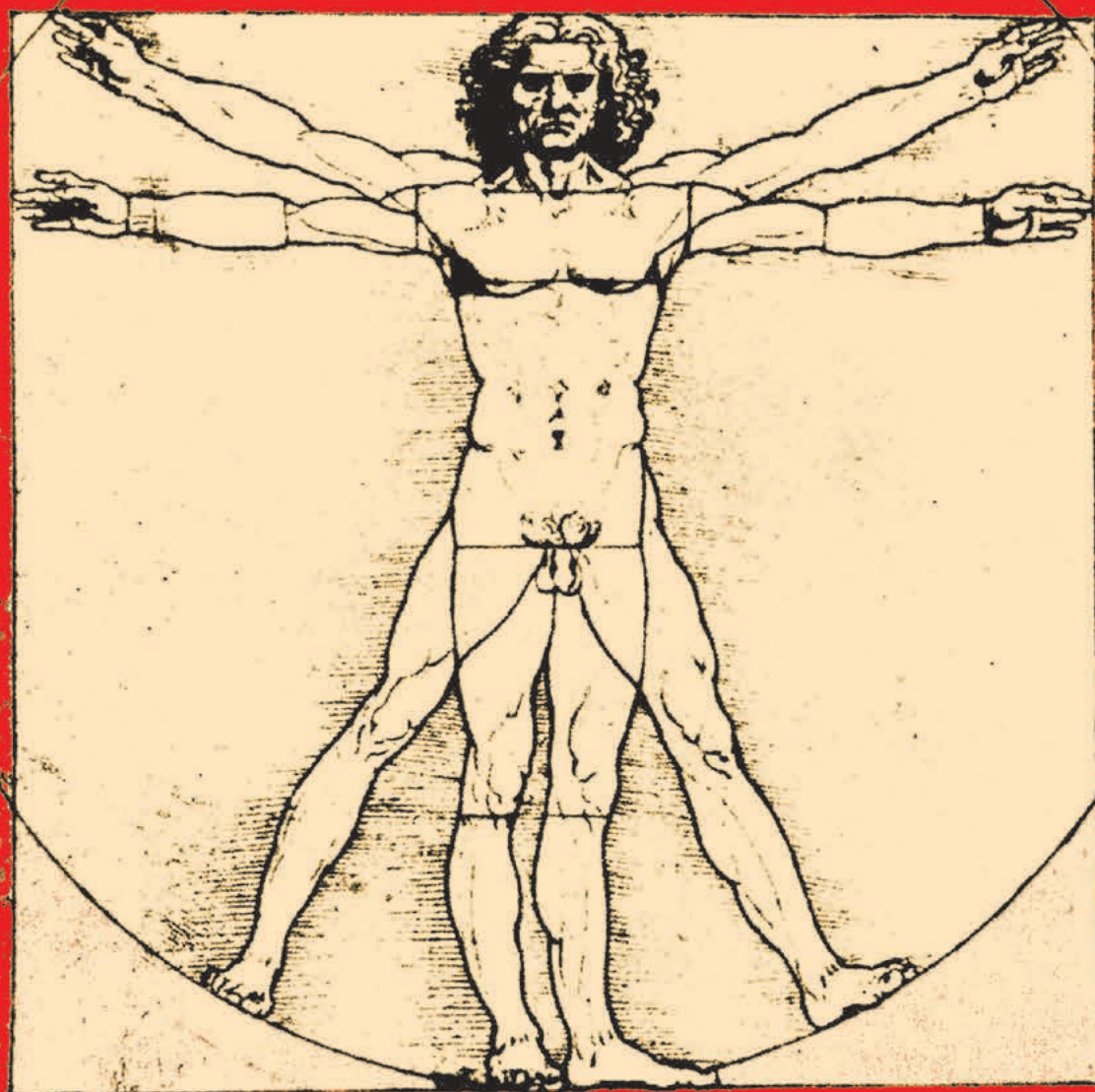


Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



ISSN : 1336-6572
EAN - 9771336657008

Ročník XVII
2013

4

ETHICON

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

Stratafix™

KNOTLESS TISSUE CONTROL DEVICE

Secure every pass.

Viac konzistentný*

Bezpečný¹⁻⁴

Efektívnejší*



*v porovnaní s tradičným šijacím vláknom

References:

1. Data on file, Ethicon, Inc. **2.** Moran ME, Marsh C, Perrotti M. Bidirectional-barbed sutured knotless running anastomosis v classic Van Velthoven suturing in a model system. *J Endourol.* 2007;21(10):1175-1178. **3.** Rodeheaver GT, Pineros-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; p. 232. **4.** Vakil JJ, O'Reilly MP, Sutter EG, Mears SC, Belkoff SM, Khanuja HS. Knee arthrotomy repair with a continuous barbed suture: a biomechanical study. *J Arthroplasty.* 2011;26(5):710-713.

Miniinvazívna chirurgia a endoskopia

chirurgia súčasnosti

IV / 2013

Šéfredaktor : Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc

Výkonný redaktor : Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

Redakčná rada (abecedne) :

MUDr. Marián Bakoš, Ph.D., Nitra, SR

Prof. MUDr. Ivan Čapov, CSc - Brno, ČR

Doc. MUDr. Jan Dostálík, CSc - Ostrava, ČR

Prof. MUDr. Alexander Ferko, CSc., Hradec Králové, ČR

Prof. MUDr. Martin Fried, CSc - Praha, ČR

Doc. MUDr. Roman Havlík, PhD. - Olomouc, ČR

MUDr. Rastislav Johanes – Žilina, SR

Prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc., Brno-Bohunice, ČR

MUDr. Peter Molnár, B. Bystrica, SR

Prof. Paolo Miccoli, MD - Pisa, Taliansko

Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc - Olomouc, ČR

Prof. Roman Slodicka, MD, PhD – Al Ain, United Arab Emirates

Doc. MUDr. Pavel Zonča, Ph.D., FRCS, Ostrava, ČR

Prof. Carsten Zornig, MD - Hamburg, Nemecko

E-mail : markolubo@orangemail.sk

Číslo vychádza za podpory :

JOHNSON&JOHNSON

GlaxoSmithKline

NIMAG

B. Braun

ADRESÁR SPONZORUJÚCICH FIRIEM

JOHNSON & JOHNSON SLOVAKIA s. r. o.
Plynárenská 7/B, 824 78 Bratislava 26

GlaxoSmithKline Slovakia, s r.o.,
Galvaniho 7/A, 821 04 Bratislava

Nimag - Medical Systems, s r.o.,
Prievozská 4/B, 821 09 Bratislava

B. Braun Medical s.r.o. - divízia AESCULAP
Handlovská 19, 851 01 Bratislava

OBSAH

LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA

Šoltés, M., Radoňák, J. : Vzdelávanie a tréning v laparoskopической chirurgii4

LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA

Kokorák L., Marko L. : Lézia presakrálnych venózných plexov pri laparoskopической resekcii rektosigmy - kazuistika11

LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIAVrzgula A¹, Pribula V.¹, Krajničák R.¹, Múdry M.¹, Vasilenko T.¹, Slávik J.² : SILS resekcie hrubého čreva a konečníka.....15**AKÚTNÁ CHIRURGIA**

Hanzel J., Horňák J., Mokry M. : Geneticky podmienený trombofilný stav ako príčina náhlej brušnej príhody.....24

KONGRESY, SPRÁVY

Kokorák L. : Správa z kongresu Obezitológie a bariatrickej 2013, Hradec Králové, 10/201325

Gurin M. : 10. Ostravské dny miniinvazívnej chirurgie - výber z abstraktov – 1.časť. 11/201326

Kokorák L. : Správa z kongresu XI. slovenské obezitologické dni, Dudince, 11/201330

Marko L. : Súčasné trendy v miniinvazívnej chirurgii. Technické novinky Olympus.....33

Gurin M. : European society for medical oncology - Praktické klinické guideliney pre Neuroendokrinné tumory a GIST-ómy - GIST.....35

Gurin M. : European society for medical oncology Praktické klinické guideliney pre Neuroendokrinné tumory a GIST-ómy - tumory nadobličiek.....39

Marko L. : Technické novinky v chirurgii.....42

Marko L. : Kurzy - Aesculap a Johnson&Johnson - termíny44

Tomka J., Slyško R, Mondek "P. : Laudácia pre prof. MUDr. Vladimíra Šefránka, PhD45

Marko L. : Vtipy na koniec roka47

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV :

Príspevok je potrebné zaslať v dvoch exemplároch v nasledovnej úprave :

1. Názov článku
2. Autori - krstné meno skratkou, priezvisko celé (pri autoroch z viacerých pracovísk označiť autorov číslami a potom rozpisat' pracoviská podľa čísiel)
3. Názov pracoviska
4. Súhrn - maximálne 10 riadkov
5. Kľúčové slová
6. Summary - anglický súhrn
7. Key words - kľúčové slová v angličtine
8. Úvod - uviesť v krátkosti problematiku, 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 uvádzať všetkých autorov, názov citácie, názov časopisu, alebo knihy, rok, ročník, strany. Maximálne 15 citácií

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

MARKO BB spol. s r.o.
T H K 25, 974 01 Banská Bystrica
tel. - 048 - 441 22 30, E - mail - markolubo@orangemail.sk

ADRESA REDAKCIE :

Marko BB, spol. s r.o.
Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

SEKRETARIÁT A INFORMÁCIE :

p. Eva Dědičová –FNsP FD Roosevelta
Banská Bystrica, tel. - 048 - 441 2100

ADRESA TLAČIARNE :

DUO PRINT, s.r.o., L.Podjavorinskej 5, Nové Mesto nad Váhom

Registračné číslo ministerstva kultúry SR : 1838 / 98

MEDZINÁRODNÉ ČÍSLO ISSN : ISSN 1336 – 6572

EAN - 9771336657008

Časopis neprešiel odbornou jazykovou úpravou

ČASOPIS JE RECENZOVANÝ

Elektronická forma časopisu na www stránke :

www.laparoskopia.info

<http://www.operacie.laparoskopia.info>

Vzdelávanie a tréning v laparoskopickej chirurgii

Šoltés, M., Radoňak, J.

I. chirurgická klinika LF UPJŠ a UNLP v Košiciach

Prednosta: prof. MUDr. J. Radoňak, CSc.

Súhrn

Laparoskopická chirurgia je charakteristická významnými psychomotoricko-senzorickými limitáciami. Strata 3-dimenzionálneho videnia, limitovaný hmatový vnem, obmedzenie periférneho videnia, deformácia a limitovaná kvalita obrazu, ako aj oddelenie vizuálneho a mechanického koordinačného systému a limitovaná efektivita a voľnosť pohybu inštrumentov predstavujú obmedzenia, na ktoré sa musí operačný tím adaptovať systematickým tréningom. Zmysluplné vzdelávanie musí byť postupné, kvalifikované, kvantifikované a efektívne; kombinujúce simulačné modalitty a klasický klinický tréning. Postupnosť – získanie základných zručností, nadobúdanie chirurgickej kompetentnosti, jej nadobudnutie a následný transfer – predstavuje logický cyklus efektívneho vzdelávania a tréningu v laparoskopickej chirurgii.

Kľúčové slová: laparoskopia, laparoskopická chirurgia, vzdelávanie, tréning, simulácia, virtuálna realita

Šoltés, M., Radoňak, J.

Education and training in laparoscopic surgery

Summary

Laparoscopic surgery is defined by significant psychomotor and sensory limitations. Loss of 3D vision, limited haptic feedback, limited peripheral vision, distortion of image and its limited quality, as well as disparate visual and coordinate systems, limited effectivity and freedom of movement of the instruments constitute limitations that operating team has to adjust to by systematic training. Functional education and training system must be structured, qualified, quantified and effective; combining simulation methods with classic clinical training. Sequence – basic skills training, building up surgical competency, reaching surgical competency and its transfer – represents logical cycle of effective education and training in laparoscopic surgery.

Key words: laparoscopy, laparoscopic surgery, education, training, simulation, virtual reality

Úvod

Laparoskopická chirurgia predstavuje v porovnaní s klasickou kvalitatívne nové prostredie. Vizuálna informácia z operačného poľa je prenášaná na monitor a samotný operačný výkon sa realizuje pomocou dlhých nástrojov prenikajúcich do brušnej dutiny cez pracovné porty. Laparoskopická operácia je preto charakterizovaná významnými psychomotoricko-senzorickými limitáciami (1), ktoré môžeme z didaktického hľadiska rozdeliť na kognitívne a psychomotorické. Operačný tím je nútený prispôbiť sa takto definovaným neprirodzeným pracovným podmienkam, ktoré zvyšujú jeho fyzickú a psychickú záťaž (2, 3) a ich adekvátna kompenzácia si vyžaduje špecifické vzdelávanie a tréning (4).

Kognitívne limitácie

Strata 3-dimenzionálneho videnia – keďže vizuálna informácia je operačnému tímu sprostredkovaná pomocou obrazovky monitora, dvojdimenzionálny obraz nemôže korešpondovať s trojdimenzionálnou realitou v operačnom poli.

Dochádza ku kompromitácii binokulárneho hĺbkového vnemu a manipulácia s nástrojmi sa preto stáva do značnej miery inštinktívnu a intuitívnu. Pre efektívnu prácu v operačnom poli je potrebný nácvik odhadu chýbajúceho hĺbkového vnemu, ktorý umožňuje mentálnu adaptáciu na základe pozorovania efektívneho pohybu inštrumentov dosahujúcich vizuálne stanovený cieľ (5).

Limitovaný hmatový vnem – samotný hmatový vnem je definovaný ako kombinácia taktilnej (dotykovej) a kinestetickkej (proprioceptívnej) percepcie. Dotyková zložka hmatového vnemu je sprostredkovaná receptormi v koži a zahŕňa percepciu tlaku, vibrácií a štruktúry. Kinestetická časť hmatového vnemu poskytuje informácie o polohe nástroja v brušnej dutine a je sprostredkovaná proprioceptormi v kĺboch, šľachách a svaloch. Keďže počas laparoskopického operačného výkonu nie sú ruky operátora v priamom kontakte s tkanivami v operačnom poli, aktuálny hmatový vnem je sprostredkovaný len kontaktom s rúčkami nástrojov. Je zrejmé, že takto definované

vnímanie je v porovnaní s klasickou chirurgiou významne obmedzené (6) a okrem toho významne modifikované charakteristikami samotných inštrumentov (7, 8). Za najdôležitejšie parametre rozhodujúce v tomto procese je možné označiť:

- materiál rúčky nástroja – rôzne materiály (najčastejšie plast alebo kov) sú charakteristické rozdielmi v štruktúre povrchu, tepelnej vodivosti, poddajnosti a hmotnosti
- tvár rúčky nástroja – rozhodujúci je charakter kontaktnej plochy a jej veľkosť
- dĺžka nástroja – nepriamo úmerne ovplyvňuje intenzitu hmatového vnemu
- priemer nástroja – ovplyvňuje flexibilitu (resp. rigiditu) inštrumentu
- charakter použitých portov – pohybom nástrojov v portoch vzniká trenie rôznej intenzity v závislosti od charakteru chlopne (materiál, konštrukcia) a priemeru portu

Obmedzenie periférneho videnia – periférne videnie je nevyhnutné pre efektívnu navigáciu tak na operačnej sále, ako aj v operačnom poli. Keďže operačný tím získava obrazovú informáciu prostredníctvom optického reťazca (kamera-optika-monitor), postráda prirodzenú možnosť priamej vizuálnej kontroly očami. Namiesto toho je úplne závislý na obraze snímanom laparoskopom, ktorého optický záber je v zmysle periférneho videnia v porovnaní s vizuálnou kontrolou očami výrazne obmedzený a navyše definovaný prácou asistenta (kameramana) alebo nastavením elektromechanického ramena. Získavaný obraz je niekoľkonásobne zväčšený a podľa typu použitej optiky aj širokouhlý, výsledkom čoho je detailnejší pohľad umožňujúci výbornú identifikáciu aj veľmi delikátnych anatomických štruktúr. Na druhej strane je takto definovaná situácia do určitej miery nevýhodná, nakoľko sústredí pozornosť operátora na detaily, čo ďalej kompromituje rozsah jeho periférneho videnia v už aj tak limitovanom optickom zábere.

Deformácia obrazu – realita a vernosť obrazu ovplyvňuje druh použitej optiky. Pôvodne boli laparoskopie konštruované ako priame (0°), pričom ich hlavnou výhodou bola práve minimalizácia deformácie obrazu a svetelnej straty, ako aj veľmi jednoduché ovládanie. Vzhľadom na potrebu kompenzácie obmedzeného periférneho videnia sú v súčasnosti preferované šikmé optiky (30° , 45°), ktoré umožňujú kompenzovať nevýhodné elevačné uhly a poskytujú širšiu vizuálnu informáciu možnosťou „pohľadu za roh“. Nevýhodou šikmej optiky je čiastočná deformácia obrazu, nakoľko ortogonálna os kamery a optiky nie sú totožné. Tento problém je menej výrazný pri 30° optike.

Limitovaná kvalita obrazu – samotná kvalita obrazu je ovplyvňovaná mnohými faktormi, ktoré môžu byť v príčinnej súvislosti s technickými parametrami použitého optického reťazca, usporiadaním a stavom jeho jednotlivých komponentov a situáciou v operačnom poli (tab. 1). Zhoršená kvalita obrazu predstavuje pre operačný tím mimoriadne stresujúcu situáciu, ktorej efektívna kompenzácia prakticky nie je možná (9, 10).

Psychomotorické limitácie

Oddelenie vizuálneho a mechanického koordinačného systému – keďže operačný tím nedisponuje priamou vizuálnou informáciou z operačného poľa, ale len sprostredkovaným obrazom, ktorý sa premieta na monitor vzdialený od miesta operácie, dochádza k umelému oddeleniu vizuálneho a mechanického koordinačného systému – práca v podmienkach separovaných koordinačných systémov zhoršuje pracovný výkon a zvyšuje chybovosť (11).

Limitovaná voľnosť pohybu inštrumentov – laparoskopické nástroje prenikajú do operačného poľa prostredníctvom fixných bodov v brušnej stene, ktoré sú definované umiestnením portov. Toto obmedzenie limituje možnosť prispôbovať polohu nástroja aktuálnym potrebám v zmysle optimálneho smerovania k cieľu (3, 7). Za túto skutočnosť sú zodpovedné viaceré fenomény:

a) strata 2 stupňov voľnosti pohybu – v súčasnosti bežne dostupné laparoskopické nástroje umožňujú 4 stupne voľnosti pohybu – rotáciu, pohyb nahor/nadol, doprava/doľava, dnu/von, čo je v porovnaní s ľudskou rukou o dva stupne voľnosti menej (chýba rotačný pohyb v zápästí)

b) pákový efekt („fulcrum“ efekt) – efektívny pohyb inštrumentu v operačnom poli je opačný ako jeho pohyb pred brušnou stenou (posun ruky doprava - posun nástroja doľava, posun ruky nahor - posun nástroja nadol atď.). Tento paradoxný kinetický model znemožňuje intuitívne ovládanie inštrumentov, ktoré si preto vyžaduje tréning. Napriek tomu je mentálne prispôbenie sa tomuto obrátenému pohybovému vzorcu relatívne jednoduché.

c) pomerný efekt („scaling“ efekt) – dráhy špičky nástroja a jeho rúčky sa riadia kinematickou sférickou závislosťou. Výsledný efekt je závislý na pomere dĺžky extra a intrakorporálnej časti nástroja. Pri ideálnom pomere 1:1 zodpovedá trajektória rúčky dráhe špičky. V prípade, že dlhšia časť nástroja sa nachádza extrakorporálne, dráha rúčky sa vo vzťahu k dráhe špičky úmerne predlžuje, t.j. relatívne veľké exkurzie rúčky vedú k relatívne malým pohybom špičky. Naopak, pri dlhšej časti

nástroja intrakorporálne sú relatívne malé exkurzie rúčky sledované relatívne veľkým pohybom špičky. Tieto závislosti limitujú presnosť a efektívnosť pohybu inštrumentu v operačnom poli.

d) oblúkový efekt („arc“ efekt) – typická dráha pohybu efektívnej časti nástroja v operačnom poli z bodu A do bodu B nie je priama, ale konvexná, so zakrivením 20° (podobnosť s ručičkou na hodinách), čo môže viesť k poškodeniu okolitých tkanív a orgánov (inštrument preniká hlbšie ako by mal). Skúsený chirurg súčasne so stranovým pohybom nástroja vykonáva aj jeho čiastočné povytiahnutie, čo vedie k bezpečnejšej konkávnej trajektórii so zakrivením 45°.

e) ohybový efekt („torque“ efekt) – na nástroj pôsobia ohybové sily, ktoré obmedzujú jeho pohyblivosť. Tento fenomén je osobitne výrazný u obéznych pacientov, v priamej úmere k hrúbke brušnej steny.

Limitovaná efektívnosť inštrumentov – špecifický dizajn laparoskopických nástrojov, ktorý umožňuje operovanie vo vzdialenom operačnom poli, je príčinou niekoľkých zaujímavých fenoménov vysvetľujúcich ich obmedzenú efektívnosť v porovnaní s nástrojmi známymi z klasickej chirurgii:

a) obmedzenie efektivity prenosu mechanickej energie – bežný laparoskopický úchopový inštrument prenáša silu stlačenia z rúčky na brandže nástroja v pomere 1:3, zatiaľ čo tento pomer je pri bežnom nástroji v klasickej chirurgii 3:1. V dôsledku uvedeného je pre vyvinutie rovnakej úchopovej sily potrebná pri laparoskopickom operačnom výkone 6x väčšia svalová práca ako pri klasickej (12).

b) malá kontaktná plocha – limitovaná veľkosť kontaktnej plochy brandže je dôležitá z hľadiska fyzikálneho prenosu sily (riziko kontúzného/perforačného poškodenia), ako aj mechaniky samotného úchopu (13)

c) časová náročnosť výmeny nástrojov – akákoľvek manipulácia s nástrojmi počas laparoskopickej operácie, v zmysle ich výmeny za iné, je zaťažovaná dlhším manipulačným časom ako v klasickej chirurgii

Chirurgická kompetentnosť

Výsledok operačného výkonu závisí na interakcii medzi peroperačným nálezom u konkrétného pacienta a aktuálnej dispozícii operujúceho chirurga, resp. operačného tímu. Hoci aktuálna schopnosť podať výkon je do určitej miery variabilná, rozhodujúcou veličinou zostáva chirurgická kompetentnosť, ktorá vo svojej komplexnosti zahŕňa:

technické zručnosti – základné manuálne schopnosti (navigácia kamery, manipulácia s tkanivom, preparácia, strihanie, ligatúra, svorkovanie, hemostáza, šitie a uzlenie, aplikácia staplerov), ktoré vo svojej podstate definujú kvalitu operačnej techniky

chirurgické myslenie – komplex vedomostí a skúseností umožňujúci správne rozhodovanie, ktoré vo svojej podstate definuje operačnú taktiku

kognitívne a komunikačné schopnosti – súbor netechnických zručností dôležitý pre efektívny manažment operačného výkonu

analytický prístup – schopnosť využívať nadobudnuté vedomosti a skúsenosti v kombinácii s informáciami o aktuálnej situácii – dôležitý pre diagnostiku, diferenciálnu diagnostiku a prevenciu komplikácií

Pojem chirurgickej kompetentnosti je možné definovať na dvoch základných úrovniach:

individuálna kompetentnosť – predstavuje komplex schopností a skúseností daného jednotlivca a má priamy vplyv na výkon konkrétnej operácie

inštitucionálna kompetentnosť – odráža schopnosti, skúsenosti a postoje daného pracoviska a má významný vplyv na proces nadobúdania individuálnej kompetentnosti, ako aj na manažment krízových situácií

Modely vzdelávania a tréningu v chirurgii

Tradičný model vzdelávania a tréningu na osi majster-učeň reprezentuje klasický klinický formát edukácie v chirurgii. Jeho hlavnou výhodou je nadobúdanie reálnych zručností a skúseností v reálnom prostredí. Kvalita takéhoto vzdelávania je závislá na inštitucionálnej kompetentnosti školiaceho pracoviska a osobnosti školiaceho. Tento model naráža na problém interakcie pacienta a nie úplne kompetentného chirurga, čo môže byť za určitých okolností príčinou suboptimálnych výsledkov liečby alebo v krajnom prípade aj poškodenia zdravia pacienta. Keďže limitovaná individuálna skúsenosť nemôže byť z etického, ani z medicínsko-právneho hľadiska ospravedlnením neštandardných výsledkov chirurgickej liečby, súčasné moderné vzdelávanie v chirurgii využíva najrôznejšie simulačné modality tak, aby chirurg nadobudol čo najvyššiu úroveň kompetentnosti ešte skôr ako začne vykonávať operácie na ľuďoch.

Školiaci program v laparoskopickej chirurgii by mal byť bez ohľadu na pomer aplikovaných modelov za optimálnych podmienok postupný, kvalifikovaný, kvantifikovaný a efektívny (14).

Súčasnité možnosti simulácie

Simulácia umožňuje nácvikom definovaných úloh nadobúdať chirurgickú kompetentnosť mimo klinické prostredie tak, aby boli rešpektované individuálne potreby daného chirurga. Jej najväčšou výhodou je univerzálna aplikovateľnosť v ľubovoľnom počte opakovaní bez akéhokoľvek rizika pre zdravie pacienta. Pre efektívne využitie simulačných techník vo vzdelávaní a tréningu a kvantifikáciu úrovne dosiahnutých zručností je nevyhnutné chápať pojem validita simulácie a jej jednotlivé zložky (15):

- dojmová validita („face validity“) – vyjadruje subjektívny pocit, že simulovaná modalita naozaj simuluje to, čo simulovať má – pozitívne ovplyvňuje záujem školencov o tréning.
- obsahová validita („content validity“) – vyjadruje rozsah v akom simulovaná modalita naozaj obsahovo pokrýva cieľové kompetencie (schopnosti a zručnosti) – t.j. porovnateľnosť obsahu vykonávaných úloh s kompetenciami, ktoré sa majú nacvičiť – pozitívne ovplyvňuje nácvik reálnych kompetencií.
- konštrukčná validita („construct validity“) – vyjadruje mieru, v ktorej konkrétny test reflektuje konkrétnu hodnotenú veličinu – t.j. či hodnotenie výkonnosti naozaj hodnotí hodnotenú výkonnosť – pozitívne ovplyvňuje kvalitu spätnej väzby pre školiteľov a školencov.
- prediktívna validita („predictive validity“) – vyjadruje mieru, v ktorej výkonnosť v danej simulovanej úlohe dokáže byť prediktorom budúcej výkonnosti v reálnych podmienkach operačného výkonu – t.j. vyjadruje mieru transferability nacvičovaných kompetencií do reálneho prostredia.

V súčasnosti dostupné simulačné modalitty zahŕňajú:

- mechanický trénažér – najjednoduchší typ simulácie, v podstate akákoľvek „krabica“ imitujúca brušnú dutinu v spojení s laparoskopickou jednotkou. Jedná sa o veľmi vhodnú modalitu pre nácvik základných technických zručností. Pre samotný tréning sa využívajú rôzne syntetické alebo biologické modely. Základnou výhodou mechanického trénažéra je veľmi realistický vnem z tréningu (používajú sa reálne laparoskopické nástroje a vybavenie) pri minimálnych finančných nákladoch (16). Nevýhodou je absencia automatickej kvantifikácie kvality výkonu, nakoľko hodnotenie prebieha viac menej na subjektívnej úrovni v binárnom móde – úloha splnená alebo nespĺnená.

trenažér vo virtuálnej realite – veľmi zložitá technológia, založená na simulácii reality vo virtuálnom priestore, bez alebo s hmatovým vnemom (efektívnejšie) (17). Najväčšou výhodou je automatická kvantifikácia kvality výkonu – sledovaním, zaznamenávaním a vyhodnocovaním viacerých parametrov podľa typu zadania, ktoré môžu zahŕňať napr. čas potrebný na vykonanie úlohy, rozsah jej splnenia, počet chýb a ich charakter, celkovú trajektóriu špičiek inštrumentov a presnosť pohybu ich špičiek, rozdiely vo výkonnosti dominantnej a nedominantnej ruky, históriu výkonnosti v závislosti od počtu opakovaní a pod. Ďalšou výhodou je praktickosť takejto simulácie, nakoľko počet, charakter, náročnosť a komplexnosť simulovaných úloh je prakticky neobmedzená (od základných zručností až po komplikované operačné výkony), ako aj jej prítlačivosť pre školencov. Nevýhodou zostáva limitovaný realistický vnem (nepracuje sa s reálnymi laparoskopickými nástrojmi a vybavením) a vysoká finančná náročnosť.

trenažér v rozšírenej virtuálnej realite – kombinuje výhody mechanickej simulácie (reálne modely) so simuláciou vo virtuálnej realite (kvantifikácia kvality výkonu). Aj keď takáto koncepcia sa zdá byť logická, nenašla zatiaľ širšie uplatnenie, nakoľko okrem očakávanej kombinácie výhod sa sumujú aj nevýhody oboch druhov simulácie (najmä vysoká finančná náročnosť).

operácie na zvieratách – predstavujú klasický model simulácie, ktorý je v súčasnosti na ústupe najmä z dôvodu veľmi vysokej finančnej náročnosti a relatívne prísnych právnych predpisov regulujúcich použitie zvierat pre účely chirurgického tréningu. Nespornou výhodou je možnosť operovať na živom tkanive za použitia skutočného laparoskopického vybavenia, takže simulácia sa v maximálnej možnej miere približuje reálnym podmienkam v humánnej operatíve, s výnimkou anatomických pomerov, ktoré sú u experimentálneho zvieratá prirodzene odlišné (18).

operácie na kadáveroch – odstraňujú problém anatomickej odlišnosti za cenu straty fyziologických funkcií živého tkaniva. Podobne ako operácie na zvieratách sa riadia prísnyimi etickými, procedurálnymi a právnymi normami, takže dostupnosť takejto formy tréningu je limitovaná. Napriek tomu predstavujú v súčasnosti veľmi módnu a perspektívnu simulačnú modalitu (19).

Vo všeobecnosti platí, že najefektívnejší je tréning vo formáte kombinácie rôznych druhov

simulácie (20). Z hľadiska praktickej aplikability vzdelávania je však dôležitá otázka časovej a finančnej náročnosti takéhoto tréningu. Efektívny model, rešpektujúci potrebu postupného a kvantifikovaného vzdelávania, musí mať preto logicky dve fázy:

- nadobudnutie všeobecných základných technických zručností – základné kurzy laparoskopickej chirurgie orientované na jej všeobecné princípy a nácvik základných technických zručností kombinovanou simuláciou – mechanický trenažér + virtuálna realita ev. rozšírená virtuálna realita
- nadobudnutie kompetencie pre určitý typ operačného výkonu – špecializované kurzy laparoskopickej chirurgie orientované na danú operáciu/ochorenie/orgánový systém; nácvik celých operačných výkonov kombinovanou simuláciou – virtuálna realita + operácie na zvieratách ev. kadáveroch, vrátane rozvoja chirurgického myslenia, kognitívnych, komunikačných a analytických schopností.

Klinická fáza vzdelávania a tréningu

Je zrejmé, že vzhľadom ku komplexnosti laparoskopickej chirurgie nie je možné vzdelávanie a tréning obmedziť výlučne na simulačné modalitty. Nespochybniteľnú úlohu si samozrejme zachováva aj nadobúdanie skúseností v klasickom formáte na operačnej sále, pod dozorom skúseného školiťa, pri zachovaní logického sledu (21):

- asistencia pri operačných výkonoch
- vykonávanie operačných výkonov pod dohľadom školiťa
- samostatné operovanie
- pôsobenie vo funkcii školiťa

Záver

Špecifiká laparoskopickej chirurgie si v záujme dosiahnutia optimálnych výsledkov chirurgickej liečby vyžadujú dobre definovaný

systém vzdelávania, ideálne akreditovaný na európskej úrovni. Postupné, kvalifikované, kvantifikované a efektívne vzdelávanie má v globálnom pohľade niekoľko stupňov:

získanie základných zručností – teoretická príprava formou samoštúdia, nácvik základných technických zručností tréningom v simulovaných podmienkach (mechanický trenažér + simulácia vo virtuálnej/rozšírenej virtuálnej realite), asistencia pri operačných výkonoch. (22)

nadobúdanie chirurgickej kompetentnosti – teoretická príprava samoštúdiom a diskusiou so školiteľmi, nácvik špecifických operačných výkonov tréningom v simulovaných podmienkach (simulácia vo virtuálnej realite + operácie na zvieratách/kadáveroch), vrátane rozvoja chirurgického myslenia, kognitívnych, komunikačných a analytických schopností (23), operovanie pod dohľadom školiťa.

nadobudnutie chirurgickej kompetentnosti – samostatné operovanie, globálny monitoring výsledkov liečby a manažmentu komplikácií, formovanie alternatívnych postojov na základe vlastných skúseností a ich konfrontácie so skúsenosťami iných

transfer kompetentnosti – pôsobenie vo funkcii školiťa

Takto definované vzdelávanie v laparoskopickej chirurgii umožňuje minimalizovať negatívne dopady procesu nadobúdania chirurgickej kompetencie na zdravie pacienta a optimalizovať jeho priebeh pre konkrétneho chirurga, rešpektujúc tak jeho individuálne potreby.

Podakovanie

Práca vznikla v rámci riešenia výskumnej úlohy podporenej grantom KEGA 017UPJŠ-4/2011.

Obrázková a tabuľková príloha

Tab. 1 Faktory ovplyvňujúce kvalitu obrazu

Technické parametre optického reťazca	Kvalita rozlíšenia kamery
	Rozlíšenie a uhlopriečka monitora
	Druh a výkon svetelného zdroja
	Dĺžka a priemer použitého svetelného kábla
	Uhol použitej optiky (0°, 30°, 45°)
Usporiadanie a stav komponentov	Kompatibilita komponentov
	Správne umiestnenie monitora
	Opotrebovanie svetelného kábla
	Dostatočné zahriatie optiky (zahmlievanie)
Situácia v operačnom poli	Krvácanie
	Používanie hemostatických zariadení (dym)
	Priamy kontakt optiky s tkanivom/krvou

Literatúra

1. Wilson, MR., McGrath, JS., Vine, SJ. et al. Perceptual impairment and psychomotor control in virtual laparoscopic surgery. In Surg Endosc. 2011, vol. 25, no. 7, p. 2268-2274.
2. Supe, AN., Kulkarni, GV., Supe, PA. Ergonomics in laparoscopic surgery. In J Minim Access Surg. 2010, vol. 6, no. 2, p. 31-36.
3. van Det, MJ., Meijerink, WJ., Hoff, C. et al. Optimal ergonomics for laparoscopic surgery in minimally invasive surgery suites: a review and guidelines. In Surg Endosc. 2009, vol. 23, no. 6, p. 1279-1285.
4. Galiñanes, EL., Shirshenkan, JR., Doty, J. et al. Standardized laparoscopic simulation positively affects a student's surgical experience. J Surg Educ. 2013, vol. 70, no. 4, p. 508-513.
5. Tanagho, YS., Andriole, GL., Paradis, AG. et al. 2D versus 3D visualization: impact on laparoscopic proficiency using the fundamentals of laparoscopic surgery skill set. In J Laparoendosc Adv Surg Tech. 2012, vol. 22, no. 9, p. 865-870.
6. Picod, G., Jambon, AC., Vinatier, D. et al. What can the operator actually feel when performing a laparoscopy? In Surg Endosc. 2005, vol. 19, no. 1, p. 95-100.
7. Nisky, I., Huang, F., Milstein, A. et al. Perception of stiffness in laparoscopy - the fulcrum effect. In Stud Health Technol Inform. 2012, vol. 173, no. 3:313-9.
8. Matern, U., Kuttler, G., Giebmeyer, C. et al. Ergonomic aspects of five different types of laparoscopic instrument handles under dynamic conditions with respect to specific laparoscopic tasks: an electromyographic-based study. In Surg Endosc. 2004, vol. 18, no. 8, p. 1231-1241.
9. Rogers, ML., Heath, WB., Uy, CC. et al. Effect of visual displays and locations on laparoscopic surgical training task. In Appl Ergon. 2012, vol. 43, no. 4, p. 762-767.
10. Chmarra, MK., Kolkman, W., Jansen, FW. et al. The influence of experience and camera holding on laparoscopic instrument movements measured with the TrEndo tracking system. In Surg Endosc. 2007, vol. 21, no. 11, p. 2069-2075.
11. Dion, Y., Gaillard, F. Visual integration of data and basic motor skills under laparoscopy. In Surg Endosc. 1997, vol. 11, no. 10, p. 995-1000.
12. Westebring-van der Putten, EP., van den Dobbelsteen, JJ., Goossens, RH. et al. Effect of laparoscopic grasper force transmission ratio on grasp control. In Surg Endosc. 2009, vol. 23, no. 4, p. 818-824.
13. Heijnsdijk, EA., Padeloup, A., Dankelman, J. et al. The optimal mechanical efficiency of laparoscopic forceps. In Surg Endosc. 2004, vol. 18, no. 12, p. 1766-1770.
14. Hogle, NJ., Chang, L., Strong, VE. et al. Validation of laparoscopic surgical skills training outside the operating room: a long road. In Surg Endosc. 2009, vol. 23, no. 7, p. 1476-1482.

15. de Montbrun, SL., Macrae, H. Simulation in surgical education. In Clin Colon Rectal Surg. 2012, vol. 25, no. 3, p. 156-165.
16. Gravante, G., Venditti, D. A systematic review on low-cost box models to achieve basic and advanced laparoscopic skills during modern surgical training. In Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2013, vol. 23, no. 2, p. 109-120.
17. Nagendran, M., Gurusamy, KS., Aggarwal, R. et al. Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. In Cochrane Database Syst Rev. 2013, Aug 27;8:CD006575. doi: 10.1002/14651858.CD006575. pub3.
18. Willaert, W., Van De Putte, D., Van Renterghem, K. et al. Training models in laparoscopy: a systematic review comparing their effectiveness in learning surgical skills. In Acta Chir Belg. 2013, vol. 113, no. 2, p. 77-95.
19. Sharma, M., Horgan, A. Comparison of fresh-frozen cadaver and high-fidelity virtual reality simulator as methods of laparoscopic training. In World J Surg. 2012, vol. 36, no. 8, p. 1732-1737.
20. Zendejas, B., Brydges, R., Hamstra, SJ. et al. State of the evidence on simulation-based training for laparoscopic surgery: a systematic review. In Ann Surg. 2013, vol. 257, no. 4, p. 586-593.
21. Cole, SJ., Mackenzie, H., Ha, J. et al. Randomized controlled trial on the effect of coaching in simulated laparoscopic training. In Surg Endosc. 2013, Nov 7. [Epub ahead of print]
22. Torkington, J., Smith, SG., Rees, B. et al. The role of the basic surgical skills course in the acquisition and retention of laparoscopic skill. In Surg Endosc. 2001, vol. 15, no. 10, p. 1071-1075.
23. Gettman, MT., Pereira, CW., Lipsky, K. et al. Use of high fidelity operating room simulation to assess and teach communication, teamwork and laparoscopic skills: initial experience. J Urol. 2009, vol. 181, no. 3, p. 1289-1296.

Lézia presakrálnych venózných plexov pri laparoskopickej resekcii rektosigmy - kazuistika

Kokorák L., Marko Ľ.

Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE), FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica
Primár: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Súhrn

Krvácanie z presakrálnych venózných plexov pri mobilizácii rekta je nezvyčajný, ale nebezpečný, vážny a potenciálne život ohrozujúci stav. Hemostáza môže byť ťažko dosiahnuteľná za použitia obvyklých metód, a to kvôli zložitej previazanosti žilovej siete na sakrálnom perioste. Pripojená kazuistika popisuje léziu presakrálnych venózných plexov pri laparoskopickej resekcii rekta a následný pooperačný stav pacienta.

Kľúčové slová: presakrálna venózna plexy, krvácanie, hemostáza, kazuistika

Kokorák L., Marko Ľ.

Presacral venous plexus lesion in laparoscopic rectosigmoid resection - a case report

Summary

Presacral venous hemorrhage during mobilization of the rectum is an uncommon but dangerous, serious and potentially life-threatening condition. Hemostasis may be difficult to achieve using conventional methods, due to complex venous network tying the sacral periosteum. Attached case report describes the sacral venous plexus lesion in laparoscopic rectal resection and subsequent post-operative condition of the patient.

Key words: presacral venous plexus, bleeding, hemostasis, case report

Úvod

Presakrálna venózna krvácanie počas rektálnej mobilizácie je nezvyčajný, ale potenciálne život ohrozujúci vážny stav (2, 5). Presakrálny venózný plexus je výsledkom anastomóz medzi bočnými a mediálnymi sakrálnymi žilami lokalizovaný do panvovej fascie pokrývajúci prednú plochu tela krížovej kosti a pri rektálnej chirurgii nie je priamo viditeľný (7). V minulosti bolo chirurgami častokrát interpretované, že vážne presakrálna krvácanie počas mobilizácie rekta bolo spôsobené poškodením presakrálnej žilovej siete. Presakrálna krvácanie je popisované ako masívne krvácanie z distálneho povrchu krížovej kosti alebo z niekoľkých rôzne veľkých foramina sacralis, kde prebiehajú sakrálna basivertebrálne žily v tejto oblasti. Tento typ presakrálného krvácania je oveľa nebezpečnejší, než zo zranenia samotnej presakrálnej žilovej siete a niekedy až fatálny (4).

Medzi tradičné pokusy o kontrolu, resp. zastavenie krvácania patrí tamponáda malej panvy a použitie klipov o os sacrum (3). Hemostáza môže byť ťažko dosiahnuteľná za použitia obvyklých metód, a to kvôli zložitej previazanosti žilovej siete na sakrálnom perioste (6).

Lou píše, že z 1628 pacientov zaznamenali presakrálna venózna krvácanie

u dvoch, pričom na masívne krvácanie z presakrálnej žilovej pletene použili sutúru okolo žilovej pletene v oblasti s neporušenou presakrálnou fasciou, ktorá komunikovala s miestom krvácania - tzv. surrounding suture ligation (1). Obdobnú operačnú techniku použil Jiang, ktorý zaznamenal z 285 pacientov krvácania z plexov u ôsmich pacientov, pričom krvácanie u všetkých pacientov úspešne zastavil použitím „circular suture ligation“ (2). Harrison u ôsmich pacientov použil na zastavenie presakrálného venózneho krvácania z plexov inú techniku, tzv. muscle fragment control, ktorá zahŕňa tamponádu a elektrokauterizáciu malého kúska svaly – kúsok musculus rectus abdominis na miesto lézie (3). Germanos popisuje u troch pacientov ovplyvnenie krvácania použitím kombinácie hemostatickej zložky (FloSeal) a absorbovateľných hemostatík (Surgicel Fibrillar) (8).

Kazuistika

71-ročná pacientka s váhou 70kg a výškou 167cm o BMI 25, anamnesticky hematochézia a občasné bolesti v malej panve, bola diagnostikovaná s nálezom kolonoskopicky verifikovanej tumoróze, stenotizujúcej, exulcerovanej a obturujúcej lézie v oblasti colon sigmoideum vo vzdialenosti 30cm od anu. Po biopsii danej tumorózne lézie bol histologicky

potvrdený adenokarcinóm (grade I) s povrchovou exulceráciou. CT kolonografia nepopisovala tumorózne zmeny na hrubom čreve, vedľajším nálezom bola dolichosigma s transversoptózou a cholecystolitíazou; bez iných patologických zmien v dutine brušnej. Po danej diagnostike bola pacientka plne informovaná o svojom zdravotnom stave a následne po jej súhlase indikovaná na operačné riešenie.

V osobnej anamnéze pacientka prekonala bežné detské ochorenia, liečila sa na diabetes mellitus II. typu na PAD, s dobre kompenzovaným glykovaným hemoglobínom, VAS, krurálne varixy bilaterálne, ICHS, postherpetickú neuralgiu Th4, GERD, osteoporózu, aterosklerózu, vysoký tlak, v minulosti neurochirurgická operácia chrbtice. Pacientka užívala Concor, Valsacor, Glucophage, Anopyrín, Neurol, Rawel, Vitacalcin, Prolia a Vigantol. Laboratórne vyšetrenie neodhalilo žiadnu významnú abnormálnu hodnotu, interné a anesteziologické vyšetrenie bez kontraindikácie k operačnému výkonu; prechod antikoagulačnej liečby na nízkomolekulový heparín.

Po adekvátnej predoperačnej príprave (profylaxia tromboembolickej choroby – LMWH, bandáž dolných končatín, stresového vredu – PPI, antibiotická profylaxia – cefuroxim a metronidazol, ortográdna laváž, klyzma, chiraflex, kanylácia centrálnej vény, zavedený močový katéter a započatá parenterálna výživa) bola vykonaná operácia – resekcia rektosigmoideálnej časti hrubého čreva v celkovej anestéze. Operácia bola začatá laparoskopicky, vypreparovaná bola za použitia harmonického skalpela laterálna ako aj mediálna časť colon descendes až po lienálnu flexúru s prerušením a. v. mesenterica inferior po verifikácii ľavého ureteru pomocou endostaplera s bielou náplňou. Po mobilizácii colon sigmoideum sme pokračovali v preparácii rekta. Pri vykonávaní totálnej excízie mezorekta, ktorú sme excidovali vo vrstve, pričom sme neporušili Denonvielserovu ani Waldayerovu fasciu sme dostali krvácanie v oblasti malej panvy; zdroj krvácania nevidíme, miesto tampónujeme a po očistení stena rekta vykonávame jeho transsekciiu endostaplerom s modrou náplňou. Krvácanie, ale pokračuje, je čím ďalej masívnejšie, pričom jednoznačný zdroj nevieme identifikovať. Vzhľadom na túto skutočnosť sa rozhodujeme pre konverziu. Dolnou strednou laparotómiou sme sa dostali do dutiny brušnej, pričom sme identifikovali zdroj masívneho krvácania – venózne presakrálné plexy malej panvy! Na zastavenie krvácania sme použili opakovaný opich, klipy, koaguláciu, avšak všetko bez úspechu. Pre obehovú instabilitu započatá intenzívna protišoková liečba kryštaloïdmi,

celkových hemostatík (Pamba, Dicynone, Kanavit) a následne pre pokračujúce krvácanie nutnosť podávania erymäs, čerstvo mrazených plaziem, trombokoncentrátov s podporou obehu noradrenalinom pre závažnú hypotenziu 40/20. Následne sme použili lokálne hemostatické prípravky – tachosil bez efektu, následne opakovane surgicel original ako aj snow bez efektu. Krvácanie nám prakticky ustalo až po aplikácii Nu-Knitu! Celkovo sme zaznamenali krvnú stravu 6000ml, podané boli 9x erymysy, 9x čerstvo mrazenú plazmu a 3x trombokoncentrát. Po stabilizácii stavu sme dokončili operáciu a pacientku následne preložili pre ťažký hemoragický šok s nutnosťou obehovej podpory a respiračnú insuficienciu na anesteziologicko-resuscitačné oddelenie.

Po stabilizácii obehovej a ventilačnej insuficiencie bola pacientka s inhaláciou kyslíka a počiatočným per os príjmom, s minimálnymi odpadmi do R-drénov, s ATB krytím (Axetin, Metronidazol, Arnetín) a s úpravou prechodného hepatorenálneho zlyhania na vrub prekonaného šoku preložená na naše oddelenie. Započatá bola realimentácia pacientky tekutinami, dychová a svalová rehabilitácia, sledované vitálne funkcie. U pacientky sme zaznamenali proťahovanú arteriálnu hypertenziu s prítomným vertigom (max. 190/110 mmHg), ktorá bola ťažko korigovaná antihypertenzívami. Opakovane realizované interné a neurologické konziliárne vyšetrenie, kde doordinovaná príslušná medicína, na ktorej dochádza k postupnej úprave krvného tlaku a stav hodnotený ako centrálna hypertenzia na vrub ťažkého hemoragického šoku s masívnou náhradou krvných derivátov, pričom na náleze CT mozgu bez čerstvým patomorfologických zmien. Na základe kultivačných vyšetrení (stery z tonzíl a spúta) ordinovaná cielená ATB liečba (Amoksiklav a Metronidazol). Rekonvalescentný pooperačný stav bol následne komplikovaný kvalitatívnou poruchou vedomia. Glykémia bola v norme, následne na to ihneď realizované CT a EEG mozgu (na CT nález chronických ischemických zmien, na EEG bez elektrocerabrálnej abnormality). Postupne sa pacientka preberá, ordinovaná príslušná neurologická medicína, na ktorej sa stav pacientky upravuje; bez neurologického deficitu. V ďalšom pooperačnom období sledované známky poruchy pasáže; započatá infúzna spazmolytická liečba, po ktorej sa pasáž neobnovuje, preto realizované CT vyšetrenie brucha s nálezom ilea tenkého čreva (v dif. dg. adhézia, tlak lézie v oblasti malej panvy). Indikovaná bola operačná revízia, pri ktorej nachádzame veľkoobjemový ascites (cca 2l čirej tekutiny) a dilatované tenkočrevné kľučky. Pri

revízií malej panvy nachádzame skalený tmavohnedý výpotok

v. s. rezíduum po hemostatických materiáloch, pričom na tomto mieste je prítomná zavzatá tenkočrevná kľučka, ktorá je zalomená pravdepodobne o miesto, kde je prítomný hemostatický materiál. V počiatočnom období sa pacientka stabilizuje, postupný per os príjem toleruje, pasáž prítomná. Pre dyzurické ťažkosti s nálezom *C. albicans* v moči ordinovaný Fluconazol, laboratórne bez významnejších odchýlok, odpady do tygonu minimálne. Po príchode definitívnej histológie (dobré až stredne diferencovaný adenokarcinóm hrubého čreva, grade I-II s invazívnym rastom miestami až do subserózneho tkaniva, bez výskytu metastáz v 27 vyšetrených lymfatických uzlinách, resekčné okraje bez známok nádorového rastu – pT3, pN0, pMX) pacientku odosielame na onkologickú ambulanciu s následnou indikáciou adjuvantnej chemoterapie.

Postupne sa stav pacientky upravuje, je afebrilná, eupnoická, brucho voľne priehmatné, nebolestivé, s denným prevázom rany, neurologicky a tlakovo v norme, na per os prijme s prítomnou pasážou. Pacientku následne prepúšťame do starostlivosti ambulantného lekára, onkológa a vzhľadom na nutnosť prevazu laparotómie do ADOS domácej služby s užívaním LMWH ešte na tri týždne, Nutridrinkov, Fluconazolu a helcidu.

Mesiac po prepustení sa pacientka dostavila na kontrolu. Subjektívne sa cíti ešte slabá, per os toleruje, pasáž má, brucho nebolestivé, laparotomická rana zhojená.

Hemostatický materiál

Surgicel® Original (Ethicon) je prvým, základným hemostatickým materiálom, ktorého

základ tvorí číra tkanina rastlinného pôvodu v znamení oxidovanej regenerovanej celulózy, ktorý je úplne vstrebateľný a vhodný na široké spektrum špecializácii a výkonov. Od tohto, relatívne bežného hemostatického prípravku, sa mierne líši Surgicel®Snow® (Ethicon), čo je prípravok údajne s o 43 % rýchlejšou hemostázou v porovnaní so Surgicel® Original (Ethicon) pre úplne nový materiál na báze oxidovanej regenerovanej celulózy a je vhodný pre širokú škálu otvorených aj minimálne invazívnych operačných výkonov. Ďalším je Surgicel®Fibrillar (Ethicon), ktorý je údajne o 39 % rýchlejšou hemostázou s pôvodným, originálnym Surgicelom® (Ethicon), má sedem vrstiev použiteľných po jednom alebo spolu a disponuje unikátnou mikrofibrilárnou štruktúrou. Je vhodný na použitie skôr v otvorenej chirurgii pre svoju mäkkosť a vrstevnatosť. Iným typom je Surgicel®Nu-Knit (Ethicon), ktorý má údajne o 36 % rýchlejší účinok hemostázy v porovnaní so Surgicel® Original (Ethicon) a odporúča sa používať najmä v traumatológii a laparoskopickej chirurgii. Vďaka trojnásobne vyššej hustote vlákien oproti štandardnej hemostatickej tkanine poskytuje väčšiu povrchovú plochu pre rýchlejšiu a spoľahlivejšiu kontrolu krvácania.

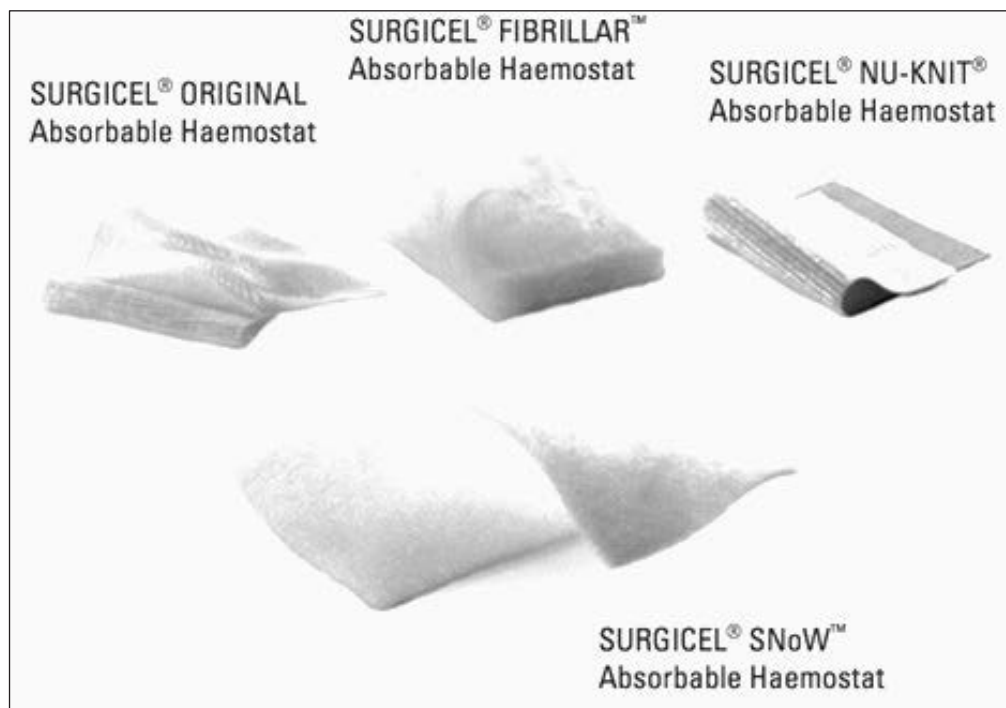
Záver

Presakrálne venózne krvácanie je pomerne raritným, no nebezpečným, častokrát život ohrozujúcim stavom. Prostriedky na ovplyvnenie hemostázy sa neustále vyvíjajú a zdokonaľujú a v súčasnosti sa oproti rokom minulým, kde sa väčšinou hemostáza dokázala ovplyvniť jedine tamponádou, posúva pokrok v hemostáze míľovými krokmi dopredu jednak prostredníctvom rôznych techník, ale najmä vývojom hemostatických materiálov.

Literatúra

1. Lou Z, Zhang W, Meng RG, Fu CG.: Massive presacral bleeding during rectal surgery: from anatomy to clinical practice. *World J Gastroenterol.* 2013 Jul 7;19(25):4039-44.
2. Jiang J, Li X, Wang Y, Qu H, Jin Z, Dai Y. Circular suture ligation of presacral venous plexus to control presacral venous bleeding during rectal mobilization. *J Gastrointest Surg.* 2013 Feb;17(2):416-20
3. Harrison JL, Hooks VH, Pearl RK et al.: Muscle fragment welding for control of massive presacral bleeding during rectal mobilization: a review of eight cases. *Dis Colon Rectum.* 2003 Aug;46(8):1115-7.
4. Wang QY, Shi WJ, Zhao YR, Zhou WQ, He ZR.: New concepts in severe presacral hemorrhage during proctectomy. *Arch Surg.* 1985 Sep; 120(9):1013-20.
5. Papalambros E, Sigala F, Felekouras E et al.: Management of massive presacral bleeding during low pelvic surgery – an alternative technique. *Zentralbl Chir.* 2005 Jun;130(3):267-9.
6. Ayuste E Jr, Roxas MF.: Validating the use of rectus muscle fragment welding to control presacral bleeding during rectal mobilization. *Asian J Surg.* 2004 Jan;27(1):18-21.
7. Baqué P, Karimjee B, Iannelli A et al.: Anatomy of the presacral venous plexus: implications for rectal surgery. *Surg Radiol Anat.* 2004 Oct; 26(5): 355-8.
8. Germanos S, Bolanis I, Saedon M, Baratsis S.: Control of presacral venous bleeding during rectal surgery. *Am J Surg.* 2010 Aug;200(2): e33-5. doi: 10.1016/j.amjsurg.2009.11.011. Epub 2010 Apr 21.

Obrázková príloha



Obr. 1 „Rodina“ absorbovateľných hemostatík radu Surgicel®

SILS resekcie hrubého čreva a konečníka.

Vrzgula A.¹, Pribula V.¹, Krajničák R.¹, Múdry M.¹, Vasilenko T.¹, Slávik J.²

¹ Chirurgická klinika LF UPJŠ, Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1.súkromná nemocnica, Slovensko

Prednosta: MUDr. Andrej Vrzgula, PhD.

² OAIM, Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1.súkromná nemocnica, Slovensko

Primár: MUDr. Ján Slávik

Súhrn

Cieľ: V posledných rokoch zaznamenala rozvoj laparoskopická operačná technika cestou jedného portu (SILS). Cieľom práce je poukázať na jej využitie aj pri resekciách hrubého čreva a konečníka.

Materiál a metodika: Autori prezentujú skúsenosti so SILS kolorektálnymi resekciami u 42 pacientov. Pri operácii použili SILSTM port a štandardné laparoskopické inštrumenty. Súbor tvorilo 29 pacientov s Crohnovou chorobou, 9 pacientov s kolorektálnym karcinómom, dvaja pacienti s divertikulózou hrubého čreva a dvaja s polypom kolorekta.

Výsledky: Priemerný vek v súbore bol 40,1 roka, BMI 23,5 kg/m², operačný čas 155 minút a doba pooperačnej hospitalizácie 6,4 dňa. Zaznamenali dve peroperačné komplikácie – arteriálne krvácanie. U 2 pacientov využili prídavný port a 5-krát konvertovali na klasický výkon. V pooperačnom období sa vyskytli dve ranové komplikácie – absces a seróm.

Záver: Prvé a ešte krátkodobé výsledky potvrdzujú, že SILS kolorektálne resekcie realizované skúseným laparoskopickým chirurgom sú bezpečným výkonom a nie sú zaťažené vyšším percentom komplikácií ako tradičné laparoskopické výkony. Sú vhodnou alternatívou tradičnej laparoskopie najmä u mladých ľudí s benígnymi diagnózami a nižším BMI. Pri operáciách pre karcinóm je potrebné rešpektovať všetky zásady onkologickej radikality. Okrem výborného kozmetického efektu je potrebné ďalšie výhody potvrdiť na väčších randomizovaných štúdiách.

Kľúčové slová: SILS – kolorektálne resekcie – laparoskopická chirurgia

Vrzgula A.¹, Pribula V.¹, Krajničák R.¹, Múdry M.¹, Vasilenko T.¹, Slávik J.²

SILS colorectal resections.

Summary

Purpose: Single-incision laparoscopic surgery (SILS) was developed in recent years. The aim of the study is demonstrate its application in colorectal resections.

Material and methods: Authors report experiences with SILS colorectal resections in group of 42 patients. They used SILSTM port and standard laparoscopic instruments. The group of patients involve 29 patients with Crohn's disease, 9 patients with colorectal cancer, two patients with diverticular disease and two with colorectal polyps.

Results: The mean age was 40,1 years, BMI 23,5 kg/m², operative time 155 minutes and the length of postoperative hospitalization was 6,4 days. Two intraoperative complications (arterial bleeding) were observed. Two-times the additional port was used and five patients required conversion to open procedure. Two wound complications during the postoperative period was observed (abscess and seroma).

Conclusion: The first and short term results confirm that the SILS colorectal resection performed by skilled laparoscopic surgeon is a safe procedure with rate of complications comparable to traditional laparoscopic procedure. Its a suitable alternative to multiport laparoscopic resection especially for younger patients with benign diagnosis and lower BMI. To respect the all principles of oncological radicality in operations for malignant diagnosis is necessary. The further advantages, except excellent cosmetic result, is needed to confirm in randomized studies.

Key words: SILS – colorectal resections – laparoscopic surgery

Úvod

Laparoskopickú chirurgiu v posledných rokoch charakterizuje snaha o minimalizáciu operačnej traumy. Entuziazmus, ktorý vyvolala operačná metóda využívajúca pre prístup do

dutiny brušnej prirodzené telesné otvory (NOTES), sa však v plnej miere nenaplnil pre celý rad technických, ako aj etických problémov (1). Väčšiu popularitu a záujem preto zaznamenala jednoportová operačná technika,

tzv „Single Incision Laparoscopic Surgery (SILS), ktorá využíva na vstup do abdominálnej dutiny prirodzenú jazvu v stene brušnej – pupok (2,3).

Prezentovanie ďalších informácií a skúseností s operáciami cestou jednej incízie spôsobilo aj určitú nejednotnosť v nomenklatúre. Spolu s termínom SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery) sa v literatúre používajú aj iné názvy, ako TUES (Transumbilical Endoscopis Surgery), TUSP (Transumbilical Single Port), SPA (Single Port Access), NOTUS (Natural Orifice Transumbilical Surgery) alebo LESS (Laparoendoscopic Single-site Surgery) (4, 5).

SILS sa s úspechom využíva pri cholecystektómiách, apendektómiách, v bariatrickej chirurgii, ako aj pri niektorých urologických výkonoch (6,7,8,9,10,11,12,13). Rozvoj operačnej techniky znamenal jej využitie aj pri náročnejších výkonoch, akými sú napr. črevné resekcie.

Materiál a metodika

SILS operácie realizujeme na Chirurgickej klinike LF UPJŠ, Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica od roku 2009 a s výkonmi na hrubom čreve sme začali v roku 2010. Vykonávame resekcie hrubého čreva a konečníka pre malígne aj benígne diagnózy, ako aj resekcie terminálneho ilea a coeka pre Crohnovu chorobu.

Pacienti absolvujú ambulantne v závislosti od diagnózy všetky príslušné vyšetrenia – kolonoskopiu, histologické vyšetrenie, CT vyšetrenie dutiny brušnej, USG, gynekologické vyšetrenie, interné a predanesteziologické vyšetrenie. U pacientov s karcinómom konečníka bolo realizované onkologické vyšetrenie a v indikovaných prípadoch neoadjuvantná onkologická terapia.

Deň pred operáciou pacienti podstúpia mechanickú ortográdnú prípravu čreva jedným (Crohnova choroba), resp. dvoma litrami Šaratice (ľavé kolon a rektum). Ak je prítomná významná stenóza, príprava sa obmedzí na podanie vysokej klyzmy večer pred a ráno v deň operácie. Štandardne aplikujeme KPPA po dobu 24 hodín a podávame preventívne dávky nízkomolekulárneho heparínu.

Aj keď pri SILS výkonoch je možné zaviesť optiku a inštrumenty v jednej incízii zo samostatných vpichov, v súčasnosti sa viac využívajú špeciálne porty od rôznych výrobcov, ktoré umožňujú zavedenie optiky a dvoch alebo aj viacerých pracovných inštrumentov.

Nám sa najviac osvedčil SILS™ port (Covidien, Norwalk, CT, USA), ktorý zavádzame do steny brušnej cez krátky vertikálny rez tesne nad umbilikom (Obr. 1). Port umožňuje zavedenie 10 mm optiky a dvoch 5 mm nástrojov, v prípade potreby sú však možné aj iné

kombinácie, prípadne je možné zaviesť 12 mm trokár. Pri operácii využívame šikmú 30° optiku a štandardné laparoskopické inštrumenty.

Poloha pacienta a pozícia operačného tímu je pri SILS kolorektálnych výkonoch podobná ako pri tradičnej laparoskopii. Pri výkonoch na ľavom kolone (ľavostranná hemikolektómia, resekcia sigmy a rekta) stoja operatér aj asistent na pravej strane pacienta, pri výkonoch v pravej polovici dutiny brušnej (pravostranná hemikolektómia, resekcia ilea a coeka) stoja na ľavej strane. Pacient je natočený na stranu operačného tímu v Trendelenburgovej polohe, ktorá umožňuje dobrý prístup do dolnej časti dutiny brušnej. Pri uvoľňovaní oboch flexúr, resp. pri preparácii v hornej časti dutiny brušnej sa pacient polohuje končatinami nadol (anti-Trendelenburgova poloha).

Na skeletizáciu črevného segmentu používame harmonický skalpel, prípadne Ligasure, väčšie cievy uzatvárame 5 mm klipovačom. Po prerušení lumenu čreva endostaplerom vyberáme SILS port, do otvoru v stene brušnej vkladáme ochrannú fóliu a mobilizujeme cez neho črevo pred stenu brušnú. Dokončujeme resekciu a do proximálneho konca vkladáme a fixujeme hlavičku cirkulárneho staplera (pri výkonoch na ľavom kolone a rekte) (Obr. 2). Po repozícii čreva do dutiny brušnej opäť zakladáme SILS port a po zavedení rúčky staplera do pahýľa rekta, resp. rektosigmy obnovujeme pasáž GIT-om anastomózou konštruovanou laparoskopicky. Pri výkonoch na pravom kolone, resp. terminálnom ileu intraabdominálne skeletizujeme črevný segment a dôkladne mobilizujeme príľahlé úseky. Resekciu dokončujeme a anastomózu konštruujeme ručne extraabdominálne (Obr. 3).

Drenujeme cavum Douglasi, pričom tenší poistný dren vyvádzame z dutiny brušnej v mieste operačnej incízie. V prípade nutnosti zavedenia ďalšieho, prídavného trokára, využijeme tento vpich na konci výkonu pre vyvedenie drénu. Incíziu v stene brušnej uzatvárame pokračujúcim vstrebateľným stehom, kožu šijeme jednotlivými stehmi (Obr. 4).

Výsledky

Od mája 2010 do konca októbra 2013 sme na Chirurgickej klinike LF UPJŠ, Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, vykonali SILS črevné resekcie u 42 pacientov (26 žien a 16 mužov). Priemerný vek v súbore bol 40,1 roka (17 – 73 rokov) a BMI 23,5 kg/m² (17,0 – 29,0).

Operácie sme realizovali pre benígne aj malígne diagnózy, najviac resekcií sme vykonali pre Crohnovu chorobu (Tab. 1).

S diagnózami úzko súvisí aj spektrum operačných výkonov, medzi ktorými prevládala resekcia terminálneho ilea a coeka (26 x), druhou

najčastejšou operáciou bola resekcia sigmy (Tab 2).

Okrem vyššie uvedených operácií sme vykonali u 5 pacientov aj prídavné výkony. U štyroch pacientov s Crohnovou chorobou sme okrem resekčného výkonu vykonali strikturoplastiky pre stenózy na inom mieste tenkého čreva, u jednej pacientky s karcinómom sigmy sme pomocou harmonického skalpela odstránili SILS metódou solitárnu metastázu z ľavého laloka pečene a u jedného pacienta sme okrem resekcie terminálneho ilea a coeka urobili aj SILS cholecystektómiu.

Niektorí pacienti už absolvovali pred SILS resekciou operačný výkon v dutine brušnej. U 4 pacientov bola vykonaná apendektómia (traja z nich boli pacienti s Crohnovou chorobou), tri ženy podstúpili hysterektómiu s bilaterálnou adnexotómiou a u jednej pacientky bol 3x vykonaný cisársky rez z dolnej strednej laparotómie. Jeden pacient absolvoval SILS cholecystektómiu a rok po nej sme u neho z rovnakého prístupu vykonali SILS resekciu sigmy (Tab 3).

U dvoch pacientov sme pri resekcii rekta použili prídavný 12 mm port, ktorý sme zaviedli v pravom podbrušku a 5-krát sme konvertovali na klasický výkon. U jednej pacientky boli príčinou konverzie pevné fibrózne zrasty v malej panve po predchádzajúcej panhysterektómii, dvakrát bolo príčinou konverzie arteriálne krvácanie, ktoré znemožnilo adekvátny prehľad v operačnom poli. Dvakrát sme vykonali konverziu u pacientov s Crohnovou chorobou, príčinou boli ťažké zápalové zmeny a prítomnosť zápalového pseudotumoru v dutine brušnej.

Priemerný operačný čas v súbore bol 155 minút (95 – 295 min.). U pacientov s histologicky potvrdeným karcinómom bolo v preparáte nájdených priemerne 11,4 lymfatických uzlín (6 – 22), pričom priemerná doba sledovania onkologických pacientov bola 24 mesiacov (2-40 mesiacov) (Tab 4).

Pacienti v súbore boli zaradení do programu „fast-track surgery“. Perorálny príjem sme zahájili už prvý deň po výkone (200 ml čaju) s postupným prechodom od tekutej diéty na normálnu stravu. Črevná peristaltika sa u pacientov obnovila v priebehu prvého až druhého pooperačného dňa, stolica sa objavila na tretí až štvrtý pooperačný deň. Priemerná doba pooperačnej hospitalizácie bola 6,4 dňa (4 – 10 dní). Okrem spomínaného krvácania (dvoch pacientov) sme v súbore nezaznamenali inú peroperačnú komplikáciu. U dvoch pacientov sa vyskytli ranové komplikácie - seróm a absces. Jedna pacientka po SILS resekcii terminálneho ilea bola rehospitalizovaná tri dni po prepustení so známami subileózneho stavu, ktorý sa podarilo vyriešiť konzervatívne a pacientka bola

po ďalších štyroch dňoch prepustená bez ťažkostí do ambulantnej starostlivosti.

Diskusia

Výhody laparoskopickej chirurgie sú dobré známe a v literatúre mnohokrát popísané a dokumentované. Dôvodom, pre ktorý sa zavádzajú do praxe ďalšie nové operačné techniky a inštrumenty je snaha o zvýšenie benefitu pre pacienta, predovšetkým v zmysle minimalizácie traumy brušnej steny, rýchlejšej rekonvalescencie, skrátenia doby hospitalizácie a zlepšenia kozmetického efektu (Obr. 4).

Prvé práce o jednoportovej operačnej metóde sa začali objavovať v literatúre koncom 90-tych rokov minulého storočia a v súčasnosti sa okrem najrozšírenejších výkonov - ako sú cholecystektómia a apendektómia (4-10) - vykonávajú SILS adenektómie (14), splenektómie (15) a využíva sa aj v bariatrickej chirurgii (11), hrudnej chirurgii (16) a urológii (12,13).

Rýchly rozvoj zaznamenávajú aj SILS kolorektálne resekcie. V r. 2008 Bucher a kol. (17) popísal pravostrannú hemikolektómiu a o rok neskôr bola zdokumentovaná jednoportová resekcia sigmy (18). V súčasnosti sa už metódou SILS vykonávajú aj pomerne zložité a náročné výkony, ako napr. totálna proktokolektómia s ileo-pouch-análnou anastomózou (19,20).

V začiatkoch sa využívala technika jednej kožnej incízie, pričom porty pre optiku a pracovné inštrumenty sa zavádzali cez samostatné vpichy vo fascii. V posledných rokoch sa využívajú SILS porty rôznych firiem. Na našom pracovisku používame SILS™ port (Covidien, Norwalk, CT, USA), ktorý vďaka svojej pružnosti umožňuje dostatočnú flexibilitu rovnobežne smerujúcej optiky a inštrumentov. Operáciu realizujeme pomocou tradičných rovných laparoskopických inštrumentov, flexibilné nástroje sme využili len výnimočne. Naše skúsenosti v súlade s inými autormi potvrdzujú, že aj pri tzv. „paralelnej metóde“ (to znamená bez kríženia inštrumentov), možno operovať bezpečne a efektívne (2, 21, 22).

U prvých dvoch operovaných pacientov sme využili pomocné stehy, ktoré sme zaviedli cez stenu brušnú a epiploický appendix sigmoideálnej kľučky, čo nám umožnilo lepší ťah za črevný segment. V jednom prípade sme port pre insufláciu CO² využili pre zavedenie tretieho pracovného inštrumentu. Dvakrát sme pri resekcii rekta využili pomocný 12 mm trokár v pravom podbrušku, ktorým sme peroperačne zaviedli endo-stapler a následne ho využili pre vyvedenie poistného drenu. Pridanie ďalšieho portu dokonca Adair a kol. (23) nepovažuje za konverziu na tradičnú viacportovú laparoskopiu,

nakoľko kolektómia z dvoch portov nie je v literatúre popisovaná ako rutinný postup. Pridanie ďalšieho portu tiež nijako neznižuje výhody laparoskopického postupu (24).

Väčšina autorov indikuje SILS črevné resekcie výberovo. V začiatkoch je najvhodnejšie vyberať pacientov bez anamnézy zápalového črevného ochorenia (napr. divertikulitídy), bez predchádzajúcich chirurgických výkonov v dutine brušnej a s BMI do 30 kg/m² (2, 23). Pri kolorektálnom karcinóme je limitujúcim faktorom aj veľkosť tumoru. Pri objemných nádoroch je nutné predĺžiť incíziu v stene brušnej (25).

Naše vlastné skúsenosti potvrdzujú, že problematický môže byť aj typ anastomózy. Po SILS ileo-cekálnej resekcií pre Crohnovu chorobu a následnej ileo-ascendentoanastomóze, nie je niekedy jednoduché reponovať objemnejšiu anastomózu v konfigurácii „side-to-side“ späť do dutiny brušnej.

U deviatich pacientov v súbore bola pred resekciou čreva vykonaná iná intraabdominálna operácia. U jednej pacientky boli pomerne pevné fibrózne zrasty v malej panve po hysterektómii s adnexotómiou príčinou konverzie na klasickú operáciu, u ostatných však neboli prekážkou pre dokončenie SILS resekcie. Po dosiahnutí väčších skúseností a praxe so SILS výkonmi nie je predchádzajúca operácia v dutine brušnej, či už klasická, alebo laparoskopická, kontraindikáciou SILS výkonu. Uvoľňovanie zrastov s cieľom vytvoriť dostatočný pracovný priestor však môže predlžovať operačný čas (27).

Priemerný operačný čas bol v našom súbore 155 minút. V súboroch publikovaných v literatúre sa operačný čas pohybuje od 110 – 229 minút, pomerne veľký rozptyl je daný ich rôznorodosťou, čo do počtu pacientov, diagnóz aj typov operačných výkonov (22, 24, 26, 27, 28).

Deväť pacientov bolo operovaných pre kolorektálny karcinóm. Priemerne bolo nájdených a vyšetrených 11, 4 (6-22) lymfatických uzlín. Vyšetrenie čo najväčšieho počtu lymfatických uzlín je prínosom pre pacienta, lebo umožňuje presnejšie určenie stagingu a tým správnu indikáciu adjuvantnej onkoterapie. Na počet vyšetrených lymfatických uzlín vplyva viacero faktorov, medzi ktoré patrí rozsah resekcie, vek pacienta, lokalizácia tumoru, osobnosť patológa a chirurga a tiež metóda spracovania preparátu. (27)

Vo všeobecnosti platí, že po neoadjuvantnej onkoterapii pri karcinóme konečníka je počet nájdených a vyšetrených lymfatických uzlín nižší.

Pri karcinóme hrubého čreva nebol zaznamenaný významný rozdiel v počte vyšetrených lymfatických uzlín medzi viacportovou laparoskopiou a metódou SILS. (32)

Pri karcinóme strednej a distálnej tretiny rekta je SILS metóda technicky podstatne náročnejšia ako viacportová laparoscopia. Dobré skúsenosti s preparáciou rekta hlavne u mužov s úzkou panvou popisuje Dumont F a kol. (33) pri kombinácii SILS metódy a transanálnej disekcie.

Počas doby sledovania onkologických pacientov, ktorá bola v priemere 24 mesiacov (2 - 40 mesiacov), sme nezaznamenali lokálnu recidívu v mieste anastomózy. U jednej pacientky bola pol roka po SILS resekcií sigmy s excíziou metastázy z pečene vykonaná sigmostómia pre disemináciu ochorenia v dutine brušnej a recidívny tumor v malej panve. Ostatní pacienti operovaní pre karcinóm sú bez známkov recidívy ochorenia.

Priemerná doba hospitalizácie u našich pacientov bola 6,4 dňa. V publikovaných súboroch sa priemerná doba hospitalizácie pohybuje od 4,4 do 9,2 dní (2, 22, 24, 27, 28, 29, 31). Doba hospitalizácie po SILS kolorektálnych výkonoch môže byť aj podstatne kratšia, Gash KJ a kol. (2) uvádza v svojom súbore priemernú pooperačnú dĺžku pobytu v nemocnici 46 hodín, pričom ôsmi pacienti boli prepustení do 24 hodín od výkonu.

Záver

Naše prvé výsledky potvrdzujú, že SILS resekcia hrubého čreva a konečníka vykonaná chirurgom s dostatočnými skúsenosťami s laparoskopickými operáciami, je bezpečným výkonom. Operačný čas, pooperačné komplikácie, ako aj percento konverzií sú porovnateľné s tradičnou, viacportovou laparoskopiou. Výborný kozmetický efekt, ktorý táto metóda poskytuje, je prínosom nie len z estetického hľadiska. Krátka incízia a následná jazva predstavuje aj nižšie riziko neskorších komplikácií, ako sú napr. hernia alebo adhézie v dutine brušnej. Nie je možné opomenúť ani fakt, že z toho istého prístupu možno v budúcnosti vykonať aj ďalšie SILS operácie.

Niektorými autormi udávanú menšiu pooperačnú bolesťivosť, rýchlejšiu rekonvalescenciu a následne kratšiu dobu hospitalizácie je nutné overiť ďalšími štúdiami na väčších súboroch pacientov.

Tabuľková a obrázková príloha

Tab. 1. Diagnózy v súbore pacientov

Diagnóza	Počet
Crohnova choroba	29
Karcinóm sigmy	6
Karcinóm rekta	2
Karcinóm coeka	1
Divertikulóza	2
Polyp sigmy	1
Polyp rekta	1

Tab. 2 . Operačné výkony

Typ operačného výkonu	Počet
Resekcia terminálneho ilea a coeka	26
Resekcia sigmy	8
Resekcia rekta	3
Pravostranná hemikolektómia	2
Resekcia jejuna	2
Ľavostranná hemikolektómia	1
Spolu	42

Tab. 3 . Predchádzajúce operačné výkony v dutine brušnej

Druh operácie	Počet
Apendektómia	4
Hysterektómia s adnexotómiou	3
Cisársky rez	1
SILS cholecystektómia	1

Tab. 4. Charakteristika súboru

Pohlavie Ž/M	26 / 16
Vek	40,1 roka (24 – 73 rokov)
BMI (kg/m ²)	23,5 kg/ m ² (17,0 – 29,0)
Operačný čas	155 minút (95 – 295 min.)
Prídatný port	2
Konverzia	5
Komplikácie - peroperačné - pooperačné (ranové)	2 x (arteriálne krvácanie) 2 x (1 absces, 1 seróm)
Počet vyšetrených lymfatických uzlín	11,4 (6 – 22)
Doba pooperačnej hospitalizácie	6,4 dňa (4 – 10 dní)



Obr.č.1 SILS port s trokármi zavedený v stene brušnej



Obr.č.2 Hlavička cirkulárneho staplera v lumene čreva po resekcií sigmy



Obr.č.3 Terminálne ileum a coekum po skeletizácii a extraabdominálnej mobilizácii u pacienta s Crohnovou chorobou



Obr.č.4 Pacientka dva mesiace po SILS resekcií terminálneho ilea a coeka

Literatúra

1. Law WL, Fan JKM, Poon JTC: Single-incision laparoscopic colectomy: early experience. Dis Colon Rectum 2010, 53: 284-288.
2. Katsuno G, Fukunaga M, Nagakari K, Yoshikawa S, Ouchi M, Hirasaki Y: Single-incision laparoscopic colectomy for colon cancer: early experiences with 31 cases. Dis Colon Rectum 2011, 54: 705-710
3. Rijcken E, Menningen R, Argyris I, Senninger N, Bruewer M: Single-incision laparoscopic surgery for ileocolic resection in Crohn's disease. Dis Colon Rectum 2012, 55: 140-146
4. Ersin S, Firat O, Sozbilen M: Single-incision laparoscopic cholecystectomy: is it more than a challenge? Surg Endosc 2010, 24, 68 – 71
5. Antoniou SA, Pointner R, Granderath FA: Single-incision laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. Surg Endosc 2011, 25, 367 – 377
6. Marko M, Trojčák M, Hunák P: NOTES cholecystektómie. Miniinvazívna chirurgia a endoskopia I/2010, 22-28
7. Tacchino R, Greco F, Matera D.: Single-incision laparoscopic cholecystectomy: surgery without a visible scar. Surg Endosc.2009, 23: 896-899
8. Vidal Ó., Valentini M., Ginestá C., Martí J., Espert J.J., Benarroch G., Garcia-Valdecasas J.,C. Laparoendoscopic single-site surgery appendectomy. Surg Endosc. 2010, 24: 686 – 691
9. Vrzgula A, Pribula V, Múdry M, Šašala M: SILS apendektómia . Miniinvazívna chirurgia a endoskopia II / 2010, 4-7
10. Ates O, Hakguder G, Olguner M, Akgur FM: Single-port laparoscopic appendectomy conducted intracorporeally with the aid of a transabdominal sling suture. J Pediatr Surg. 2007,42: 1071-1074
11. Tacchino R, Greco F, Matera D: Laparoscopic gastric banding without visible scar: a short series with intraumbilical SILS. Obes Surg. 2009,20: 236-239

12. Kaouk JH, Haber GP, Goel RK, Desai MH, Aron M, Rackley RR, Moore C, Gill IS: Single-port laparoscopic surgery in urology: initial experience. *Urology*. 2008, 7: 3-6
13. Ponsky LE, Cherullo EE, Sawyer M, Hartke D: Single access site laparoscopic radical nephrectomy: initial clinical experience. *J Endourol*. 2008, 22: 663-666
14. Castellucci SA, Curcillo PG, Gnsberg PC et al: Single port access adrenalectomy. *J Endourol*. 2008,22: 1573-1576
15. Barbaros U, Dinccag A: Single incision laparoscopic splenectomy: the first two cases. *J Gastrointest Surg*. 2009,13: 1520-1523
16. Martinez-Ferro M, Duarte S, Laje P: Single-port thoracoscopy for the treatment of pleural emyema in children. *J Pediatr Surg*. 2004,39: 1194-1196
17. Bucher P, Pugin F, Morel P: Single port access laparoscopic right hemicolectomy. *Int J Colorectal Dis*. 2008, 23: 1013-1016
18. Leroy J, Cahill RA, Asakuma M, dallemagne B, Marescaux J: Single-access laparoscopic sigmoidectomy as definitive surgical management of prior diverticulitis in a human patient. *Arch Surg*. 2009, 144: 173-179
19. Gash KJ, Goede AC, Kaldowski B, Vestweber B, Dixon AR: Single incision laparoscopic (SILS) restorative proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis. *Surg Endosc*. 2011, 25: 3877-3880
20. Geisler DP, Condon ET, Remzi FH: Single incision laparoscopic total proctocolectomy with ileopouch anal anastomosis. *Colorectal Dis*. 2010,12: 941-943
21. Bucher P, Pugin F, Morel P: Transumbilical single incision laparoscopic sigmoidectomy for benign disease. *Colorectal Dis*. 2010, 12, 61-65
22. Gaujoux S, Bretagnol F, Ferron M, Panis Y: Single-incision laparoscopic colonic surgery. *Colorectal Dis*. 2011, 13: 1066-1071.
23. Adair J, Gonski MA, Lim RB, Nagle D: Single-incision laparoscopic right colectomy: experience with 17 consecutive cases and comparison with multiport laparoscopic right colectomy. *Dis Colon Rectum* 2010, 53: 1549-1554
24. Ross H, Steele S, Whiteford M, Lee S, Albert M, Mutch M, Rivadeneira D, Marcello P:
25. Early multi-institution experience with single-incision laparoscopic colectomy. *Dis Colon*
26. *Rectum* 2011, 54: 187-192
27. Law WL, Fan JKM, Poon JTC: Single incision laparoscopic left colectomy for carcinoma of distal transverse colon. *Colorectal Dis*, 2010, 12, 698-701
28. Gash KJ, Goede AC, Chambers W, Greenslade GL, Dixon AR: Laparoendoscopic single-site surgery is feasible in complex colorectal resections and could enable day case colectomy. *Surg Endosc*. 2011, 25: 835-840
29. Bulut O, Nielsen CB, Jespersen N: Single-port access laparoscopic surgery for rectal cancer: initial experience with 10 cases. *Dis Colon Rectum*. 2011, 54: 803-809
30. Uematsu D, Akiyama G, Matsuura M, Hotta K: Single-access laparoscopic colectomy with a novel multiport device in sigmoid colectomy for colon cancer. *Dis Colon Rectum*. 2010, 53: 496-501
31. Lee AW, Milsom JW, Nash GM: Single-incision versus multiport laparoscopic right and hand-assisted left colectomy: a case-matched comparison. *Dis Colon rectum* 2011, 54, 1355-1361
32. Michalik M, Orlowski M, Frask A, Bobowicz M, Adamczewska M, Lech P: LESS
33. (laparo-endoscopic single-site surgery) right hemicolectomy. *Videosurgery and other miniinvasive techniques* 2009, 4(4): 164-167
34. Boni L, Dionigi G, Cassinotti E, Di Giuseppe M, Diurni M, Rausei S, Cantore F, Dionigi R: Single incision laparoscopic right colectomy. *Surg Endosc* 2010, 24: 3233-3236
35. Kim SJ, Ryu GO, Choi BJ, Kim JG, Lee SC, Oh ST: The short-term outcomes of conventional and single-port laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Ann Surg*. 2011, 254: 933-940
36. Dumont F, Goéré D, Honoré Ch, Elias D: Transanal endoscopic total mesorectal excision combined with single-port laparoscopy. *Dis Colon Rectum* 2012,55: 996-1001

Geneticky podmienený trombofilný stav ako príčina náhlej brušnej príhody.

Hanzel J., Horňák J., Mokrá M.

Chirurgické oddelenie MN prof. Korca Zlaté Moravce

Primár: MUDr. Jozef Hanzel

Abstrakt

Autori prezentujú kazuistiku mladého pacienta s nepoznaným geneticky podmieneným trombofilným stavom, u ktorého došlo k trombóze vena portae a hlavných hepatálnych vetiev a vena mesenterica superior s nekrózou tenkého čreva. Prevedená parciálna resekcia tenkého čreva a konzervatívna liečba trombózy vena portae terapeutickou dávkou LMWH.

Kľúčové slová: Trombofilný stav, trombóza vena portae

Hanzel J., Horňák J., Mokrá M.

Genetically determined thrombophilia as a cause of acute abdomen.

Summary

We report a case of a young patient with the unknown genetic cause thrombophilias, that developed thrombosis of the main portal vein and hepatic branches and the superior mesenteric vein with necrosis of the small intestine. Transferred partial resection of the small intestine and conservative management of portal vein thrombosis therapeutic dose of LMWH

Key words: Thrombophilia, thrombosis of the portal vein

Úvod

Trombofília je vrodená alebo získaná porucha hemostatického mechanizmu, ktorá je príčinou zvýšenej tendencie k trombóze. Pojem trombofília zahŕňa veľmi heterogénnu skupinu porúch. Mechanizmus, ktorý je príčinou trombózy nie je vždy celkom jasný. Pomerne jednoducho je vysvetliteľný defekt prirodzených inhibítorov krvného zrážania, či vysoká hladina koagulačných faktorov alebo disproteinémia /napr. faktor V. Leiden/. Vysvetlenie pôsobenia antifosfolipoproteínovej protilátky /APA/, poruchy lipidového mechanizmu, či hyperhomocysteniémie je zatiaľ v štádiu hypotéz a teórií. /1/

Klinické prejavy trombózy portálnej veny sú rôzne a závisia jednak na prítomnosti hepatálneho poškodenia, rýchlosti vzniku a veľkosti trombu. Etiológia je veľmi variabilná a súvisí s - 1. vnútornými faktormi – hepatálna cirhóza, nádory pečene alebo žľazových ciest.

2. vonkajšie faktory - na podklade mechanickej obštrukcie okolitých orgánov nádormi alebo zápalovými procesmi a 3. spontánna trombóza - vzniká po vylúčení mechanických príčin a zahŕňa hematologické ochorenie ako rizikový faktor. /2/ Vyskytuje sa asi v 5% prípadov. Najčastejšie postihuje pacientov v strednom a vyššom veku s cirhózou pečene a to až v 25%. /3/

Kazuistika

21-ročný pacient pyknického typu s váhou 120 kg a BMI 36, prijatý na chirurgické oddelenie Zlaté Moravce 18.6.2013 pre asi týždeň trvajúce neurčité bolesti brucha v oblasti umbilika, nafukovanie. V osobnej anamnéze liečený iba v detstve na astmu, inak negatívna anamnéza. Na sonografickom vyšetrení iba meteorizmus, oslabená peristaltika, cavum Douglasi bez voľnej tekutiny. Z laboratórnych vyšetrení CRP 63mg/l, bez leukocytózy. Po infúznej a spasmolytickej terapii sa stav upravuje, pacient bez ťažkostí na 3. deň hospitalizácie na vlastnú žiadosť prepustený do ambulantnej starostlivosti, bez ťažkostí. V nočných hodinách opäť prijatý pre kŕčové bolesti brucha, hnačkovité stolice a zvracanie žalúdočného obsahu. V laboratórnych vyšetreniach už leukocytóza 32,4, pozitívny D- dimér 4,53, Fbg: 3,40 g/l, Quick:65,40%, CRP 180,08 mg/l, amylázy v norme, moč negatívny, hepatálne testy v norme.

Pacient odoslaný na CT vyšetrenie s nálezom: V lumene v. mesenterica sup., vena portae a tiež v oboch jej hepatálnych vetvách je prítomný hypodenzný trombus, v. mesenterica sup. je s úplnou obliteráciou lumenu, v. portae s obliteráciou lumenu, pravá a ľavá vetva v. portae je subtotálne vyplnená hypodenzným trombom. Jejuniu a proximálne ileum majú hypodenzné,

výrazné zhrubnutie steny do 15 mm, v stene proximálneho jejuna sa znázorňujú bublinky plynu, vonkajšia kontúra je ostrá v celom priebehu tráviacej trubice. Ascites.

Vzhľadom k nálezu trombózy v. porty a jej vetiev a možnému zlyhaniu pečene konzultované klinické pracoviská FN ohľadne intervenčnej rádiologickej terapie, doporučený však iba konzervatívny postup heparinizáciou. U pacienta ordinovaná dvojkombinácia ATB, terapeutická dávka LMWH, prevedené interné predoperačné vyšetrenie a vzhľadom k nálezu meleny pacient indikovaný k operačnému riešeniu pre trombózu vena mesenterica superior s ischémiou čreva.

22.6.2013 prevedená laparotómia, pri ktorej verifikujeme hepatomegáliu a venostatickú pečeň, asi 15 cm od ligamentum Treitz nachádzame nekrotické tenké črevo, bez perforácie, so skalenou hemorragickou tekutinou v dutine brušnej v množstve asi 1,5 l. Resekujeme 170 cm tenkého čreva a po dekompresii robíme anastomózu end-to-end. /obr.č.1/

Pooperačne pacient preložený k stabilizácii vitálnych funkcií na OAIM našej nemocnice. Tu už dochádza k vzostupu hepatálnych testov, D-dimér stúpol až na 9,55, CRP 312,89mg/l. Po komplexnej terapii pacientov stav sa upravuje, pasáž obnovená, toleruje perorálny príjem. Napriek jeho telesnej konštitúcii a hrúbke podkožného tukového tkaniva, sa operačná rana zhojila p. primam intentionem.

Prevedené hematologické vyšetrenie, kde sú cielenou anamnézou zistené v rodine tromboembolické príhody. Genetickým vyšetrením zistený trombofilný stav s deficitom proteínu S, hraničná hodnota pro C global, pozit. faktor V R2, pozit. faktor VIII. a XIII.

Na kontrolnom CT-AG 14.8.2013 verifikovaná rekanalizácia kmeňa v. porty a pravej vetvy, ľavá vetva parciálne rekanalizovaná, jej vetvy zúžené. Stav po parciálnej resekcii jejuna a ilea, črevo nedilatované, stena nezhrubnutá, steatóza zväčšeného heparu. Bez ezofageálnych a gastrických varixov.

Pacient je dispenzarizovaný na hepatologickej ambulancii FNsP Banská Bystrica, kde je doporučená trvalá antikoagulačná terapia a dispenzarizácia u hematológa. Po terapii hepatoprotektívami dochádza i k úprave hepatálnych testov. Pacient schudol 17 kg, cíti sa dobre, bolesti nemá, jazva po operácii je pevná, kľudná. Primerane športuje, snaží sa žiť aktívne, teší sa zo života.

Diskusia

Trombóza vena porty patrí k vzácnym klinickým stavom a včasná diagnostika, založená na moderných technikách je možná len vtedy, ak na tento stav myslíme. Pokiaľ dôjde k trombóze portálnej vény u pacienta bez cirhózy, nemusí dôjsť k výraznému zhoršeniu hepatálnych funkcií, vzhľadom ku kompenzačnému zvýšeniu prietoku v hepatálnej artérii a jednak ku rýchlemu rozvoju kolaterálnych žíl. U nášho pacienta neboli prítomné známky hepatálnej insuficiencie. Najzávažnejšou komplikáciou trombózy je ischémiia čreva, kedy dochádza k rozšíreniu trombózy na mesenterické vény. Následná infarzácia čreva si vyžaduje chirurgickú intervenciu, ktorá je zaťažená vysokou letalitou. V našom prípade i vzhľadom k mladému veku a dobrým kompenzačným schopnostiam, pacient pooperačný stav zvládol s úspešným koncom. Terapia trombózy spočíva v dvoch princípoch - prvým je prevencia rozšírenia trombu a event. pokusy o jeho rekanalizáciu cestou intervenčnej rádiologie a druhým je terapia komplikácií, ktoré sú spojené s portálnou hypertenziou. Antikoagulačná liečba vedie k obnoveniu toku krvi vo vena portae asi v 45 % prípadov. /1/ Benefit antikoagulačnej terapie prevyšuje riziko prípadného krvácania i ezofageálnych varixov a včasná rekanalizácia je kľúčovou prevenciou krvácania z rýchlo vznikajúceho kolaterálneho riečiska. V literatúre sú popisované i zmienky o úspešnej perkutánnej transhepatálnej trombolýze, i o rádiologickom prístupe do v. portae s agresívnou trombolytickou liečbou s dobrým efektom. /5,6/

Záver

Trombóza vena portae patrí k vzácnym klinickým stavom a jeho diagnostika je založená na moderných zobrazovacích technikách. Pri abdominálnom algickom syndróme a anamnesticky pozitívnom trombofilnom stave je nutné myslieť i na toto ochorenie. /2/

U nášho mladého pacienta však to, že nebol nikde dispenzarizovaný a jeho anamnéza bola v tomto zmysle negatívna, sa diagnostické myslenie uberalo iným smerom. Našťastie pacientov stav nebol komplikovaný hepatálnou insuficienciou, pooperačný priebeh bol veľmi priaznivý a antikoagulačná terapia viedla k priaznivému efektu rekanalizácie. Ako príčina bola verifikovaná dominantne dedičná bodová mutácia génu pre faktor V., kedy štiepenie aktivovaného faktoru V. je výrazne spomalené. Výskyt je asi v 3-9 % zdravej populácie. /4/

Kombinácia včasnej diagnózy trombózy vena portae, liečby príčiny a promptná antikoagulačná terapia by mohla viesť k zníženiu incidencie komplikácií v zmysle črevnej ischémiie a extrahepatálnej portálnej hypertenzie.

Obrázková príloha



Obr.č.1 Resekát nekrotického čreva

Literatúra

1. Matýšková, M., Malý, J. Trombofilie, Portál - hematology.sk. 2012,s. 1-10.
2. Černý, J., Špeciálna chirurgia I. Martin, Osveta.,1990, s.432-436.
3. Schramm,A., Pechan, J., Kandrik, R. Portal vein thrombosisuncommon clinical picture. Bratisl.lek.listy,2006, 107, s.31-33
4. Blažej S., Černoňorský S., Fidler F., Čech M., Trombóza horní mezenterické vény po robotické operaci na horním GIT - kazuistika, Rozhl. v chirurgii 2009.3, s.123-126
5. Matýšková, M., Vorlová, Z., Bulíková, A. Klinické nálezy u jedincov s Leidenskou mutací faktoru V. Vnitřní lékařství, 43,1997,č.5,s. 298-301
6. Miyazaki, Y., Shinomura, Y., Kitamura,S. Portal vein thrombosis asociated with active ulcerative colitis, percutaneus transhepatic recanalisation. Americ.journ of gastroenterolog. 1995,90, s. 1533-1534.
7. Hollingshead, M., Burke, C., Mauro, M., Weeks, S., Transcatheter thrombolytic therapy for acute mesenteric et portal vein thrombosis. J. Vasc. Interv. Radiolog., 2005, 16, s. 651-661

Správa z kongresu Obezitológie a bariatricie 2013, Hradec Králové, 17.– 19. október 2013

V dňoch 17. a 19. októbra 2013 sa pod záštitou Českej obezitologickej spoločnosti v spolupráci s Traumatologicko-ortopedickou a Internou sekciou Českej asociácie sestier uskutočnila v prostredí areálu hotela Nové Adalbertinum celoštátna konferencia s medzinárodnou účasťou Obezitológie a bariatricie 2013, ktorej nosné témy v lekárskej sekcii boli dôsledky v tehotenstve a laktácii a jej dôsledky, metabolicko-bariatrická chirurgia, obezita v rôznych životných etapách, molekulárne mechanizmy v etiológii a patogenéze obezity a kontroverzie v obezitológii. Kongresovej akcie sa zúčastnilo približne stopäťdesiat hostí z Českej ako aj zo Slovenskej republiky a s touto vysokou účasťou sa stala kongresová sála svojou odbornou časťou vrcholom obezitológie a bariatrickej chirurgie českých a slovenských odborníkov. Program akcie bol na veľmi vysokej úrovni.

Zaujímavosťou bolo odborné bariatrické presympózium, kde v dueloch stáli oproti sebe osobnosti z danej problematiky a následne odzneli prednášky samotnej konferencie.

Vzhľadom na veľké množstvo prednášok bol program kongresu rozdelený do troch dní, pričom prednášky boli prezentované vo viacerých prednáškových miestnostiach s rôznymi sekciami.

Bariatrické presympózium

1. DUEL: Sleeve gastrektómia (prof. Kasalický) vs. Plikácia žalúdka (prof. Fried)

Sleeve resekcia žalúdka sa v bariatrickej praxi osvedčila ako spoľahlivá a efektívna operačná metóda liečby morbidnej obezity. Podľa prof. Kasalického má výborné výsledky a okrem žiadaného efektu redukcie hmotnosti má aj lepší metabolický efekt ako plikácia žalúdka. Naproti tomu prof. Fried tvrdí, že plikácia žalúdka je taktiež spoľahlivou operačnou metódou, aj keď pripúšťa, že na hodnotenie tejto operačnej metódy sú potrebné dlhodobé štúdie. A keďže plikácia je relatívne novou operačnou technikou, až čas a výsledky štúdií ukážu jej relevantné výsledky.

2. DUEL: Gastrický by-pass (prof. Maleckas) v.s. Biliopankreatická diverzia (dr. Lummens)

Zaujímavú diskusiu priniesol druhý duel, v ktorom prof. Maleckas predstavil gastrický by-pass ako najefektívnejšiu a najlepšiu bariatrickú operáciu vôbec, pretože má výborný efekt čo sa týka redukcie hmotnosti ako aj výborné metabolické výsledky, najmä čo sa týka zlepšenia, resp. liečby diabetu. Naproti BPD nemá toľko negatívnych a často doživotných komplikácií (nutnosť doživotnej malnutrície, početné steatoreické hnačky a pod).

3. DUEL: Bandáž áno (dr. Doležalová) v.s. Bandáž nie (dr. Holéczy)

Dlhoročné používanie bandáže žalúdka, v súčasnosti častokrát kontroverzné pre svoje nepriaznivé účinky a komplikácie rozprúdili diskusiu v treťom dueli. Bandáž žalúdka predstavuje najjednoduchšiu operačnú bariatrickú metódu, avšak jej výsledky sú častokrát nedostatočné, pretože je zaznamenaný opätovný nárast hmotnosti a pomerne vysoké percento komplikácií ako prerezanie bandáže, infekcie bandov a komôrok či ich dislokácia. Aj napriek tomu ale časť bariatrickej obce stále považuje bandáž žalúdka za dostatočnú a spoľahlivú metódu.

Výber z prednášok

Nejčastější komplikace po sleeve gastrectomy

Kasalický M., Doležal R., Vernerová E., Král P.
Praha, ČR

V Európe je sleeve resekcia žalúdka najčastejšiou bariatrickou operáciou. Najčastejšími komplikáciami po SG je podľa svetových štúdií leak (2,4 %), krvácanie zo stapling line (0,9 %), striktúra sleeve (0,6 %), dilatácia sleeve (5,4 %), GERD pri hiátovej hernii (9,1 %) a mortalita (0,4 %). Prof. Kasalický predstavil svoj súbor pacientov, ktorý činil 241 za 8 rokov. Priemerné BMI bolo 44,9, pričom komplikácie rozdelil na skoré a neskoré. Medzi skorými komplikáciami mal krvácanie zo stapling line v 0,8 %, leak v 0,8 %, infekciu v rane v 1,6 % a mortalitu v 0 %. Neskoré komplikácie zahŕňajú pyrózu v 14,7 %, stenózu sleeve v 0 % a hiátovú herniu v 2,4 %.

MUDr. Lukáš Kokorák
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

10. OSTRAVSKÉ DNY MINIINVAZÍVNÍ CHIRURGIE

Komplikace laparoskopie a torakoskopie – výber z abstraktov – 1.časť. 7.-8. November 2013

Retroperitoneoskopická adrenalektómia

Zvonča P., Martínek L., Peteja M., Mitták M., Guňková P. (Ostrava)

Úvod: S rozvojom miniinvazívnej chirurgie sa postupne rozvinuli i metódy laparoskopickej a retroperitoneoskopickej adrenalektómie. Retroperitoneoskopický prístup je špecifický a môže priniesť i špecifické komplikácie. Na možnosti riešenia potenciálnych komplikácií musí byť chirurg pripravený.

Materiál a metodika: V prospektívnej otvorenej klinickej štúdii sledujúcej adrenalektómie hodnotíme operačné (operačný čas, intraoperačné komplikácie, straty krvi, konverzie) a perioperačné parametre (30 dňová morbidita a mortalita, dĺžka hospitalizácie). Vstupným kritériom do štúdie bola adrenalektómia vykonaná dorzálnym retroperitoneoskopickým prístupom. Za exkluzívne kritéria boli považované tumory väčšie ako 12 cm. Diagnostika, príprava na operáciu a pooperačná starostlivosť boli výsledkom interdisciplinárnej spolupráce.

Výsledky: Bolo zhodnotených celkovo 138 pacientov s priemerným vekom 49,6 roka. Vykonali sme jednu konverziu. Intraoperačné straty krvi boli vo všetkých prípadoch pod 20 ml. Priemerná dĺžka hospitalizácie bola 2,8 dňa. Pooperačná 30 dňová morbidita bola 5,2 % a perioperačná mortalita 0 %. Špeciálne hodnotíme poranenie dolnej dutej žily, ktoré sa vyskytlo v jednom prípade a bolo ošetrené retroperitoneoskopicky bez krvnej straty.

Záver: V súčasnej dobe preferujeme jednoznačne dorzálnu retroperitoneoskopickú adrenalektómiu a považujeme ju za metódu voľby. Táto operácia je bezpečná, efektívna a má dobré výsledky vrátane extrémne rýchlej rekonvalescencie.

Komplikácie resekcii pečene a ich riešenia

Kysela P., Kysela P. (Brno)

Úvod: Aj napriek pokroku v chirurgickej technike a technológiách umožňujúcich rozširovať indikácie resekcii pečene u onkologických pacientov a zvyšovať ich bezpečnosť, je resečná liečba pečenej malígnit zaťažená až 5% mortalitou a 20-50% morbiditou, prevažne biliárnymi leakmi.

Metodika: Bol vykonaný rozbor literatúry a vlastný súbor 148 pacientov z rokov 2009-2013 z prospektívnej databázy pacientov s pečenej metastázami kolorektálneho karcinómu z hľadiska vplyvu operačnej techniky a použitej technológie na riziko komplikácií.

Výsledky: U 148 pacientov bolo intraoperačne zaznamenané krvácanie v 8,8 % (12 pacientov), ischemia v 3,6 % (5), biliárny leak v 27,2 % (37). Tieto komplikácie boli peroperačne ošetrené. V pooperačnom období sa vyskytlo krvácanie v 0,7 % (1), ischemia segmentu pečene v 1,5 % (2), biliárny leak v 11,8 % (16), hepatálne zlyhanie, ktoré nevedlo k úmrtiu 2,2 % (3), absces v 2,2 % (3). Celková mortalita bola 0 %. Vplyv techniky a technológie na komplikácie resekcii sa pre malý počet komplikácií nedal vyhodnotiť. Pomer laparoskopických a otvorených operácií bol 35:113. Použitá technika zahrňovala rôzne kombinácie kelly-klaise, klipov, staplerov, elektrickej energie (ligasure, Thunder-beat, mono a bipolárnu koaguláciu, RFA), ultrazvuku (harmonický skalpel). Iba svorky a staplery preukázateľne urýchľujú operáciu, znižujú riziko krvácania/biliárnnych leakov, štandardný finger-fracture/kelly-klaise pri otvorených výkonov sa ukazuje ako najefektívnejšia technika. Predovšetkým RFA alebo mikrovlnami asistovaná resekcia má vyšší výskyt biliárnnych leakov. Takisto použitie harmonického skalpela môže viesť ku zvýšeniu frekvencie biliárnnych leakov. Nie je rozdiel medzi otvorenými a LSK výkonmi.

Prerušovanie štruktúr intraparenchymatózne vedie k zníženiu závažnosti biliárnnych leakov, ale nie ich frekvencii, riziko ponechania ischemického parenchýmu je nižšie. Pri resekciiach pre hydatidové cysty sa biliárny leak objavuje v 4-28 %. U nádorov 2,5-12 %, u living donor hepatektómii do 9 %, traumy majú najvyššiu incidenciu 45 %.

Diskusia: Riziká komplikácií významne závisia na faktoroch, ktoré nie je možné ovplyvniť- diagnóza, nutný rozsah resekcii, onkologická predilekcia a jej typ, i na faktoroch, ktoré sa ovplyvniť dajú - prístup, technika a použité technológie. Riešenie následných komplikácií je individualizované podľa

typu a závažnosti komplikácie. Komplexný management pacientov podstupujúcich resekciu pečene vrátane indikačnej rozvahy je kľúčový k udržaniu nízkej mortality. U typicky LSK segmentov II, III, IVb, V a VI sa dá ponúknuť pacientom rovnako radikálny a bezpečný LSK výkon ako pri otvorenej chirurgii. Ostatné resekcie vrátane pravostrannej hemihepatektómie predstavujú stále výberovú indikáciu pre LSK výkon.

Laparoskopické vs. otvorené resekcie pečene pre metastázy kolorektálneho karcinómu: onkologické výsledky

Šubrt Z. (2,1), Ferko A. (1), Čečka F. (1), Jon B. (1) (1. Hradec Králové, 2. Brno)

Úvod: Napriek tomu, že počiatky laparoskopických resekcii pečene spadajú do prvej polovice 90. rokov minulého storočia, ani po 20 rokoch nejde o štandardnú metódu liečby ložiskových postihnutí pečene. V poslednej dobe prebieha evaluácia onkologických aspektov laparoskopických výkonov.

Cieľom je zhodnotenie onkologických výsledkov laparoskopických a otvorených resekcii pečene pre metastázy kolorektálneho karcinómu u chorých operovaných na chirurgickej klinike FN Hradec Králové.

Metodika: Prospektívne bola sledovaná skupina chorých operovaných pre metastázy pečene kolorektálneho karcinómu za obdobie január 2008 až január 2013 so zameraním na ukazovatele kvality onkologickej liečby - radikalita výkonu (percento R0 resekcii), celkové prežitie (OS) a prežitie bez známk ochorenia (DFI).

Výsledky: Za sledované obdobie bolo operovaných 133 chorých. Laparoskopický výkon bol vykonaný u 28 (21 %) chorých. Pri 6 výkonoch z 28 (21 %) bola nutná konverzia na otvorený výkon. V oboch skupinách bolo porovnateľné percento dosiahnutia R0 resekcii (81 % vs. 85 %). 3-ročné celkové prežívanie bolo v oboch skupinách porovnateľné (65 % vs. 69 %) a porovnateľné bolo aj 3 ročné prežívanie bez známk ochorenia (58 % vs. 59 %).

Záver: Na podklade hodnotenia vlastnej skupiny pacientov sa zdá, že u selektovanej skupiny pacientov s pečennými metastázami kolorektálneho karcinómu sú dosahované porovnateľné onkologické výsledky ako v skupine pacientov resekovaných otvorene.

Distálna resečná línia u laparoskopických resekcii rekta

Mrázek T., Šnajder B., Tesař M. (Ostrava)

Na chirurgickom oddelení Městské nemocnice v Ostrave je každý rok potvrdených viac ako 120 primárnych operácií pre kolorektálny karcinóm. Asi u pätiny pacientov sa jedná o nádor strednej a distálnej tretiny rekta, kde aborálna resečná línia je zásadným faktorom rozhodujúcim o možnosti resektnej výkonnosti. Autori sa venujú technickým aspektom distálnej resekcii, možnostiam peroperačného histologického vyšetrenia resektátu i vplyvu definitívnej histológie na ďalšiu liečbu a priebeh ochorenia operovaných pacientov. Spolupráca s histopatológom pri odbere, fixácii aj stanovení longitudinálnej i radiálnej dostatočnosti resekcii sú kľúčovými aspektmi resektnej výkonnosti v tejto oblasti.

Konzervatívna liečba dehiscencií anastomóz po resekcii nádorov rekta

Sákra L., Procházková V., Šiller J. (Pardubice)

Úvod: Resekcia nádoru rekta je jednou z najobtiažnejších a najrizikovejších operácií kolorektálnej chirurgie. Leak z anastomózy predstavuje veľmi vážnu a život ohrozujúcu komplikáciu. Incidencia týchto komplikácií je ovplyvnená celou radou rizikových faktorov. Ich výskyt je podľa literatúry udávaný v širokom rozmedzí, v 4-21 % prípadov. Určitá časť týchto komplikácií môže byť liečená konzervatívne.

Materiál a metodika: štúdia používa údaje pacientov po resekcii stredného a nízkého rekta, ktorí boli operovaní na chirurgickej klinike Pardubice v období 1.1.2011 do 30.6.2013. V tomto období 148 pacientov absolvovalo resekciu rekta. Bolo zaznamenaných 14 dehiscencií anastomóz (9,5 %). 8 pacientov s dehiscenciou (5,4 %) bolo liečených konzervatívne. Komplex konzervatívnej liečby bol predstavovaný zavedením ileostómie (pokiaľ už nebola vykonaná pri primárnej operácii), ATB terapie, nutričnej podpory a hlavne opakovanými a pravidelnými koloskopickými lavážami fistúl či paraanastomických dutín. Dĺžka tejto liečby bola priemerne 82 dní do eventuálneho plného zhojenia. Týmto spôsobom sa podarilo zhojiť dehiscencie v 75 % prípadov, kde bola táto liečba zavedená.

Výsledky: štúdia preukazuje možnosť použitia konzervatívneho postupu pri zhojení dehiscencií anastomóz po resekcii rekta. Konzervatívna liečba musí byť komplexná, ale hlavnú rolu v tomto

systéme liečby predstavuje opakovaná a pravidelná laváž fistúl alebo paraanastomickej dutiny pomocou koloskopie. Tento postup v 75 % začatej konzervatívnej terapie viedol k úspešnému zhojeniu dehiscencie.

Protektívna stómia a vzduchová skúška u laparoskopických resekcii rekta

Mrázek T., Havlík M., Smolka J. (Ostrava)

Resekčné výkony v oblasti strednej a distálnej tretiny rekta zostávajú i naďalej v strede pozornosti kolorektálnych chirurgov i klinických štúdií venujúcich sa problematike kolorektálneho karcinómu. Autori na súbore viac ako sto pacientov s resekčným výkonom pod peritoneálnou riasou panvového dna diskutujú o prínose vzduchovej skúšky pri rozhodovacom algoritme vedúceho ku konštrukcii protektívnej stómie. Na zmieňovanom súbore pacientov je zrejmy posun v operačnej taktike. Predtým protektívna stómia dopĺňovala resekčný výkon na strednom či distálnom rekte obligátne, dnes je často kritériom pre rozhodnutie o jej konštrukcii negativita, či pozitivita vzduchovej skúšky. Výber typu stómie a jej komplikácie sú ďalším aspektom tejto správy.

Vplyv dehiscencie anastomózy na onkologické výsledky u resekčných výkonov pre karcinóm rekta

Guňková P., Guňka I., Dostálík J., Martínek L., Vávra P., Ihnát P., Mazur M., Zonča P. (Ostrava)

Úvod: Cieľom práce bolo zistiť, či dehiscencia anastomózy u pacientov s resekčnými výkonmi na rekte má negatívny vplyv na onkologické výsledky.

Pacienti a metodika: Do štúdie bolo zaradených 174 pacientov, ktorí postúpili na chirurgickej klinike Fakultnej nemocnice Ostrava v období od 1. januára 2001 do 31. decembra 2009 elektívnu, potenciálne kuratívnu otvorenú alebo laparoskopickú resekciu s anastomózou pre karcinóm rekta. Do skupiny pacientov s leakom anastomózy boli zaradení tí pacienti, ktorí mali klinické či zobrazovacími metódami potvrdené známky cirkumskriptnej či difúznej peritonitídy, odchod plynu, hnisu či stolice z drénu. Ďalej pacienti s rektoskopicky preukázanou insuficienciou anastomózy alebo rektovaginálnou či rektovezikálnou fistulou. K preukázaniu vplyvu definovaných premenných na prežitie, prežitie bez známk ochorenia a riziko výskytu recidív bol použitý Coxov model proporcionálneho rizika. Výsledky sú prezentované ako pomer rizík (HZ- hazard ratio) s príslušným 95% intervalom spoľahlivosti (CI- Confidence interval).

Výsledky: Na základe Coxovho modelu nebola dehiscencia anastomózy identifikovaná ako faktor, ktorý významne ovplyvňuje ako celkové prežívanie, tak prežívanie bez známk ochorenia. Anastomotický leak však zvyšuje riziko vzniku lokálnej recidívy 6,621 x (95 % CI 1,289-34,020, p=0,024). Naopak v prípade vzdialených recidív nebol anastomotický leak identifikovaný ako štatisticky významný prognostický faktor.

Záver: Leak anastomózy po kuratívnych resekciiach pre adenokarcinóm rekta je nezávislým rizikovým faktorom vzniku lokálnej recidívy.

Radikalita resekčnej liečby pre karcinóm rekta. Analýza prediktívnych faktorov spojených s nekompletnou excíziou mezorekta.

Ferko A., Orhalmi J., Hadži-Nikolov D., Hovorková E., Chobola M., Vošmik M., Čermáková E. (Hradec Králové)

Úvod: Cirkumferentný resekčný okraj (pCRO) a kompletnosť mezorektálnej excízie (ME) sú dva nezávislé faktory, spojené významne s radikalitou chirurgickej liečby. Pozitívny pCRO a nekompletná excízia sú spojené s významne vyšším výskytom lokálnej recidívy a horšou prognózou pacienta.

Ciele: Analyzovať faktory spojené s nekompletnou mezorektálnou excíziou.

Metóda: Údaje pacientov boli zbierané prospektívne podľa štandardizovanej metodiky a ukladané do registru C20. Išlo o pacientov operovaných na chirurgickej klinike LF UK a FN Hradec Králové v období január 2011 až december 2012. Analyzované boli tieto faktory: pohlavie, vek, BMI, cN, pT, klinické štádium, postihnutá časť rekta, neoadjuvantná liečba, cirkumferentná lokalizácia nádoru, typ operačného prístupu, typ operačného výkonu.

Výsledky: Za dané obdobie bolo operovaných 168 pacientov. Zo 168 výkonov bolo vykonaných 9 (5,3 %) paliatívnych stómii a 159 (94,6 %) výkonov resekčných. U 7 pacientov nebola kvalita excízie hodnotená a títo pacienti boli zo štúdie vylúčení (4,4 %). Zo zostávajúcich 152 výkonov bolo vykonaných 114 (75 %) resekčných výkonov, vrátane 5 intersfinkterických resekcii. Ďalej bolo vykonaných 10 (7 %) operácií podľa Hartmanna, 28 (18 %) amputačných výkonov. Zo 152 výkonov

bolo vykonaných 69 (45 %) laparoskopicky. Pozitívny pCRO bol zaznamenaný u 26 (17%) pacientov a dominoval u výkonov amputačných 11 z 27 (41%) a po Hartmannovej operácii 6 z 10 (60%). Kvalita mezorektálnej excízie 3 (nekompletná) bola zaznamenaná u 45 pacientov (30%), kvalita excízie 1 (kompletná) u 81 pacientov (53%) a kvalita 2 (čiastočne kompletná) u 26 pacientov (17%). Univariantná analýza potvrdila faktory štatisticky významne spojené s nekompletnou mezorektálnou excíziou: pT ($P=0,00027$), typ operácie ($P=0,00001$), lokalizácie nádoru ($P=0,00001$). Tieto faktory boli podrobené multivariantnej analýze, kde boli potvrdené dva nezávislé faktory spojené s nekompletnou mezorektálnou excíziou. Išlo o lokalizáciu nádoru v distálnej tretine rekta a pT štádium nádoru. Záver: Kvalita mezorektálnej excízie 3. Stupňa (nekompletná), je spojená s horšou prognózou pre pacienta. Naša analýza potvrdila, že riziko nekompletnej excízie je častejšia u nádorov lokalizovaných v distálnej tretine konečníka a že súvisí s pT štádiom nádoru.

Bariatrická laparoskopická chirurgia- je odlišná od iných miniinvazívnych výkonov?

Fried M., Doležalová K. (Praha)

Úvod: Ešte pred dvoma desiatkami rokov boli vyššie stupne obezity považované za jednu z relatívnych, či dokonca absolútnych kontraindikácií laparoskopických výkonov. Postupom doby však predovšetkým bariatrická chirurgia preukázala, že laparoskopický prístup je u pacientov s vysokým stupňom obezity nielen možný, ale naopak žiaduci, pretože uľahčuje ako samotný výkon tak i pooperačnú rekonvalescenciu.

Metodika: Autori hodnotia riziká bariatrickej chirurgie z technického pohľadu (obezita pacienta a odpovedajúce technicko-operačné vybavenie), z pohľadu rizík anestézie u pacientov s obezitou 2. a 3. stupňa, špecifik prístupu do dutiny brušnej u obéznych, a taktiež z hľadiska profylaxie a prevencie niektorých rizikových stavov, napríklad tromboembolickej choroby.

Záver: Bariatrická a metabolická chirurgia je porovnateľne bezpečná s bežnou laparoskopickou operatívou u rovnako starej neobéznej populácie. A to ako v absolútnych číslach (počtoch) perioperačných komplikácií, tak i peroperačnej a včasnej pooperačnej mortality, ktorá nepresahuje v celosvetových štatistikách 0,2%. Bariatrické operácie sú veľmi bezpečné i v relatívnych hodnotách, tj. vzhľadom k oveľa vyššiemu zastúpeniu vysoko rizikových, polymorbídnych chorých (ASA II a ASA III).

Zaujímavosti a komplikácie v bariatrickej chirurgii- video

Dostalík J. (Ostrava)

Bariatrická chirurgia je vykonávaná laparoskopicky, otvorene len v prípade konverzie. Pri laparoskopii neočakávame v dutine brušnej žiadny patologický nález, chystáme sa vykonať výkon na zdravom orgáne, väčšinou na žalúdku. Mnohokrát môžeme byť prekvapení tým čo tu nájdeme. V našej prvej ukážke sa jednalo o mimoplúcnu sarkoidózu. Zaujímavý je pohľad na plikovaný žalúdok s odstupom ¾ roka. Vykonávali sme taktiež resleeve resekciu po 3 rokoch a boli sme prekvapení, ako bol tubus žalúdku dilatovaný. Pri sleeve resekcii používame sondu 36 F ako vodítko pri nakladaní staplerov pozdĺž malej kurvatury. Vedenie stapleru tesne pri sonde viedlo k zachyteniu sondy do svoriek. Video ukazuje riešenie tohto stavu. Pri gastrickom bypasse môže dôjsť pri konštruovaní gastrojejunálnej anastomózy k perforácii čreva brandžou staplera. Najzávažnejšou komplikáciou je samozrejme dehiscencia v mieste resekcie. Tu sme však v našej videotéke nenašli. Každá komplikácia je nepríjemná predovšetkým pre pacienta, ale takisto pre chirurga. Ten si musí vziať z týchto komplikácií ponaučenie pre ďalšie chirurgické počínanie.

MUDr. Michal Gurin
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

Správa z kongresu XI. slovenské obezitologické dni, Dudince, 14. – 16. november 2013

V dňoch 14. až 16. novembra 2013 sa pod záštitou Slovenskej lekárskej spoločnosti a obezitologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti uskutočnili v prostredí areálu hotela Minerál v Dudinciach XI. Slovenské obezitologické dni s medzinárodnou účasťou, ktorých hlavné témy odborného programu boli behaviorálne prístupy k liečbe obezity, interdisciplinárne problémy obezity, nové možnosti liečby obézneho diabetika, bariatricko-metabolická chirurgia a varia. Kongresovej akcie sa zúčastnilo približne sto hostí zo Slovenskej ako aj z Českej republiky.

Vzhľadom na veľké množstvo prednášok bol program XI. Slovenských obezitologických dní rozdelený do troch dní, pričom prvý deň patril zasadnutiu výboru obezitologickej sekcie slovenskej diabetologickej spoločnosti.

Významným prvkom kongresu bolo predstavenie a „pokrstenie“ novej odbornej publikácie s názvom Klinická obezitológia, ktorá je prvou slovenskou publikáciou svojho druhu o problematike obezity.

Výber z prednášok zo sekcie bariatricko-metabolická chirurgia

Evropská interdisciplinární doporučení k chirurgické léčbě obezity a metabolických onemocnění 2013 – co je nového?

Fried M.

Praha, ČR

Hlavnými odporúčeniami 2013 sú: zmena v názve, t.j. nie odporúčenia pre chirurgickú liečbu morbidnej obezity, ale odporúčenia pre metabolickú a bariatrickú chirurgiu. Ďalej sa ustupuje od delení výkonov na reštrikčné, malabsorpčné a kombinované a klasifikuje sa na bariatrické výkony (s účinkom prevažne na hmotnosť) a metabolické výkony (s prevažne metabolickým účinkom). Chorí diabetici druhého typu s BMI >30 <35 môžu byť individuálnym prístupom indikovaní k metabolickej chirurgii vzhľadom k tomu, že existujú EB výsledky/dáta potvrdzujúce účinnosť metabolických operácií, ktoré vedú k zlepšeniu či k remisii diabetu u týchto pacientov.

Bariatrická péče – jaké požadavky by měla splňovat?

Doležalová K.

Praha, ČR

Bariatrické pracovisko by sa malo vyznačovať minimálne dvomi bariatrickými chirurgami s aspoň 50 operáciami ročne s riešením reoperácií a spolupracujúcim multidisciplinárnym tímom a technickými vybaveniami. Naproti tomu bariatrické centrum by sa malo vyznačovať minimálne dvomi bariatrickými chirurgami s minimálne 50 operáciami ročne na jedného chirurga s vlastným multidisciplinárnym tímom s realizáciou reoperácií a aj zložitejších B-M výkonov, včítane malabsorpčných. Multidisciplinárny tím je jedinou cestou ako dosiahnuť dlhodobý úspech a mal by zahŕňať skúseného bariatrického chirurga, anesteziológa, obezitológa, diabetológa, endokrinológa, gastroenterológa, diétnu sestru a psychológa, resp. psychiatra.

Algoritmus pri výbere optimálnej bariatrickej/metabolickej operácie

Čierny M.

Břeclav, ČR

Výber tej najvhodnejšej operácie pre obézneho pacienta je častokrát jedným z najdôležitejších rozhodnutí, pretože žiadaný výsledok závisí práve od danej operácie. Nutné a bezpodmienečné je poznať psychologický profil pacienta, ktorý je z reštrikčných operácií najdôležitejší pri bandáži žalúdka a taktiež pre potrebu žiadaného efektu. Ak je žiadaným výsledkom aj ovplyvnenie diabetu, je taktiež dôležité v spolupráci s pacientom rozhodnúť sa napr. pre sleeve resekciu, kombinovanú operáciu akou je bypass žalúdka či zvoliť BPD, ktoré je už ale „high-level“ bariatrie a zahŕňa radikálnu zmenu života pacienta po operácii.

Bariatrická-metabolická chirurgia na Slovensku včera, dnes??, zajtra???

Keher I., Holéczy P., Škuta R.

Trnava, SR

Predstavená bola história bariatrickej chirurgie na Slovensku, a to od roku 1998 kedy Dr. Holéczy v železničnej nemocnici v Bratislave urobil prvý SAGB až po súčasnosť, pričom na SR bolo realizovaných spolu 477 SAGB (najviac v Prešove), 96 sleeve resekcii (najviac v Banskej Bystrici), 23 plikácii žalúdka (najviac v Trnave) a 5 bypasov. V súčasnosti sú na Slovensku 3 pracoviská vykonávajúce bariatrickú operatívu, a to v Trnave, Banskej Bystrici a Bratislave s vykonaním ročne nie viac ako 50 výkonmi, pričom značnou limitáciou sú finančné možnosti pacienta pri neakceptovaní morbidnej obezity zdravotnými poisťovňami ako diagnózy, ktorá vážne ohrozuje svojimi následkami a komplikáciami zdravie človeka.

Bariatricko-metabolická chirurgia: Bandáž žalúdka versus sleeve resekcia žalúdka

Kokorák L., Marko Ľ

Banská Bystrica, SR

Štatistický súbor v sledovanom období od júna 2006 do septembra 2013 predstavuje spolu 157 pacientov, u ktorých bola vykonaná bariatrická operácia pre morbidnú obezitu. Z daného počtu bolo u 110 pacientov (70,1 %) vykonaná laparoskopická bandáž žalúdka – 6x (5,5 %) neadjustovateľné (cievna protéza) a 104x (94,5 %) adjustovateľné bandáže, u 45 pacientov (28,7 %) laparoskopická sleeve resekcia žalúdka, pričom daný typ operácie vykonávame od roku 2008 a u 2 pacientov (1,2 %) laparoskopická plikácia žalúdka ako relatívne nový bariatrický výkon, na našom pracovisku realizovaný od roku 2012. Operovaní boli pacienti vo veku od 22 do 60 rokov, pričom priemerný vek bol 43 rokov. Zo 157 pacientov bolo 53 mužov (33,8 %) – (17 mužov v rámci sleeve resekcii, 0 v rámci plikácie a 36 v rámci bandáže žalúdka) a 104 žien (66,2 %) – (28 žien v rámci sleeve resekcii, 2 v rámci plikácie a 74 v rámci bandáže žalúdka). Priemerný operačný čas (skin-to-skin) bol pri laparoskopickom bandáži žalúdka 68,5 min. (30 – 150 min.), v rámci laparoskopickom sleeve resekcii žalúdka 98,8 min. (50 – 180 min.) a pri laparoskopickom plikácii žalúdka 135 min. (120 – 150 min.). Priemerná hmotnosť u všetkých operovaných pacientov bola 121,1kg (92 – 230 kg) s priemerným BMI predoperačne 44,9 (35 – 67). Pri laparoskopických bandážach žalúdka sme zaznamenali časté infekcie adjustačnej komôrky s následnou nutnosťou ich extrakcie, dislokácie bandu a opätovný nárast hmotnosti. V súčasnosti sme zaznamenali najlepšie výsledky u laparoskopických sleeve resekcii žalúdka, po ktorých súčasná priemerná hmotnosť týchto pacientov je 82,7 kg (62 – 128 kg) s priemerným rozdielom hmotnosti 30,9 kg (4 – 71 kg). Súčasné priemerné BMI činí hodnotu 29,4 (20 – 44) s priemerným rozdielom BMI 10,3 (1 – 25). Plikácia žalúdka je relatívne novou bariatrickou metódou a vzhľadom na náš nízky počet takto odoperovaných pacientov sú výsledky nereprezentatívne.

Plikace versus sleeve resekcia žalúdka – krátkodobé porovnanie

Čierny M., Vašíček J., Kříž M., Čierny M. jr.,

Břeclav, ČR

Operačný čas LGCP bol priemerne 96 min. oproti 84 min. pri LSG, mortalita do 30 dní bola v oboch prípadoch nulová, skoré komplikácie boli u LGCP 2,5 % oproti 2,6 % pri LSG a reoperácie boli 4 u LGCP a 7 pri LSG. EWL bol po 24 mesiacoch u LGCP 36 % a 59 % u LSG. Prítomnosť GERD-u bola v 2 prípadoch po LGCP a u 7 pacientov po LSG, pričom u týchto pacientov bola následne realizovaná reoperácia. Reoperácia pre slabý EWL bola v 4 prípadoch po LGCP (pri revízii re-LGCP), pričom po LSG 7x (pri revízii realizovaný gastrický bypass).

Zkušenost' s 500 tubulizacemi žaludku (sleeve gastrická resekcia) – 10 let práce bariatrického centra

Hrubý M., Hain J., Švehlová D., Pospíšil D.

Turnov, ČR

V danej nemocnici uskutočnili za 10 rokov celkom 827 bariatrických výkonov, z ktorých 537 boli sleeve resekcii žalúdka, 207 bandáže, 72 plikácií 30 bypasov a 1 BPD. Z počtu 537 sleeve resekcii zaznamenali 5x krvácanie, 4x leak a až v 25 % bol u pacientov pooperačne zaznamenaný GERD. Priemerné BMI u týchto pacientov bolo 44,27, pričom komorbidity – DM II. typu bol u 37

a hypertenzia u 125 pacientov. Pooperačne sa úspešnosť sleeve resekcie žalúdka odzrkadľovala úrovňou EWL, ktorá bola priemerne na úrovni 70 %.

Biliopankreatická diverzia – definitívne riešenie obezity a diabetu?

Holéczy P., Bužga M., Bolek M., Krištof J., Havrlentová L., Ševčíková J.
Ostrava, ČR

BPD je malabsorpčnou, podľa novej klasifikácie dľa guidelinov 2013 metabolickou operáciou morbidne obézneho pacienta, ktorá prináša okrem výraznej redukcie hmotnosti aj značný pozitívny efekt liečby, resp. vyliečenia cukrovky II. typu u daných pacientov. Napriek týmto výhodám má táto operačná metóda asi najviac nežiadaných pooperačných efektov, medzi ktoré patrí porucha vstrebávania tukov, vitamínov, minerálov a stopových prvkov a z toho ich značná deplécia s nutnosťou doživotnej suplementácie, početná steatorea a ďalší zásah do metabolizmu celého organizmu. Je preto otázne, či benefit tejto operácie pre pacienta (redukcia hmotnosti, liečba diabetu) je naozaj vyšší ako pooperačné ovplyvnenie metabolizmu; stojí to naozaj za to?

Spracoval **MUDr. Lukáš Kokorák**
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

Súčasný trendy v miniinvazívnej chirurgii. Technické novinky Olympus.

V dňoch 28. - 29. 11. 2013 sa v hoteli Salamandra v Hodruši-Hámroch uskutočnilo videosympóziu na tému - Súčasný trendy v miniinvazívnej chirurgii a technické novinky firmy Olympus.

Táto akcia bola v rámci Čiech a Slovenska ojedinelá. Myšlienka na takúto akciu vznikla počas EAES kongresu vo Viedni, kde firma Olympus tiež zorganizovala krátke hodinové videosympóziu. Na našom kongrese neodznali klasické prednášky s textami, číslami a grafmi. Celé videosympóziu bolo zamerané len na videoprezentácie - komentované videá. Prednášali špičkoví operatéri z Čiech a Slovenska, známi v oblasti miniinvazívnej chirurgie. Prednášky boli rozdelené do 4 blokov, od najjednoduchších operácií po najnáročnejšie miniinvazívne operácie, pričom každá téma odznala len raz. Na videoprezentácie a diskusiu bol dostatok času a všetky bloky prednášok aj s diskusiou odznali bez, tak na kongresoch bežného, časového sklzu.

Akcie sa zúčastnilo okolo 80 chirurgov z celého Slovenska a pozvaní hostia z Čiech a Moravy. Po odbornej stránke kongres zorganizovalo oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie z Rooseveltovej nemocnice v Banskej Bystrici. Po technickej a finančnej stránke sa celej akcie úžasne zhostila firma Ultramed, ktorá na Slovensku zastupuje firmu Olympus. Okrem vynikajúcej odbornej stránky bol zabezpečený perfektný spoločenský večer.

V prvej prednáške Dr. Koreň predniesol laparoskopické možnosti cholecystektómie - vrátane rôznych typov klipov, možnosti ošetrovania výtokovej časti a tiež ošetrovania aberantného žlčovodu.

Dr. Kokorák v prednáške o apendektómiách ukázal všetky možnosti apendektómie pri chronickej aj akútnej apendicitíde - s použitím endoskopických slučiek, klipov, Hemolockov a endostaplera.

Dr. Kokorák v prednáške o TAPP hovoril o výhodách TAPP laparoskopickej hernioplastiky. Poukázal na potrebu použitia ľahkej veľkopórovej sieťky s rozmermi 10x15 cm. Ukázal kedy je potrebné sieťku fixovať a kedy to potrebné nie je.

Doc. Marko v prednáške o fundoplikácii a kardiomyotómii odprezentoval komplexný postup pri riešení GER a hiátovej hernie - s pozíciami portov, s postupom preparácie a s ukázkami šitia hiátoplastiky a 360 stupňovej fundoplikačnej manžety. V druhej časti prednášky prezentoval kardiomyotómiu s hemifundoplikáciou pri riešení achalázie.

Doc. Marko v ďalšej prednáške odprezentoval operačné možnosti pri adrenalectómii - na dvoch videách poukázal na detailný postup pri pravostrannej a ľavostrannej adrenalectómii, pričom za ťažšiu považuje ľavostrannú - pre ťažšiu identifikáciu a odlíšenie od tuku, prípadne tkaniva pankreasu. Diskutovalo sa hlavne o polohe pacienta. V druhej časti prednášky sa rozdiskutovala splenektómia - ošetrovanie hilových ciev a rozmery, kedy je ešte laparoscopia prínosom.

Doc. Neoral vo svojej prednáške prezentoval videá z oblasti pažerákovej miniinvazívnej chirurgie. V jednej prednáške odprezentoval možnosti riešenia divertiklov a benígnych nádorov. Diskutovalo sa o nutnosti myotómie pri divertikloch v jednotlivých etážach pažeráka.

Doc. Neoral v druhej prednáške ukázal prednosti kombinovaného - laparoskopického transhiatálneho a klasického postupu, pri resekcii pažeráka pre malígne ochorenie.

Prof. Ferko predviedol pekné videoprezentácie z laparoskopických operácií pečene - od neanatomických k anatomickým resekciam so zdôraznením potreby dôkladnej znalosti anatómie.

Doc. Dostálík poukázal vtipným videom na ťažké začiatky pri učení sa ako laparoskopicky vykonávať kolorektálne operácie. Na laparoskopii môžu byť indikované v podstate všetky ochorenia kolorekta, vrátane malignít. Laparoscopia posunula resekcie rekta distálnejším smerom - je možné robiť ultranízké resekcie. Hovoril aj o NOSE operáciách - extrakcia preparátu transanálne-transrektálne.

Prof. Kasalický ako známy bariatrický chirurg nám ukázal operačné postupy pri bandáži žalúdka, sleeve resekcii a plikácii žalúdka s odporúčeniami ako predísť komplikáciám.

Dr. Janík precízne ukázal postup pri VATS lobektómii pre bronchogénny karcinóm. Z torakoskopických operácií výrazne profituje pacient. Centrálné štruktúry ošetrujú endostaplermi so zelenou náplňou.

Dr. Janík v druhej časti prednášky prezentoval pekné video o miniinvazívnej ezofagektómii pomocou rendez vous metódy. Resekciu aj prípravu žalúdka vykonali kompletne laparoskopicky.

Dr. Lučenič ukázal postup pri minimálne invazívnej korekcii pectus excavatum. Poukázal na dobré výsledky u detských aj dospelých pacientov.

Prof. Kothaj prezentoval operácie na pankrease - enukleáciu solídneho tumoru, enukleáciu a fenestráciu cysty pankreasu. Taktiež o distálnej resekcii pankreasu. Duodenopankreatektómiu laparoskopicky zatiaľ nerobili.

Doc. Marko ukázal postup pri laparoskopickej parciálnej (wedge) resekcii žalúdka pre GIST, s použitím endostaplera a s kontrolou pomocou hrubej NGS alebo pomocou gastroskopu. Druhé video prezentovalo subtotálnu resekciu žalúdka pre ulkuskarcinóm antra žalúdka s lymfadenektómiou. Resekcia aj rekonštrukcia GIT-u bola vykonaná kompletne laparoskopicky.

Dr. Pribula prezentoval základné postupy pri SILS (jednoportových) operáciách žlčníka a slepého čreva. Používajú špeciálny penový port od firmy Covidien. Metóda je náročnejšia pre operátora, má v podstate výraznejší kozmetický efekt pre pacienta. Problém je cena portu. V ich tíme už používajú základné bežné laparoskopické inštrumenty.

Dr. Vrzgula prezentoval náročnejšie, pokročilé SILS operácie - resekcie čreva a sleziny. Pri indikovaných pacientoch je možné cez SILS port vypreparovať črevo. Následne sa črevo extrahuje cez rez nad pupkom po extrakcii portu, dokončí sa resekcia a obnoví sa kontinuita čreva. V prípade resekcie rekta sa port znovu aplikuje a dokončí sa operácia vytvorením anastomózy.

Dr. Vladovič prezentoval pekné kompletne video s MIVAT (minimálne invazívnou operáciou štítnej žľazy). Zdôraznil potrebu použitia harmonického skalpelu, výrazný kozmetický efekt pre pacienta, krátku hospitalizáciu a stúpajúci výskyt karcinómu v malých uzloch štítnej žľazy. Ukázal tupú preparáciu laloka štítnej žľazy, prerušenie horných pólových ciev harmonickým skalpelom, dokončenie operácie po everzii laloka pred kožu.

Dr. Bábela nám odprezentoval prácu s robotom, jeho dokovanie, prácu jednotlivých inštrumentov. Väčšina z nás ešte robota v akcii nevidela - bolo to zaujímavé. V ďalšej prednáške prezentoval parciálnu resekciu obličky pomocou robota DaVinci.

Dr. Bakoš ukázal jednoduchý, ale veľmi efektívny postup pri záchrane pacientov s perikardiálnym výpotkom pomocou laparoskopickej transdiafragmatickej perikardiotómie. Pre klasického chirurga je zaujímavé vidieť pulzujúce srdce.

Doc. Marko v zaujímavej prednáške o technických novinkách ukázal novinky v praxi. Ako prvý prezentoval motorický endostapler Echelon, ktorý výrazne eliminuje pohyby staplera pri "odpaľovaní náboja". Následne hovoril o použití pneumatického ramena od firmy BBraun - pneumatické rameno umožní nahradiť jedného asistenta, pretože je do neho možné upevniť napr. retraktor na pečeň a teda napr. fundoplikáciu, kardiomyotómiu alebo sleeve resekciu žalúdka môžu vykonať dvaja chirurgovia pri použití piatich portov. Pneumatické rameno nemení polohu a nediskutuje. Ďalej prezentoval použitie hlasom navigovaného asistenta - polorobota VIKY. Operatér nahrá svoj hlas s príkazmi a počas operácie je možné do polorobota upevniť napr. laparoskopickú optiku a jej posun vpred, vzad a do strán vykoná robot na základe hlasového povelu operátora. Nakoniec prezentoval použitie najnovších titanových klipov od BBraunu - dvojité klipov so zámkom.

Okrem toho mala firma Ultramed dve prezentácie svojich novinek - a to hlavne 3D laparoskopickú zostavu a nový kombinovaný harmonický skalpel.

Celá akcia dopadla po odbornej stránke vynikajúco.

Spracoval **Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD**
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

European society for medical oncology Praktické klinické guideliney pre Neuroendokrinné tumory a GIST-ómy

Guidelines Working Group:

Chair: Andrés Cervantes; Editorial Board: Nicholas Pavlidis, Rolf A Stahel; Subject Editors: Dirk Arnold, Paolo G Casali, Fatima Cardoso, Martin Dreyling, Enriqueta Felip, Vesa V Kataja, George Pentheroudakis, Fausto Roila, Philippe Rougier, Cristiana Sessa; Staff: Keith H McGregor, Claire Bramley, Jennifer Lamarre. ESMO Pocket Guidelines, NETs and GIST. 2012.

Gastrointestinálne stromálne tumory

The ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Gastrointestinal stromal tumors: ESMO Clinical Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Annals of Oncology 2012, 23 (Supplement 7): vii 49-55

Diagnostika

Malé GIST-y

V prípade diagnózy malého ezofagogastrického alebo duodenálneho nodulu veľkosti do 2 cm je štandardným postupom jeho endosonografické vyšetrenie s následnou sonografickou kontrolou raz ročne. Excízia nodulu by mala byť rezervovaná pre pacientov, u ktorých tumor rastie a u ktorých sa stáva symptomatickým. Na základe EBM nie je dosiaľ určený optimálny časový interval kontrolného vyšetrenia, preto by mala nasledovať prvá kontrola v krátkom čase (menej ako 3 mesiace) a v prípade, že nie je preukázaný rast nodulu môžeme interval ďalších kontrol predĺžiť. Alternatívou k sonografickému sledovaniu tumoru môže byť po dohode s pacientom jeho histologizácia. Faktory ako sú vek, komorbidity a predpokladaná dĺžka života pacienta môžu ovplyvniť rozhodnutie tumor histologizovať. Ak je endoskopickú biopsiu obtiažne vykonať, indikujeme laparoskopickú alebo laparotomickú excíziu tumoru za účelom histologickej diagnózy. Štandardným postupom pre rektálne noduly je ich biopsia alebo excízia po ultrasonografickom vyšetrení, bez ohľadu na veľkosť tumoru, keďže riziko prítomnosti GIST-u v tejto lokalizácii je vyššie a lokálne indikácie na chirurgickú liečbu sú prísnejšie.

Veľké GIST-y

Pre noduly väčšie ako 2 cm je metódou voľby ich biopsia alebo excízia, pretože ak sa histologicky potvrdí GIST, je spojený s vyšším rizikom malignity. V prípade, že abdominálne noduly nie sú prístupné endoskopickému vyšetreniu, je štandardným postupom ich laparoskopická alebo laparotomická excízia. U väčších nás, predovšetkým ak by chirurgická excízia bola multiviscerálna, je viacnásobná biopsia hrubou ihlou (multiple core needle biopsies) štandardom. Preferujeme biopsiu pod endosonografickou kontrolou, v prípade že nie je táto možná, perkutánnu biopsiu pod sonografickou či CT kontrolou. Riziko zavedenia intraperitoneálnej infekcie je zanedbateľné ak je biopsia vykonaná lege artis, no napriek tomu rizikové lézie, ktoré môžu byť príčinou peritoneálnej kontaminácie (cystické tumory) by mali byť biopsizované v špecializovaných centrách. Laparoskopická alebo laparotomická excízia je alternatívou, predovšetkým v prípadoch ak je požadovaný chirurgický výkon limitovaný. U pacientov so zrejým metastatickým ochorením postačuje biopsia metastáz. Títo pacienti obyčajne kvôli histologickej diagnostike nevyžadujú laparotómiu.

Patologická diagnóza

Patologická diagnóza GIST-u sa opiera o morfológický obraz a imunohistochémiu. Počet mitóz je prognostickým znakom a mal by byť vyjadrovaný ako počet mitóz na ploche 5 mm², čoho ekvivalent je 50 zorných polí. Analýza známych mutácií zahrňujúca KIT a PDGFRA gény by sa mala vykonávať štandardne, s výnimkou GIST-ov s extrarektálnou lokalizáciou menších ako 2 cm, u ktorých je medikamentózna liečba nepravdepodobná. Analýza mutácií môže potvrdiť diagnózu GIST-u. Mutačná analýza má prognostický význam a predikuje senzitivitu na cielenú molekulárnu liečbu. Zhodnotenie histologického preparátu iným patológom sa odporúča u všetkých prípadoch ak diagnóza bola vykonávaná mimo špecializovaných centier. Vzorky tumoru môžeme fixovať vo formalíne alebo

zmraziť. U zmrazených vzoriek je možné vykonať väčšie spektrum molekulárno-patologických vyšetrení.

Staging

Na určenie stagingu GIST-ov nie je vhodná TNM klasifikácia. Staging vychádza z najčastejšieho postihnutia peritonea a pečene pri recidíve ochorenia. Pri stagingu je CT vyšetrenie brucha a panvy s kontrastnou látkou štandardom. Alternatívou môže byť MRI vyšetrenie alebo ultrasonografia s kontrastom. Pre GIST-y lokalizované v rekte MRI vyšetrenie poskytuje lepšie predoperačné zhodnotenie stavu tumoru. CT alebo RTG vyšetrenie hrudníka a bežné laboratórne testy dopĺňajú u asymptomatických pacientov staging. FDG-PET alebo PET-CT vyšetrenie je nápomocné predovšetkým ak je dôležitá skorá detekcia odpovede na cieleňú antitumoróznú molekulárnu terapiu. Prognostickými faktormi sú mitotická aktivita, veľkosť a lokalizácia tumoru (GIST-y žalúdka majú lepšiu prognózu ako malé GIST-y v čreve alebo rekte). Široko využívané rozdelenie do jednotlivých rizikových skupín podľa Armed Forces Institute of Pathology (AFIP) využíva práve tieto tri prognostické faktory. Stav resekčných okrajov a ruptúra tumoru pred alebo počas operácie sú ďalšie faktory ovplyvňujúce prognózu. Stále sa vytvárajú nové prognostické schémy, ktoré hodnotia mitotický index a veľkosť tumoru v nelineárnej závislosti. Prítomnosť ruptúry tumoru je vyjadrená a zahrnutá v jeho lokalizácii. Mutačný status nebol zatiaľ zahrnutý do žiadneho klasifikačného rizika.

Parametre tumoru			% pacientov s progresiou ochorenia počas dlhodobého sledovania a riziko vzniku metastáz			
skupina	veľkosť	Počet mitóz na 50 zorných polí	GIST žalúdka	GIST jejuna a ilea	GIST duodena	GIST rekta
1	≤ 2 cm	≤ 5	0 bez	0 bez	0 bez	0 bez
2	> 2- ≤ 5 cm	≤ 5	1,9 veľmi nízke	4,3 nízke	8,3 nízke	8,5 nízke
3a	> 5- ≤ 10 cm	≤ 5	3,6 nízke	24 stredné		
3b	> 10 cm	≤ 5	12 stredné	52 vysoké	34 vysoké	57 vysoké
4	≤ 2cm	> 5	0	50	-	54 vysoké
5	> 2- ≤ 5 cm	> 5	16 stredné	73 vysoké	50 vysoké	52 vysoké
6a	> 5- ≤ 10 cm	> 5	55 vysoké	85 vysoké		
6b	> 10 cm	> 5	86 vysoké	90 vysoké	86 vysoké	71 vysoké

Založené na publikovanej dlhodobej štúdii 1055 GIST žalúdka, 629 GIST tenkého čreva, 144 GIST duodena a 111 GIST rekta.

Skupina 3a a 3b a skupina 6a a 6b v prípade GIST-ov rekta a duodena sú uvedené spolu pre malý počet prípadov

Miettinen M, Lasota J. Semin Diagn Pathol 2006;23:70-83

Liečba lokalizovaného ochorenia

V liečbe GIST-ov je potrebný multidisciplinárny prístup zahrňujúci patológov, rádiológov, chirurgov a onkológov.

Chirurgická liečba

Štandardnou liečbou je kompletná chirurgická excízia, bez disekcie klinicky negatívnych lymfatických uzlín, cieľom je R0 excízia, to znamená kompletná resekcia s voľnými resekčnými okrajmi. Laparoskopická chirurgia je nevhodná u pacientov s veľkými tumormi, pre riziko ich ruptúry. V prípade nízko rizikových GIST-ov, môže byť alternatívou k chirurgickej liečbe ich starostlivé sledovanie po dohode s pacientom. Pre GIST-y lokalizované v rekte alebo rektovaginálnom priestore je štandardným postupom biopsia (excízia) po ultrasonografickom vyšetrení, bez ohľadu na veľkosť

tumoru. Ak by R0 excízia znamenala veľké funkčné poškodenie a predoperačná medikamentózna liečba nemôže byť nasadená alebo neprináša benefit, je možné po dohode s pacientom pristúpiť k R1 resekcii. U nízkorizikových lézií nemáme dostatok údajov, že by ich R1 excízia bola spojená s kratším prežívaním pacientov. Po vykonaní R1 resekcie je možná reexcízia pod podmienkou, že pôvodnú lokalizáciu lézie môžeme nájsť a nepredpokladáme veľké funkčné poškodenie. Dosiaľ nie sú presvedčivé dôkazy, či by sa reexcízia mala vykonávať, napriek tomu ju po dohode s pacientom môžeme vykonať.

Neoadjuvantná chemoterapia

Neoadjuvantná liečba Imatinibom sa odporúča ak nemôžeme vykonať R0 resekciu alebo v prípade ak pomocou neoadjuvantnej terapie môžeme dosiahnuť menej mutilujúci alebo funkciu poškodzujúci operačný výkon. Taktiež v prípade ak chirurg predpokladá väčšiu bezpečnosť počas výkonu po cytoredukčnej liečbe (znižuje riziko krvácania a ruptúry tumoru). Chirurgický výkon nasleduje po maximálnej odpovedi na antitumoróznou liečbu, obvyčajne po 6-12 mesiacoch. Mutačná analýza je rozhodujúca pre vylúčenie nízko senzitívnych genotypov a povoľuje výber vhodnej dávky u pacientov s KIT exon 9 mutáciou. Zhodnotenie skorej odpovede na liečbu je rozhodujúce pre zabránenie omeškaniu operácie u pacientov ktorí na ňu neodpovedajú. Funkčné zobrazovacie metódy dovoľujú zhodnotenie odpovede na liečbu už po niekoľkých týždňoch. Zatiaľ máme obmedzený počet informácií, aký čas pred operáciou je potrebné vysadiť liečbu Imatinibom, napriek tomu, bezpečné je ju vysadiť 2-3 dni pred operačným výkonom a môže byť znovu nasadená okamžite po zotavení pacienta.

Adjuvantná chemoterapia

Adjuvantná chemoterapia Imatinibom trvajúca 3 roky je štandardnou liečbou u pacientov s vysokým rizikom relapsu ochorenia, nie však u pacientov s nízkym rizikom. U pacientov v miernom riziku relapsu je priestor na dohodu medzi lekárom a pacientom. Mutačná analýza je povinná. Pacienti s PDGFRA D842V mutáciou by nemali dostávať adjuvantnú terapiu. Veľa klinikov však preferuje vysoké dávky Imatinibu (800 mg denne) u pacientov s 9 exon KIT mutáciou u pokročilých GIST-ov, avšak viaceré faktory môžu limitovať tento spôsob. Zatiaľ nie je určené či pacienti s „wild-type GIST“, by mali podstúpiť adjuvantnú terapiu. Ak počas operácie dôjde k ruptúre tumoru, predpokladáme peritoneálny rozsev a u týchto pacientov musí byť terapia Imatinibom osobitne zvážená. Optimálnu dĺžku liečby nepoznáme. Adjuvantná chemoterapia sa indikuje v neistých prípadoch, avšak s ohľadom na prítomnosť potenciálnych metastáz.

Liečba metastatického ochorenia

Imatinib je štandardnou liečbou u pacientov s lokálne pokročilým inoperabilným ochorením alebo s prítomnými metastázami, vrátane pacientov, u ktorých boli všetky metastázy chirurgicky odstránené (chirurgická liečba nie je doporučená ako prvá voľba u metastatického GIST). Obvyklá dávka Imatinibu je 400 mg denne, u pacientov s mutáciou v KIT 9 exon je to 800 mg. V liečbe by sa malo trvalo pokračovať ak by po prerušení liečby nastala relatívne rýchla progresia ochorenia, dokonca aj keď boli lézie chirurgicky odstránené. Veľkosť dávok by nemala byť porušená, preto je nutný vhodný management vedľajších účinkov s dodržiavaním zásad pri redukcii dávok a prerušením liečby v prípadoch excesívnej alebo perzistentnej toxicity. Pacienta informujeme o dôležitosti compliance, interakciách s inými liekmi a stravou a so správnym zvládnutím nežiaducich účinkov liečby. Odpoveď na liečbu by mala byť starostlivo sledovaná (každé 3 mesiace) v skorej fáze liečby, a mala by pokračovať počas celej doby jej trvania. V niektorých prípadoch u pacientov reagujúcich na liečbu môžeme častosť kontrol predĺžiť z 3 na 6 mesiacov, predovšetkým po 5 rokoch trvajúcej liečbe. Kompletná chirurgická excízia reziduálnych metastáz je spojená s dobrou prognózou, za predpokladu, že pacienti na liečbu reagujú. V neistých prípadoch by mala byť možnosť operačnej liečby individualizovaná. Chirurgická liečba lokálne pokročilého ochorenia môže byť paliatívnou možnosťou, pokiaľ pokračujúca liečba Imatinibom nie je spojená s ďalšou progresiou ochorenia, to isté platí pri medikamentóznej liečbe druhou líniou Sunitinibom. Je nutné selektovať pacientov ktorí podstúpia lokálnu nechirurgickú liečbu (napr. ablácia). V prípadoch ak aj napriek dávke 400 mg Imatinibu denne ochorenie progreduje, zvyšujeme dávku na 800 mg, s výnimkou pacientov s prítomnou mutáciou ktorá nie je na terapiu Imatinibom senzitívna. Falošnú progresiu ochorenia zachytenú zobrazovacími vyšetreniami u non-compliance pacientov alebo pri liekových interakciách musíme rozoznať. Zvyšovanie dávok Imatinibu môže byť užitočné u pacientov s mutáciou exon 9 KIT ak doposiaľ táto nebola podaná alebo ako počas liečby dôjde k zmene farmakokinetiky a u pacientov so sekundárnou molekulárnou alteráciou. Podprahové plazmatické hladiny Imatinibu sú spojené s horšími

terapeutickými výsledkami. Stanovovanie hladín liečiv môže byť nápomocné u pacientov s inou liečbou, ktorá zvyšuje riziko závažných interakcií, ďalej pri výskyte nepredvídaných toxických účinkov a pri progresii ochorenia počas liečby dávkou 400 mg denne. Štandardným liekom druhej voľby je Sunitinib, ktorý sa používa cyklicky so štvortýždňovým užívaním a dvojtýždňovou pauzou. Aj napriek tomu individuálne môžeme zvažovať možnosť pokračovať v kontinuálnej liečbe bazálnou dennou dávkou Sunitinibu. Regorafenib je doporučený ako tretia línia liečby u pacientov u ktorých zlyhala liečba Imatinibom a Sunitinibom. V prípade progresie ochorenia u pacientov ktorí podstúpili liečbu tyrozínkinázovým inhibítorom (TKI) je výmena za iný TKI alebo pokračovanie, či znovu nasadenie terapie možnosťou ako spomaliť progresiu ochorenia (ak nie je možný iný postup). Existujú neoficiálne údaje kde pacienti už liečení Imatinibom s progresiou ochorenia môžu príležitostne benefitovať z výmeny za iný tyrozínkinázový inhibítor. Pacienti s metastatickým GIST-om by mali zvážiť účasť na klinických štúdiách testujúcich nové lieky alebo ich kombinácie.

Vyhodnotenie reakcie na liečbu

Veľkosť tumoru a jeho denzita na CT scan alebo zmeny konzistencie na MRI, by mali byť považované za kritéria reakcie na terapiu. Antitumorózna aktivita sa premieta do úbytku tumoru u väčšiny pacientov. Zmeny v denzite by mali byť považované ako reakcia na liečbu, dokonca aj pri zväčšení objemu tumoru. Absencia progresie tumoru po mesiacoch terapie tiež znamená odpoveď na liečbu. Progresia ochorenia nemusí byť sprevádzaná zmenou vo veľkosti tumoru. Zvýšenie denzity tumoru vnútri lézie môže predikovať progresiu ochorenia. Typickým znakom progresie je nodul vnútri nodula (časť lézie sa stane hyperdenznou). FDG-PET scan je najsenzitívnejšia metóda na skoré určenie odpovede tumoru na liečbu a môže pomôcť v neistých prípadoch alebo ak je skorá predikcia odpovede potrebná (napr. predoperačná cytoredukcia). Malé GIST-y nevychytávajú FDG.

Sledovanie

Optimálny postup čo sa týka doby sledovania u chirurgicky liečených pacientov s lokalizovaným ochorením nebol doposiaľ určený. Určenie rizika na základe počtu mitóz, veľkosti tumoru a lokalizácie by mal pomôcť pri výbere rutínnej doby sledovania. Recidívy alebo metastázy najčastejšie postihujú pečeň a/alebo peritoneum. Mitotická aktivita pravdepodobne ovplyvňuje rýchlosť recidívy. V niektorých inštitúciách vysokorizikovní pacienti podstúpia rutínny CT scan alebo MRI vyšetrenie každých 3-6 mesiacov počas trojročnej adjuvantnej terapie. Ak tieto vyšetrenia nie sú kontraindikované realizujeme kontrolu od ukončenia adjuvantnej terapie každé 3 mesiace počas prvých 2 rokov a každých 6 mesiacov nasledujúce 3 roky, potom raz ročne ďalších 5 rokov. U nízkorizikových lézií počet potrebných kontrol nepoznáme. U selektovaných prípadov rutínna kontrola zahŕňa CT scan alebo MRI vyšetrenie každých 6-12 mesiacov po dobu piatich rokov. Pacienti s veľmi nízko rizikovými GIST-ami vo všeobecnosti nevyžadujú sledovanie a malo by byť zvážené vystavovanie pacienta RTG- lúčom. MRI brucha je alternatívou k CT scanom.

Vybral a voľne preložil **MUDr. Michal Gurin**
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie(OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

European society for medical oncology

Praktické klinické guideliney pre Neuroendokrinné tumory a GIST-ómy

Guidelines Working Group: Chair: Andrés Cervantes; Editorial Board: Nicholas Pavlidis, Rolf A Stahel; Subject Editors: Dirk Arnold, Paolo G Casali, Fatima Cardoso, Martin Dreyling, Enriqueta Felip, Vesa V Kataja, George Pentheroudakis, Fausto Roila, Philippe Rougier, Cristiana Sessa; Staff: Keith H McGregor, Claire Bramley, Jennifer Lamarre. ESMO Pocket Guidelines, NETs and GIST. 2012.

Tumory nadobličiek

Berruti A, Baudin E, Gelderblom H, Haak H R, Porgiglia F, Fassnacht M, Pentheroudakis G, and on behalf of the ESMO Guidelines Working Group. Adrenal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology* 2012, 23 (Supplement 7): vii 131–138.

Z tkaniva nadobličky môžu vzniknúť primárne dva typy malígnych tumorov, a to karcinóm kôry nadobličky a malígný feochromocytóm z jej drene. V diagnostickom procese tumorov nadobličiek sa odporúča komplexná predoperačná analýza adrenálnych hormónov, ktorá je rozhodujúca pre určenie pôvodu tumoru. Nasleduje adekvátna vizualizácia tumorov a ich potenciálnych metastáz zobrazovacími metódami, kde sa ako prvé odporúča CT vyšetrenie, v prípade suspektného feochromocytómu aj MRI vyšetrenie brucha, pomocou ktorého však pri konvenčnom zobrazení častokrát nie sme schopní odlišiť karcinóm kôry nadobličky od malígneho feochromocytómu. Diagnostickú neistotu medzi rádiologicky určenou potenciálne malígnou alebo benígnou léziou nadobličky môže vyriešiť FDG-PET scan. Toto vyšetrenie je metódou voľby v prípade už diagnostikovaného feochromocytómu, predovšetkým u pacientov s mutáciou SDHB génu a malígnymi tumorami. Biopsia adrenálnej kôry tenkou ihlou pri suspektnom karcinóme nie je takmer nikdy odôvodnená, dokonca je pri podozrení na feochromocytóm kontraindikovaná. Histologická diagnóza neoplázie nadobličky je najčastejšie vyslovená na základe morfológických znakov tumoru.

Karcinóm kôry nadobličiek

Existuje iba niekoľko biochemických markerov, ktoré nám môžu pomôcť určiť adrenokortikálny pôvod tumoru (steroidogénny faktor- 1 (SF1)), avšak v prípade, že je iba jeden marker pozitívny tento nestačí na potvrdenie karcinómu kôry nadobličky. Na diagnózu malígneho tumoru sú potrebné minimálne 3 rôzne pozitívne markery. Proliferačný faktor Ki67 a mutácia v géne TP53, ktorá zapríčiňuje stratu heterogenity a overexpresiu IGF-II často pomôže pri diagnostike karcinómu kôry nadobličky. Čo sa týka stagingu ochorenia je navrhnutá klasifikácia the European Network for the Study of Adrenal Tumors (ENSAT) vychádzajúca z TNM klasifikácie. Pre TNM klasifikáciu je rozhodujúcim parametrom veľkosť primárneho tumoru. Ako T1 označujeme tumor veľkosti do 5 cm, ako T2 veľkosť nad 5 cm. Pre ENSAT klasifikáciu sú najdôležitejšími prognostickými faktormi TNM stage tumoru a stav resekčných hraníc. Menej významnými prognostickými faktormi sú vek, mitotická aktivita, Ki67 pozitivita resp. negativita a hypersekrécia glukokortikoidov. V liečbe karcinómu kôry nadobličky je najdôležitejšia chirurgická terapia. Operácie nadobličiek sa môžu realizovať len v centrách ktoré vykonajú viac ako 10 adrenalectómii ročne. Štandardným postupom pri resekabilnom (stage I-II) a lokálne pokročilom (stage III) karcinóme je laparotomický transperitoneálny prístup, to však za predpokladu, že tumor je možné kompletne resekovat'. Laparoskopická adrenalectómia je vyhradená a efektívna v liečbe karcinómov do veľkosti 8 cm, bez predoperačného dôkazu invazivity a mala by byť vykonávaná v centrách so skúsenosťami v laparoskopickej chirurgii nadobličiek. Radikalita resekcie tumoru je hlavným prognostickým faktorom. Kompletná resekcia s negatívnymi resekčnými hranicami (R0) je základom pre dlhodobé prežívanie. Aj keď prevažná väčšina pacientov má operabilné ochorenie, u viac ako 50 % pacientov aj po kompletnej resekcii tumoru dôjde k recidíve ochorenia, často s metastázami. Dosiahnuť kompletnú resekciu lokálne pokročilého karcinómu, často vyžaduje resekciu časti príslušných orgánov. Lokálna lymfadenektómia zlepšuje pooperačný staging a vedie k priaznivejším dlhodobým onkologickým výsledkom. U adrenokortikálneho karcinómu, ktorý neinvaduje príslušnú obličku, nefrektómia nezlepšuje prežívanie pacientov, a preto sa neodporúča. Je dôležité diagnostikovať každú ACTH independentnú sekréciu glukokortikoidov ešte pred operáciou, kvôli novej pooperačnej adrenálnej kríze či insuficiencii. V tomto prípade je nutná peroperačná

a pooperačná terapia Hydrokortizónom. Adjuvantná rádioterapia by mala byť zvážená u pacientov s inkompletnou resekciou (R1) (mikroskopicky dokázaný reziduálny tumor) alebo postoperačne pri prítomnosti reziduálneho tumoru (RX). Adjuvantná systémová chemoterapia mitotanom je doporučená pri stage III ochorenia s potenciálnym reziduálnym tumorom (R1, RX resekcia) a pri pozitívite proliferlačného faktora Ki67 (viac ako 10 %). Štúdie ukazujú, že adjuvantná liečba mitotanom môže oddialiť recidívu ochorenia. Potreba liečby mitotanom u pacientov so stagingom ochorenia I až II a histologicky negatívnymi resekčnými hranicami (R0) nie je jednoznačná a momentálne prebiehajú štúdie ohľadom jej indikácie. Liečba mitotanom pre jeho široké spektrum metabolických a hormonálnych účinkov musí byť konzultovaná s endokrinológom a mala by trvať aspoň 2 roky.

Lokálne pokročilý karcinóm kôry nadobličiek a karcinóm kôry nadobličiek s metastázami

Pri liečbe infiltrujúcich alebo metastatických inoperabilných karcinómov adrenálnej kôry môžeme zvažovať chirurgickú excíziu primárneho tumoru alebo jeho metastáz v prípade ak sa radikálna resekcia javí možná a len pri odpovedi na neoadjuvantnú chemoterapiu. Operácia lokálnej recidívy karcinómu alebo malého počtu metastáz po primárnej resekcii tumoru môže zlepšiť prežívanie v prípade, že je možná R0 resekcia a doba po prvú recidívu presahuje 12 mesiacov. Cytoreduktívna resekcia makroskopicky prítomného reziduálneho tumoru (R2) je indikovaná len u vybraných pacientov s pokročilým ochorením a závažnými symptómami spôsobené hormonálnou aktivitou tumoru, to v prípade, že medikamentózna liečba nie je schopná potlačiť symptómy endokrinného systému a doba prežitia pacienta sa odhaduje na viac ako 6 mesiacov. Mitotan je jediný liek indikovaný u pacientov s lokálne pokročilým inoperabilným alebo metastatickým karcinómom. V prípade nízkej tumoróznej záťaže je doporučená kombinácia liečby mitotanom s lokálnou terapiou (napr. rádiofrekvenčná ablácia). Cytotoxická liečba je indikovaná u pacientov liečených mitotanom u ktorých ochorenie rýchlo progreduje, je prítomný veľký počet metastáz alebo ak je progresia zistená zobrazovacími vyšetreniami. Paliatívna rádioterapia je vyhradená pri bolestiach u metastáz, predovšetkým kostí. Vybraní pacienti môžu mať benefit z transarteriálnej chemoembolizácie alebo rádiofrekvenčnej ablácie.

Po kompletnej resekcii tumoru sa odporúča starostlivé sledovanie každé 3 mesiace CT alebo MRI vyšetrením brucha a CT vyšetrením hrudníka s monitorovaním hladiny steroidov. Po 2 rokoch sledovania má byť interval vyšetrení postupne predlžovaný. Pre lokálne pokročilý alebo metastatický tumor je potrebné hodnotiť progresiu ochorenia a odpoveď na liečbu pomocou CT vyšetrenia najmenej každých 12 týždňov.

Malígný feochromocytóm

Pri feochromocytóme môžeme na potvrdenie malignity použiť skórovací systém the Pheochromocytoma Adrenal gland Scaled Score (PASS), ktorý hodnotí niekoľko histologických znakov tumoru, avšak tento systém zatiaľ nie je všeobecne akceptovaný. Podľa WHO je malígný feochromocytóm definovaný prítomnosťou metastáz na mieste kde sa feochromocytóm (paraganglionálne tkanivo) normálne nevyskytuje napr. v pečeni a kostiach. Pomocou žiadneho histologického nálezu primárneho tumoru nemôžeme predpovedať prítomnosť vzdialených metastáz. V prípade malígneho feochromocytómu je najdôležitejšou mutáciou, ktorá svedčí pre túto diagnózu mutácia v SDHB géne, ak táto nie je prítomná je indikované vyšetrenie mutácií pre VHL, SDHD a SDHC gén. Dôkaz mutovaného RET génu robíme ak sú mutácie v iných génoch negatívne a je prítomná zvýšená hodnota kalcitonínu. Pre staging feochromocytómu nie je zatiaľ vytvorený klasifikačný systém. Termín nízкодiferencovaný feochromocytóm nie je uznávaný. Prežívanie pacientov závisí najmä od veľkosti tumoru, primárnej lokalizácie (extraadrenálna má zlú prognózu) a prítomnosti SDHB mutácie (mutácia - zlá prognóza). Ako bolo spomenuté pri adrenálnom karcinóme, operácie môžu byť realizované len na pracoviskách, ktoré pre malignitu vykonajú aspoň 10 adrenalektómii ročne. Bezpečná a efektívna je v prípade feochromocytómu laparoskopická adrenalektómia. Táto má využitie aj v liečbe potenciálne malígneho incidentálneho nadobličky. Nie sú dostupné výsledky, čo sa týka prognostických faktorov pri radikálnej resekcii s lymfadenektómiou. Cytoreduktívna (R2) resekcia môže redukcíou tumoróznej masy spolu s kontrolou hormonálnej hypersekrécie zlepšiť kvalitu života a dĺžku prežívania pacientov. Všetci pacienti s feochromocytómom alebo paragangliómom musia podstúpiť 10-14 dňovú predoperačnú prípravu, pretože bez nej by pri operácii mohlo dôjsť k hypertenzným krízam a arytmiám spôsobených uvoľnenými katecholamínmi. Cieľové hodnoty krvného tlaku, ktoré sa predoperačne snažíme dosiahnuť sú pod 130/80 mm/Hg u ležiaceho pacienta, u stojaceho pacienta systolický tlak nad 90 mm/Hg. Ak fenoxibenzamínom alebo doxazosínom nedosiahneme požadovaný TK sú indikované Ca 2 blokátory (nifedipín, metyrosín). Hypertenziu počas operácie liečime magnéziom sulfátom, blokátormi α -receptorov (fentolamín), Ca 2 blokátormi alebo nitroprusidom, či nitroglycerínom. U pacientov s tachyarytmiou

indikujeme β -blokátory (počas operácie i.v. Esmolol), ale nikdy pred začatím liečby α -blokátormi. V prevencii pooperačnej hypotenzie využívame infúziu volumoterapiu. Starostlivo je potrebné sledovať glykémiu pre možné hypoglykémie.

Pre liečbu metastatického feochromocytómu zatiaľ neexistuje žiadna kurabilná terapia. V tomto prípade je terapeutickou stratégiou kontrola sekrécie katecholamínov a veľkosti tumoróznej masy. Výber terapie by mal byť individualizovaný a schválený odborníkmi z viacerých odborov, pričom je potrebné zvažovať kvalitu života pacienta. Do úvahy najčastejšie pripadá starostlivá observácia tumoru, regionálna terapia, systémová chemoterapia a liečba rádiofarmakami. U asymptomatických pacientov s nízkou tumoróznou záťažou sa odporúča pacienta starostlivo sledovať. Protinádorová liečba je doporučená u pacientov s rýchlou progresiou ochorenia alebo pri prítomnosti symptómov. V prípade ak ochorenie neprogreduje chirurgická liečba primárneho tumoru alebo metastáz redukuje hormonálnu sekréciu, predchádza komplikáciám spojeným s anatomicou lokalitou a zvyšuje účinnosť ďalšej terapie. Terapia rádionuklidmi I-MIBG môže byť metódou prvej voľby u inoperabilných tumorov, ktoré rádionuklidy dobre vychytávajú, pri pokročilom feochromocytóme/paraganglióme, u symptomatických pacientov a u pacientov s vysokou tumoróznou záťažou a nízkym počtom kostných metastáz. Paliatívna liečba zahŕňa navyše transarteriálnu chemoembolizáciu a rádiofrekvenčnú abláciu. Chemoterapiu ako liečbu prvej línie môžeme indikovať u pacientov s nízkym vychytávaním I-MIBG tumorom, inoperabilným tumorom, pri rýchlo progredujúcom feochromocytóme/paraganglióme a u pacientov s vysokou tumoróznou záťažou a vysokým počtom kostných metastáz. Sú predpoklady na úspechy v liečbe malígneho feochromocytómu antiangiogénymi liekmi.

Pacienti, ktorí podstúpili úspešný chirurgický výkon pre nemetastázujúci feochromocytóm/paraganglióm sú vo veľkom riziku recidívy ochorenia a vyžadujú starostlivé dlhodobé sledovanie, súčasťou ktorého je monitorovanie krvného tlaku, vzniknutých symptómov podmienených adrenergnou sekréciou. Stanovenie plazmatickej a močovej hladiny metanefrínu, normetanefrínu, chromogranínu A a metoxytyramínu opakovane 14 dní po výkone neskôr každé 3-4 mesiace nasledujúce 2-3 roky, potom každých 6 mesiacov. Najdôležitejšie je sledovanie pacientov s primárne extraadrenálnym tumorom a pacientov s mutáciou SDHB génu. Pacienti s novou epizódou artériovej hypertenzie, bolesťou alebo adrenergnými symptómami, patologickými výsledkami endokrinných vyšetrení alebo vzostupom cirkulujúceho chromogranínu A by mali podstúpiť CT vyšetrenie brucha a hrudníka a FDG-PET scan. Pri dokázanom malígnom ochorení, SDHB mutácii, primárne extradrenálnom tumore a v raritných prípadoch feochromocytómu/paragangliómu bez relevantnej predoperačnej hormonálnej sekrécie by malo byť zobrazovacie vyšetrenie indikované minimálne každých 6 mesiacov počas prvého roka a raz ročne neskôr, bez ohľadu na hodnoty biochemických parametrov. Odporúča sa sledovať pacientov doživotne.

Vybral a voľne preložil **MUDr. Michal Gurin**
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie(OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

Technické novinky v chirurgii.

Chirurgia sa v posledných 30 rokoch prudko rozvíja a mení. V 80. rokoch minulého storočia sa vďaka technike začala rozvíjať a kreovať laparoskopická chirurgia. Spočiatku boli reakcie rozpačité a hovorilo sa Mickey mouse chirurgii. Avšak francúzski a americkí chirurgia pokračovali v započatej práci a v súčasnosti sú plne rozvinuté laparoskopické, torakoskopické a miniinvazívne operácie (na krku, prsníku, končatinách, ...). Neustále pribúda mnoho firiem, ktoré sa špecializujú na laparoskopické zostavy a laparoskopické inštrumentárium, resp. inštrumentárium na miniinvazívne operácie. Zdokonaľuje sa vizuálna technika - z klasického rozlíšenia sme postúpili na HD rozlíšenie, full HD rozlíšenie. V súčasnosti sa do popredia tlačia 3D-HD systémy a roboty ako napr. DaVinci robotický systém. Chirurgovia sa musia čiastočne prispôbiť novej technike, avšak nová technika zohľadňuje trend a smerovanie chirurgie k minimalizácii operačnej traumy pacienta a samozrejme ku stále vyššej bezpečnosti pacienta pri operáciách. Existuje mnoho chirurgických pracovísk, kde počet personálu je obmedzený.

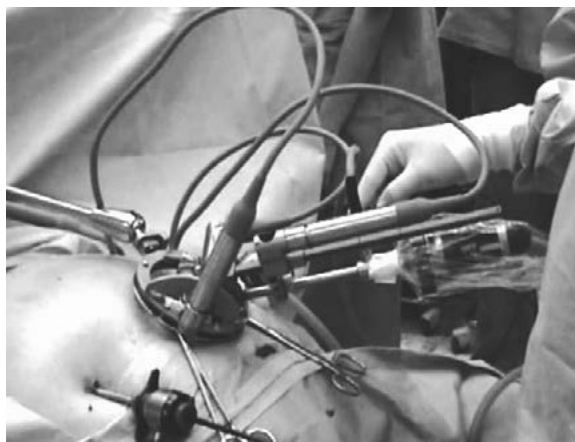


mechanizmus asistenta je ovládaný hlasom operátora, pričom po nahratí hlasu a zvolení konkrétneho operátora prístroj počas celej operácie reaguje len na hlas zvoleného operátora a nereaguje na hlasy a prípadné pokyny okolia. Operátor má na hlave pripevnený mikrofón na báze bluetooth spojenia a svojimi pokynmi ovláda pohyb mechanizmu, v ktorom je umiestnená napr. optika alebo retractor. Pohyb je plynulý, je možný všetkými smermi (vpravo, vľavo, nahor, nadol, priblíženie a oddialenie). Reaguje pomerne presne. Chod je tichý, nie je trhaný. Mechanizmus sa inštaluje - upevňuje na operačný stôl - na

Tu prichádza na pomoc napr. **robotický asistent pre laparoskopiu - ViKY, ktorú má v ponuke firma Nimag.** Ide v podstate o "poloautomatickú ruku". V takomto prípade môže chirurg operovať sám, alebo pri potrebe viacerých portov - nad 4 porty, môžu operovať len dvaja.

Na našom pracovisku - oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie v Rooseveltovej nemocnici v B. Bystrici sme mali tento prístroj zapožičaný na otestovanie počas laparoskopických operácií.

Celý systém pozostáva z centrálnej jednotky, kde je ovládacia jednotka, do ktorej je možnosť nahráť hlasy viacerých operátorov. Celý



bočnú lištu. Je dôležité správne umiestnenie centrálneho kruhu nad operačnou ranou, aby bol umožnený správny pohyb optiky alebo inštrumentu ktorý je upevnený v držiaku a aby neobmedzoval umiestnenie a pohyb ostatných potrebných portov na operáciu. Počas operácie bol obraz stabilný, bol eliminovaný tremor a pohyby ruky asistenta.

Môj osobný názor je pozitívny. Niekoľko rokov používame pneumatické rameno na fixáciu retractoru a veľmi rád by som mal k dispozícii robotického asistenta, ktorý by umožňoval plynulú prácu s obrazom - s pohybom optiky počas operácií.





Okrem robotického asistenta sme mali na našom pracovisku možnosť vyskúšať aj nový **generátor - MEGADYNE - MEGA POWER**. Ide o 300 W plne digitálny elektrochirurgický generátor s počítačom riadenou technológiou. V tomto prípade ide o novinku zameranú na zvýšenie bezpečnosti pacienta počas používania elektrochirurgického prúdu. **Bezkontaktná neutrálna elektróda** je pod celým telom - trupom pacienta a v podstate nie je možné oddelenie pacienta od podložky. Nie je nutný priamy kontakt pacienta s elektródou a je výhodný u pacientov s poškodenou kožou, u obéznych pacientov, ...

Okrem základných módov - rezanie a koagulácia, má aj automatický rezací mód ACE, čo je zdokonalený rezací mód podobný použitiu skalpela s minimálnou rezacou nekrozou.

Použitie bolo jednoduché - neutrálna elektróda sa umiestni na operačný stôl pod pacienta a nie je nutná žiadna fixácia s rizikom skĺznutia, nie je nutné ju podkladať ako pri kovových elektródach ani lepiť na časť tela. S ACE módom je možné plynulo operovať s minimálnym krvácaním z reznej rany.



Obidve technické novinky sú pre chirurga zaujímavé, zvyšujú pohodlie pri operácii, zvyšujú bezpečnosť pre pacienta a sú krokom dopredu.

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie (OMICHE)
FNsP, F.D. Roosevelta, Banská Bystrica



Aesculap Akadémia pripravila v spolupráci s Oddelením miniinvazívnej chirurgie a endoskopie FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici nový **Laparoskopický kurz pre začínajúcich chirurgov** pod odbornou garanciou Doc. MUDr. Ľubomíra Marka, PhD.

Konanie kurzu si vyžiadala potreba postgraduálneho vzdelávania mladých chirurgov v laparoskopii. Obsah kurzu vychádzal z úspešného vzdelávacieho kurzu, ktorý už niekoľko rokov prebieha v rámci českej pobočky Aesculap Akadémie v Multioborovom vzdelávacom centre v Hradci Králove. S ohľadom na potreby slovenských kolegov, bol tento kurz koncentrovaný do jedného prednáškového dňa.

Jednodňový kurz bol rozdelený do troch základných častí. Na začiatku kurzu sú obsiahle prednášky o základnej a rozšírenej technickej zostave a tiež o inštrumentáriu potrebnom pre základné, ale aj pokročilé laparoskopické operácie. Následne sú popísané všetky možnosti miniinvazívnej chirurgie - s výhodami aj nevýhodami. V druhej časti kurzu sú frekventanti prítomní pri základných laparoskopických operáciách - operácii žľzníka, slabinovej prietrže, prípadne fundoplikácie. Ide o ukážku použitia techniky, inštrumentov a základných operačných postupov pri laparoskopii vrátane ukážky intrakorporálneho šitia. Súčasťou kurzu je, okrem teoretického úvodu a účasti na operačnej sále, nácvik laparoskopických techník na Hands-on trenažéri, v 2D a 3D prostredí. Poobedňajšia časť bola venovaná nácviku šitia na zvieracích preparátoch (kuracie stehno), ktorému bol venovaný najväčší priestor tak, aby došlo k osvojeniu potrebných zručností za odbornej účasti a dohľadu Doc. Marka. Ďalej sa účastníci kurzu venovali Elektrochirurgii a jej použitiu pri operatívnej, vrátane nutných bezpečnostných odporúčaní.

Zo záverečného hodnotenia účastníkov kurzu, ktorí sa prvého kurzu zúčastnili, možno vyčítať pozitívne hodnotenie, kedy účastníci najviac oceňovali tréning na trenažéroch a pútavé prednášky. Úspech kurzu preto budeme ďalej rozvíjať v ďalších vzdelávacích akciách s podobnou tematikou. Obsah kurzov budem ďalej spresňovať a rozvíjať tak, aby zodpovedal aktuálnym potrebám začínajúcich lekárov v miniinvazívnej chirurgii na Slovensku.

Nasledujúce kurzy sú naplánované na tieto dátumy :

1, 25.marca 2014

2, 27.mája 2014

Ing. Michal Ďurana, Obchodný zástupca divízie Aesculap - ST, B-Braun Medical s.r.o.
Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D., OMICHE, FNsP FDR BB

Krátkodobé jednodňové kurzy miniinvazívnej chirurgie v B. Bystrici

Na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie vo FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici ponúkame v spolupráci s firmou Johnson&Johnson kurzy určené pre všetkých chirurgov.

Pokiaľ máte o uvedenú akciu záujem, prosím o zaslanie mailu s Vašimi údajmi a kontaktom na moju nasledovnú mailovú adresu : markolubo@orangemail.sk

Zoznam ponúkaných kurzov na prvý polrok 2014

KURZ LAPAROSKOPICKEJ KOLOREKTÁLNEJ CHIRURGIE

23. január 2014

27. február 2014

10. apríl 2014

14. máj 2014

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

Vážené kolegyne, vážení kolegovia, vážená odborná lekárska obec,

Dovoľte, aby sme upriamili Vašu pozornosť na významnú udalosť týchto dní. Radi by sme všetkým pripomenuli, že 11. januára 2014 sa významného životného jubilea dožíva jeden z významných predstaviteľov modernej a samostatnej cievnej chirurgie na Slovensku, pán profesor MUDr. Vladimír Šefránek, PhD.

Pán profesor MUDr. Vladimír Šefránek, PhD. sa narodil 25. januára 1944 v Martine. Jeho celý život je následne spojený s Bratislavou, kde žije a pôsobí dodnes. Profesor Šefránek promoval na LF UK v Bratislave v roku 1966 a svoju chirurgickú púť zahájil na chirurgickom oddelení NsP Bezručova pod dohľadom prednostu MUDr. Júliusa Slabécia. Po troch počiatkových rokoch smerovali jeho kroky na II. chirurgickú kliniku Fakultnej nemocnice na Partizánskej ulici v Bratislave, ktorá v tom období predstavovala skutočný chirurgický vrchol na Slovensku. Tu postupne napredoval pod dohľadom prednostu kliniky akademika Karola Šišku a neskôr pod vedením Prof. MUDr. Ivana Šimkovica, DrSc. Od roku 1979 sa jeho pôsobisko zmenilo na špecializovaný ústav zameraný na ochorenia kardiovaskulárneho systému (ÚKVCH – Ústav kardiovaskulárnych chorôb), čo upriamilo jeho kroky smerom k „jeho životnej profesionálnej práci a láske“ - cievnej chirurgii. Počas pôsobenia na „Partizánskej ulici“ prešiel všetkými chirurgickými pracovnými pozíciami od staršieho sekundárneho lekára, ordinára pre cievnu chirurgiu až po primára oddelenia cievnej chirurgie. V roku 1988 získava vedecký titul PhD. Po „prestáhaní“ Ústavu kardiovaskulárnych chorôb pod Krásnu Hôrku v Bratislave a aj zmene jeho názvu na Národný ústav srdcových a cievnych chorôb sa od roku 1997 stáva prednostom Kliniky cievnej chirurgie a vedúcim Katedry cievnej chirurgie Lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave, pričom v týchto funkciách pôsobí úspešne dodnes. V roku 1998 sa habilitoval na docenta chirurgie (LF UK Bratislava) a v roku 2003 bol inaugurovaný na profesora chirurgie (LF UPJŠ Košice). Od roku 1997 do roku 2005 pôsobil ako hlavný odborník MZ SR pre cievnu chirurgiu. Je členom množstva významných slovenských aj zahraničných odborných spoločností, z najdôležitejších uvedieme Slovenskú lekársku spoločnosť a v rámci nej Slovenskú spoločnosť cievnej chirurgie, kde je od roku 2001 až doposiaľ jej prezidentom. Z najvýznamnejších zahraničných spomeniem, že je členom Európskej spoločnosti cievnej chirurgie (ESVS), pričom v rokoch 2007 – 2011 bol národným zástupcom SR vo výbore tejto spoločnosti.

Pán profesor zasvätil celý svoj „odborný život“ cievnej chirurgii, vzdelávaniu a výchove budúcich generácií chirurgov a cievnych chirurgov na Slovensku, za čo mu patrí naša vďaka a úcta. Počas svojho pôsobenia v Bratislavských odborných kruhoch venoval viac ako 30 rokov kontinuálnej pregraduálnej pedagogickej činnosti v odbore chirurgia na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave a viac ako 25 rokov kontinuálnej postgraduálnej a pregraduálnej pedagogickej činnosti v rámci Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave. Jeho rukami a pod jeho odborným dohľadom vyrástla prakticky celá v súčasnosti profesionálne aktívna cievno-chirurgická obec na Slovensku, pričom musíme spomenúť, že jeho žiaci sa veľmi dobre uplatnili aj v zahraničí.

Je autorom 12 monografií a kapitol v monografiách na Slovensku a v zahraničí, pričom v roku 1986 a 1997 bol ako autor ocenený Cenou chirurgickej spoločnosti za najlepšiu publikáciu. Je autorom takmer 400 prednášok na významných slovenských i zahraničných odborných kongresoch a konferenciách a autorom resp. spoluautorom takmer 120 odborných publikácií v domácich a zahraničných odborných periodikách. Pod jeho odborným vedením „vyrástlo“ 10 úspešných doktorandov a 7 primárov. Nemožno nespomenúť početnú oponentiskú, recenznú a lektorskú činnosť pre svojich kolegov z chirurgických kruhov.

Pracovisko kde pôsobí do dnešných dní vybudoval spolu so spolupracovníkmi po organizačnej, personálnej aj materiálnej stránke prakticky od svojich začiatkov až do súčasného stavu, kedy je všeobecne uznávané ako popredné pracovisko v odbore. A aj táto skutočnosť ho zaraďuje do postavenia jedného z významných spoluzakladateľov modernej a samostatnej cievnej chirurgie na Slovensku. Výsledkom jeho profesionálneho snaženia bolo etablovanie prvej samostatnej kliniky v odbore cievna chirurgia a to Kliniky cievnej chirurgie NÚSCH, a.s. v Bratislave, ktorá v súčasnosti vykonáva funkciu referenčného pracoviska pre Slovenskú republiku, poskytuje konzultačné služby a rieši komplikovaných pacientov v celoslovenskom kontexte. Vďaka postupne sa zlepšujúcim výsledkom preventívnej a liečebnej činnosti, prednáškovej a publikačnej činnosti pracovisko získalo v súčasnosti kredit uznávaného cievno-chirurgického pracoviska, ktoré znesie prísne medzinárodné kritériá.

Klinika je alebo bola zapojená do medzinárodnej vedecko-výskumnej spolupráce: Mount Sinai University Hospital New York, USA, Chirurgická klinika Univerzitnej nemocnice Aarhus, Henri Mondor

Hôpital Créteil, Paris, Francúzsko, Klinika vaskulárnej chirurgie Univerzitetnej nemocnice Leuven, Belgicko, Klinika cievnej a hrudníkovej chirurgie Univerzitetnej nemocnice Ulm, Nemecko, Klinika kardiovaskulárnej chirurgie Semmelweissovej univerzity, Budapešť, Maďarsko, Klinika cievnej chirurgie Univerzity Viedeň, AKH, Rakúsko, I. chirurgická a Radiologická klinika Univerzity Palackého Olomouc, Klinika kardiovaskulárnej chirurgie Nemocnice na Homolce Praha, ČR, IKEM Praha, Chirurgická klinika Fakultní nemocnice Plzeň, ČR a iné.

Ako spoluzakladateľ modernej cievnej chirurgie zaviedol a postupne implementoval množstvo nových diagnostických a terapeutických postupov v cievnej chirurgii na území SR, čím postupne pozdvihol úroveň cievnej chirurgie na Slovensku na dnešnú úroveň. V spolupráci s intervenčnými vaskulárnymi rádiológmi v NÚSCH, a.s. v Bratislave sa podieľal na rozpracovaní intervenčných liečebných metód a na ich širšom zavedení v klinickej praxi a to najmä v liečbe periférnych obliterujúcich ochorení končatín, supraaortových vetiev aorty, splachnických a renálnych artérií. Pod jeho vedením sa na Slovensku vykonali v roku 1999 prvé endovaskulárne výkony v liečbe aneuryziem abdominálnej aorty.

Záverom tohto stručného prehľadu odbornými a profesionálnymi aktivitami by sme radi pánovi profesorovi v mene celej odbornej verejnosti, obzvlášť v mene všetkých cievnych chirurgov a jeho nasledovníkov zaželeli k jeho krásnemu životnému jubileu v prvom rade pevné zdravie. Hneď vzápätí dostatok elánu a motivácie do jeho ďalšej odbornej práce a v neposlednom rade veľmi dôležitú pohodu a šťastie v rodinnom živote.

Vážený pán profesor, milý Vlado - Omnia bona tibi ad multos annos optamus!

MUDr. Ján Tomka, PhD., MUDr. Roman Slyško, PhD., MUDr. Peter Mondek, PhD., MSc.

a všetci spolupracovníci Kliniky cievnej chirurgie, NÚSCH a.s. v Bratislave a všetci členovia výboru Slovenskej spoločnosti cievnej chirurgie SLS.



Na záver...

Fero s Marou sedia v obývačke a pozerajú v televízii reláciu so zázračným liečiteľom. Liečiteľ vraví: "Vyliečim vaše neduhy na diaľku."

"Priložte si teraz ruku na tú časť tela, ktorá má byť vyliečená ..." Mara si priloží ruku na srdce a Fero do rozkroku. Mara si to všimne a poznamená:

"Fero!" „On ide liečiť chorých!" „Nie oživovať mŕtvych ..."

Mara si kvapká kvapky do očí, najprv do jedného oka, potom do druhého a nakoniec medzi nohy. Fero sa jej pýta: „Prečo aj medzi nohy?" „Áaale... tá chudera tiež už dlho nič nevidela!"

Muž sa večer pritúli k manželke, chce sa s ňou milovať. Manželka mu hovorí:

"Dnes nie, bolí ma hlava..."

Na druhý deň sa manžel znovu pokúša. Žena ho odstrčí a povie:

"Nechaj ma, som unavená..."

Tretí deň sa manžel zas túli k manželke. Na to mu manželka vraví:

"Trikrát za týždeň?!" Spamätaj sa preboha"

Muž a žena majú sex v posteli.....prejde 15 minút, prejde 30 minút, prejde 45minút a už je jasné, že ani jeden z nich nedosiahne orgazmus. Nakoniec žena povie: "Čo sa deje, miláčik, ani ty si nevieš na nikoho spomenúť?"

Sedia dve kamarátky v kaviarni a jedna sa pýta:

"Tiež musíš manželovi hovoriť, keď dosiahneš orgazmus?"

"Ja nemôžem, nesmiem mu volať do práce!"

Troška politiky:

Malých zlodejov obesíme a veľkých vymenujeme do politických pozícií.

(Aesopus, otrok a vyprávač poviedok v antickom Grécku.)

Miesto toho, aby sme kľúče mesta dali politikom, mali by sme radšej vymeniť zámky.

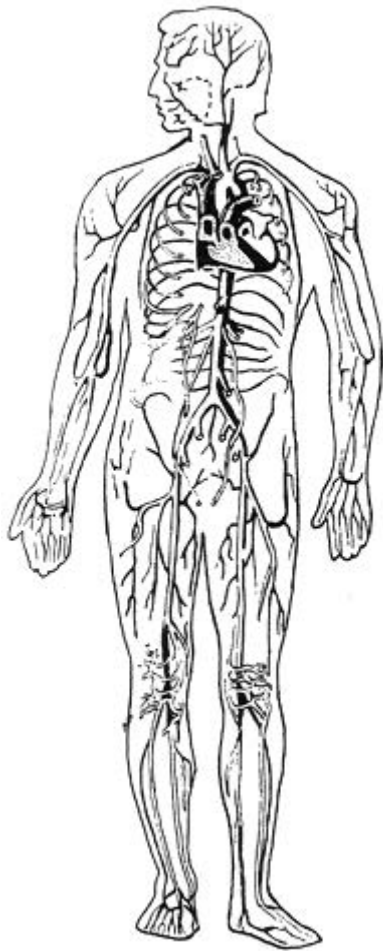
(Doug Larson (1902 – 1981), Anglický športovec, bežec, držiteľ zlatej olympijskej medaily z Paríža v roku 1924.)

Heslo dňa:

Nikto neumrie ako panic, alebo panna...

...lebo život postupne "vybabre" s každým! ☺

Starosť o ľudské telo



Len chod' k lekárovi, choroba sa už nájde.

(vietnamské príslovie)

Lekárska veda už tak pokročila, že dnes už človek len málokedy zomrie bez lekárskej pomoci.

(M. Kupecký)

Ošetrujúci lekári majú vždy pravdu, pokiaľ pacient žije. Až pítva a bezcitný anatóm ich občas priškripne.

(R. Gordon)

Ak sa vám nemenia choroby, je najvyšší čas vymeniť lekára.

(P.G. Cesbron)

Keby sa o chorobách menej hovorilo, boli by ľudia zdravší.

(J. Anouilh)

Lekárska veda urobila už, také závrtné pokroky, že prakticky už nenájdeme zdravého človeka.

(A. Huxley)

Netrpezlivý lekár je ako slepé črevo. Je nielen stále podráždený, ale aj zbytočný na svojom mieste.

(R. Koch)

Niekedy sa zdá, že príroda zosiela na ľudí iba krátke choroby, ale lekári si osvojili umenie ich predlžovať.

(M. Proust)

Zdraví sú len tí, ktorí ešte nevedia že sú nemocní.

(D. Radovič)

Ak lekár pomenuje tvoju chorobu, to neznamená, že vie, čo ti je.

(A. Bloch)

Každý lekár dokáže vyliečiť; prinajmenšom z ilúzií o medicíne.

(J. Sekera)

Ak už je operácia vykonaná, nikto nemôže dokázať, že nebola úplne potrebná.

(G.B. Shaw)

Človek je zdravý, ak ho zakaždým bolí niekde inde.

(M. Twain)

ETHICONPART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

KOMPLETNÉ RIEŠENIE PRE VAŠE VÝKONY

Od počiatocnej incízie po uzáver rany.



MONOCRYL[®]
Plus

Antibacterial
(Poliglecaprone 25)
Suture



PDS[®]
Plus

Antibacterial
(Polydioxanone)
Suture



Coated
VICRYL[®]
Plus

Antibacterial
(Polyglactin 910)
Suture



MEGADYNE®

MEGA POWER™

300W elektrochirurgický generátor



Plne digitálny elektrochirurgický generátor s počítačom riadenou technológiou, navrhnutou pre zabezpečenie stáleho klinického efektu vo všetkých typoch tkaniva.

AUTOMATICKÝ REZACÍ MÓD ACE – je zdokonalený rezací mód u elektrochirurgického generátora MEGADYNE, ktorý poskytuje rezací efekt podobný použitiu skalpela s minimálnou termálnou nekrózou a redukciou vzniku jaziev. Pri režime ACE si elektrochirurgický generátor nastavuje výkon automaticky.

CONSTANT CONTROL TECHNOLOGY™ – automaticky monitoruje impedanciu tkaniva a nastavuje výstupný výkon tak, aby redukoval poškodenie tkaniva.

Výsledkom je hladký, čistý a precízny rezací efekt pri najnižšom možnom nastavení výkonu s ohľadom na maximálnu bezpečnosť pacienta.

ZVÝŠENÝ VÝKON PRI NIŽŠOM NAPÄTÍ – redukuje iskrenie, neuromuskulárnu stimuláciu a RF interferencie, redukuje karbonizáciu a nalepovanie tkaniva.

CURRENT MONITOR – poskytuje vizuálne zobrazenie prúdu na LED displeji v oboch bipolárnych módoch.

Možnosť použitia dvoch elektrochirurgických generátorov MEGA POWER súčasne.

Bezkontaktná neutrálna elektroda

- je vylúčené popálenie pacienta pri náhodnom oddelení pacienta od podložky alebo pri zatečení
- nie je nutný priamy kontakt elektródy a pacienta
- bezkontaktné elektródy je možné použiť u pacientov s citlivou pokožkou alebo rozsiahlym poškodením kože, napríklad pri popáleninách, pri polytraumách, starších a obéznych pacientoch, kedy nie je v mieste neutrálnej elektródy dostatočne zaistený odvod tepla krvným obehom
- kompatibilita s väčšinou elektrochirurgických generátorov
- minimálna hmotnosť u novorodenca – 360 g (v závislosti od typu podložky)
- bezkontaktné elektródy sú mnohonásobne použiteľné, čím šetria náklady za kúpu jednorázových nalepovacích neutrálnych elektród



nimag
MEDICAL SYSTEMS

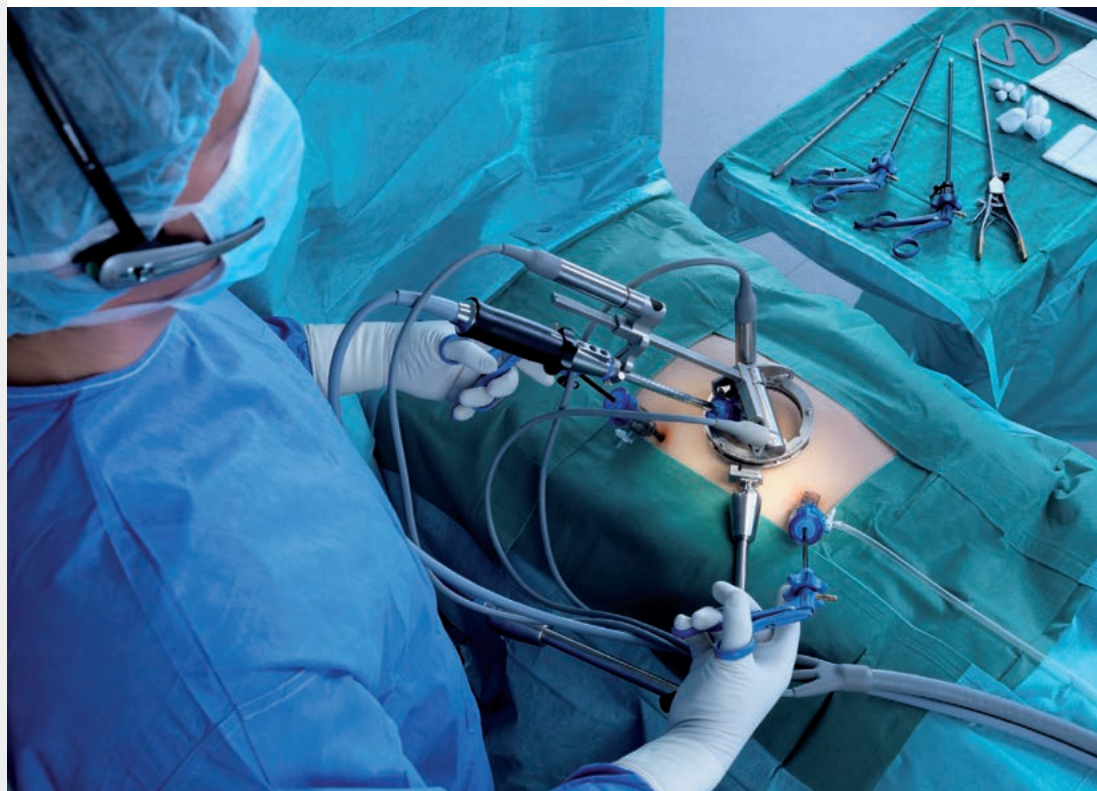
NIMAG, spol. s r.o. | Prievozská 4/B | 821 09 Bratislava | Tel.: 02/555 68 102, 02/555 68 103
Fax: 02/555 68 104 | www.nimag.sk | nimag@nimag.sk



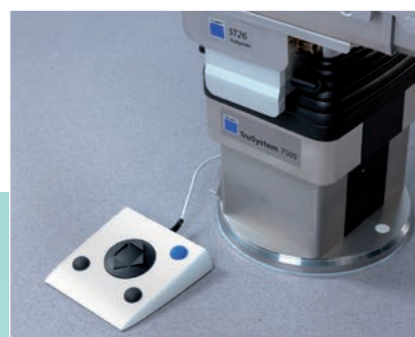
ViKY®:

robotický asistent
pre laparoskopiu

TRUMPF



Hlasové ovládanie



Ovládanie nožným pedálom



Tri veľkosti systému



Polohovanie maternice



Centrálna jednotka

ViKY® pomáha chirurgovi:

- v laparoskopii – na držanie a polohovanie endoskopu
- v gynekológii – na držanie a polohovanie maternice

Prínos robotického asistenta ViKY®:

- obraz pod kontrolou za každých okolností – jednoduché a intuitívne ovládanie hlasom alebo nožným pedálom
- stabilný obraz bez ohľadu na časovú náročnosť operácie
- presné pohyby zabezpečia menej kontaktov medzi objektívom endoskopu a tkanivom
- optimálne nastavenie polohy maternice
- kompaktný dizajn neobmedzujúci operátora a tím
- ľahké komponenty umožňujúce jednoduchú manipuláciu s prístrojom
- rýchla a jednoduchá montáž na DIN lištu operačného stola umožňuje použiť ViKY® v priebehu niekoľkých minút; v prípade nutnosti je možné prístroj okamžite odstrániť
- kompatibilný so všetkými štandardnými endoskopmi a maternicovými manipulátormi

nimag
MEDICAL SYSTEMS



NIMAG, spol. s r.o. | Prievozská 4/B | 821 09 Bratislava | Tel.: 02/555 68 102, 02/555 68 103
Fax: 02/555 68 104 | www.nimag.sk | nimag@nimag.sk

Aesculap® Caiman®

**Bipolárne nástroje k uzavretiu ciev a preparácii tkanív
v otvorenej a laparoskopickej operatívne**



- Pracuje na princípe bipolárnej technológie, kedy prúd preteká medzi bránkami, a je teda maximálne chránené okolité tkanivo
- Bezpečne uzatvára cievy do priemeru až 7 mm
- Termálny účinok všetkých nástrojov radu Caiman® na okolité tkanivo je menší než 1 mm a teplota mimo čeluste nástroja je 66 °C, čím nehrozí nechcené popálenie iných orgánov a štruktúr
- Stačí jedna aktivácia stlačením tlačidla na nástroji alebo nožným pedálom
- Bránky nástroja sa uzatvárajú od distálneho konca, čím nedochádza k úniku tkaniva z bránky
- Spodná čeľusť nástroja umožňuje uniformnú kompresiu tkaniva po celej dĺžke aktívnej plochy nástroja
- Dlhá aktívna plocha a tvar nástroja zaisťujú jednoduchú a pohodlnú disekciu
- Pohyblivý koniec nástroja v rozsahu 80° zaručuje jednoduchú obsluhu

Aesculap je registrovaná obchodná značka Skupiny B. Braun

B. Braun Medical s.r.o. | Divízia Aesculap
Handlovská 19 | SK-851 01 Bratislava | www.bbraun.sk

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Fraxiparine®

nadroparin

FRAXIPARINE FORTE®

nadroparin

OVERENÁ¹, ÚČINNÁ² A BEZPEČNÁ³

PROFYLAXIA VTE

LIEČBA VTE



Fraxiparine - Skrátená informácia o lieku:

Názov prípravku: Fraxiparine. Držiteľ rozhodnutia o registrácii: Glaxo Group Limited, Greenford, Veľká Británia. Zloženie: Nadroparinum calcicum 9500 IU antiXa v 1 ml roztoku. Pomocné látky: acidum hydrochloricum dilutum alebo calcii hydroxidum solutio k úprave pH (5-7,5), aqua pro injectione. Lieková forma: injekčný roztok. Farmakoterapeutická skupina: Antikoagulans, antitrombotikum. ATC kód: B01AB06. Indikácie: Prevencia tromboembolickej choroby, ako napríklad: po všeobecnej chirurgii alebo ortopédii, u vysokorizikových pacientov s internými ochoreniami (pri respiračnom zlyhaní a/alebo respiračnej infekcii a/alebo kardiálnom zlyhaní), ako aj hospitalizovaných na jednotke intenzívnej starostlivosti, liečba tromboembolickej choroby, prevencia zrážania krvi počas hemodialýzy, liečba nestabilnej anginy pectoris a non-Q infarktu myokardu. Kontraindikácie: precitlivosť na nadroparin alebo pomocné látky, anamnéza trombocytopenie počas liečby nadroparinom, aktívne krvácanie alebo zvýšené riziko krvácania v súvislosti s poruchami krvnej zrážanlivosti s výnimkou diseminovanej intravaskulárnej koagulácie nevyvolanej heparinom, orgánová lézia s rizikom krvácania (napr. aktívny peptický vred), hemoragická cievná mozgová príhoda, akútna infekčná endokarditída, závažná porucha funkcie obličiek (klírens kreatinínu < 30 ml/min) u pacientov liečených nadroparinom kvôli tromboembolickej chorobe, nestabilnej angine pectoris alebo non-Q infarktu myokardu. Liekovky na viacnásobné použitie obsahujú benzylalkohol a preto sa nesmú použiť u detí do 3 rokov. Nežiaduce účinky: Krvavé prejavy na rôznych miestach, častejšie u pacientov s ďalšími rizikovými faktormi, zriedka trombocytopenia, veľmi zriedka eozinofília, reverzibilná po prerušení liečby. Z kožných prejavov sa môžu objaviť malé krvné výrony v mieste vpichu, niekedy náhle objavenie pevných uzlíkov, ktoré po niekoľkých dňoch spontánne miznú. Veľmi zriedka tiež môžu vzniknúť v mieste vpichu kožné nekrózy, vtedy treba liečbu prerušiť. Ďalej sa môžu objaviť: generalizované reakcie precitlivosti vrátane angioedému, prechodné zvýšenie transamináz, výnimočne príapizmus, reverzibilná hyperkaliémia súvisjúca s heparinom vyvolanou supresiou aldosterónu. Dávkovanie: Prevencia tromboembolickej choroby: všeobecná chirurgia - Fraxiparine 0,3 ml subkutánne 2-4 hodiny pred operáciou a potom raz denne počas nasledujúcich dní. V liečbe je potrebné pokračovať najmenej 7 dní; ortopédia – prvá dávka 12 hodín pred operáciou a druhá dávka 12 hodín po skončení operácie podľa telesnej hmotnosti, pokračovať najmenej 10 dní. V každom prípade je potrebné podávať Fraxiparine počas celého rizikového obdobia, najmenej do prepustenia pacienta do ambulantnej starostlivosti. Liečba tromboembolickej choroby: 2x denne (každých 12 hodín) po dobu 10 dní. Veľkosť dávky sa upravuje podľa telesnej hmotnosti pacienta tak, aby bola cieľová dávka 86 anti-Xa IU/ kg telesnej hmotnosti. Prevencia zrážania krvi počas hemodialýzy: dávka je individuálna pre každého pacienta, obvykle sa podáva v jednej dávke do arteriálnej linky na začiatku každého cyklu. U pacientov bez zvýšeného rizika krvácania: pod 50 kg 0,3 ml, 50-69 kg 0,4 ml, nad 70 kg 0,6 ml, u pacientov so zvýšeným rizikom polovičná dávka. Liečba nestabilnej anginy pectoris a non-Q infarktu myokardu: podáva sa 2x denne (každých 12 hodín) s kyselinou acetylsalicylovou v dávke do 325 mg denne. Zvyčajná dĺžka liečby je 6 dní. Úvodná dávka sa podáva formou bolusovej intravenózne injekcie a pokračuje sa subkutánne v dávke 86 IU anti Xa/kg. Porucha funkcie obličiek: U pacientov s miernou poruchou funkcie obličiek (klírens kreatinínu ≥ 50 ml/min) nie je potrebné znížiť dávku. U pacientov so stredne závažnou poruchou funkcie obličiek (klírens kreatinínu ≥ 30 ml/min a < 50 ml/min) je potrebné znížiť dávku nadroparinu o 25 až 33 %. U pacientov so závažnou poruchou funkcie obličiek (klírens kreatinínu < 30 ml/min) v prevencii tromboembolickej choroby je potrebné znížiť dávku nadroparinu o 25 až 33 %. U pacientov so závažnou poruchou funkcie obličiek pri liečbe tromboembolickej choroby, nestabilnej anginy pectoris a non-Q infarktu myokardu je Fraxiparine kontraindikovaný. Spôsob podávania: Fraxiparine je určený pre subkutánne podanie /s výnimkou podania pri hemodialýze a bolusovej dávky pri liečbe NAP a non-Q IM/. Osobitné upozornenia: vzhľadom na možnosť vzniku trombocytopenie vyvolanej heparinom je počas celej liečby nadroparinom potrebné sledovať počet trombocytov. Zvýšená opatrnosť pri podávaní nadroparinu je potrebná u pacientov so zlyhaním pečene, poruchou funkcie obličiek, závažnou arteriálnou hypertenziou, anamnézou vredovej choroby, chorioretinálnymi cievnymi poruchami, v období po operáciách mozgu, miechy a oka. Krypt ihly naplnenej injekčnej striekačky obsahuje vysušenú prírodnú latexovú gumu, ktorá môže vyvolať alergické reakcie u jedincov citlivých na latex. Liekové a iné interakcie: Nadroparin sa musí opatrne podávať pacientom užívajúcim perorálne antikoagulanty, kortikosteroidy a dextrány. Deti a dospievajúci: Nadroparin sa neodporúča podávať u detí a dospievajúcich. Starší pacienti: Pred začatím liečby sa odporúča vyšetriť funkcie obličiek. Gravidita a laktácia: použitie nadroparinu počas gravidity sa odporúča iba vtedy, ak prínos liečby je vyšší ako jej možné riziká. Použitie nadroparinu počas dojčenia sa neodporúča. Balenie: Fraxiparine inj 10 x 0,3 ml, Fraxiparine inj 10 x 0,4 ml, Fraxiparine inj 10 x 0,6 ml, Fraxiparine inj 10 x 0,8 ml, Fraxiparine inj 10 x 1,0 ml, Fraxiparine multidoze inj 10 x 5 ml. Uchovávanie: pri teplote do 25° C. Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Dátum poslednej revízie textu: 11/2009 Pred predpisovaním sa oboznámte s úplnou informáciou o lieku. Podrobnejšie informácie dostupné na požiadanie: GlaxoSmithKline Slovakia, s. r. o., Galvaniho 7/A, 821 04 Bratislava 2, tel.: 02/4826 1111, fax: 02/4826 1110, www.gsk.sk

Fraxiparine forte - Skrátená informácia o lieku:

Názov prípravku: Fraxiparine Forte. Držiteľ rozhodnutia o registrácii: Glaxo Group Limited, Greenford, Veľká Británia. Zloženie: Nadroparinum calcicum 19 000 IU antiXa v 1 ml roztoku. Pomocné látky: acidum hydrochloricum dilutum alebo calcii hydroxidum solutio k úprave pH (5-7,5), aqua pro injectione. Lieková forma: injekčný roztok. Farmakoterapeutická skupina: Antikoagulans, antitrombotikum. ATC kód: B01AB06. Indikácie: Liečba tromboembolickej choroby. Kontraindikácie: precitlivosť na nadroparin alebo pomocné látky, anamnéza trombocytopenie počas liečby nadroparinom, aktívne krvácanie alebo vyššie riziko krvácania v súvislosti s poruchami krvnej zrážanlivosti s výnimkou diseminovanej intravaskulárnej koagulácie nevyvolanej heparinom, orgánová lézia s rizikom krvácania (napr. aktívny peptický vred), hemoragická cievná mozgová príhoda, akútna infekčná endokarditída, závažná porucha funkcie obličiek (klírens kreatinínu < 30 ml/min). Liekovky na viacnásobné použitie obsahujú benzylalkohol. Nežiaduce účinky: Krvavé prejavy na rôznych miestach, častejšie u pacientov s ďalšími rizikovými faktormi, trombocytopenia, eozinofília, malé krvné výrony a kožné nekrózy v mieste vpichu, objavenie pevných uzlíkov, generalizované reakcie precitlivosti vrátane angioedému, prechodné zvýšenie transamináz, príapizmus, reverzibilná hyperkaliémia súvisjúca s heparinom vyvolanou supresiou aldosterónu. Dávkovanie: raz denne počas 10 dní na základe telesnej hmotnosti (viď príbalová informácia). Porucha funkcie obličiek: U pacientov s miernou až stredne závažnou poruchou funkcie obličiek je potrebné znížiť dávku nadroparinu o 25 %. Nadroparin je kontraindikovaný u pacientov so závažnou poruchou funkcie obličiek. Spôsob podávania: Prípravok je určený pre subkutánne podanie. Osobitné upozornenia: vzhľadom na možnosť vzniku trombocytopenie vyvolanej heparinom je počas celej liečby nadroparinom potrebné sledovať počet trombocytov. Zvýšená opatrnosť pri podávaní nadroparinu je potrebná u pacientov so zlyhaním pečene, poruchou funkcie obličiek, závažnou arteriálnou hypertenziou, anamnézou vredovej choroby, chorioretinálnymi cievnymi poruchami, v období po operáciách mozgu, miechy a oka. Tieto stavy môžu byť správdzané vyšším rizikom krvácania. Krypt ihly naplnenej injekčnej striekačky obsahuje vysušenú prírodnú latexovú gumu, ktorá môže vyvolať alergické reakcie u jedincov citlivých na latex. Liekové a iné interakcie: Nadroparin sa musí opatrne podávať pacientom užívajúcim perorálne antikoagulanty, kortikosteroidy a dextrány. Deti a dospievajúci: Nadroparin sa neodporúča podávať u detí a dospievajúcich. Starší pacienti: odporúča sa pred začatím liečby nadroparinom vyšetriť obličkové funkcie. Gravidita a laktácia: použitie nadroparinu počas gravidity sa odporúča iba vtedy, ak prínos liečby je vyšší ako jej možné riziká. Použitie nadroparinu počas dojčenia sa neodporúča. Balenie: Jednorazové striekačky s bezpečnostným systémom. Fraxiparine forte sol inj 10 x 0,6 ml, Fraxiparine forte sol inj 10 x 0,8 ml, Fraxiparine Forte sol inj 10 x 1,0 ml. Uchovávanie: pri teplote do 25° C. Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. Dátum poslednej revízie textu: 09/2008. Pred predpisovaním sa oboznámte s úplnou informáciou o lieku.

Literatúra

1. SPC Fraxiparine. SPC Fraxiparine Forte; 2. Smernice ACCP 2008 (American College of Chest Physicians); 3. Koopman MW at al. Treatment of VTE with intravenous unfractionated heparin administered in the hospital as compared with subcutaneous LMWH administered at home. New England Journal of Medicine 1996; 334(11):682-687.



GlaxoSmithKline

GlaxoSmithKline Slovakia s.r.o.; Galvaniho 7/A, 821 04 Bratislava 2
Tel.: 02 / 4826 1111, Fax: 02 / 4826 1110 www.gsk.sk; www.mediforum.sk



Prielom v koagulácii ciev

Predstavujeme Vám ENSEAL® G2 Artikulačný

Prvý koagulačný nástroj s artikuláciou, ktorý prejde 5mm trokárom

- uľahčuje kolmý prístup k cievám vďaka 110° artikulácii so zachovaním plnej rotácie o 360°
- cievky zkoagulované kolmo vykazujú o 28 % väčšiu odolnosť ako cievky zkoagulované pod uhlom 45°
- bezpečne koaguluje a pretína cievky do veľkosti 7 mm v priemere vďaka rovnomernej kompresii

ENSEAL® seals like no other

Chcete vyskúšať ENSEAL® G2 Artikulačný, **kontaktujte** zástupcu spoločnosti Ethicon..



ETHICON

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Better surgery for a better world

Enseal