdka; toto zahŕňa vhodnú gastrektómiu s adekvátnou disekciou lymfatických uzlín. Hoci uzlinový status je jedným z najkritickejších nezávislých prediktorov prežitia pacienta po gastrektómii, rozsah disekcie lymfatických uzlín je celosvetovo vecou diskusie (11). Pre japonských lekárov je D2 lymfadenektómia u pacientov s rakovinou žalúdka zlatým štandardom starostlivosti už mnoho rokov, zatiaľ čo mnohí západní chirurgovia dnes vykonávajú obmedzenú D1 lymfadenektómiu rakoviny žalúdka (12), ktorá je pri laparoskopických výkonoch zaužívaná aj na našom pracovisku.

Porovnanie metód

Zhang, Chen, Feng et al. porovnávali 1655 pacientov zaradených do piatich randomizovaných a jedenástich kontrolných štúdií. Deväťsto pacientov so skorým karcinómom žalúdka bolo liečených laparoskopickou gastrektómiou, zatiaľ čo 746 pacientov bolo liečených otvorenou

gastrektómiou. Výsledky boli veľmi priaznivé v prospech laparoskopickej gastrektómie pre skorú rakovinu žalúdka. Laparoskopická operácia bola spojená s menším rezom, menšími krvnými stratami, menšou pooperačnou bolest'ou, rýchlejšou regeneráciou črev a menej častými komplikáciami. Na druhej strane, aj keď to nebolo štatisticky významné, laparoskopická operácia bola spojená s dlhším operačným časom a malým počtom celkovo odstránených lymfatických uzlín. Žiadny rozdiel v miere recidívy a miery úmrtnosti medzi skupinami neboli pozorované (13).

Nedávno sa uskutočnila ďalšia metaanalýza podľa Choi Y.Y. et al., ktorej hlavným cieľom bolo porovnanie laparoskopickej a otvorenej gastrektómie z hľadiska dlhodobých výsledkov u pacientov s pokročilým karcinómom žalúdka. Autori vybrali štúdie z troch hlavných databáz, PubMed, Embase a Cochrane Central, konkrétnie desať štúdií (jedna randomizovaná kontrolná a deväť retrospektívnych štúdií). Do tejto veľkej metaanalýzy bolo zahrnutých celkovo 1 816 pacientov, 859 pacientov podstúpilo laparoskopickú gastrektómiu pre pokročilú rakovinu žalúdka, zatiaľ čo 960 pacientov bolo liečených otvorenou gastrektómiou. Deväť štúdií porovnalo celkovú mieru prežitia medzi laparoskopickou a otvorenou gastrektómiou v pokročilom štádiu rakoviny žalúdka a päť štúdií udávalo mieru prežitia bez ochorenia. Autori dospeli k záveru, že v celkovom prežití neexistuje žiadny štatistický rozdiel (14).

Najväčšiu originálnu štúdiu zverejnenú do roku 2014 publikoval Kim a kol., kde bolo zaregistrovaných desať skúsených lekárov z viacerých veľkokapacitných centier, ktoré vykonávali najmenej 80 gastrektómií ročne. Autori uvádzajú, že pre približne u 3 000 pacientov bolo vykonaných 1 500 laparoskopických a 1 500 otvorených gastrektómií za obdobie siedmich rokov. Autori analyzovali 5-ročnú mieru prežitia, morbiditu, úmrtnosť a

krivku učenia pre laparoskopickú gastrektómiu. Uvádzajú, že celkové prežitie a prežitie bez rekurencie sa medzi skupinami výrazne nelíšilo. Lepšia celková miera prežitia v laparoskopickej skupine bola pozorovaná len u pacientov s ochorením štadia IA. Neexistoval žiadny významný rozdiel v morbidite alebo úmrtnosti (15,16).

Výsledky

Na oddelení miniinvazívnej chirurgie II. Chirurgickej kliniky FNPs F.D.Roosevelta v BB sme vykonali prvú laparoskopickú operáciu na žalúdku v roku 2006. Zo všetkých operácií žalúdka (celkovo 128), ktoré sme vykonali na našom pracovisku, bolo 38 pacientov operovaných pre karcinóm, 77 pre GIST, pre benígne lézie 9 a pre karcinoid 1 pacient. Karcinóm z toho predstavoval 30,4%, operácie pre GIST boli v zastúpení 61,6%, benígne lézie 7,2% a v 0,8% sa jednalo o karcinoid. Operačné výkony pri malignitách, ktoré pacienti podstúpili, sme si rozdelili na totálnu gastrektómiu, subtotálnu resekciu žalúdka a inoperabilný nález. Totálnu gastrektómiu sme vykonali u 10 pacientov (26,3 %), subtotálnu resekciu podstúpilo 24 pacientov (63,2 %) a inoperabilný nález bol u 4 pacientov (10,5 %). Oblasti žalúdka, ktoré boli postihnuté tumorom sme rozdelili na 3 časti: proximálna, stredná a distálna tretina. V proximálnej časti sme zaznamenali tumor u 13 pacientov, čo predstavovalo 34,2%, v strednej tretine u 7 pacientov, čo činí 18,4% a v distálnej časti bol u 15 pacientov, čo znamená 39,5%. U 3 pacientov boli postihnuté viaceré časti čo sa rovná 7,9%. Priemerný počet vyšetrených lymfatických uzlín bol 15,34, pričom najviac bolo vyšetrených 40 LU a najmenej 3. Najdlhšia operácia trvala 390 minút, najkratšia 20 minút pri inoperabilnom náleze. V roku 2007, keď sme zavádzali laparoskopické operácie na žalúdku do rutinnej praxe, bol priemerný operačný čas 300 minút, kým v roku 2017 v dôsledku learning curve sa znižil čas operačného výkonu na 196,25 minút. Priemerne trvala operácia 217,5

minút, konverzia na laparotómiu bola nutná v troch prípadoch (7,89%). Počet žien, ktoré podstúpili operáciu bolo 15 a mužov 23. Najstarší operovaný pacient mal 89 rokov, najmladší 35 rokov, pričom priemerný vek bol 62,32 roka. Na základe TNM klasifikácie podľa American cancer society sme súbor našich pacientov rozdelili do ôsmich klinických štadií. V štadiu IA bolo operovaných 6 pacientov (15,79%), IB 7 pacientov (18,42%), IIA 8 pacientov (21,05%), IIB 3 pacienti (7,89%). Piati pacienti (13,16%) sa nachádzali v IIIA štadiu, traja (7,89%) v IIIB štadiu a dvaja (5,26%) v štadiu IIIC. Do štvrtého klinického štadia sme zahrnuli 4 pacientov (10,53%). Čo sa týka dĺžky hospitalizácie, tá sa pohybovala v priemere 15,65 dňa (od 2 do 90 dní). Pooperačné komplikácie sa vyskytli u 12 pacientov (31,58%), pričom niektorí pacienti mali viaceré komplikácie súčasne. Z toho u jedného pacienta sa objavil seróm v rane, 2 pacienti mali subfrenický absces, dehiscenciu anastomózy sme zaznamenali u piatich pacientov, ezofagopleurálna fistula u 2 pacientov, PNO u jedného, bronchopneumónia sa vyuvinula u 3 pacientov, fluidothorax u jedného pacienta. Krvácanie sme evidovali u dvoch pacientov. Septický stav sa vyuvinul u dvoch pacientov, exitus následkom pooperačných komplikácií sme konštatovali u troch pacientov. Pre histologicky pozitívnu hornú resekčnú hranicu (ezofagogastroanastomóza) bola počas hospitalizácie u jedného pacienta vykonaná reresekcia anastomózy s interpozitom hrubého čreva medzi jejunom a esofagom. Miera pooperačných komplikácií je porovnatelná s výsledkami štúdie autorov Toshihiko Shinohara et al., ktorí zaznamenali pooperačnú morbiditu v 33% sledovaného súboru pacientov, pričom vykonávali aj D2 lymfadenektómiu (17).

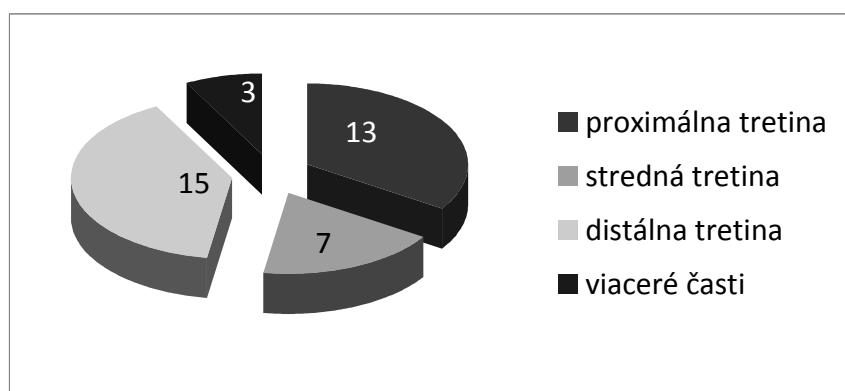
Záver

Zdá sa, že pre miniinvazívnu chirurgiu sa otvárajú nové obzory, keďže súčasné klinické dôkazy ukázali jej výhody

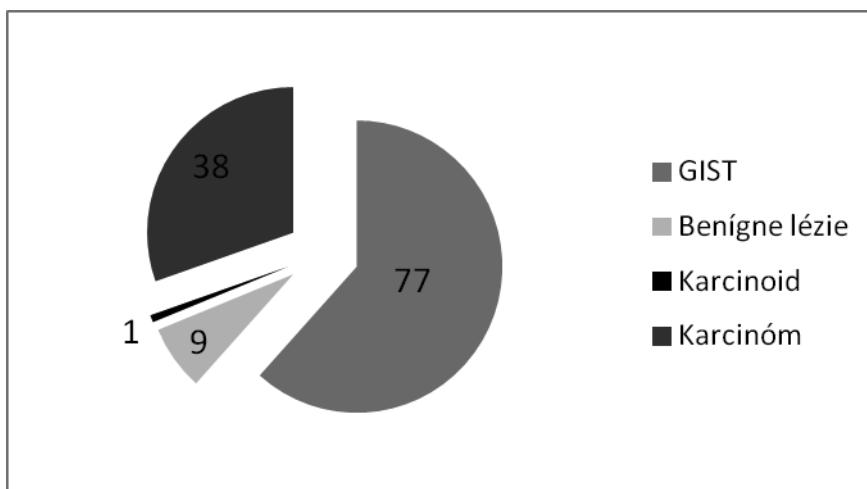
v chirurgickej praxi. V súčasnosti sa zlepšujú nielen chirurgické techniky a postupy laparoskopickej gastrektómie, ale aj pokus o adekvátnu disekcii lymfatických uzlín. Väčšina výskumníkov súhlasí s tým, že prínosy laparoskopického prístupu sú

nezameniteľné. Znížená bolesť, kozmetický efekt, kratšia dĺžka pobytu v nemocnici, menšia pooperačná bolesť a krátkodobé výsledky s lepšou kvalitou života sú niektoré z očakávaných prínosov pre pacientov liečených laparoskopickou gastrektómiou.

Príloha



Graf 1: Rozdelenie častí žalúdka postihnutých nádorom podľa počtu pacientov



Graf 2: Celkový počet laparoskopických operácií na žalúdku

Tab. 1 Štatistické zaradenie pacientov do klinických štadií (American cancer society, 2017)

Štadium	TNM klasifikácia	Počet pacientov	Percentuálne zastúpenie
I A	T1N0M0	6	15,79%
	T1N1M0 T2N0M0	7	18,42%
II A	T1N2M0		
	T2N1M0	8	21,05%
	T3N0M0		
B	T1N3aM0		
	T2N2M0		
	T3N1M0	3	7,89%
	T4aN0M0		
III. A	T2N3aM0		
	T3N2M0		
	T4aN1M0	5	13,16%
	T4aN2M0		
	T4bN0M0		
B	T1N3bM0		
	T2N3bM0		
	T3N3aM0		
	T4aN3aM0	3	7,89%
	T4bN1M0		
	T4bN2M0		
III. C	T3N3bM0		
	T4aN3bM0		
	T4bN3aM0	2	5,26%
	T4bN3bM0		
IV.	akékoľvek T akékoľvek N M1	4	10,53%

Primárny tumor (T):

TX – primárny tumor nie je stanovený

Tis – carcinoma in situ

T1 – tumor infiltruje laminu propria, muscularis mucosae alebo submukózu

T1a – tumor infiltruje laminu propria alebo muscularis mucosae

T1b – tumor infiltruje submukózu

T2 – tumor infiltruje muscularis propria

T3 – tumor penetruje subserózne spojivové tkanivo bez infiltrácie viscerálneho peritonea alebo príťahlých štruktúr

T4 – tumor infiltruje viscerálne peritoneum alebo príťahlé štruktúry

T4a – tumor infiltruje viscerálne peritoneum (seróza)

T4b – tumor prerastá do okolitých štruktúr

Regionálne lymfatické uzliny (N):

NX – regionálne LU nie sú stanovené
N0 – LU bez metastatického záchytu
N1 – metastázy v 1 – 2 LU
N2 – metastázy v 3 – 6 LU
N3 – metastázy v 7 a viac LU
N3a – metastázy v 7 – 15 regionálnych LU
N3b – metastázy vo viac ako 16 LU

Vzdialené MTS (M):

M0 – bez vzdialených metastáz
M1 – vzdialené metastázy

Literatúra

1. V.E. Strong, K.Y. Song, C.H. Park, *et al.* Comparison of disease-specific survival in the United States and Korea after resection for early-stage node-negative gastric carcinoma. *J. Surg. Oncol.*, 107 (2013), pp. 634-640 2013
2. K.W. Jung, S. Park, Y.J. Won, *et al.* Prediction of cancer incidence and mortality in Korea. *Cancer Res. Treat.*, 43 (2011), pp. 12-18
3. H.H. Hartgrink, E.P.M. Jansen, N.C.T. von Grieken, *et al.* Gastric Cancer. *Lancet*, 374 (2009), pp. 477-490
4. G.D. Lianos, C.D. Bali, G.K. Glantzounis, *et al.* BMI and lymph node ratio may predict clinical outcomes of gastric cancer. *Future Oncol.*, 10 (2) (2014), pp. 249-255
5. Azagra JS, Goergen M, De Simone P, Bañez-Aguirre J. Minimally invasive surgery for gastric cancer. *Surg Endosc* 1999;13 (4) 351- 357
6. Uyama I, SugioKA, Fujita A, Komori YM, Matsui HH, Hasumi A. Laparoscopic total gastrectomy with distal pancreatectomy and D2 lymphadenectomy for advanced gastric cancer. *Gastric Cancer* 1999;2 (4) 230- 234
7. MUDr. Lukáš Adamčík, MUDr. Stanislav Czudek, MUDr. Matěj Škrovina Onkologické centrum J. G. Mendela Nový Jičín, Laparoskopická resekce žaludku, Endoskopie, 2009; 18(1): 17–18
8. Usui SY, Yoshida T, Ito KH, Hiruma SK, Kudo S, Iwai T. Laparoscopy-assisted total gastrectomy for early gastric cancer: comparison with conventional open total gastrectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15 (6) 309- 314
9. Topal B, Leyes E, Ectors N, Aerts R, Penninckx F. Determinants of complications and adequacy of surgical resection in laparoscopic versus open total gastrectomy for adenocarcinoma. *Surg Endosc* 2008;22 (4) 980- 984
10. Kitano S, Shiraishi N, Uyama I, Sugihara K, Tanigawa N. Japanese Laparoscopic Surgery Study Group, A multicenter study on oncologic outcome of laparoscopic gastrectomy for early cancer in Japan. *Ann Surg* 2007;245 (1) 68- 72
11. Sasako M, Saka M, Fukagawa T, *et al.* Surgical treatment of advanced gastric cancer: Japanese perspective. *Dig. Surg.*, 24 (2007), pp. 101-107
12. S.S. Yoon, H.K. Yang. Lymphadenectomy for gastric adenocarcinoma: should west meet east? *Oncologist*, 14 (2009), pp. 871-882
13. C.D. Zhang, S.C. Chen, Z.F. Feng, *et al.* Laparoscopic verus open gastrectomy for early gastric cancer in Asia: a meta-analysis. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.*, 23

- (4) (2013), pp. 365-377
- 14.Y.Y. Choi, J.M. Bae, J.Y. An, *et al.*Laparoscopic gastrectomy for advanced gastric cancer: are the long-term results comparable with conventional open gastrectomy? A systematic review and meta-analysis J. Surg. Oncol., 108 (8) (2013), pp. 550-556
- 15.H.-H. Kim, S.-U. Han, M.-C. Kim, *et al.*Long-term results of laparoscopic gastrectomy for gastric cancer: a large-scale case-control and case-matched Korean multicenter study J. Clin. Oncol. (2013)
- 16.E. VivianStrong defining the role of laparoscopic gastrectomy for gastric Cancer J. Clin. Oncol., 32 (2014)
- 17.Toshihiko S. et al. Laparoscopic total gastrectomy with D2 lymph node dissection for gastric cancer, Arch Surg. 2009, 144 (12): 1138-1142

Gastropóza, gastroparéza - kazuistika

Priščáková N.¹, Zerzan J.², Marko L¹.

1. II. chirurgická klinika SZU, FNsP F.D. Roosevelta , Banská Bystrica

Prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

2. Rádiologické oddelenie, FNsP F.D. Roosevelta , Banská Bystrica

Primár: MUDr. Stanislav Okapec

Súhrn

Gastroparéza je definovaná ako inhibícia motility žalúdka, ktorá je spojená so spomaleným vyprázdnovaním žalúdka, čiže jeho paralýzou. Gastropóza je pokles žalúdka. Gastroparéza v spojitosti s gastropózou je veľmi raritný klinický stav. V tejto kazuistike je popísaný prípad pacientky s anamnézou gastroparézy a gastropózy indikovanej na subtotalnu resekciu žalúdka.

Kľúčové slová: *dumping syndróm, resekcia žalúdka, gastroparéza, gastropóza, dyspepsia*

Priščáková N.¹, Zerzan J.², Marko L¹.

Gastropotosis, gastroparesis - case report

Summary

Gastroparesis is defined as an inhibition of gastric motility, which is associated with slow stomach emptying, or paralysis. Gastropotosis is the abnormal downward displacement of the stomach. Gastroparesis in connection with gastropotosis is a very rare clinical condition. This case report describes a case of a patient with a history of gastroparesis and gastropotosis indicated for subtotal resection of the stomach.

Key words: *dumping syndrom, resection of the stomach, gastroparesis, gastropotosis, dyspepsia*

Úvod

Gastroparéza je definovaná ako inhibícia motility žalúdka, ktorá je spojená so spomaleným vyprázdnovaním žalúdka. Etiológia je buď idiopatická alebo často súvisí s diabetes mellitus, ochoreniami žlčníka, pankreasu, GERDom. U pacientov s gastroparézou je absorpcia potravy oneskorená a často nepredvídateľná. Gastroparéza sa môže vyskytnúť v prípadoch dysfunkcie alebo traumy žalúdočného nervového systému. V prípadoch poškodenia nervus vagus môžu svaly GI traktu fungovať abnormálne a tým pádom aj abnormálne ovplyvňujú smer pohybu jedla. Je charakterizovaná symptómmi ako bolesti v epigastriu, postprandiálna sýtost, anorexia, nadúvanie, vomitus (1).

Vo väčšine prípadov sa tento klinický stav nedá zvládnuť žiadnym druhom liečby a stáva sa chronickým problémom pacientov. Gastropóza je pokles žalúdka. Hoci tento stav nie je život ohrozujúci, je spojený s obstopiacimi, dyspepsiou, tenezmami a pyrózou. Sagitálny posun žalúdka smerom dole je často spôsobený uvoľnením, rozťahovaním alebo znížením svalového tonu a môže súvisiť so spomalením trávenia a rozšírením GI traktu plynom, ktorý vyvoláva zápchu. Gastropóza sa môže tiež spájať s nesprávnym držaním tela. Je viac patologickým stavom ako choroba a je klasifikovaná ako dedičná a získaná (1,2,3). Gastroparéza v spojitosti s gastropózou je veľmi raritný klinický stav. Do začiatku 19. storočia bola preferovaná

chirurgická liečba gastroptózy v podobe resekcie žalúdka.

Postupom času ju nahradila konzervatívna terapia v zmysle či už medikamentóznej alebo v podobne rôznych diétno-režimových opatrení. V súčasnosti je chirurgická terapia stále alternatívnou možnosťou ale mala by byť zvolená len v selektívne vybranej skupine pacientov. Následkom resekcie žalúdka okrem iného môže byť dumping syndróm (4,5).

Kazuistika

Pacientka udávala dlhodobú anamnézu dyspepsie, výrazné nafukovanie, porchy pasáže a bolesti brucha. Čažkosti jej začali 1,5 roka po laparoskopickej apendektómii. Mala zrealizované CT vyšetrenie, kde boli prítomné známky gastrektázie a gastroptózy, súčasne prítomná transverzoptóza. RTG vyšetrenie pasáže poukázalo na gastroptózu až do malej panvy. V gastrofibroskopickom obraze boli len známky gastritídy, pacientka bola následne preliečená na Helicobacter pylori. Ďalšie čažkosti ktoré udávala boli sklon k obstipácii a hmotnostný úbytok. Bola v starostlivosti gastroenterológa v spáde, dlhodobo na liečbe nutridrinkami, prokinetikami a PPI, bez dlhodobejšieho efektu.

Pacientke boli vysvetlené možnosti konzervatívnej terapie a režimových opatrení. Napriek poučeniu o tom, že nie je jednoznačná príčina dilatácie žalúdka, pacientka aj tak žiadala operáciu žalúdka. Zrealizovala sa laparoskopická subtotálna resekcia s gastroenteroanastomózou podľa Roux Y. Priebeh počas operácie a po operácii bol bez komplikácií. Pacientka bola v stabilizovanom stave prepustená do ambulantnej starostlivosti. Histopatologické vyšetrenie žalúdka bolo bez histomorfologických zmien.

V rámci dispenzarizácie bolo zrealizované kontrolné GFS vyšetrenie. V GFS obraze prítomný stav po subtotálnej resekcii žalúdka, gastroenteroanastomóza

priechodná, bez stenózy. Subjektívne pacientka udávala, že po každom jedle musí užívať prokinetikum a musí si ľahnúť aspoň na 30 minút. Udávala občasné bolesti v oblasti processus xiphoides a v ľavom mezogastriu, hypoglykémie, užívala podpornú enterálnu výživu 2-3 razy denne. Zrealizovaná opakovaná RTG pasáž, kde bola popísaná ptóza colon transversum a stav po BII resekcii. Stav bol uzavretý ako dumping syndróm.

Diskusia

Dumping syndróm je stav, ktorý sa môže vyvinúť po chirurgických zákrokoch ako je totálna gastrektómia, subtotálna gastrektómia alebo pri bypassových operáciách (napríklad pri bariatrických operáciách). Takisto boli zaznamenané prípady dumping syndrómu po operáciach pažeráka. Iné pomenovanie tohto stavu je aj rýchle vyprázdenie žalúdka, keď jedlo a hlavne jedlo bohaté na sacharidy príliš rýchlo a nekontrolované prechádza zo žalúdka do tenkého čreva. Je to spôsobené hlavne chýbajúcim alebo nedostatočne fungujúcim pylorickým zvieračom, čiže tzv. ventilom medzi žalúdkom a dvanásťnikom, resp. tenkým črevom. (6,7,8)

U väčšiny ľudí s týmto syndrómom sa vyvíjajú klinické príznaky 10-30 minút po jedle. V tomto prípade hovoríme o skorom dumping syndróme. Vzniká na podklade rýchleho pohybu tekutiny zo steny čreva do lumenu po náhlom podaní väčšieho množstva stravy zo žalúdka. Tenké črevo sa rýchlo distenduje kvôli prítomnosti hypertonického/hyperosmolárneho obsahu – jedlo bohaté na sacharózu alebo fruktózu. Dochádza k zníženiu objemu cirkulujúcej plazmy, následne dysbalancia v elektrolytoch a vode a výsledkom je flush v tvári, potenie, závraty, rýchla alebo nepravidelná frekvencia srdca. Medzi gastrointestinálne príznaky patria napríklad postprandiálna nafúknutosť alebo plnosť, nauzea, vomitus, kŕče v bruchu a hnačky (9, 10). Oneskorený dumpingový

syndróm začína jednu až tri hodiny po jedle. Zvýšená náplň čreva stimuluje pankreas k vyššej produkcií tráviacich enzymov a k zvýšenému uvoľňovaniu inzulínu, čoho výsledkom je hypoglykémia a z nej vyplývajúce príznaky (3).

Základom diagnostiky ochorenia je dôkladné odobratie anamnézy.

Jedným z vyšetrení na potvrdenie diagnózy je aj orálny test glukózovej tolerancie na stanovenie hladiny glykémie hlavne v čase klinických prejavov. Ďalšie vyšetrenie je aj RTG pasáž.

V terapii dumping syndrómu sa začína konzervatívnymi a režimovými opatreniami. Prvé je zmena stravovania – t. j. malé porcie jedla 5-6 krát denne namiesto 3 veľkých jedál, piť tekutiny až 30 minút po jedle, zvýšiť príjem proteínov, vlákniny, komplexných sacharidov (ovsená kaša, ryža), vyhýbať sa jednoduchým cukrom (cukríky, sirupy, sladké nápoje). Pacienti subjektívne zaznamenali úľavu od symptómov vtedy, keď si po jedle na 30 minút ľahli (9,11).

V prípade medikamentóznej liečby sa udáva intravenózne podávanie oktretoidu (somatostatín). Dochádza k spomaľovaniu vyprázdnovania žalúdka a inhibícii uvoľňovania inzulínu a iných hormónov GI traktu.

V prípade vyčerpania všetkých konzervatívnych možností liečby je

indikované chirurgické riešenie, ktoré závisí od typu predchádzajúcej operácie. Avšak doteraz neboli zaznamenané dlhodobo pozitívne výsledky ohľadom operačného riešenia dumping syndrómu (10,12).

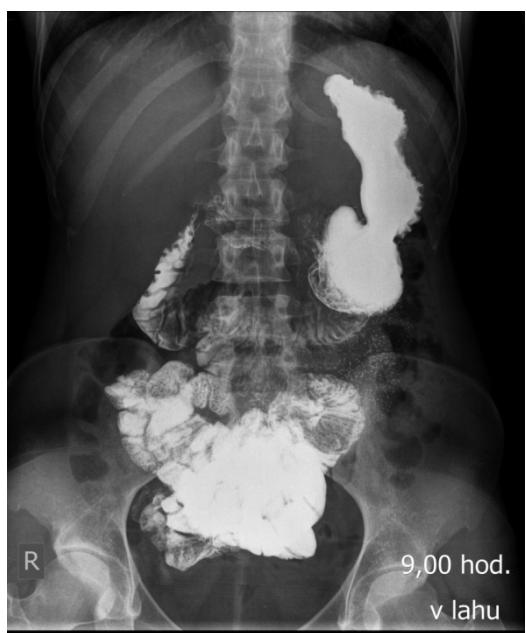
Záver

Gastroparéza a gastroptóza môžu byť často prehliadnuté kvôli ich vzácnosti. V súčasnosti existuje málo štúdií zaoberajúcich sa práve týmito ochoreniami a neexistujú doposiaľ žiadne jednotné odporúčania v ich liečbe. V prípade konzervatívnej terapie sa udáva v niektorých prípadoch pozitívny vplyv užívania preparátov donperidonu, ktoré znižujú výskyt dyspepsie. Následkom a nie komplikáciou chirurgickej liečby v prípade resekcií žalúdka je aj možný vznik dumping syndrómu. Pacientka prezentovaná v kazuistike pri dodržiavaní našich odporúčaní, čo sa týka dietnorežimových opatrení, udávala pooperačne subjektívne zlepšenie klinických ťažkostí, ktoré mala pred operáciou, v zmysle obstipácií, výrazného nafukovania a bolestí brucha. Pacientom pred podstúpením chirurgickej možnosti liečby ochorenia musí byť vopred vysvetlená závažnosť danej operácie, aby pochopili možné následky operácie.

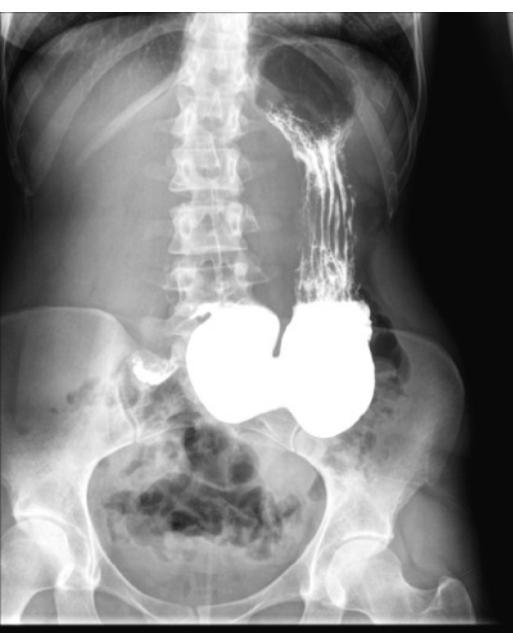
Obrazová príloha



Obr. č. 1



Obr. č. 2



Obr. č. 3

CT brucha natívne a KL podaná intravenózne (obr. č. 1) a **dynamická skiagrafia po podaní KL per os** (obr. č. 2 a 3): Z koronárnych rezov CT vyšetrenia (obr. č. 1) je diferencovateľná skôr atypická konfigurácia žalúdka - tvar býčieho rohu, eventuálne hypotonické usporiadanie; na RTG snímkach, asi po 5 min. po per os podaní kontrastnej látky (obr. č. 2) sa zobrazuje náplň v dolnej časti hypotonického až atonického žaludka (gastroptóza) v úrovni ľavej bedrovej jamy aj s propagáciou KL do oblasti antra a pylorického kanála, diferencovateľné sú vertikálne pruhy kontrastu nálezu plicae gastricae pretiahnutého žaludka; po pol hodine od prvej RTG snímky (obr. č. 3) je s kontrastnou náplňou aj duodenum a početné klúčky jejuna.



Obr. č. 4



Obr. č. 5

Dynamická skiagrafia po podaní KL per os (obr. č. 4 a 5): St.p. resekcií žalúdka - Billroth II. - s gastrojejunoanastomózou; na dynamických snímkach sa postupne plní ponechaná časť žalúdka a cez anastomózu (miesto klipovacieho materiálu) aborálnym smerom aj klúčky

jejuna, priechodnosť zachovalá, úroveň gastroenteroanastomózy t.č. nad os ilium a v úrovni segmentu stavcov L3/4; následne sa plnia aj distálnejšie časti tenkého čreva až do malej panvy (obr. č. 5).

Literatúra

1. Narayanan Venkatasubamani, Sood Manu R. Motility disorders of the gastrointestinal tract. Indian J Pediatr. 2006;73:927–930. doi: 10.1007/BF02758271.
2. Ellsmere JC. Late complications of bariatric surgical operations. <https://www.uptodate.com/contents/search>. Accessed May 1, 2018.
3. Savas JF, et al. Postgastrectomy syndromes. In: Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. 7th ed. Philadelphia, Pa.: Elsevier; 2013. <https://www.clinicalkey.com>. Accessed May 1, 2018.
4. Bamboat ZM, Strong VE (2013) Minimally invasive surgery for gastric cancer. J Surg Oncol 107:271–276
5. Jiang X, Hiki N, Nunobe S, Nohara K, Kumagai K, Sano T, Yamaguchi T (2011) Laparoscopy-assisted subtotal gastrectomy with very small remnant stomach: a novel surgical procedure for selected early gastric cancer in the upper stomach. Gastric Cancer 14:194–199
6. Shinohara T, Satoh S, Kanaya S, Ishida Y, Taniguchi K, Isogaki J, Inaba K, Yanaga K, Uyama I (2013) Laparoscopic versus open D2 gastrectomy for advanced gastric cancer: a retrospective cohort study. Surg Endosc 27:286–294
7. Pugliese R, Maggioni D, Sansonna F, Costanzi A, Ferrari GC, et al. (2010) Subtotal gastrectomy with D2 dissection by minimally invasive surgery for distal adenocarcinoma of the stomach: results and 5-year survival. Surg Endosc 24: 2594–2602.
8. Kitano S, Adachi Y, Shiraishi N, et al. Laparoscopic-assisted proximal gastrectomy for early gastric carcinomas. Surg Today. 1999;29:389–391
9. Goh PM, Alponat A, Mak K, et al. Early results of laparoscopic gastrectomies. Surg Endosc. 1997;11:650–652.
10. Dumping syndrome. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-topics/digestive-diseases/dumping-syndrome/Pages/facts.aspx>. Accessed May 1, 2018.
11. Barbara Woodward Lips Patient Education Center. Dietary guidelines for managing dumping syndrome. Rochester, Minn.: Mayo Foundation for Medical Education and Research; 2013.
12. Cucchiara S, Franzese A, Salvia G, Alfonsi L, Iula VD, Montisci A, Moreira FL. Gastric emptying delay and gastric electrical derangement in IDDM. Diabetes Care. 1998;21:438–443. doi: 10.2337/diacare.21.3.438.

Fluorescenční angiografie při nízké resekce rekta pro karcinom

Martínek L.^{1,2,3}, Škrovina M.^{1,4}, Benčurik V.¹, Pazdírek F.², Hoch J.², Macháčková M.¹, Kocián P.², Bartoš J.¹, Anděl P.¹, Štěpánová E.¹

¹ Chirurgické oddělení Nemocnice Nový Jičín, a.s.

Primář MUDr. M. Škrovina, Ph.D.

² Chirurgická klinika 2 LF UK a FN Motol

Přednosta prof. MUDr. J. Hoch, CSc.

³ Katedra chirurgických oborů OU v Ostravě,
Vedoucí katedry doc. MUDr. R. Brát, Ph.D.

⁴ I. Chirurgická klinika LF UP Olomouc

Přednosta prof. MUDr. Č. Neoral, CSc.

Súhrn

Úvod: Anastomotický leak představuje v kolorektální chirurgii jednu z nejzávažnějších komplikací. Adekvátní perfuze patří ke klíčovým faktorům nekomplikovaného hojení. Fluorescenční angiografie indocyaninovou zelení nabízí možnost zobrazit perfuzi v reálném čase.

Cíl: Cílem studie bylo posouzení možnosti peroperační fluorescenční angiografie jako nástroje pro snížení incidence anastomotického leaku při nízké resekci rekta pro karcinom.

Materiál a metody: Peroperační fluorescenční angiografie byla provedena postupně u 79 pacientů při nízké resekci rekta pro karcinom s totální excizí mezorekta, primární anastomózou a s protektivní ileostomií. Výsledky byly srovnány s kontrolní skupinou 82 pacientů se stejným výkonem bez použití fluorescenční angiografie.

Výsledky: Soubory byly srovnatelné v základních demografických a klinických parametrech. Peroperačního zobrazení perfuze fluorescenční angiografii bylo dosaženo u všech pacientů bez nežádoucích účinků. U devíti pacientů (11 %) byla na základě fluorescenční angiografie posunuta resekční linie. Incidence anastomotického leaku byla nesignifikantně nižší ve skupině s fluorescenční angiografii (16 % vs. 6 %, p = 0,0552).

Závěr: Fluorescenční angiografie indocyaninovou zelení je bezpečná a efektivní metoda s potenciálem redukce anastomotického leaku při resekci rekta pro karcinom.

Klíčová slova: anastomotický leak, karcinom rekta, resekce rekta, fluorescenční angiografie, indocyaninová zeleň

Martínek L.^{1,2,3}, Škrovina M.^{1,4}, Benčurik V.¹, Pazdírek F.², Hoch J.², Macháčková M.¹, Kocián P.², Bartoš J.¹, Anděl P.¹, Štěpánová E.¹

Fluorescence angiography in low rectum rectal surgery for cancer

Summary

Introduction: Anastomotic leak is one of the most feared complications following colorectal surgery. Adequate perfusion to the anastomosis had been shown to be one of the keys to anastomotic healing. Indocyanine green fluorescence angiography allows real-time tissue perfusion assessment.

Aim: The aim of this study was to evaluate the efficacy of intraoperative fluorescence angiography to reduce the anastomotic leak rate after low anterior resection for rectal cancer.

Material and Methods: Intraoperative fluorescence angiography was performed in consecutive 79 patients undergoing low anterior rectal resection with total mesorectal excision and protective ileostomy for cancer. Results were compared to a control group of 82 patients operated for the same indication but without the use of fluorescence angiography.

Results. The groups were comparable in terms of basic demographics and clinical data. Intraoperative fluorescence angiography was successfully in all cases without adverse events. The intraoperative fluorescence angiography led to change the resection line in nine patients (11%). Anastomotic leak rate was non-significantly (16 % vs. 6 %, p = 0.0552) reduced for the fluorescence angiography group.

Conclusion: Intraoperative indocyanine green fluorescence angiography is effective and safe technique that can reduce anastomotic leak after low anterior resection for rectal cancer.

Key words: anastomotic leak, rectal cancer, rectal resection, fluorescence angiography, indocyanine green

Úvod

Při resekci rekta je bezpečná anastomóza jedním z klíčových momentů. Porucha jejího hojení, projevující se jako anastomotický leak, zvyšuje morbiditu a mortalitu, prodlužuje hospitalizaci, zhoršuje dlouhodobé přežití a negativně ovlivňuje kvalitu života pacienta. V odborném písemnictví je incidence anastomotického leaku u kolorektální anastomózy udávána v rozmezí 5-19 % (1,2,3). Etiologie leaku je multifaktoriální. Z praktického pohledu operujícího chirurga je pro nekomplikované hojení rozhodující integrita a vitalita anastomózy. Zatímco pro hodnocení integrity máme k dispozici hned několik nástrojů (air leak test, endoskopie, kompletnost kroužků cirkulárního stapleru), pro hodnocení vitality jsme byli dlouhou dobu odkázání pouze na subjektivní hodnocení, jehož spolehlivost je omezená (4,5,6). Fluorescenční angiografie (FA) s využitím indocyaninové zeleně (ICG) umožňuje peroperační zobrazení cévního řečiště a tím i posouzení vitality tkání v reálném čase. Cílem studie bylo posouzení efektivity peroperační fluorescenční angiografie jako nástroje pro snížení incidence anastomotického leaku při resekcích rekta pro karcinom.

Materiál a metody

Do prospektivní studie bylo postupně na Chirurgické klinice FN Motol a chirurgickém oddělení Nemocnice Nový Jičín, a.s. zařazeno 79 pacientů starších 18 let, u kterých byla v období 2015-2017 provedena elektivní nízká resekce rekta pro karcinom s totální excizí mezorekta, s primární double stapling end to end anastomózou a s protektivní ileostomií. Operace byla uskutečněna otevřenou, laparoskopickou nebo robotickou technikou. U těchto výkonů byla peroperačně provedena fluorescenční angiografie indocyaninovou zelení s cílem posouzení perfuze resekční linie. Ze studie byli vyloučeni pacienti s recidivou karcinomu rekta, pacienti operováni akutně nebo s konvertovanou miniiinvazivní operací, pacienti se známou alergií na jódové preparáty a gravidní nebo kojící pacientky. Výsledky byly porovnávány s kontrolní skupinou 82 elektivně operovaných pacientů, kteří podstoupili identický výkon bez použití fluorescenční angiografie.

Prospektivně byly sledována demografická a klinická data pacientů, charakteristiky operačního výkonu, parametry peroperační fluorescenční angiografie a pooperační průběh. Pro hodnocení perfuze resekční

linie byla po mobilizaci a skeletizaci střeva intravenózně aplikována indocyaninová zeleň (ICG-Pulsion® 5mg/ml Pulsion Medical Systems, Münich, Germany nebo Verdyne 5mg/ml, Diagnostic Green GmbH, Aschheim-Dornach, Germany)) v dávce 0,1-0,2mg/kg. Zobrazení cévního řečiště bylo zprostředkováno laparoskopickým SPIES systémem (KARL STORZ GmbH & Co. KG, Tuttlingen, Germany) nebo systémem Firefly™ robotického operačního systému da Vinci® Xi (Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA). Hodnocení perfuze bylo individuální operujícím chirurgem včetně rozhodnutí o posunu resekční linie. Kolorektální anastomóza byla u všech pacientů v dalším průběhu zkонтrolována kontrastním vyšetřením. Primárním cílem studie bylo porovnání incidence anastomotického leaku. Sekundárními cíli bylo posouzení proveditelnosti, bezpečnosti a efektivity

peroperační fluorescenční angiografie. Pro interpretaci dat a statistickou analýzu byly použity metody popisné statistiky (průměr, směrodatná odchylka, medián, rozmezí a relativní četnosti). Pro statistické srovnání spojitych proměnných byl použit Studentův t-test, Mann – Whitney U test a u nespojitych proměnných χ^2 testy. P-value menší než 0,05 bylo interpretováno jako statisticky významný výsledek.

Výsledky

Základní demografická a klinická data v porovnávaných souborech ukazuje tab. 1. Porovnávané soubory se signifikantně nelišily v základních demografických a klinických datech včetně charakteristik nádorů a podílu nemocných, kteří podstoupili předoperační neoadjuvantní léčbu. Charakteristiky operačních výkonů jsou uvedeny v tabulce 2.

	Fluorescenční angiografie provedena (n = 79)	Fluorescenční angiografie neprovědena (n = 82)	p
Věk (roky) (průměr \pm SD, medián, rozmezí)	64 \pm 11 65 (37-86)	66 \pm 11 65 (30-82)	ns
Pohlaví (muži/ženy) (n, %)	58 (73 %) /21 (27 %)	51 (62 %) /31 (38 %)	ns
BMI (průměr; \pm SD, medián, rozmezí)	28 \pm 4 28 (20-40)	27 \pm 5 27 (17-41)	ns
ASA (I/II/III/IV) (n, %)	4(5%)/42(53%)/33(42%)/ 0(0%)	4(5%)/48(59%)/27(33%)/ 3(4%)	ns
(y)TNM (0/I/II/III/IV) (n, %)	9(18%)/34(42%)/13(18%)/ 17(16%)/6(6%)	10(20%)/26(26%)/20(22%)/ 24(30%)/1(2%)	ns
Předoperační radio/chemoterapie (n, %)	48 (61 %)	55 (67 %)	ns
Vzdálenost nádoru od análního okraje (mm) (průměr \pm SD, medián, rozmezí)	69 \pm 23 62 (20-120)	62 \pm 21 60 (10-110)	ns

Tab. 1 Demografická a klinická data pacientů

	Fluorescenční angiografie provedena (n = 79)	Fluorescenční angiografie neprováděna (n = 82)	p
Operační technika (otevřeně/laparoskop./robot) (n, %)	27 (34 %) / 37 (48 %) / 15 (19 %)	32 (39 %) / 37 (45 %) / 13 (16 %)	ns
Délka operace (min) (průměr ± SD medián, rozmezí)	175 ± 45 170 (90-410)	173 ± 39 167 (85-365)	ns
Délka FA (min) (průměr ± SD medián, rozmezí)	5 ± 2 5 (3-20)	-	-

Tab. 2 Operační data - FA – fluorescenční angiografie

Soubory se nelišily poměrným zastoupením otevřených, laparoskopických a robotických výkonů. Validní zobrazení perfuze jsme získali u všech pacientů. Nezaznamenali jsme žádné nežádoucí účinky spojené s podáním indocyaninové zeleně. Peroperační fluorescenční angiografie prodloužila operační výkon průměrně o 5 minut, což se signifikantně neodrazilo při porovnání celkové délky operace.

U devíti operovaných (11 %) bylo na základě peroperační fluorescenční angiografie prokazující zhoršenou perfuzi operatérem rozhodnuto o posunu resekční linie. Data o pooperačním průběhu včetně komplikací, jejich závažnosti a četnosti anastomotického leaku jsou uvedeny v tabulce 3.

	Fluorescenční angiografie provedena (n = 79)	Fluorescenční angiografie neprováděna (n = 82)	p
Pooperační komplikace (n, %)	22 (28 %)	38 (46 %)	
Clavien-Dindo I-II	13	25	
Clavien -Dindo III-IV	9	13	0,0465
Anastomotický leak (n, %)	5 (6 %)	13 (16 %)	ns
Mortalita (n, %)	0 (0 %)	0 (0 %)	ns

Tab. 3 Pooperační průběh

Výskyt anastomotického leaku se v souboru s provedenou peroperační fluorescenční angiografií snížil o 10 % (16 % vs. 6 %), tento rozdíl však nedosáhl statistické významnosti ($p = 0,0552$). 30-ti denní mortalita bylo v obou souborech nulová, signifikantně vyšší byla incidence pooperačních komplikací v kontrolním souboru bez fluorescenční angiografie.

Diskuse

Resekční výkony se snahou o zachování svěračů u stále rizikovějších a starších pacientů vedou ve svých důsledcích ke stavu, kdy přes významný pokrok kolorektální chirurgie v posledních letech nedochází k zásadnímu poklesu incidence anastomotického leaku se všemi jeho nepříznivými důsledky. Problematicce hojení střevní anastomózy je proto stále věnována

maximální pozornost.

Zatímco peroperační kontrola integrity anastomózy je dlouhodobě standardně prováděna, objektivní posouzení tkáňové vitality anastomózy se v klinické praxe začalo prosazovat až v posledních letech. Svou roli zde sehrálo zavádění miniinvazivních technik a nově vyvíjené technologie v oblasti zpracování a přenosu obrazu. V této souvislosti se jako perspektivní jeví metoda fluorescenční angiografie indocyaninovou zelení ve spektru blízkého infračerveného světla, umožňující v reálném čase hodnocení perfuze a vitality tkání (7).

Naše pozornost se zaměřila na zvláště rizikové nízké kolorektální anastomózy. V odborné literatuře se této problematice věnují většinou prospektivní série případů, srovnávacích studií případů a kontrol je významně méně (6,8-10). Naše práce navíc prezentuje výsledky srovnání poměrně homogenního souboru a počtem se řadí mezi větší studie. Zatím jedinou obdobnou studii s menším počtem pacientů publikovali v roce 2017 Boni a kol. (10).

Peroperačního zobrazení perfuze tkání ICG bez nežádoucích účinků včetně opakování podání jsme úspěšně dosáhli ve všech případech ve shodě se zkušenostmi publikovanými v písemnictví (10-15). Technické provedení jen minimálně prodloužilo délku operačního výkonu. K posunu původně plánované resekční linie jsme se rozhodli v devíti případech (11 %). V literatuře je korekce resekční linie uváděna v rozmezí 3,7-40 % (12,15-20). Boni a kol. na velmi podobném souboru pacientů uvádí změnu plánované resekční linie v 4,7 % (10). V recentním systematickém přehledu autoři Blanco-Colino a kol. uvádí u 555 pacientů

s peroperačně provedenou fluorescenční angiografií při kolorektální resekci posun plánované resekční linie u 7,4 % operovaných (3).

Incidence anastomotického leaku v našem souboru klesla o 10 % (16 % vs. 6 %). I když nebyl tento výsledek pravděpodobně z důvodu nedostatečné velikosti souboru (chyba II. typu) statisticky významný, evidentně signalizuje pozitivní trend. V obdobných srovnávacích studiích autoři uvádí pokles incidence leaku o 4-12 % (16). Boni a kol. v již citované práci nezaznamenali v rameni s provedenou fluorescenční angiografií žádný anastomotický leak (10) a obdobný výsledek publikovali například Sherwinter a kol. (11), Ris a kol. (21) nebo Martinek a kol. (22).

Spolehlivost námi prezentovaných výsledků je však limitována. Nedostatečná velikost souboru a design studie případů a kontrol neposkytuje dostatečně robustní statistická data. Za zcela zásadní limitaci považujeme fakt subjektivního hodnocení perfuze operatérem. Objektivní analýza fluorescenčního obrazu není v současné klinické praxi dostupná. Softwarová kvantitativní analýza intenzity fluorescence (17) nebo její dynamiky (23) může v budoucnosti poskytnout efektivní nástroj v boji o snížení incidence anastomotického leaku.

Závěr

Fluorescenční angiografie indocyaninovou zelení je snadno proveditelné, časově nenáročné a bezpečné vyšetření umožňující peroperačně zobrazit prokryvení resekční linie a přispět tak k redukcí (ne eliminaci!) anastomotického leaku při resekci rektal.

Literatura

1. McDermott FD, Heaney A, Kelly ME, Steele RJ, Carlson GL, Winter DC. Systematic review of preoperative, intraoperative and postoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks. Br J Surg 2015;102:462-479.
2. Phitayakorn R, Delaney CP, Reynolds HL et al (2008) Standardized algorithms for

- management of anastomotic leaks and related abdominal and pelvic abscesses after colorectal surgery. *World J Surg* 2008;32:1147-1156.
3. Blanco-Colino R., Espin-Basany E. Intraoperative use of ICG fluorescence imaging to reduce the risk of anastomotic leakage in colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctol* 2018;22:15-23.
 4. Karliczek A, Harlaar NJ, Zeebregts CJ, et al. Surgeons lack predictive accuracy for anastomotic leakage in gastrointestinal surgery. *Int J Colorectal Dis* 2009;4:569-476.
 5. Roesel C, Schachtrupp A, et al. Intraoperative laser fluorescence angiography in colorectal surgery: a noninvasive analysis to reduce the rate of anastomotic leakage. *Langenbeck's Arch Surg* 2010;395:1025-1030.
 6. Jafari MD, Lee KH, Halabi WJ, et al. The use of indocyanine green fluorescence to assess anastomotic perfusion during robotic assisted laparoscopic rectal surgery. *Surgical Endosc* 2013;27:3003-3008.
 7. Nachiappan S, Askari A, Currie A, et al. Intraoperative assessment of colorectal anastomotic integrity: a systematic review. *Surg Endosc* 2014;28:2513-2530.
 8. Kudszus S, Roesel C, Schachtrupp A, Höer JJ. Intraoperative laser fluorescence angiography in colorectal surgery: a noninvasive analysis to reduce the rate of anastomotic leakage. *Langenbeck's Arch Surg* 2010;395:1025-1030.
 9. Kin C, Vo H, Welton L, Welton M. Equivocal effect of intraoperative fluorescence angiography on colorectal anastomotic leaks. *Dis Colon Rectum* 2015;58:582-587.
 10. Boni L, Fingerhut A, Marzorati A, Rausei S, Dionigi G, Cassinotti E. Indocyanine green fluorescence angiography during laparoscopic low anterior resection: results of a case-matched study. *Surg Endosc* 2017;31:1836-1840.
 11. Sherwinter DA, Gallagher J, Donkar T. Intra-operative transanal near infrared imaging of colorectal anastomotic perfusion: a feasibility study. *Colorectal Dis* 2013;15:91-96.
 12. Jafari MD, Wexner SD, Martz JE et al. Perfusion assessment in laparoscopic left sided/anterior resection (PILLAR II): a multi-institutional study. *J Am Coll Surg* 2015;220:82-92.
 13. Ris F, Hompes R, Lindsey I, Cunningham C, Mortensen NJ, Cahill RA. Near infra-red laparoscopic assessment of the adequacy of blood perfusion of intestinal anastomosis—a video vignette. *Colorectal Dis* 2014;16:646-647.
 14. Guraieb-Trueba M, Frering T, Atallah S. Combined endoscopic and laparoscopic real-time intra-operative evaluation of bowel perfusion using fluorescence angiography. *Tech Coloproctol* 2016; 20: 883-884.
 15. Skrovina M, Bencurik V, Holaskova E, Bartos J, Klos K, Machackova M, Andel P. Fluorescence angiography in the detection of anastomotic perfusion during rectal and sigmoid resection – preliminary report. *Rozhl Chir* 2016;95:354-358.
 16. Mizrahi I, Wexner SD. Clinical role of fluorescence imaging in colorectal surgery - a review. *Expert Rev Med Devices* 2017;14:75-82.
 17. Chang YK, Foo CC, Yip J. et al., The impact of indocyanine-green fluorescence angiogram on colorectal resection. *The Surgeon* 2018, available online <https://doi.org/10.1016/j.surge.2018.08.006>.
 18. Kawada K, Hasegawa S, Wada T, Takahashi R, Hisamori S, Hida K, et al. Evaluation of intestinal perfusion by ICG fluorescence imaging in laparoscopic colorectal surgery with DST anastomosis. *Surg Endosc* 2017;31:1061-1069.
 19. Grone J, Koch D, Kreis ME. Impact of intraoperative microperfusion assessment with Pinpoint Perfusion Imaging on surgical management of laparoscopic low rectal and

- anorectal anastomoses. Colorectal Dis 2015;17(Suppl. 3):22-28.
- 20.Hellan M, Spinoglio G, Pigazzi A, Lagares-Garcia JA. The influence of fluorescence imaging on the location of bowel transection during robotic left-sided colorectal surgery. Surg Endosc 2014; 28:1695-1702.
- 21.Ris F, Hompes R, Cunningham C, et al. Near-infrared (NIR) perfusion angiography in minimally invasive colorectal surgery. Surg Endosc 2014;28:2221-2226.
- 22.Martinek L., Pazdirek F., Hoch J., Kocian P. Intra-operative fluorescence angiography of colorectal anastomotic perfusion: a technical aspects. Rozhl Chir 2018;97:167-171.
- 23.Son GM, Kwon MS, Kim Y, Kim J, Kim SH, Lee JW. Quantitative analysis of colon perfusion pattern using indocyanine green (ICG) angiography in laparoscopic colorectal surgery. Surg Endosc 2018; doi: 10.1007/s00464-018-6439-y. [Epub ahead of print]

Pravostranná laparoskopická hemikolektómia, súbor pacientov mininvasívnej chirurgie od roku 2006 po súčasnosť.

Šoltýs O., Marko L.

II. Chirurgická klinika SZU, FNPs F.D.Roosevelta, Banská Bystrica

Prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

Súhrn

Laparoskopické operácie hrubého čreva sú v súčasnosti plne indikované pre široké spektrum benígnych aj maligných lézii. Pri pravostrannej hemikolektómií ponúka miniinvazívny prístup možnosť vykonať intrakorporálnu anastomózu. Cieľom práce bola retrospektívna analýza súboru pacientov, ktorí podstúpili laparoskopickú pravostrannú hemikolektómiu. Z celkového počtu 134 operácií bola kontinuita gastrointestinálneho traktu obnovená pomocou intrakorporálnej anastomózy u 123 pacientov. V 11 prípadoch bola anastomóza konštruovaná extrakorporálne. Výsledky našej analýzy poukazujú na skrátenie operačného času ako aj dĺžky hospitalizácie v súvislosti s rastúcim počtom operácií a postupným zlepšovaním zručnosti operátéra. Miera pooperačných komplikácií v našom súbore pacientov sa nelísi od publikovaných výsledkov zahraničných štúdií.

Klúčové slová: laparoskopické operácie, pravostranná hemikolektómia, intrakorporálna anastomóza

Šoltýs O., Marko L.

Laparoscopic right hemicolectomy - retrospective study

Summary

Laparoscopic operations of the colon are currently fully indicated for a wide range of benign and malignant lesions. In the right hemicolectomy, the mini-invasive approach offers the possibility to perform an intracorporeal anastomosis. The aim of the work was retrospective analysis of the patients who underwent laparoscopic right hemicolectomy. From a total of 134 operations, intracorporeal anastomosis was performed in 123 patients. In 11 cases, anastomosis was constructed extracorporeally. The results of our analysis shows a shortening of the operating time as well as the length of hospitalization in connection with the increasing number of operations and the learning curve of the surgeon's skills. The extent of the post-operative complications in our cohort does not differ from published results of foreign studies.

Key words: laparoscopic surgery, right-sided hemicolectomy, intracorporeal anastomosis

Úvod

Laparoskopicky asistovaný prístup k resekciam hrubého čreva bol prvý krát popísaný už v roku 1991 (1). S postupom času bola laparoskopia akceptovaná v terapii širokého spektra benígnych aj maligných diagnóz. Laparoskopická pravostranná

hemikolektómia je vďaka svojej relatívnej dostupnosti uvádzaná ako vhodná metóda na rozvoj laparoskopických zručností pre komplikovanejšie kolorektálne procedúry (2). Jej výhody oproti otvorenému prístupu boli overené štúdiami. Uvádzajú sa rýchlejšia rekonvalescencia s nižšou mierou

ranových komplikácií pri zachovaní rovnakej miery radikality (3). Existuje viacero miniinvazívnych prístupov zahrňujúcich laparoskopický asistovanú operáciu s extrakorporálou anastomózou až po kompletne laparoskopické operácie s intrakorporálou anastomózou. Tieto môžu byť realizované roboticky (4), alebo ako „single-incision“ operácie (5). Porovnaním výsledkov jednotlivých anastomóz sa zaoberá mnoho publikovaných prác. V súčasnosti sa na konštrukciu anastomózy pri operáciách rekta a ľavej strany hrubého čreva bežne využíva cirkulárny stapler. V prípade pravostranných hemikolektómií sa intrakorporálna anastomóza vykonáva zriedkavejšie, a to pre jej technickú náročnosť pri nutnosti manuálnej laparoskopickej sutúry (6). Vo všeobecnosti, porovnania oboch možností anastomóz pri pravostranných hemikolektómiách ukazujú obdobné pooperačné aj onkologické výsledky (7). Iní autori favorizujú intrakorporálne anastomózy, ktoré v porovnaní s extrakorporálou anastomózou poskytujú rýchlejšiu rekonvalescenciu, zníženie miery vážnych komplikácií, ako aj miery incizionálnych herní (8). V týchto prípadoch bolo pozorované aj signifikantné zníženie stresovej odpovede na chirurgický výkon s rýchlejším zotavením funkcií gastrointestinálneho traktu. Ďalšie štúdie sú potrebné na posúdenie korelácie chirurgickej stresovej odpovede s pooperačnými výsledkami (9).

Metodika

Súčasťou práce bolo retrospektívne zhodnotenie súboru pacientov, ktorí podstúpili pravostrannú hemikolektómiu na oddelení miniinvazívnej chirurgie od roku 2006 po súčasnosť. Všetci pacienti boli indikovaní k laparoskopickej pravostrannej hemikolektómii. Predoperačne bola realizovaná ortográdna príprava hrubého čreva s použitím magnéziového roztoku. Antibiotiká boli podané profylakticky pred výkonom. Laparoskopia bola realizovaná so

štandardným umiestnením portov. Kamerový port bol umiestnený nad umbilikom, 5 mm port v ľavom hypogastriu a 13 mm port v ľavom hypochondriu. Nami realizované operácie začínajú mobilizáciou hepatálnej flexúry a uvoľnením colon ascendens a céka z laterálnej strany. Nasleduje preparácia z mediálnej strany od terminálneho ilea po transverzum s vizualizáciou duodena. Cievne štruktúry sú prerušené po ich zaklipovaní. Po kompletnej mobilizácii a prerušení mezentéria a mezokolon tranzverzum nasleduje transsekcia terminálneho ilea a transverza lineárnym endostaplerom. Kontinuita tráviaceho traktu je najčastejšie obnovená side to side ileotransverzoanastomózou šítou intrakorporálne s pomocou stapleru. Otvor v čreve je následne zašítý pokračujúcim loop stehom. Do dutiny brušnej po kontrole hemostázy je zavedený Redon drén, ktorý je umiestnený parakolicky vľavo. Preparát je extrahovaný po rozšírení rany nad umbilikom v endobagu.

Výsledky

Od roku 2006 po súčasnosť bolo na oddelení miniinvazívnej chirurgie realizovaných celkom 134 pravostranných laparoskopických hemikolektómií. (Graf 1.) V tomto súbore bolo 123 (91,8%) operácií vykonaných kompletne laparoskopicky s intrakorporálou anastomózou. V desiatich prípadoch bola realizovaná laparoskopicky asistovaná pravostranná hemikolektómia s ručne šítou anastomózou extrakorporálne a v jednom prípade bola nutná konverzia na klasickú operáciu. Operovaných bolo 55 mužov s priemerným vekom 66,6 rokov a 79 žien s priemerným vekom 66,5 roku. Z histologických pooperačných nálezov sa v 77 (57,4%) prípadoch potvrdil adenokarcinóm. Najčastejšie zastúpenými boli nádory T3 štádia. (Tab.1) Z histologickej benignych nálezov boli najčastejšie endoskopicky neriešiteľné adenómy. Pooperačné komplikácie sa vyskytli u 24 pacientov (18%). Dehiscencia anastomózy

s nutnosťou reoperácie u 5 (3,7%) pacientov, traja pacienti boli reoperovaní pre hemoperitoneum (2,2%) a dva pacienti pre pooperačný ileus (1,5%). Ranová komplikácia sa vyskytla u 8 (6%) pacientov, vo všetkých prípadoch sa jednalo o ranu po extrakcii resekátu. V súbore pacientov s intrakorporálnou anastomózou malo pooperačné febrilie s eleváciou zápalových parametrov 5 pacientov (4%). Ani jeden z nich nemal potvrdenú dehiscenciu anastomózy a stav bol zvládnutý podaním antibiotík. U jedného pacienta (0,8%) sa vyformoval absces v pravom hypogastriu, ktorý bol riešený CT navigovanou drenážou. Priemerný operačný čas v celom súbore dosiahol 145 minút, pričom v rokoch 2017 dosiahol priemerný operačný čas 117 minút a v roku 2018 106 minút. (Graf 2.) Pacienti boli prepustení v priemere na siedmy pooperačný deň. (Graf 3.)

Diskusia

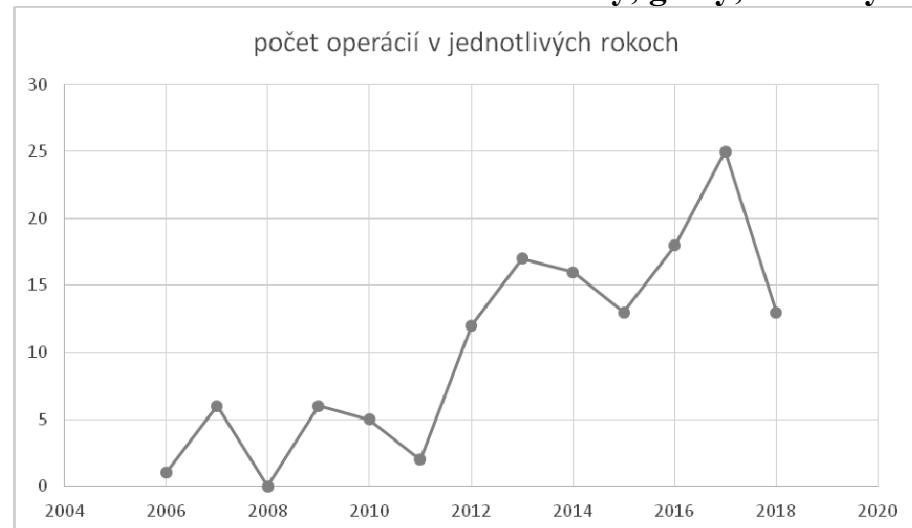
Laparoskopický prístup k pravostrannej hemikolektómii je v súčasnosti zlatým štandardom. S nepretržitým technickým rozvojom laparoskopie, ako aj skúseností chirurgov miera „otvorených“ pravostranných hemikolektomií klesá aj pri

pokročilých tumoroch. Výsledky našej analýzy poukazujú na skrátenie operačného času ako aj dĺžky hospitalizácie v súvislosti s rastúcim počtom operácií. Na našom pracovisku sme konverziu zaznamenali len v jednom prípade. Z celého súboru laparoskopických pravostranných hemikolektomií bolo 123 operácií (92%) vykonaných s intrakorporálou anastomózou. Dehiscencia bola zaznamenaná v 5 prípadoch, čo je porovnatelné s údajmi zahraničných autorov (10,11). Ani riziko rozvoja vnútrobbrušného abscesu pri intrakorporálne realizovanej anastomóze neprevyšuje výsledky publikované v zahraničnej literatúre (7).

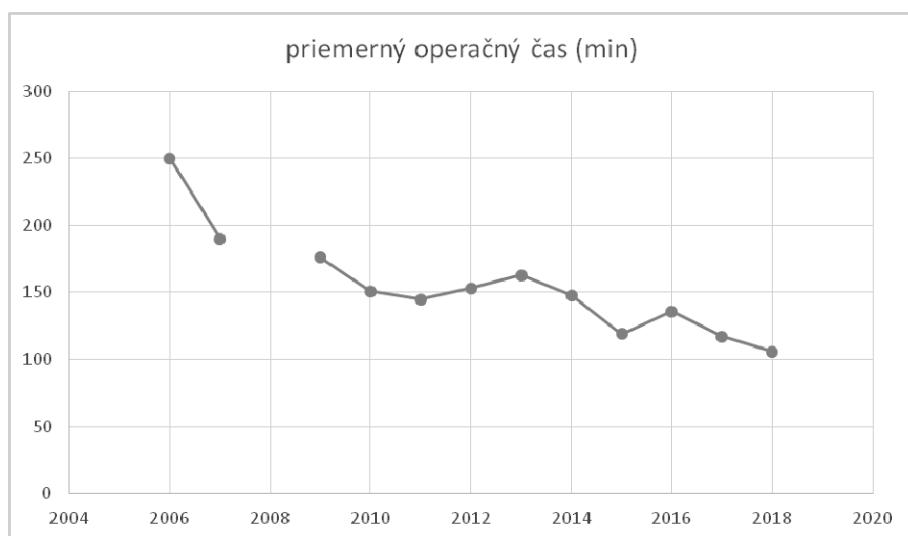
Záver

Pravostranná laparoskopická hemikolektómia je bezpečná metóda, pri ktorej obnovenie kontinuity tráviaceho traktu môže byť realizované extrakorporálnou alebo intrakorporálnou anastomózou. Hlavné výhody intrakorporálnej anastomózy predstavuje nižšie riziko incizionálnych herní a rýchlejšie obnovenie funkcií gastrointestinálneho traktu. Táto metóda však vyžaduje pokročilé laparoskopické skúsenosti.

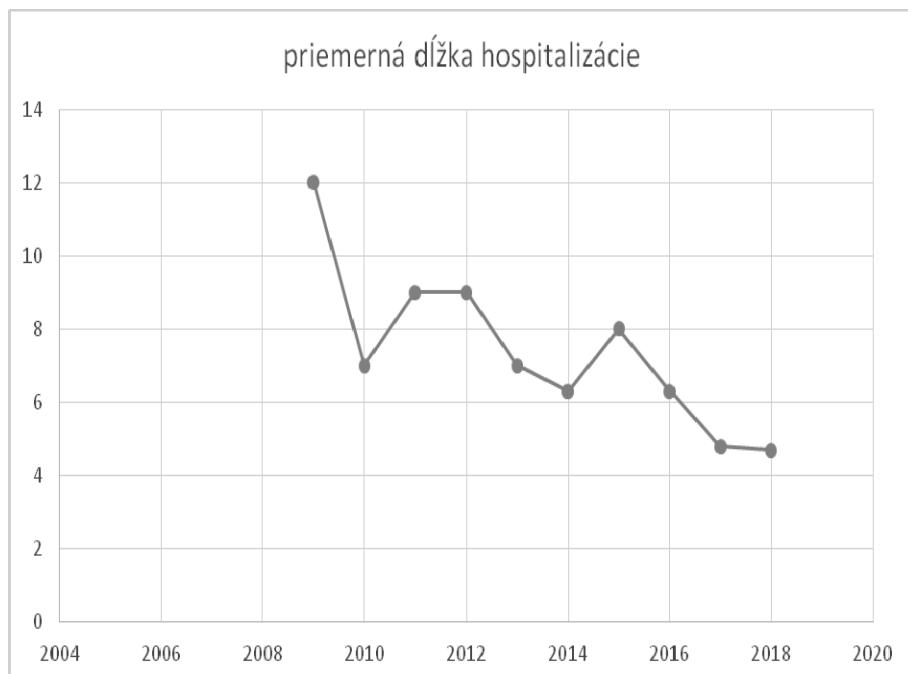
Príloha - tabuľky, grafy, obrázky



Graf 1. (počty vykonaných operácií v jednotlivých rokoch)



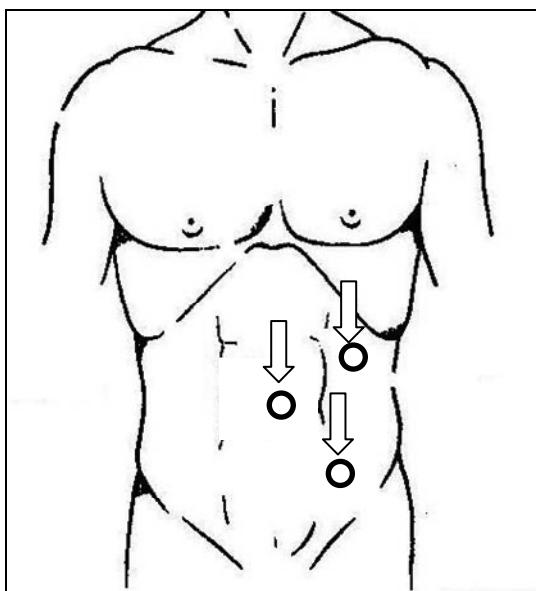
Graf 2 (priemerný operačný čas v jednotlivých rokoch)



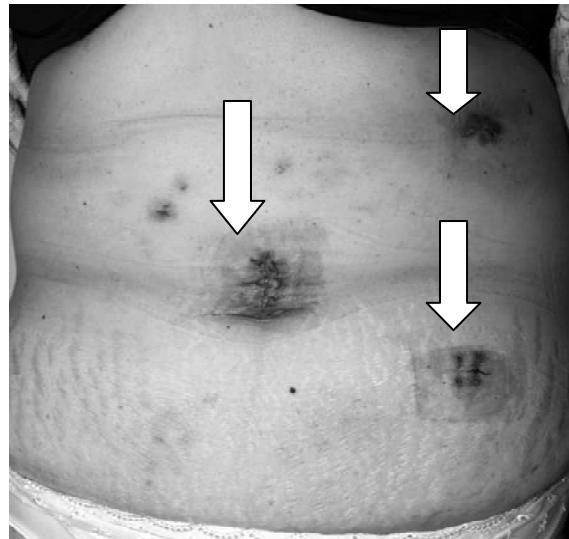
Graf. 3 (priemerná dĺžka hospitalizácie v jednotlivých rokoch)

T štadium nádorov	Tis	T1	T2	T3	T4
Počet (77)	16	8	12	35	6

Tab. 1 (rozdelenie T štadií pri preukázanej malignite)



Obr.č.1 Pozícia portov



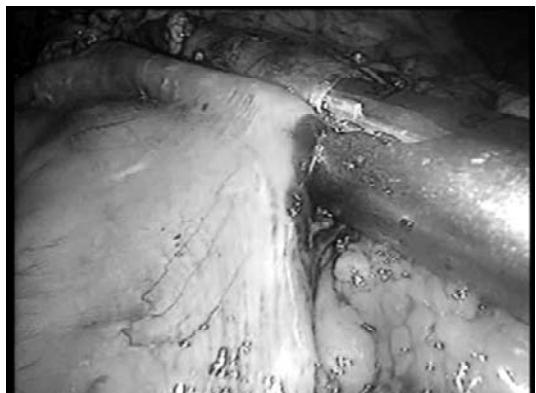
Obr.č.2 Stav po operácii



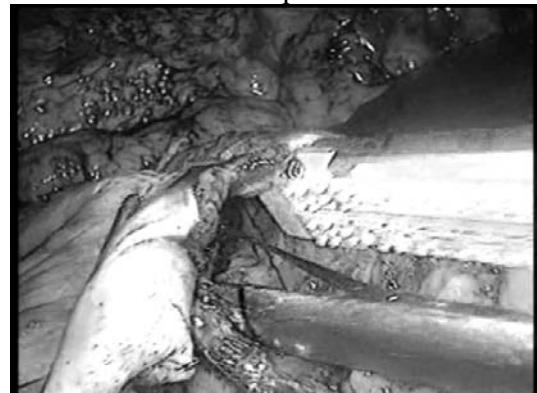
Obr.č.3 Postavenie OP tímu



Obr.č.4 Umiestnenie portov



Obr.č.5 Kreovanie anastomózy
endostaplerom



Obr.č. 6 Vytvorená latero-laterálna
ileotransverzoanastomóza

Literatúra

1. Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). *Surg Laparosc Endosc*. 1991;1:144-150
2. Wong JT, Abbas MA Laparoscopic right hemicolectomy. *Tech Coloproctol*. 2013;17 Suppl 1:S3-9.

3. Ding J, Liao GQ, Xia Y, Zhang ZM, Liu S, Yan ZS. Laparoscopic versus open right hemicolectomy for colon cancer: a meta-analysis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013 Jan;23(1):8-16.
4. Kelley SR, Duchalais E, Larson DW. Robotic right colectomy with intracorporeal anastomosis for malignancy. *J Robot Surg.* 2018 Sep;12(3):461-466.
5. Hirano Y, Hattori M, Douden K, Hashizume Y. The Use of the EndoGrab™ Port-Free Endocavity Retractor in Single-Incision Laparoscopic Right Hemicolectomy. *Indian J Surg.* 2017 Feb;79(1):77-80
6. Feroci F, Lenzi E, Garzi A, Vannucchi A, Cantafio S, Scatizzi M. Intracorporeal versus extracorporeal anastomosis after laparoscopic right hemicolectomy for cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2013 Sep;28(9):1177-86.
7. Hanna MH, Hwang GS, Phelan MJ, Bui TL, Carmichael JC, Mills SD, Stamos MJ, Pigazzi A. Laparoscopic right hemicolectomy: short- and long-term outcomes of intracorporeal versus extracorporeal anastomosis. *Surg Endosc.* 2016 Sep;30(9):3933-42.
8. Shapiro R, Keler U, Segev L, Sarna S, Hatib K, Hazzan D. Laparoscopic right hemicolectomy with intracorporeal anastomosis: short- and long-term benefits in comparison with extracorporeal anastomosis. *Surg Endosc.* 2016 Sep;30(9):3823-9.
9. Mari GM, Crippa J, Costanzi ATM, Pellegrino R, Siracusa C, Berardi V, Maggioni D. Intracorporeal Anastomosis Reduces Surgical Stress Response in Laparoscopic Right Hemicolectomy: A Prospective Randomized Trial. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2018 Apr;28(2):77-81.
10. Abrisqueta J, Ibañez N, Luján J, Hernández Q, Parrilla P. Intracorporeal ileocolic anastomosis in patients with laparoscopic right hemicolectomy. *Surg Endosc.* 2016 Jan;30(1):65-72.
11. Ricci C, Casadei R, Alagna V, Zani E, Taffurelli G, Pacilio CA, Minni F. A critical and comprehensive systematic review and meta-analysis of studies comparing intracorporeal and extracorporeal anastomosis in laparoscopic right hemicolectomy. *Langenbecks Arch Surg.* 2017 May;402(3):417-427.

Lymfadenektómia a totálna excízia mezorekta pri laparoskopických resekciách rektá pre novotvary - naše skúsenosti.

Mráz P., Virec T., Marko L.

II. Chirurgická klinika SZU, FNPsP FD Roosevelta B. Bystrica

Prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

Abstrakt

Radikálna lymfadenektomia je v súčasnosti nevyhnutnou súčasťou resekčných výkonov na rekte pre malignity. Dosahujeme ju totálnou excíziou mezorekta a disekciou lymfatických uzlín mezentéria po vena mesenterica inferior. Autori článku vyhodnotili súbor 87 pacientov po laparoskopických nízkych predných resekciách rektá a dosledovali úspešnosť lymfadenektómie ako aj radiálnych resekčných okrajov na mezorekte.

Kľúčové slová: kolorektálny karcinóm, totálna excízia mezorekta TME, lymfadenektómia

Mráz P., Virec T., Marko L.

Laparoscopic lymphadenectomy and TME in patients with rectum cancer - our result

Abstract

Radical lymphadenectomy is currently an essential part of resections of rectum for malignancies. It is achieved with a total mesorectal excision and dissection of lymph nodes up to the mesenteric inferior vein. The authors of this article evaluated a set of 87 patients after laparoscopic low anterior resections of the rectum and observed the success of lymphadenectomy as well as radial resection borders on the specimen.

Key words: colorectal cancer, total mesorectal excision TME, lymphadenectomy

Úvod

Rektum je orgán dolného tráviaceho traktu, má dĺžku 12-15 cm a je lokalizovaný v tzv. malej panve – horná 1/3 je zvyčajne v peritonealnej dutine, dolné 2/3 extraperitoneálne. Z chirurgického hľadiska a z hľadiska lokalizácie kolorektálneho karcinómu rektum rozdeľujeme na dolné rektum (medzi 4- 8 cm od anu), stredné rektum (medzi 8-12 cm) a horné rektum (medzi 12-15 cm od anu). Vzdialenosť do 4 cm od anus nazývame tzv. analny kanál. Horné rektum je cievne zásobené z arteria rectalis superior, vetvy arteria mesenterica inferior. Stredné a dolné rektum je krvne zásobené z arteria rectalis media a inferior, vetiev z a. ilica interna. Krv je odvádzaná rovnakomennými žilami z horného rektá do

vena mesenterica inferior a z dolného rektá do vena ilica interna. Lymfatická drenáž horného a stredného rektá vyúsťuje do dolných mezenterických uzlín a do paraaortálnych uzlín, lymfatická drenáž dolného rektá vyúsťuje do lymfatických parailických uzlín. Rektum je inervované vegetatívnym nerovým systémom a to pregangliovými vláknami sympatiku a postganglinárnymi vláknami parasympatiku z aortálneho, lumbálno-splanchnického a hypogastrického plexu [1].

K tomu aby sme zabezpečili dostatočnú onkologickú radikalitu pri resekčnom výkone na rekte, obmedzili krvné straty pri nerešpektovaní anatomických a embryologických vrstiev a zabránili poraneniu presakrálnych nervových plieňí,

je potrebné zabezpečiť a rešpektovať princípy totálnej excízie mezorekta tzv. TME [2].

TME je definovaná ako ostrá disekcia mezdi viscerálnou a parietálnou vrstvou endopelvickej fascie, zabezpečujúca odstránenie celého perirektálneho tkaniva, zahŕňajúc laterálne okraje mezorektálneho obalu v celej jeho cirkumferencii spolu s lymfatickými, perineurálnymi a vaskulárnymi mikroskopickými pozostatkami primárneho tumoru [2].

Za dostatočnú TME z pohľadu onkologickej radikality pri priemernej dĺžke rekta 12-15 cm sa považuje excízia mezorekta v celej jeho cirkumferencii a to minimálne 5 cm pod primárnym tumorom pri tumoroch horného rekta alebo 5cm od okraja párovového dna pri tumoroch stredného a dolného rekta [2]. Ako zlatý štandard sa považuje tzv. "ostrá technika" preparácie pri TME (klasický / laparoskopický / robotický prístup), ktorá nahradza dlho používanú tupú preparáciu tkanív pri klasickej otvorenej chirurgii [3,4].

Dostatočná lymfadenektómia je kľúčová z hľadiska ohodnotenia klinického štátia ochorenia (tzv. staging), zastavenia metastatického šírenia primárneho onkologickej procesu v kolorektálnej chirurgii a následnej adjuvancie onkológom. V súčasnosti sa za štandard považuje disekcia lymfatických uzlín po úroveň odstupu vena mesenterica inferior. Napriek tomu, že počet extrahovaných lymfatických uzlín z preparátu pri kolorektálnej chirurgii neboli celosvetovo jednoznačne stanovený, za zlatý štandard kvantity sa považuje 12 a viac odstránených lymfatických uzlín. (The American College of Surgeons, the College of American Pathologists, the National Comprehensive Cancer Network (NCCN), and the American Association of Clinical Oncology - ASCO) [5-7].

Metodika

Retrospektívne bol vyhodnotený súbor 87 pacientov indikovaných na

laparoskopickú nízku prednú resekciu rekta s excíziou mezorekta pre tumor. 21 pacientov podstúpilo neoadjuvantnú onkologickú liečbu. V histologických pooperačných náleزوach sa jednalo v osemdesiatich troch prípadoch o adenokarcinóm rekta, v troch prípadoch o low-grade dyspláziu rekta, v jednom prípade o neuroendokrinný tumor. Zastúpenie podľa pTNM klasifikácie viz tab.1.

Dosledované boli pooperačné histologické nálezy so zámerom vyhodnotenia počtu zachytených lymfatických uzlín v resekátoch rekta a prípadná závislosť počtu uzlín na neoadjuvantnej onkologickej liečbe, taktiež nálezy radiálnych resekčných hraníc v resekátoch rekta s excíziou mezorekta.

Výsledky

Priemerný počet vyšetrených lymfatických uzlín v resekátoch rekta bol 16 (po zaokrúhlení na celé čísla). Viac ako 12 uzlín bolo vyšetrených v 61 resekátoch, čo predstavuje 70,11% prípadov. Menej ako 12 uzlín bolo vyšetrených v 26 resekátoch, čo predstavuje 29,89% prípadov (tab.2).

Neoadjuvantnú onkologickú liečbu podstúpilo 8 pacientov v skupine s nálezom pod 12 vyšetrených LU v resekáte a 13 pacientov v skupine s nálezom nad 12 uzlín v resekáte. Táto spojitosť však v danom súbore pacientov vysla štatistiky nevýznamná. Radiálna resekčná hranica excízie mezorekta bola vo všetkých 87 resekátoch bez známok nádorového rastu.

Diskusia

Dostatočná mezenteriálna a mezorektálna lymfadenektomia pri resekcích rekta pre malignity je esenciálna pre spoľahlivé určenie štátia ochorenia a zabezpečenie dostatočnej onkologickej radikality operačného výkonu. Medzinárodné uznávaný minimálny počet lymfatických uzlín v resekáte rekta je 12. Tento počet uzlín v histologických náleزوach môže byť ovplyvnený viacerými faktormi.

Vyžaduje dostatočnú skúsenosť a precíznosť operátéra pri samotnej resekcií a lymfadenektomii, pričom laparoskopická a robotická operačná technológia prináša výhody v preparácii v malej panve. Taktiež dostatočná skúsenosť a dôslednosť patológa pri vyhodnocovaní resekátu je esenciálna. Je udávaná aj súvislosť s neoadjuvantou onkologickou liečbou.

Záver

Chirurgická liečba malignít rekta by mala byť koncentrovaná do nemocníc s dostatočným počtom a teda potrebným "know-how" resekčných výkonov na rekte. Nevyhnutné je aj dostatočné technologické a medzioborové zázemie. Z našej analýzy vyplýva, že laparoskopickú resekcii rekta je možné v rukách skúseného tímu vykonať s adekvátnou onkologickou radikalitou.

Tabuľková príloha

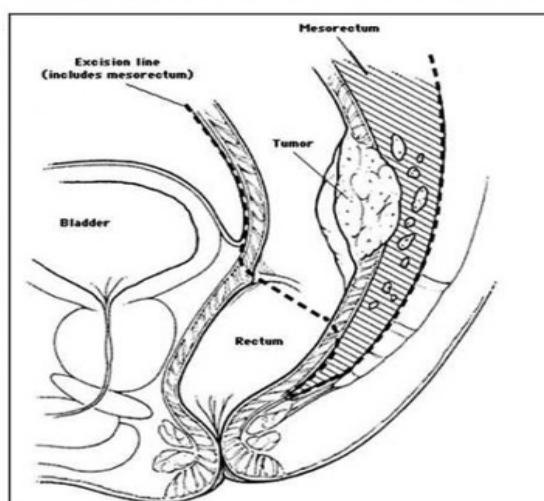
pTNM klas.	pN0	pN1	pN2
pTiS	5	0	0
pT1	5	1	0
pT2	14	5	0
pT3	25	10	14
pT4	0	0	3

Tabuľka 1

priemer počtu uzlin	15,79545455			
uzlin v resekte <12	26			
uzlin v resekte >12	62			
stp CRT	21	<12 LU po CRT	8	>12 LU po CRT
bez CRT	67			13

Tabuľka 2

Total Mesorectal Excision of Rectum



Obrázok 1

Virtual Pathology eLearning (website)

Literatúra

1. Wexner SD, Jorge JMN. Chapter 1. Anatomy and embryology of the anus, rectum, and colon. In: Colon & Rectal Surgery, 5th, Corman ML (Ed), Lippincott Willia
2. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, et al. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93:583. ms & Wilkins, Philadelphia 2005. p.1.
3. Nelson H, Petrelli N, Carlin A, et al. Guidelines 2000 for colon and rectal cancer surgery. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93:583.
4. Nagtegaal ID, van de Velde CJ, Marijnen CA, et al. Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection. *J Clin Oncol* 2005;
5. Maurer CA, Renzulli P, Kull C, et al. The impact of the introduction of total mesorectal excision on local recurrence rate and survival in rectal cancer: long-term results. *Ann Surg Oncol* 2011; 18:1899.
6. Rajput A, Romanus D, Weiser MR, et al. Meeting the 12 lymph node (LN) benchmark in colon cancer. *J Surg Oncol* 2010; 102:3.
7. Compton CC, Fielding LP, Burgart LJ, et al. Prognostic factors in colorectal cancer. College of American Pathologists Consensus Statement 1999. *Arch Pathol Lab Med* 2000; 124:979.

Perioperačná výživa a ERAS pacientov s gastrointestinálnou malignitou Výber z guidelinov pre chirurgickú prax

Kováč L., Marková B., Marko L.

II. Chirurgická klinika SZU, FNPsP FD Roosevelt B.Bystrica

Prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

Zdroj: Sergio Sandrucci, Geerard Beets, Marco Barga, Kees Dejong, Nicolas Demartines, Perioperative nutrition and enhanced recovery after surgery in gastrointestinal cancer patients. A position paper by the ESSO task force in collaboration with the ERAS society /ERAS coalition/, European Journal of Surgical Oncology 44 /2018/ 509-514

Abstrakt

Malnutrícia pacientov s karcinómom je závislá primárne od pokročilosti nádoru. Predoperačná malnutrícia u chirurgických pacientov je častý problém a vedie k predĺženej hospitalizácii, zvýšenému výskytu pooperačných komplikácií, častým rehospitalizáciám a zvýšenej incidencii pooperačných úmrtí. Dávajúc dôraz na nádor a jeho liečbu, nutrícia je často zanedbávaná alebo podceňovaná napriek dostupnosti medzinárodných guidelineov pre nutričnú starostlivosť u pacientov s malignitou a dôkazom, že podcenenie nutrície má negatívny vplyv na prežívanie. Nedostatočná nutričná podpora pacientov s malignitou by mala byť považovaná za eticky neakceptovaneľnú. Rýchla nutričná podpora musí byť zaručená pre všetkých pacientov s malignitou, pretože to môže mať veľa klinických alebo ekonomických výhod. Pacienti ktorí podstúpia multimodálnu onkologickú liečbu sú ohrození nutričnou podvýživou. Je nevyhnutné minimalizovať nutričný a metabolický dopad onkologickej liečby a organizovať každý chirurgický zákrok v kontexte ERAS. V Európe je ERAS len čiastočne implementovaný, pretože je nedostatočná informovanosť zdravotníckych profesionálov o nutričných problémoch. Príčinou je nedostatok spolupráce medzi chirurgami a nutričnými špecialistami a pretrvávajúce dogmy.

Kľúčové slová: zdokonalené zotavenie po operácii, malnutrícia, slabosť, miniiinvasívna chirurgia, imunonutrícia

Kováč L., Marková B., Marko L.

Perioperative nutrition and ERAS in patients with gastrointestinal malignancy

Abstract

Malnutrition in cancer patients- in both prevalence and degree- depends primarily on tumor stage and site. Preoperative malnutrition in surgical patients is a frequent problem and is associated with prolonged hospital stay, a higher rate of postoperative complications, higher re-admission rates, and a higher incidence of postoperative death. Given the focus on the cancer and its cure, nutrition is often neglected or under-evaluated, and this despite the availability of international guidelines for nutritional care in cancer patients and the evidence that nutritional deterioration negatively affects survival. Inadequate nutritional

support for cancer patients should be considered ethically unacceptable, prompt nutritional support must be guaranteed to all cancer patients, as it can have many clinical and economic advantages. Patients undergoing multimodal oncological care are at particular risk of progressive nutritional decline, and it is essential to minimize the nutritional/metabolic impact of oncological treatments and to manage each surgical episode within the context of an enhanced recovery pathway. In Europe, ERAS and routine nutritional assessment are only partially implemented because of insufficient awareness among health professionals of nutritional problems a lack of structured collaboration between surgeons and clinical nutrition specialists and old dogmas.

Key words: *enhanced recovery after surgery, malnutrition, frailty, mini-invasive surgery, immunonutrition*

Úvod

Malnutrícia je vážny klinický problém u pacientov s gastrointestinálnou malignitou. ERAS protokoly sú multimodálne perioperačné schémy starostlivosti dizajnované na dosiahnutie včasného zotavenia po chirurgických výkonoch, zníženie chirurgického stresu a signifikantnej redukcie (o 30-40%) pooperačných komplikácií.

Vplyv nutričného statusu na pooperačnú morbiditu a mortalitu bol opakovane zdokumentovaný.

Prevalencia malnutrície u hospitalizovaných pacientov je v rozsahu 15-60% a u pacientov s malignitou dosahuje až 71%.

Zlepšenie nutričného statusu môže znížiť frekvenciu infekcii u kriticky chorých pacientov.

Perioperačná starostlivosť znamená aj vyhýbanie sa dlhým periódam predoperačného hladovania, včasný pooperačný perorálny príjem a naštartovanie nutričnej liečby ako náhle je to možné.

Súčasné štúdie predpokladajú, že cytokíny produkované tumorom indukujú svalový hyperkatabolizmus. Nádorom zapríčinená zápalová reakcia vedie k zvýšenej spotrebe glukózy ako substrátu pre zápalové tkanivá a imunitné bunky. Preto časť svalovej hmoty je konvertovaná na glukózu cestou glukoneogenézy. Výsledkom je rýchly úbytok svalovej hmoty a pokles svalovej funkcie.

Nádorová kachexia vedie k zvýšeniu mortality o 80%.

Laparoskopické techniky všeobecne vykazujú menšie straty krvi, pokles stresovej odpovede, menej pooperačnej bolesti a diskomfortu a vedú k včasnejšiemu návratu činnosti črev a rýchlejšiemu zotaveniu. Súčasne klesá výskyt ranových komplikácií.

ERAS viedie nielen k pokrokom v pooperačných výsledkoch ale tiež signifikantne znižuje náklady v priemere od 1800-8000€ na pacienta. Je vlastne pozitívnu investíciou.

Guideline poskytuje až 37 odporúčaní pre klinickú prax. Vyberáme niektoré z nich.

1. Predoperačné hladovanie od polnoci nie je nevyhnutné u väčšiny pacientov. Pacienti bez špecifického rizika aspirácie môžu piť ešte 2 hodiny pred anestéziou. Čisté tekutiny sa vyprázdnujú zo žalúdka v priebehu 60-90 minút. To znamená, že pacienti môžu piť čisté tekutiny až do 2 hodín pred anestéziou pri elektívnych operáciách. Príjem čistých tekutín, vrátane kávy a čaju minimalizuje diskomfort zo smädu a bolesti hlavy.

2. Vo všeobecnosti perorálny príjem po operácii môže pokračovať v priebehu niekoľkých hodín, rešpektujúc individuálnu toleranciu, dĺžku a druh anestézy, typ operácie a vek pacienta.

3. Je dôležité zhodnotiť nutričný status pred a po operácii. Perioperačná nutričná terapia je indikovaná u pacientov s malnutríciou alebo nutričným rizikom. Rovnako u pacientov, ktorí sú neschopní prijímať potravu viac ako 5 dní perioperačne. Energetické a proteínové požiadavky sú stanovené na 25-30 kcal/kg a 1,5-2 g/kg pri optimálnej telesnej hmotnosti.

Enterálny príjem vždy preferujeme okrem nasledujúcich kontraindikácií:

- črevná obstrukcia alebo ileus
- šok
- črevná ischémia
- vysoko objemová fistula
- GIT krvácanie

4. Pre chirurgického pacienta je parenterálna výživa výhodnejšia za nasledujúcich okolností:

- malnutričný pacient u ktorého enterálna výživa nie je možná alebo nie je tolerovaná
- pacienti s pooperačnými komplikáciami ohrozujúcimi funkciu GITu. Z porovnania parenterálnej a enterálnej výživy vychádza, že nie je signifikantný rozdiel vo výsledkoch, okrem ceny. Nižší výskyt komplikácií zvlášť u malnutričných pacientov bol pozorovaný pri parenterálnej výžive. Preferujeme trojkomorové vaky.

5. Je nutné používať štandardizované protokoly pre nutričnú podporu, ktoré zabezpečia bezpečnú a efektívnu nutričnú terapiu.

6. Parenterálne podávanie glutamínu vo forme dipeptidu nemá jednoznačnú podporu. Má význam len u kriticky chorých pacientov. Pooperačná parenterálna výživa vrátane omega-3-mastných kyselín je odporúčaná u pacientov, ktorí nemôžu byť živení enterálne. Peri- alebo aspoň pooperačná výživa doplnená o arginín, omega-3-mastné kyseliny a ribonukleotidy je odporúčaná u malnutričných pacientov s malignitou, ktorí podstúpili veľkú operáciu.

7. Pacienti s veľkým nutričným deficitom musia dostať nutričnú terapiu pred veľkou operáciou aj za cenu odloženia operácie. Trvanie predoperačnej nutričnej terapie je individuálne a pokial' je to možné, malo by prebiehať predhospitalizačne.

8. Sondovú stravu podávame pacientom u ktorých orálna výživa nie je možná, alebo ich orálny príjem je nedostatočný počas siedmych a viac dní. Rizikové skupiny sú:

- chirurgia hlavy a krku
- cerebrálna trauma
- pacienti s malnutríciou v čase operácie

9. U podvyživených pacientov, založenie nasojejunálnej sondy, alebo ihlovej katétrovej jejunostómie by malo byť zvážené pre všetkých kandidátov pre výživu sondou, ktorí podstúpili veľkú gastrointestinálnu a pankreatickú operáciu.

Ak je iniciovaná výživa cez sondu, mala by sa začať do 24 hodín po operácii. Je odporúčané začať výživu cez sondu s malou rýchlosťou toku (10-max 20 m/ h) a zrýchliť rýchlosť výživy opatrne a individuálne vzhládom na limitovanú intestinálnu toleranciu. Čas na dosiahnutie cieľového príjmu môže byť iný a môže trvať 5 až 7 dní. Ak je dlhodobá TF (>4 týždne) potrebná napr. pri veľkom úraze hlavy, je doporučené zavedenie perkutánnej sondy.

Transplantácia orgánov - kedy je potrebná enterálna nutrícia pred transplantáciou orgánov

10. Podvýživa je faktor ktorý vplýva na výsledok po transplantácii, takže je odporúčané monitorovanie nutričného statusu.

Počas monitorovania pacienta by malo byť povinné pravidelné hodnotenie nutričného statusu a kvalifikované diétne poradenstvo pacienta na čakacej listine pred transplantáciou. Odporúčanie pre živých darcov a príjemcu nie sú iné od tých pre pacienta ktorý podstúpil veľkú brušnú operáciu. Po transplantácii srdca, plúc, pečene, pankreasu a obličky, je odporúčaný prísun normálneho jedla alebo enterálnej nutrície do 24 hodín. Enterálna nutrícia môže byť začatá skorej aj po transplantácii tenkého čreva ale mala by byť zrýchlená veľmi opatrne v rámci prvého týždňa.

Bariatrická operácia - kedy je indikovaná perioperačná nutričná terapia u bariatrického pacienta

11. Po bariatrickej operácii môže byť odporúčený skorý orálny príjem. Parenterálna nutrícia nie je odporúčaná pri nekomplikovaných bariatrických operáciach. V pripade veľkej komplikácie s relaparotómiou, može byť zvážené použitie nasojejunálnej sondy/ihlovej katétrovej jejunistómie.

Pokojné prežitie

Vianočných sviatkov

a

*vel'a osobných aj pracovných
úspechov*

v Novom roku 2019



NOW YOU CAN **DISSECT WITH PRECISION AND A COOL JAW.**

Precise blunt dissection^{1,†} with
a cool thermal profile²

The new **LigaSure™ exact dissector**

Medtronic
Further, Together

PRECISION IN YOUR HANDS. EFFICIENCY IN YOUR OR.

Enhancing your procedures — from
nano-coated jaw to balanced handles¹



Contact your local sales rep or visit us
at medtronic.com/Covidien/ligasure-exact

†22 out of 23 surgeons surveyed agreed. ¶21 out of 22 surgeons surveyed agreed. §Compared to the Harmonic Focus™*+; 11 out of 12 surgeons surveyed agreed. & LigaSure™ small jaw 16 out of 16 surgeons surveyed agreed. Ω23 out of 23 surgeons surveyed agreed. ¶¶19 out of 21 surgeons surveyed agreed. ¶¶Compared to the Harmonic Focus™*+; 10 out of 12 surgeons surveyed agreed. §§17 out of 17 surgeons surveyed agreed. 1. Based on internal report #RE00114823. Validation labs: surgeon evaluation of LigaSure™ exact dissector; nano-coated. July 18 to 26, 2017. 2. Based on internal report #RE00107711 Rev A. Market research: Thermal profile comparison testing cooldown to below 60 C for the LigaSure™ exact dissector and the Ethicon Harmonic Focus™*+ (conducted on porcine tissue). Aug. 29, 2017.

© 2017 Medtronic. All rights reserved. Medtronic, Medtronic logo and Further, Together are trademarks of Medtronic. TM Third party brands are trademarks of their respective owners. All other brands are trademarks of a Medtronic company. 11/2017 – US171022 – [WF# 2058749]

Our new LigaSure™ exact dissector is powered by the Valleylab™ FT10 and LS10 (where available) energy platforms. Its fine, curved jaw profile is engineered to^{1:}

- Deliver precise blunt dissection^{1,†}
- Optimize your ability to work in tight spaces^{1,‡}
- Enable a more efficient procedure^{1,2,§}

The LigaSure™ exact dissector also:

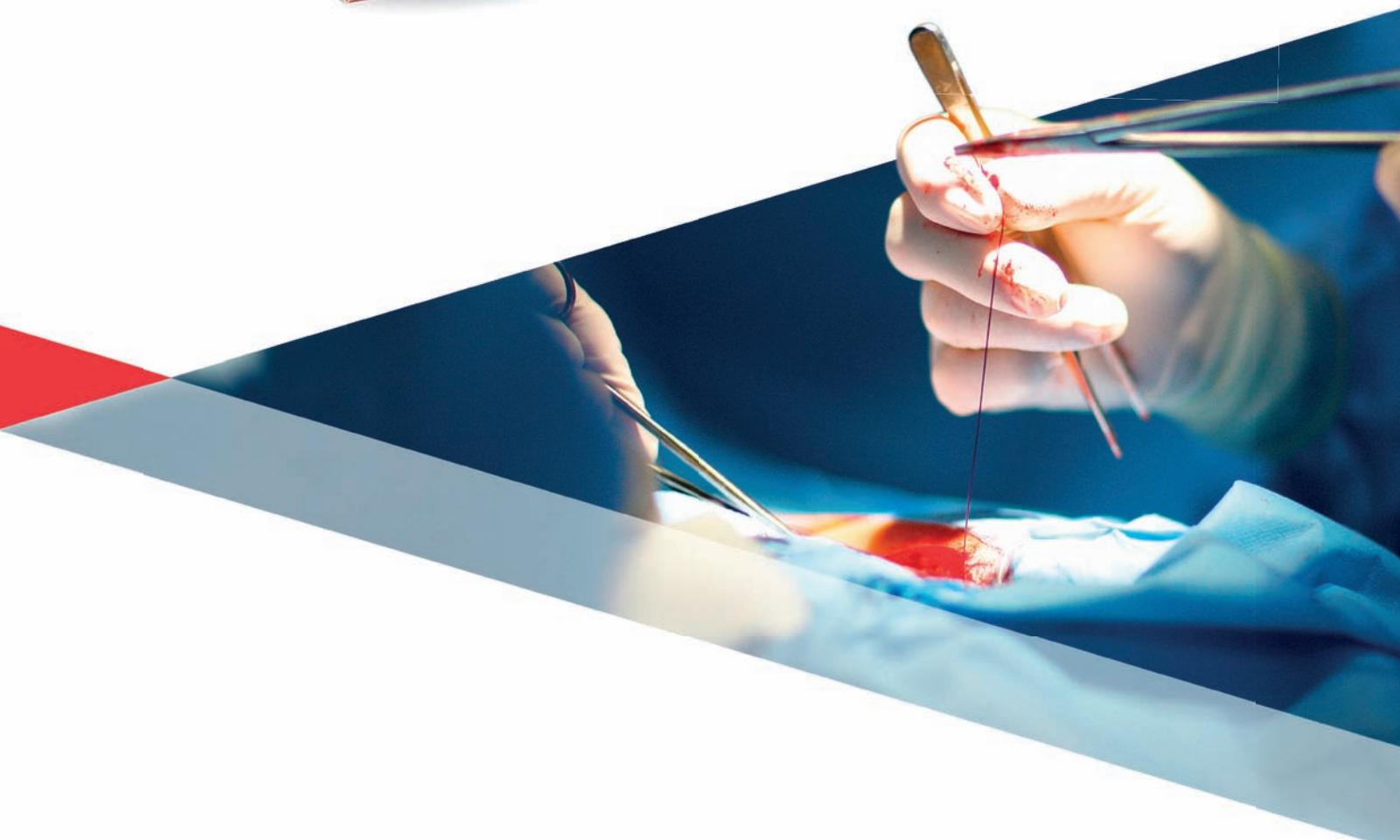
- Cools in 10 seconds after 5 activations²
- Makes cutting and sealing simple and intuitive^{1,Ω}
- Reduces the need for instrument exchanges^{1,##}
- Enables secure andatraumatic grasping of tissue^{1,††}

ORDERING INFORMATION

LigaSure™ Exact Dissector
LF2019 | 6 each

Medtronic

WHO odporúča použiť šijací materiál potiahnutý triklosanom v rámci prevencie SSI¹



Stratafix™

KNOTLESS TISSUE CONTROL DEVICE

Secure every pass.

Všeestranné portfólio samokotviacich vlákien

STRATAFIX™ Spiral
Knotless Tissue Control Device
dvojsmerný

STRATAFIX™ Spiral
Knotless Tissue Control Device
jednosmerný

Dvojsmerný design umožňuje riešenie fahu smerom od stredu incízie.¹

Jednosmerný design s antibakteriálnou technológiou Plus má na jednom svojom konci nastaviteľné očko.¹

Bezpečnejšie¹⁻⁵
Viac konzistentné¹
Efektívnejšie¹

Než tradičné šijacie materiály

Získajte viac so STRATAFIXOM.

1. Data on file, Ethicon, Inc.: STRATAFIX Knotless Tissue Control Device Claims Matrix. 060056-160915 EMEA **2.** Moran ME, Marsh C, Perrotti M. Bidirectional-barbed sutured knotless running anastomosis v classic Van Velthoven in a model system. J Endourol. 2007;21(10):1175-1177. **3.** Rodeheaver GT, Piñeros-Fernandez A, Salopek LS, et al. Barbed sutures for wound closure: in vivo wound security, tissue compatibility and cosmesis measurements. In: Transactions from the 30th Annual Meeting of the Society for Biomaterials; Mount Laurel, NJ; 2005. p. 232. **4.** Vakil JJ, O'Reilly MP, Sutter EG, Mears SC, Belkoff SM, Khanuja HS. Knee arthroscopy repair with a continuous barbed suture: a biomechanical study. J Arthroplasty. 2011;26(5):710-713. **5.** Data on file, Ethicon, Inc. 100326296. Time Zero Tissue Holding - Competitive Claims Comparisons for STRATAFIX Knotless Tissue Control Devices vs Various Products. 2015

Please always refer to the Instructions for Use / Package Insert that come with the device for the most current and complete instructions.
© Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH 2016, 056477160714 EMEA

Ozzaj nízke riziko interakcií^{1) 2)}



Skrátená informácia o lieku: Názov lieku: Ozzion 20 mg gastrorezistentné tablety, Ozzion 40 mg gastrorezistentné tablety. Farmakoterapeutická skupina: Inhibitory protónovej pumpy ATC kód: A02BC02. Zloženie: Každá gastrorezistentná tabletka obsahuje 20 mg alebo 40 mg pantoprazolu. Terapeutické indikácie: **Ozzion 20 mg:** Dospelí a dospevajúci vo veku 12 rokov a starší: Symptomatická gastroesofageálna refluxná choroba. Dlhodobá liečba a prevencia relapsu refluxnej ezofagítida. **Dospelí:** Prevencia gastroduodenálnych vredov indukovaných neselektívny nesteroidálnymi protizápalovými liekmi (NSAID) u rizikových pacientov s potrebu nepretržitej liečby NSAID. **Ozzion 40 mg:** Dospelí a dospevajúci vo veku 12 rokov a starší: Refluxná ezofagítida. **Dospelí:** eradicácia *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) v kombinácii s vhodnou terapiou antibiotikami u pacientov s vredmi vyvolanými *H. pylori*, vtedy žalúdka a dvanásťnika, Zollingerov – Ellisonov syndróm a iné patologické stavy s hypersekreciou. **Dávkovanie a spôsob podávania:** Tablety sa majú prehltnúť celé a zapít vodou 1 hodinu pred jedlom. Neodporúča sa používať u detí mladších ako 12 rokov. U pacientov so závažnou poruchou funkcie pečene nemá denná dávka pantoprazolu prekročiť 20 mg. **Ozzion 20 mg:** **Dospelí a dospevajúci vo veku 12 rokov a starší:** Symptomatická gastroesofageálna refluxná choroba: 1 tabletka denne. Dlhodobá liečba a prevencia relapsu refluxnej ezofagítidy: odporúčaná údržiavacia dávka je 1 tabletka denne, v prípade relapsu možné zvyšenie na 40 mg pantoprazolu denne. **Dospelí: Prevencia gastroduodenálnych vredov indukovaných NSAID u rizikových pacientov s potrebu nepretržitej liečby NSAID:** 1 tabletka denne. **Ozzion 40 mg:** **Dospelí a dospevajúci vo veku 12 rokov a starší: Refluxná ezofagítida:** 1 tabletka denne (možné zvyšenie na 2 tabletky denne). **Dospelí: Eradicácia *H. pylori* v kombinácii s dvojmi vhodnými antibiotikami:** a) 2× denne 1 tabletka + 2× denne 1000 mg amoxicilínu + 2× denne 500 mg klaritromycínu; b) 2× denne 1 tabletka + 2× denne 400 – 500 mg metronidazolu (alebo 500 mg tinidazolu) + 2× denne 250 – 500 mg klaritromycínu; c) 2× denne 1 tabletka + 2× denne 1000 mg amoxicilínu + 2× denne 400 – 500 mg metronidazolu (alebo 500 mg tinidazolu). Druhá tabletka sa má užiť 1 hodinu pred večerným jedlom. Nesmie sa použiť u pacientov so stredne závažnou až závažnou poruchou funkcie pečene a s poruchou funkcie obličiek. Liečba žalúdočného vredu a dvanásťnikového vredu: 1 tabletka denne (možné zvyšenie na 2 tabletky denne). Zollingerov – Ellisonov syndróm a iné patologické hypersekrečné ochorenia: liečba sa má začať dennou dávkou 80 mg (2 tabletky). Dávka sa môže upravovať na základe merania hodnot sekrecie žalúdočnej kyseliny. Dávky vysiae až 80 mg denne rozdeliť a dávať 2× denne. Dočasné zvyšenie dávky nad 160 mg pantoprazolu je možné. **Ozzion 40 mg:** **Pacienti s poruchou funkcie pečene:** u pacientov so závažným poškodením funkcie pečene denná dávka nemá prekročiť 20 mg pantoprazolu. Ozzion 40 mg sa nesmie použiť na kombinovanú liečbu na eradicáciu *H. pylori* u pacientov so stredne závažnou až závažnou poruchou funkcie pečene a s poruchou funkcie obličiek. **Pacienti s poruchou funkcie obličiek:** úprava dávky nie je potrebná. Ozzion 40 mg sa nesmie použiť na kombinovanú liečbu na eradicáciu *H. pylori* u pacientov s poruchou funkcie obličiek. **Stariasi pacienti:** úprava dávky nie je potrebná. S bližšími informáciami ohľadom dávkovania sa oboznámte v úplnom znení Súhrnu charakteristických vlastností lieku (SmPC). **Kontraindikácie:** precitlivenosť na liečivo, substituované benzimidazoly, sójový olej alebo na ktoríkolvek z ďalších pomocných látok – u Ozzionu 40 mg naväč na lieky používané v kombinovanej liečbe. **Ozzibné upozornenia a opatrenia pri používaní:** U pacientov so závažnou poruchou funkcie pečene sa má v prípade zvyšenia hodnot pečených enzymov liečba prerušiť. Užívanie 20 mg pantoprazolu na prevenciu gastroduodenálnych vredov indukovaných NSAID sa má obmedziť na pacientov, ktorí vyzádzajú nepretržitú liečbu NSAID a u ktorých je zvýšené riziko rozvoja gastrointestinálnych komplikácií. V prípade akýchkoľvek varovných príznakov (napr. významného neúmySELného poklesu hmotnosti, opakujúceho sa vrácania, dysfagie, hematemézy, anémie alebo melény) a podozenia na žalúdočné vredy alebo ich diagnostiku je treba vylúčiť malignitu, keďže liečba pantoprazolom môže zniemiť príznaky a oddaliť stanovenie diagnózy. Pri kombinovanej liečbe treba vziať do úvahy SmPC používanych liekov. Súbežné podávanie atazanavíru s inhibítormi protónovej pumpy sa neodporúča. Pri liečbe sa môže vyskytnúť znižená absorpcia vitamínu B₁₂, hypomagneziémia, mierné zvýšenie rizika fraktúr v bedrovej oblasti, zápästia a chrńice; mierné zvýšenie rizika gastrointestinálnych infekcií spôsobených bakteriami, ako *Salmonella*, *Campylobacter* a *C. difficile*. Inhibitory protónovej pumpy súvisia s veľmi zriedkavými prípadmi SCL (Subakútne kožné lupus erythematosus). Po prekrocení 1 roka liečby majú byť pacienti pravidelne sledovaní. Pacienti so zriedkavými dedičnými problémami fruktózovej intolerancie alebo s alergiou na arašídy alebo sôju nesmú užívať tento liek. **Liekové a iné interakcie:** Pantoprazol môže znižiť absorpciu liekov, ktorých biologická dostupnosť závisí od pH v žalúdku, napr. niektoré azolové antimykotiká alebo je ketokonazol, itraconazol, posaconazol a iné lieky ako erlotinib. Súbežné užívanie s liekmi na HIV (atazanavír) sa neodporúča. U pacientov liečených kumarínovými antikoagulantmi (napr. fenprocumón alebo warfarín) sa odporúča na začiatku, pri ukončení a pri nepravidelnom užívaní pantoprazolu sledovať protrombinový čas/INR. Pri užívaní vysokých dávok metotrexátu, napr. pri liečbe rakoviny a psoriázy, je potrebné uvážiť dočasné prerušenie liečby pantoprazolom. **Gravidita a laktácia:** Gravidita: Liek sa môže užívať počas gravitydy iba v nevyhnutných prípadoch. Dojčenie: Pri rozhodnutí o pokračovaní/prerušení dojčenia alebo pokračovaní/prerušení liečby liekom je potrebné vziať do úvahy príenos dojčenia pre diéta a prínos liečby liekom pre ženu. **Ovplyvnenie schopnosti viesť vozidlá a obsluhovať stroje:** Môžu sa vyskytnúť nežiaduce reakcie ako závrata a poruchy videnia. **Nežiaduce účinky:** menej časte: poruchy spánku, bolest hlavy, závrata, hnačka, nauzea/vracanie, abdominálna distenzia a nadúvanie, zápcha, sucho v ústach, bolest brucha a diskomfort, zvýšenie hladin pečených enzymov (transaminázy, GGT), vyrážka/exantém/erupcie, svrbenie, fraktúra v bedrovej oblasti, zápästia a chrńice, slabosť, únava, malátnosť; zriedkavé: agranulocytóza, precitlivenosť (vrátane anafylaktických reakcií a anafylaktického šoku), hyperlipidémia a zvýšené hladiny lipidov (triglyceridy a cholesterol), zmeny hmotnosti, depresie (a všetky zhoršenia), poruchy chuti, poruchy videnia, zahľadnenie videnie, zvýšenie hladin bilirubínu, žihľavka, angioedém, artralgia, myalgia, gynecomastia, zvýšenie telesnej teploty, periférny edém. Ďalšie nežiaduce účinky sú uvedené v úplnom znení SmPC. **Velkosť balenia:** Ozzion 20 mg: 28 a 98 tbl ent (blister). Ozzion 40 mg: 28 a 98 tbl ent (blister). **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Zentiva, k.s., Praha, Česká republika. **Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis.** **Pred predpísaním lieku sa oboznámite s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku.** Dátum poslednej revízie textu SmPC: 01/2016. Materiál je určený pre odbornú verejnosť. Literatúra: 1) Cheer SM, Prakash A, Faulds D, Lamb HM. Pantoprazole. An Update of its Pharmacological Properties and Therapeutic Use in the Management of Acid-Related Disorders. Drugs 2003;63(1):101-132. 2) SmPC Ozzion 20 mg gastrorezistentné tablety, Ozzion 40 mg gastrorezistentné tablety, dátum poslednej revízie textu január 2016