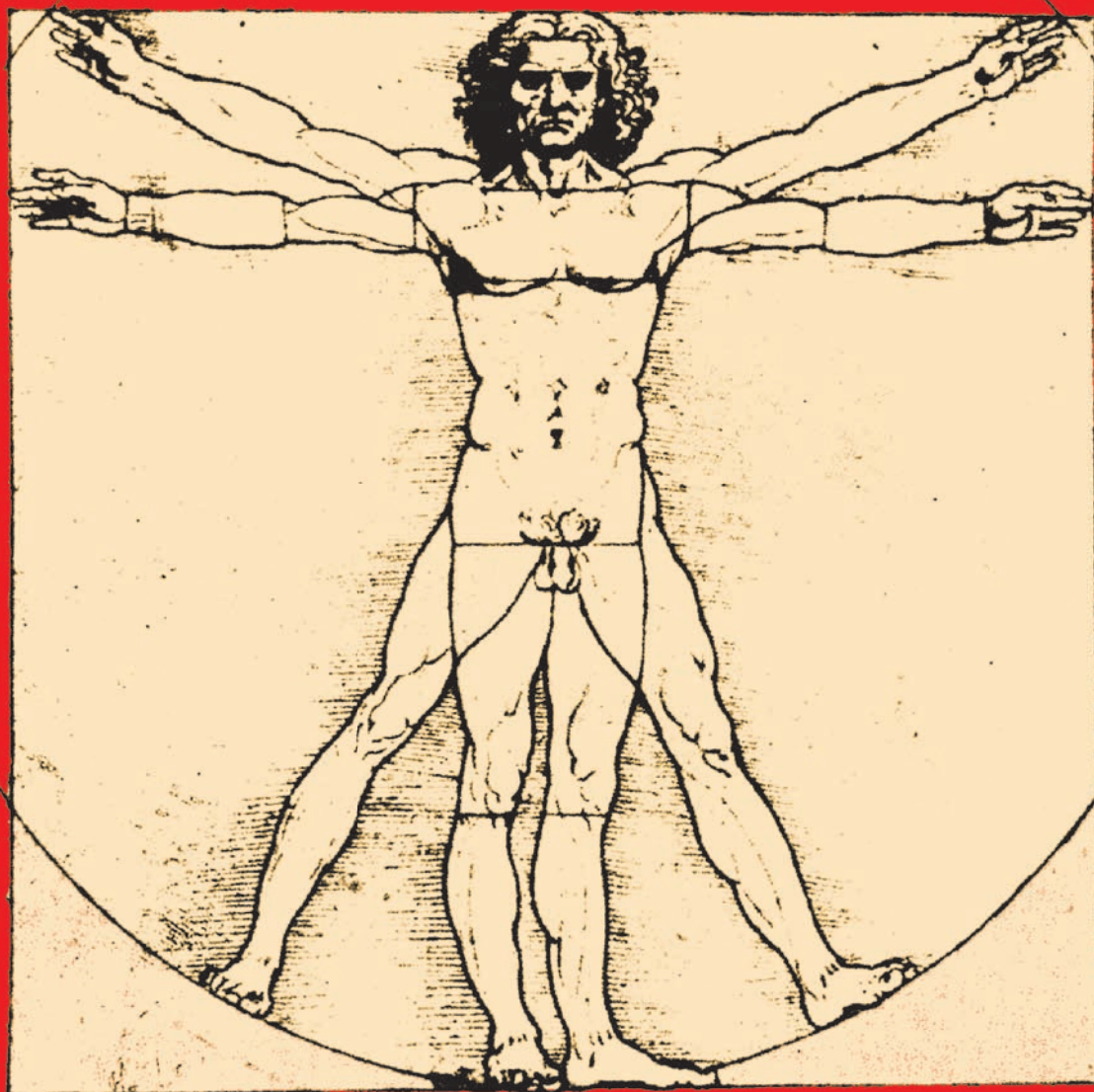


Minimálna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



Ročník XX
2016

1



Fraxiparine 0,3 ml

štandardná dávka overená štúdiami a klinickou praxou

Skrátená informácia o lieku Fraxiparine

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

Referencie: 1. SPC Fraxiparine.

Aspen Europe GmbH, Dvořákovo nábrežie 10, Bratislava

SK-NAD-0515-0001





VÝZNAM PROTEÍNOV U CHIRURGICKÉHO PACIENTA

- Znížené množstvo **komplikácií o 32 %** ($p < 0,001$) (dekubity, zhoršené hojenie zlomenín, infekcie a kombinácie komplikácií)¹
- Zníženie **dobý hospitalizácie o 3,7 dní** ($p = 0,04$) + pokles počtu rehospitalizácií o 41 % ($p < 0,004$)¹
- Významné zlepšenie **funkčných parametrov** (kvalita života, sebestačnosť, svalová sila, udržanie hmotnosti)¹

OLIMEL sa unikátne prispôsobí proteínovým a energetickým potrebám vašich pacientov

- Zloženie umožňuje zvoliť si najoptimálnejší výživový profil pre pacienta
- Olimel ponúka vysokú, strednú a nízku proteínovú dávku v rámci jednej produktovej rady
- Ponúka veľkú flexibilitu pri meniacich sa potrebách vašich pacientov

www.baxternutrition.com



Skrátaná informácia o lieku

Názov lieku: PERIOLIMEL N4E, OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9, OLIMEL N9E, infúzna emulzia.

Zloženie: trojkomorový vak obsahuje: emulziu lipidov roztok glukózy, PERIOLIMEL N4E, OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9E obsahuje roztok aminokyselín s elektrolytmi OLIMEL N9 obsahuje roztok aminokyselín bez elektrolytov.

Lieková forma: po príprave: infúzna emulzia.

Terapeutické indikácie: Parenterálna výživa pre dospelých a deti staršie ako 2 roky v prípadoch, keď je perorálna alebo enterálna výživa nemožná, nedostatočná alebo kontraindikovaná.

Dávkovanie a spôsob podávania: PERIOLIMEL N4E – Na infúziu do centrálnej alebo periférnej žily. OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9, OLIMEL N9E – Len na infúziu do centrálnej žily. Dávkovanie závisí od výdaja energie, klinického stavu, telesnej hmotnosti pacienta a schopnosti metabolizovať zložky lieku, ako aj od ďalších zdrojov energie alebo bielkovín podávaných perorálne/enterálne, podľa toho sa má zvoliť primeraná veľkosť vaku. Liečba parenterálnou výživou môže pokračovať tak dlho, ako to vyžaduje klinický stav pacienta.

Kontraindikácie: u nedonosených novorodencov, dojčiat a detí mladších ako 2 roky, precitlivosť na vaječné, sójové alebo arašidové bielkoviny, alebo na ktorúkoľvek z liečiv alebo pomocných látok uvedených v časti 6.1 SPC, ťažká renálna insuficiencia bez možnosti vykonania hemofiltrácie alebo dialýzy, ťažká hepatálna insuficiencia, vrodené poruchy metabolizmu aminokyselín, ťažké poruchy zrážanlivosti krvi, ťažká hyperlipidémia alebo ťažké poruchy metabolizmu lipidov charakterizovaných hypertriglyceridémiou, hyperglykémia s potrebou podávania viac ako 6 jednotiek inzulínu/h, vysoká a patologická plazmatická koncentrácia niektorých z elektrolytov obsiahnutého v lieku (PERIOLIMEL N4E, OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9E).

Osobitné upozornenia: OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9, OLIMEL N9E nepodávajú sa cez periférnu žilu. Pri výskyte akýchkoľvek prejavov alebo príznakov alergickej reakcie (potenie, horúčka, triaška, bolesť hlavy, kožné vyrážky, dyspnoe) sa musí podávanie infúzie ihneď zastaviť. Tento liek obsahuje sójový olej a vaječný fosfatid. Sójové a vaječné bielkoviny môžu vyvolať reakcie z precitlivenosti. Zaznamenali sa skrížené alergické reakcie medzi sójovými a arašidovými proteínmi. Nadmerné prídanie vápnika a fosforu môže spôsobiť tvorbu vápenatosfosforečných zrazenín, ktoré by mohli viesť k cievnym oklúziám. Ťažké poruchy rovnováhy vody a elektrolytov, ťažké stavy preťaženia tekutinami a ťažké metabolické poruchy sa musia upraviť ešte pred začatím podávania infúzie. Podávanie roztokov aminokyselín môže vyvolať akútny nedostatok folátu.

Preto sa denne odporúča podávať kyselinu listovú. Pravidelne sa musia kontrolovať koncentrácie triglyceridov v sére a schopnosť tela odbúravať lipidy. Liek neobsahuje vitamíny ani stopové prvky, musí sa stanoviť potreba takýchto aditív a v závislosti od toho zabezpečiť ich suplementácia. Podávajú sa opatrne u pacientov so zvýšenou osmolaritou, adrenálnou insuficienciou, srdcovým zlyhaním alebo dysfunkciou pľúc. Po celý čas liečby sa má sledovať rovnováha vody a elektrolytov, osmolarita séra, sérové triglyceridy, acidobázická rovnováha, glykémia, výsledky funkčných vyšetrení pečene a obličiek, krvný obraz vrátane počtu trombocytov a koagulačné faktory.

Liekové a iné interakcie: Vzhľadom k možnosti pseudoaglutinácie sa Olimel nesmie podávať súčasne s krvou rovnakou infúznou súpravou. Lipidy obsiahnuté v tejto emulzii môžu ovplyvniť výsledky niektorých laboratórnych vyšetrení, ak sa vzorka krvi odoberie skôr, ako došlo k eliminácii lipidov.

Nežiaduce účinky: Medzi nežiaduce účinky, ktoré sa môžu objaviť, a ktoré si vyžadujú okamžité zastavenie podávania infúzie patria horúčka, potenie, triaška, kožné vyrážky, bolesť hlavy, dyspnoe. Ďalšie nežiaduce účinky, ktoré sa môžu vyskytnúť: Trombocytopenia, precitlivosť, cholestáza, hepatomegália, žltáčka, zvýšené hladiny alkalického fosfatázy v krvi, zvýšené hladiny transamináz, zvýšené hladiny bilirubínu v krvi, zvýšené hladiny pečeňových enzýmov, azotémia. Znížená schopnosť odbúravať lipidy môže mať za následok „syndróm preťaženia tukmi“, ktorý môže byť spôsobený predávkovaním, ale môže sa tiež vyskytnúť na začiatku podávania infúzie podľa návodu a je spojený s náhlým zhoršením klinického stavu pacienta.

Inkompatibility: Neprikladajte iné lieky alebo látky do žiadnej z troch komôr vaku alebo do pripravenej emulzie bez toho, že by ste si najprv overili ich kompatibilitu a stabilitu výsledného lieku (najmä stabilitu emulzie lipidov). Inkompatibility sa môžu navodiť napríklad nadmernou aciditou (nízke pH) alebo nevhodným obsahom dvojmocných kationtov (Ca²⁺ a Mg²⁺), ktoré môžu destabilizovať emulziu lipidov. Overte si kompatibilitu s roztokmi podávanými súčasne rovnakou infúznou súpravou, katétrom alebo kanylou.

Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis.

Dátum poslednej revízie textu: November 2014.

Pred predpísaním si prosím preštudujte úplné znenie Súhrnu charakteristických vlastností lieku.

Držiteľ rozhodnutia o registrácii lieku PERIOLIMEL N4E, OLIMEL N5E, OLIMEL N7E, OLIMEL N9, OLIMEL N9E: Baxter Czech spol. s r. o., Karla Engliše 3201/6, Praha 5, Česká republika

Miniinvazívna chirurgia a endoskopia

chirurgia súčasnosti

časopis

Sekcie endoskopické chirurgie

Slovenskej chirurgickej spoločnosti

SECH pri SCHS

Sekce endoskopické a miniinvazivní chirurgie

při České chirurgické společnosti J.E. Purkyně

SEMCH pri ČCHS

1/2016

Šéfredaktor : Prof. MUDr. Čestmír Neoral, CSc

Výkonný redaktor : Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Redakčná rada (abecedne):

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

ADRESÁR SPONZORUJÚCICH FIRIEM

ASPEN EUROPE GmbH
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

Baxter Slovakia
Dúbravská cesta 2, 841 04 Bratislava

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

Nutricia s.r.o.
Apollo 2 A, Prievozská 4 | 821 09 Bratislava 2

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

OBSAH

LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA

Andel J.1, Adamík Z.2, Klein J.1, Duša J.1

Hybridní N.O.T.E.S - využití u sdružené operace - hysterektomie a cholecystektomie.....4

Dubeň I.1, Marko L. 1,2, Koreň R. 1

Achalázia pažeráka a naše skúsenosti s laparoskopickou Hellerovou kardiomyotómiou.....9

Čičel Š., Brunčák P.

Uzáver kýpťa appendixu pri laparoskopickej apendektómii.....17

VÝŽIVA CHIRURGICKÉHO PACIENTA

Marko L., Lutty R.

Pohľad na pred-, peri- a pooperačnú starostlivosť o výživu onkochirurgického pacienta. Náš súčasný algoritmus.....22

GUIDELINES

ESPEN Odporúčané postupy pre enterálnu výživu.

Chirurgia vrátane transplantácií orgánov.....26

ESPEN Odporúčania na parenterálnu výživu: chirurgia.....31

KONGRESY, PREVENCIA VTE, OZNAMY

EAES Technology Winter meeting – „The OR goes digital“ 22. február 2016, Amsterdam.....33

Vývoj chirurgie – technický pokrok.....36

Kurzy šitia a uzlenia v laparoskopii.....39

Prevencia žilového tromboembolizmu vo všeobecnej a laparoskopickej chirurgii.....40

Program Stredoslovenských chirurgických dní 21. – 22. apríl 2016.....45

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV :

Príspevok je potrebné zaslať v dvoch exemplároch v úprave :

1. Názov článku
2. Autori - krstné meno skratkou, priezvisko celé (pri autoroch z viacerých pracovísk označiť autorov číslami a potom rozpisat' 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.

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

LuMa BB spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

tel. č.: 048 - 441 22 30, E-mail:

markolubo1@gmail.comADRESA REDAKCIE :

LuMa BB, spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

ADRESA TLAČIARNE :

PRESS GROUP, s. r. o.

Sládkovičova 86, , 97405 Banská Bystrica

Registračné číslo ministerstva kultúry SR:

1838/98

Medzinárodné číslo ISSN: ISSN 1336 – 6572

EAN - 9771336657008

Časopis je recenzovaný

Časopis je indexovaný v
Slovenskej národnej bibliografii
Bibliographia medica Slovaca -
BMS

Časopis je indexovaný v
Bibliographia medica
Čechoslovaca

a zaradený do citačnej databázy
CiBaMed

Hybridní N.O.T.E.S - využití u sdružené operace - hysterektomie a cholecystektomie

Andel J.¹, Adamík Z.², Klein J.¹, Duša J.¹

¹Chirurgické oddělení KNTB a. s. Zlín

²Gynekologicko-porodnické oddělení KNTB a. s. Zlín

Souhrn

Úvod:

N. O. T. E. S. - natural orifice transluminal endoscopic surgery je v současnosti diskutovaná operační metoda zaváděna do praxe. Původně označovala přístup do dutiny břišní s použitím flexibilního instrumentária přes žaludek, vaginu nebo rektum. Kombinovaná s konvenčními laparoskopickými metodami je označována jako hybridní. Práce pojednává o využití hybridní N. O. T. E. S. TVC (transvaginální cholecystektomie) + LAVH (transvaginální hysterektomie) u sdružené gynekologicko-chirurgické operace provedené na 3 pacientkách.

Metóda:

V období přelomu 2014 - 2015 byly gynekologem indikovány k hysterektomii 3 pacientky, ale pro současný nález cholecystolitiasy byla u nich provedena hybridní N. O. T. E. S. - sdružená transvaginální hysterektomie s cholecystekomií. Cílem práce je pojednání o výhodách a rizicích tohoto netradičního postupu.

Výsledky:

U všech 3 pacientek, které podstoupily hybridní N. O. T. E. S. TVC + LAVH zákroky proběhly bez komplikací, s hladkým pooperačním průběhem a lepším estetickým efektem než u klasické laparoskopické cholecystektomie, se standardním nárokem na zručnost operátora a bez nutnosti speciálního instrumentária.

Závěr:

Lze konstatovat, že pacientky operované zde popsanou metodu - hybridní N. O. T. E. S. TVC + LAVH - podstupují běžné riziko laparoskopického zákroku - cholecystektomie či hysterektomie, avšak s benefitem estetickým (redukce incizí stěny břišní), snížení rizika infekce a kýly v pupku a s menší zátěží bolesti.

Klíčová slova: hybridní N. O. T. E. S., TVC - transvaginální cholecystektomie, LAVH - transvaginální hysterektomie

Hybrid N.O.T.E.S. - application in associate operation - hysterectomy and cholecystectomy

Andel J., Adamík Z., Klein J., Duša J.

Summary

Introduction:

N. O. T. E. S. - natural orifice transluminal endoscopic surgery is a currently discussed operative technique being introduced into practice. It was originally described as an access route to the abdominal cavity via the stomach, vagina or rectum using flexible instruments. The term hybrid combines N. O. T. E. S. with conventional laparoscopic methods. The work

evaluates the use of hybrid N. O. T. E. S. TVC (transvaginal cholecystectomy) + LAVH (laparoscopically assisted vaginal hysterectomy) in combined gynecologic-surgical operations performed on three patients.

Methods:

At the turn of the year 2014/2015, 3 patients were indicated for hysterectomy by their gynecologist, who at this time also had findings of cholecystolithiasis. These patients underwent hybrid N. O. T. E. S. – combined transvaginal hysterectomy with cholecystectomy. The aim of the work was to evaluate the benefits and risks of this novel approach.

Results: In all three patients, who underwent hybrid N. O. T. E. S. TVC + LAVH procedures, there were no complications; all had a smooth postoperative course and a better cosmetic effect than after classical laparoscopic cholecystectomy, with standard surgical skill requirements and without the need for special instruments. Conclusion: Patients operated by this described method - hybrid N. O. T. E. S. TVC + LAVH – undergo the same risk as for a laparoscopic procedure – cholecystectomy or hysterectomy, with an aesthetic benefit (reduction of abdominal wall incisions), decreased risk of infection and umbilical hernia, and less pain.

Key words: *hybrid N. O. T. E. S., TVC - transvaginal cholecystectomy, LAVH – laparoscopically assisted vaginal hysterectomy*

Úvod

První transvaginální hysterektomie byla provedena v roce 1813 vojenským chirurgem C. Langenbeckem (1). V roce 1901 ruský lékař Dimitrij Oskarovich Edler von Ott publikoval první zprávu o takzvané ventroskopii jako přístup do dutiny břišní kolpotomií bez optiky (2).

V roce 1937 popsal techniku kolpolaparoskopie Dr. E. Klaften z Vídně (3). Pojem "culdoskopie" zavedl v roce 1944 Američan A. Decker (4). Culdoskopie z francouzského "cul-de-sac" (dno vaku) znamenal přístup do dutiny břišní incizí zadní klenby poševní a prováděla se jím diagnostická vyšetření. Zprávy o provedení appendektomie během gynekologického zákroku byly publikovány v roce 1949 [Bueno (5)] a v roce 1980 [Reiner (6)]. Aby se vyhnul poškození břišní stěny extrahoval Delvaux (7) v roce 1993 žlučník transvaginálně a doporučoval tento postup u konkrementů větších jak 4 cm. Sporadicky se objevují zprávy o provedení splenektomie (8), nefrektomie (9 - 14) nebo resekce tračníku (15 - 20) či jater (21) transvaginálním přístupem. Jediná dostupná zmínka o transvaginální

cholecystektomii sdružené s vaginální hysterektomií je z roku 2003, kdy Tsin et al. (22) publikují provedení transvaginální cholecystektomie během culdolaparoskopie s následně provedenou hysterektomií. V dalších letech se zprávy o transvaginální cholecystektomii, jako samostatného hybridního N. O. T. E. S výkonu hromadí a sestavy čítají přes 100 provedených výkonů hlavně v německých krajinách, kde se stává již standardně nabízeným zákrokem. V České republice tato technika není v běžné praxi zavedena a je spíše ve stadiu experimentů. Z velké části i zřejmě kvůli různým předsudkům vůči vaginálnímu přístupu jak ze strany odborníků i laiků.

Metoda

V průběhu 6 měsíců na přelomu roku 2014/15 byly vybrány 3 ženy ve věku 64, 39 a 45 let. Primárně gynekologem indikovány k vaginální hysterektomii pro cystokélu, karcinom cervixu v brzkém stadiu a myomy dělohy. Vzhledem k přítomnosti cholecystolitiasy, u všech pacientek symptomatická – kolikovitá forma, po konzultaci s chirurgem indikována sdružená operace s cholecystektomií. Vzhledem

k nevyhnutelnému poranění klenby poševní při hysterektomii byly pacientky poučeny o možnosti hybridní N. O. T. E. S, s tímto navrhovaným postupem souhlasily. Všechny podstoupily standardní předoperační přípravu, s ATB prevencí.

Chirurgický postup:

K operaci byl použit laparoskopický gynekologický sál se 2 monitory a běžné gynekologicko-chirurgické laparoskopické instrumentarium s použitím prodlouženého grasperu (45 cm - používaného k bariatrické chirurgii). Zákrok provádějí 2 operatři gynekolog a chirurg. V litotomické poloze je incizí v pupku po insuflaci zaveden 10 mm port pro optiku. Další 5 mm port je pod optickou kontrolou zaveden v levém mesogastriu (v úrovni pupku v MKČ) pro zachování triangulace pracovních nástrojů. Nutno podotknout, že běžnou laparoskopickou cholecystektomií provádíme z 3 incizí (optika, 2 pracovní porty). Následuje zavedení 10/5 mm univerzálního pracovního portu přes incizi zadní klenby poševní - pod kontrolou zraku a optiky z dutiny břišní v trendelenburgově poloze – provádí gynekolog. Za asistence vaginálním portem je provedena oboustranná salpingektomie. Dále operace pokračuje běžnou cholecystektomií v antitrendelenburgově poloze. Přes 5 mm port v levém mesogastriu se zavádí 12 CH redonův drén. Žlučník se extrahuje vaginálním portem. Následuje rutinně prováděná vaginální hysterektomie, sanace poševního pahýlu, zavedení transvaginálního drénu do malé pánve a zavedení močového katétru.

Výsledky

Všechny tři zákroky byly provedeny bez komplikací, časy operací se pohybovaly v průměru kolem 2 hodin, pooperační průběh byl hladký, bez komplikací. Pacientky byly propuštěny 4., 5. a 6. den po operaci s obnovenou pasáží, bez drénů. Histologická vyšetření nevykazovala malignitu.

Diskuze

V této práci se nezabýváme morálně-esteticko-etickými předsudky stran vaginálního přístupu. Z pohledu chirurga lze tento přístup hodnotit s výhodou, co se týče velmi jednoduché extrakce žlučníku přes elastickou stěnu pochvy, dále redukci incizí přední stěny břišní a sdružení dvou výkonů během jedné operace a anestezie. Přístup, ne významně, ale zhoršuje dosah a manipulaci pracovního grasperu v podjatelní krajině, proto je lépe použít prodloužený grasper. Operace zanechává jizvu po 10 mm incizi v pupku a 5 mm incizi v levém mesogastriu.

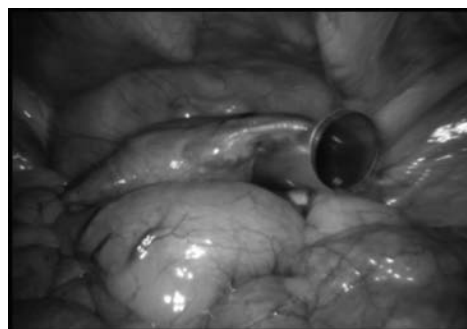
Závěr

Celkově lze popsanou metodu hybridní N.O.T.E.S s TVC a LAVH hodnotit kladně s přínosem pro pacientky po stránce estetické. Snižuje rizika komplikací hojení rány (infekce a kýly). Zkracuje dobu hospitalizace a snižuje náklady. Překážkou širšího zavedení do praxe je úzká spolupráce gynekologa a chirurga stran indikace a provedení sdružené operace. Negativní předsudky vaginálního přístupu jak laiků tak i odborníků zřejmě pominou, tak jak se děje v některých státech západní Evropy

Obrázková příloha



Obr.č.1 Transvaginální port



Obr.č.2 Transvaginální port z dutiny břišní



Obr.č.3 Resekce tuby za asistence transvaginálním portem.



Obr.č.4 Resekce žlučníku



Obr.č.5 Zavedení drénu a močového katetru



Obr.č.6 Vaginální hysterektomie

Literatúra

1. Sutton C (2002) The history of vaginal hysterectomy. In: Sheth SJ (ed) Vaginal hysterectomy. Martin Dunitz, London, p 3
2. Ott D (1901) Ventroscopia. Zh Akush Zhensk Boliez 15:1045–1049
3. Klaften E (1947) Die Kolpolaparoskopie; eine Methode zur direkten Betrachtung der Organe der Becken-Bauchhöhle vom hinteren Scheidengewölbe. Wien Klin Wochenschr 59:829–831
4. Decker A (1952) Culdoscopy; a new technique in gynecologic and obstetric diagnosis. W. B. Saunders, Philadelphia
5. Bueno B (1949) Primer caso de apendicectomia por via vaginal. Tokoginecol Pract 8:152–158
6. Reiner IJ (1980) Incidental appendectomy at the time of vaginal surgery. Tex Med 76:46–50
7. Delvaux G, Devroey P, De Waele B, Willems G (1993) Transvaginal removal of gallbladders with large stones after laparoscopic cholecystectomy. Surg Laparosc Endosc 3:307–309
8. Vereczkei A, Illenyi L, Arany A, Szabo Z, Toth L, Horvath OP (2003) Transvaginal extraction of the laparoscopically removed spleen. Surg Endosc 17:157
9. Branco AW, Branco Filho AJ, Kondo W, Noda RW, Kawahara N, Camargo AA, Stunitz LC, Valente J, Rangel M (2008) Hybrid transvaginal nephrectomy. Eur Urol 53:1290–1294

10. Clayman RV, Box GN, Abraham JB, Lee HJ, Deane LA, Sargent ER, Nguyen NT, Chang K, Tan AK, Ponsky LE, McDougall EM (2007) Rapid communication: transvaginal single-port NOTES nephrectomy: initial laboratory experience. *J Endourol* 21:640–644
11. Gill IS, Cherullo EE, Meraney AM, Borsuk F, Murphy DP, Falcone T (2002) Vaginal extraction of the intact specimen following laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 167:238–241
12. Isariyawongse JP, McGee MF, Rosen MJ, Cherullo EE, Ponsky LE (2008) Pure natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) nephrectomy using standard laparoscopic instruments in the porcine model. *J Endourol* 22:1087–1091
13. Serrano-Ysern A, Lopez A, Mendez F, Perez L, Acosta J (2008) Laparoscopic nephrectomy with laparoscopically assisted transvaginal extraction of intact kidney. *Bol Asoc Med P R* 100:81–85
14. Tsini DA (2002) Re: vaginal extraction of the intact specimen following laparoscopic radical nephrectomy. *J Urol* 168:1110
15. Abrao MS, Sagae UE, Gonzales M, Podgaec S, Dias JA Jr (2005) Treatment of rectosigmoid endometriosis by laparoscopically assisted vaginal rectosigmoidectomy. *Int J Gynaecol Obstet* 91:27–31
16. Burghardt J, Federlein M, Muller V, Benhidjeb T, Elling D, Gellert K (2008) Minimal invasive transvaginal right hemicolectomy: report of the first complex NOS (Natural Orifice Surgery) bowels operation using a hybrid approach. *Zentralbl Chir* 133:574–576
17. Franklin ME Jr, Kelley H, Kelley M, Brestan L, Portillo G, Torres J (2008) Transvaginal extraction of the specimen after total laparoscopic right hemicolectomy with intracorporeal anastomosis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 18:294–298
18. Lacy AM, Delgado S, Rojas OA, Almenara R, Blasi A, Llach J (2008) MA-NOS radical sigmoidectomy: report of a transvaginal resection in the human. *Surg Endosc* 22:1717–1723
19. Redwine DB, Koning M, Sharpe DR (1996) Laparoscopically assisted transvaginal segmental resection of the rectosigmoid colon for endometriosis. *Fertil Steril* 65:193–197
20. Wilson JI, Dogiparthi KK, Hebblethwaite N, Clarke MD (2007) Laparoscopic right hemicolectomy with posterior colpotomy for transvaginal specimen retrieval. *Colorectal Dis* 9:662
21. Noguera JF, Dolz C, Cuadrado A, Olea JM, Vilella A (2008) Transvaginal liver resection (NOTES) combined with minilaparoscopy. *Rev Esp Enferm Dig* 100:411–415
22. Tsini DA, Sequeria RJ, Giannikas G (2003) Culdolaparoscopic cholecystectomy during vaginal hysterectomy. *JSLs* 7:171–172

Achalázia pažeráka a naše skúsenosti s laparoskopickou Hellerovou kardiomyotómiou

Dubeň I.¹, Marko L.^{1,2}, Koreň R.¹

1, Oddelenie minimálne invazívnej chirurgie a endoskopie, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Primár: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

2, LF SZU, Bratislava

Súhrn

Achalázia je idiopatické ochorenie s nízkou frekvenciou výskytu. Pri liečbe achalázie sa uplatňujú endoskopické metódy - dilatácia, prípadne aplikácia botulotoxínu a v poslednom čase POEM. Kauzálnou liečbou je myotómia v oblasti distálneho pažeráka a kardia - čo najlepšie spĺňa laparoskopická kardiomyotómia, resp. endoskopická myotómia POEM. Pri laparoskopickej kardiomyotómii v našom súbore pacientov sme u všetkých operovaných pridávali prednú hemifundoplikačiu.

Na našom oddelení sme vykonali 54 laparoskopických kardiomyotómií s dobrým výsledným efektom. dĺžka hospitalizácie bola 7 dní. Priemerná dĺžka operácie bola 79 minút, perforácia pažeráku alebo žalúdka sa vyskytla u 11 pacientov. Počas operácie sme rozpoznali 10 perforácií, ktoré sme sutúrovali Z-stehom. U jedného pacienta sme perforáciu hrudného pažeráku počas operácie nerozpoznali, pričom sa následne rozvinula mediastinitída a ARDS s exitom pacienta.

Laparoskopická kardiomyotómia je kauzálne riešenie achalázie, pričom patrí medzi náročnejšie laparoskopické operácie, hlavne preto, že časť pacientov je už po predchádzajúcich endoskopických dilatáciách, prípadne pacienti prichádzajú v neskorom štádiu ochorenia.

Napriek tomu má operačné riešenie dobré dlhodobé výsledky.

Kľúčové slová: achalázia, endoskopické metódy, laparoskopická kardiomyotómia, výsledky

Dubeň I.¹, Marko L.^{1,2}, Koreň R.¹

Achalasia oesophagi and our experiences with laparoscopic Heller cardiomyotomy

Summary

Achalasia is an idiopathic disorder with low frequency of occurrence. In the treatment of achalasia applies endoscopic methods - dilatation or application of botulinum toxin and recently POEM. Causal therapy is a myotomy of the distal esophagus and cardia - best meets the laparoscopic cardiotomy, respectively endoscopic myotomy POEM. In our group of patients who underwent laparoscopic cardiomyotomy, on all we added front hemifundoplication.

In our department, we performed 54 laparoscopic cardiomyotomies with good effect. Length of hospital stay was 7 days. The average length of surgery was 79 minutes, perforation of the esophagus or stomach cancer occurred in 11 patients. During the operation, we recognized 10 holes, which we sutured with Z-stitch. In one patient, the perforation of the thoracic esophagus, we did not recognize during surgery and consequently it developed mediastinitis and ARDS with exitus of patient.

Laparoscopic cardiomyotomy is causal solution of achalasia as it is considered as more difficult laparoscopic surgery, mainly because that part of the patients underwent previous endoscopic dilation or patients come in late stage of disease.

Nevertheless, the operation has good long-term results.

Key words: *achalasia, endoscopic treatment, laparoscopic cardiomyotomy, our results*

Úvod

Achalázia je idiopatická porucha motility pažeráka charakterizovaná neúplnou relaxáciou dolného pažerákového zvierača. Príčinou je značná strata postgangliových neurónov v plexus myentericus. Excitačné neuróny postihnuté nie sú, čo vedie k relatívnemu zvýšeniu tonusu dolného pažerákového zvierača a následne k masívnej dilatácii proximálnej časti pažeráku, ktorá môže vyústiť až do vzniku megaezofágu. Prvý raz ju opísal Sir Thomas Willis v roku 1674, jej patofyziológiu sa podarilo objasniť až oveľa neskôr. Najčastejším príznakom ochorenia je dysfágia, ktorá je častým a zároveň vážnym príznakom s rôznou etiológiou. Ďalšími príznakmi sú bolesti hrudníka, pálenie za hrudnou kosťou, ktoré nereaguje na bežnú liečbu, úbytok hmotnosti, postprandiálna aspirácia a nočný kašeľ. Incidencia ochorenia sa pohybuje medzi 0,5 - 1,2/100 000 za rok, prevalencia sa odhaduje okolo 10/100 000. (10)

Etiológia – idiopatická achalázia je asociovaná so zmenami cytoplazmatickej časti molekuly HLA-DQB1. Ďalším rizikovým faktorom je infekcia vírusom varicella-zoster. Častou komorbiditou sú rôzne alergické a autoimunitné ochorenia, najmä psoriáza a Sjögrenov syndróm. Taktiež sa zdá, že u žien je spúšťacím faktorom ochorenia tehotenstvo. (2)

Diagnostika – na diagnostiku achalázie sa používa gastrofibroskopia, báryový ezofágogram a manometria pažeráka. V súčasnosti sa preferuje najmä high-resolution manometria. Novou diagnostickou možnosťou je impedančná planimetria. (1) Pri prechode endoskopu dolným pažerákovým zvieračom je možné cítiť odpor, na báryovom ezofágograme je v oblasti dolného pažerákového zvierača príznak vtáčieho zobáka, ktorý je pre achaláziu typický. Za zlatý štandard v diagnostike achalázie sa považuje pažeráková manometria, ktorá preukáže

neúplnú relaxáciu dolného pažerákového zvierača a peristaltiku tela pažeráka. (10)

Klasifikácia – Chicago klasifikácia rozdeľuje achalázie podľa výsledkov manometrie do troch podskupín. Typ I je charakterizovaný chýbaním kontrakcií a tonusu pažeráka, pri type II je celý pažerák tonizovaný pri najmenej 20 % prehĺtnutí a typ III je definovaný prítomnosťou zachovaných fragmentov distálnej peristaltiky alebo predčasných kontrakcií u aspoň pätiny všetkých prehĺtnutí. Najlepšie výsledky v liečbe achalázie sa dosahujú pri type II a najslabšie pri type III. (9)

Na subjektívne zhodnotenie závažnosti príznakov samotným pacientom sa používa Eckardtovo skóre, ktoré hodnotí stratu hmotnosti, dysfágiu, retrosternálnu bolesť a regurgitáciu. (7)

Liečba – laparoskopická Hellerova kardiomyotómia je najefektívnejšou liečbou achalázie kardie. Môže sa bezpečne vykonávať aj v rámci jednodňovej chirurgie. Balóniková dilatácia je vhodná u pacientov s vysokým operačným rizikom a u tých, ktorí odmietajú chirurgickú liečbu. (5, 6)

V medikamentóznej liečbe achalázie sa využívajú nitráty a blokátory vápnikových kanálov. Najbežnejšou a najefektívnejšou farmakologickou liečbou je však endoskopická injekcia botulotoxínu do dolného pažerákového zvierača. Zvyčajne sa využíva u starších a polymorbídnych pacientov s vysokým operačným rizikom a tiež ako záchranná liečba. Jej účinok je však len krátkodobý a má vysoký výskyt relapsov vyžadujúcich reinjekciu. (10)

Pri porovnaní endoskopické injekcie botulotoxínu s balónikovou dilatáciou sa zistilo, že ich krátkodobý efekt je rovnaký, avšak injekcia botulotoxínu mala po jednom roku signifikantne menšiu účinnosť. (11)

V prospektívnej randomizovanej štúdii porovnávajúcej injekciu botulotoxínu s Hellerovou myotómiou sa zistilo, že výsledky po šiestich mesiacoch od liečby

boli porovnateľné, avšak účinnosť botulotoxínu postupne klesala a po dvoch rokoch nemalo žiadne príznaky ochorenia 87,5 % pacientov po Hellerovej myotómii a len 34 % po injekcii botulotoxínu. (12)

Výsledky European achalasia trial ukazujú, že účinnosť liečby achalázie laparoskopickou Hellerovou myotómiou a balónikovou dilatáciou je porovnateľná. Počas 5-ročného sledovania vyžadovala až štvrtina pacientov po balónikovej dilatácii redilatáciu. (8)

Predchádzajúce randomizované štúdie ukázali, že parciálna fundoplikácia po Hellerovej myotómii vedie v porovnaní s myotómiou bez fundoplikácie k menšej expozícii pažeráka žalúdočnej kyseline. Následne sa vynorila otázka, či je fundoplikácia potrebná aj pri limitovanej disekcii hiátu so zachovaním Hisovho uhla. Dotazníkmi sa zistilo, že kvalita života pacientov po Hellerovej myotómii s LHD a bez fundoplikácie je podobná ako u pacientov s plnou disekciou hiátu a parciálnou fundoplikáciou. (3)

POEM je novou endoskopickou liečbou achalázie, ktorá je miniinvazívnou alternatívou k Hellerovej myotómii. Prospektívnu štúdiu porovnávajúcu injekciu botulotoxínu s POEM sa mi nepodarilo nájsť. Štúdií porovnávajúcich Hellerovu myotómiu a POEM je niekoľko. Ich metaanalýzou sa zistilo, že účinnosť a bezpečnosť POEM je porovnateľná s laparoskopickou Hellerovou kardiomyotómiou. Potrebné sú však ešte ďalšie multicentrické a randomizované štúdie. (4)

Asi polovicu všetkých pacientov, ktorí podstúpili laparoskopickú Hellerovu myotómiu pre achaláziu kardie tvoria muži. Priemerný vek pacientov sa pohybuje v rozmedzí 48 - 51,9 rokov. Výskyt peroperačne rozpoznannej perforácie pažeráku či žalúdka je 0,7 - 16 %. Pred samotnou myotómiou až 55 % pacientov podstúpilo balónikovú dilatáciu alebo endoskopickú injekciu botulotoxínu. Priemerná dĺžka operácie je 134 - 141,6 minút. Peroperačná gastrofibroskopia sa vykonala u 10,2 % pacientov. Dĺžka myotómie je v priemere 7 cm. Po operácii vznikla dysfágia u 3,5 - 5 %

všetkých prípadov. 7,5 - 8,6 % pacientov sa sťažovalo na príznaky refluxu. Mortalita výkonu sa pohybuje v intervale 0 - 0,3 %. Priemerná dĺžka hospitalizácie je asi 2,8 dní. Ranové komplikácie vznikli u 0,06 % všetkých pacientov, reoperácia bola potrebná v 2,3 % prípadov. (13, 14)

Postup

Pacienta operujeme v polohe na chrbte, v antitrendelenburgovej polohe, v hlbkej relaxácii. Operatér je medzi dolnými končatinami, prvý asistent po ľavej strane pacienta a druhý asistent (prípadne mechanické rameno) po pravej strane pacienta. Operáciu začíname rezom asi 10 - 12 cm pod processus xiphoideus, porty zavádzame ako pri fundoplikácii – 3 x 11-milimetrový port, 2 x 5-milimetrový port. Používame 5-milimetrovú kameru. Po insuflácii CO₂ do dutiny brušnej na tlak 12 mmHg robíme základnú revíziu všetkých brušných orgánov. Následne retraktorom elevujeme pečeň. Harmonickým skalpelom čiastočne prerušíme pars flaccida malého omenta. Sčasti prerušíme frenoezofageálnu membránu a čiastočne vypreparujeme pravé krus bránice. Následne otvoríme mediastinum a natupo uvoľníme prednú časť distálneho pažeráka v dĺžke asi 6 - 7 cm. Prerušíme asi 6 - 7 cm gastrolienálneho ligamenta. Revidujeme abdominálny pažerák, ktorý je väčšinou rôzne dilatovaný. Hrubú nazogastrickú sondu 36 - 38 Ch zavádza anesteziológ pod kontrolou zraku, aby sme predišli vzniku perforácie. Potom si disektorom vypreparujeme svalovú vrstvu na pažeráku až po sliznicu a natupo ju oddelíme od sliznice. Sliznica je väčšinou zhrubnutá. Harmonickým skalpelom následne prerušíme svalové snopce. Takto robíme myotómiu na pažeráku v dĺžke asi 5 - 6 cm. Prerušíme pozdĺžne aj priečne svalové vlákna až po sliznicu, ktorá by mala prolabovať. Následne prerušíme serózu asi 2 cm pod kardiou a disektorom natupo vypreparujeme svalovú vrstvu až po sliznicu a vykonáme myotómiu v dĺžke asi 1,5 cm na prednej stene žalúdka. Potom opakovane zavádzame resp. posúvame sondu z pažeráka do žalúdka

a zisťujeme či cez kardiú prechádza voľne do žalúdka. Tesnosť kontrolujeme insufláciou vzduchu cez NGS pod vodnou hladinou. Pokiaľ sme nespozorovali únik vzduchu, kontrolujeme hemostázu. V prípade, že zistíme perforáciu, vykonáme sutúru Z-stehom pomocou vstrebateľného materiálu. Na záver pridáme prednú hemifundoplikaáciu podľa Dora, pri ktorej dvoma stehmi Ethibond fixujeme prednú stenu fundu žalúdka ponad myotómiu ku pravej časti prerušených svalových vlákien. Následne zavádzame R-drén, extrahujeme inštrumenty a urobíme sutúru kože. Ak počas operácie nevznikla lézia pažeráku alebo žalúdka, môže pacient večer v deň operácie piť. V opačnom prípade je potrebný prísny zákaz perorálneho príjmu po dobu 24 - 48 hodín.

Naše výsledky

V rokoch 2006 až 2015 sme na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie vykonali laparoskopickú Hellerovu kardiomyotómiu u 54 pacientov s achaláziou kardié. Tento súbor tvorilo 29 mužov a 25 žien. Priemerný vek mužov bol 46 a žien 47 rokov (muži 23 - 71, ženy 21 - 69 rokov). Najviac pacientov (11) sme operovali v rokoch 2011 a 2013 a najmenej (2) v rokoch 2008 a 2010. Základom diagnostiky achalázie bolo RTG hrudníka s perorálne podanou kontrastnou látkou a CT vyšetrenie. V jednom prípade bola táto diagnóza potvrdená aj manometriou pažeráku. Každý pacient absolvoval na našom oddelení predoperačné gastrofibroskopické vyšetrenie. U desiatich pacientov sa pred zákrokom vykonala balóniková dilatácia a jeden z nich absolvoval aj endoskopickú injekciu botulotoxínu. Traja pacienti boli po kardiomyotómii z torakotomického prístupu, z nich jedna pacientka pre recidívu ochorenia podstúpila POEM, ktorá bola komplikovaná mediastinitídou. Další dvaja pacienti mali recidívu ochorenia po predchádzajúcej laparoskopickej kardiomyotómii. V jednom prípade sme počas operácie súčasne vykonali cholecystektómiu, v inom sme enukleovali GIST žalúdka. U jednej pacientky

s mentálnou retardáciou musela byť operácia odložená pre prítomnosť malého množstva tekutiny v ústnej dutine, ktorá sem po anestézii regurgitovala zo žalúdka, a znemožňovala tak bezpečný priebeh operácie. Priemerná dĺžka operácie bola 79 minút (45 - 200 minút). Trvanie operácie 200 minút bolo spôsobené peroperačne vykonanou gastrofibroskopiou, ktorou sme vylúčili suspektnú perforáciu pažeráku. U všetkých pacientov sme počas operácie zaviedli do brušnej dutiny Redonov drén. Od polovice roku 2011 u každého pacienta počas operácie vykonávame vodnú skúšku na zistenie leaku ako aj overenie tesnosti sutúry prípadnej perforácie. Ak sa u pacienta po operácii objavili príznaky, ktoré by mohli byť spôsobené nerozpoznanou perforáciou, vykonali sme RTG hrudníka v dvoch projekciách po perorálnom podaní kontrastnej látky, prípadne CT. V jednom prípade sme urobili aj test s metylénovou modrou. Perforácia pažeráka alebo žalúdka sa vyskytla u 11 pacientov. Počas operácie sme rozpoznali 10 perforácií, ktoré sme sutúrovali Z-stehom, pričom následná kontrola tesnosti vodnou skúškou bola vo všetkých prípadoch negatívna. Odhadovaná veľkosť perforácie sa pohybovala od 1 mm až po 1,5 cm. U jedného pacienta sme perforáciu hrudného pažeráku počas operácie nerozpoznali. Jeho zdravotný stav sa dramaticky zhoršil pre rozvoj mediastinitídy, difúznej peritonitídy a empyému hrudníka. Opakovane sme vykonávali revíziu brušnej dutiny s toaletou, evakuáciou abscesov v mediastíne a brušnej dutine a ich drenážou. Neskôr sa u pacienta rozvinul brušný kompartment syndróm, renálne zlyhanie vyžadujúce dialýzu a dysfunkcia pečene. Stav sa tiež komplikoval perikarditídou, ktorá vyžadovala punkciu perikardu. Pacient napokon na následky multiorgánového zlyhania a ARDS exitoval. V inom prípade sme pri zavádzaní Veressovej ihly duplexne perforovali colon transversum. Tento pacient mal v anamnéze otvorenú brušnú operáciu a hrubé črevo sa k brušnej stene fixovalo zrejme v dôsledku pooperačných zrastov. Operáciu sme konvertovali, vykonali sutúru

hrubého čreva a adheziolýzu. Pre horší prístup do oblasti kardia sme laparotómiu uzavreli a ďalej pokračovali laparoskopicky. U pacienta sa neskôr rozvinula peritonitída, ktorá vyžadovala urgentnú reoperáciu otvoreným prístupom. Počas nej sme zistili asi 5 - 7 mm perforáciu ilea, ktorú sme sutúrovali. Neskôr sme zistili dehiscenciu v mieste sutúry so vznikom enterokutánnej fistuly, ktorú sa nám podarilo zvládnuť konzervatívnym postupom. Pri pacientke, ktorá mala v minulosti torakotomickú kardiomyotómiu a POEM komplikovaný mediastinitídou sme počas operácie spôsobili iatrogénny pneumothorax, ktorý sa nám v spolupráci s anesteziológom podarilo uzavrieť sutúrou pleury. Ďalšími peroperačnými komplikáciami boli krvácanie z pečene, sleziny, bránice a hlavy pankreasu, ktoré sa nám podarilo zvládnuť jednoduchou hemostázou. Z včasných pooperačných komplikácií dvaja pacienti udávali dysfágiu, jeden mal pocit sťaženého dýchania a ďalší po operácii zvracal. Tieto príznaky po niekoľkých dňoch spontánne vymizli. U jednej pacientky sa na 3. deň po operácii vyvinul prekolapsový stav s náhlým poklesom hladiny hemoglobínu nejasnej príčiny, ktorý sme museli upraviť podaním krvných transfúzií. Z ranových komplikácií vznikol v jednom prípade hematóm. Priemerná dĺžka hospitalizácie bola 7 dní (4-55). U jedného pacienta sa po operácii vyvinula kandidóza pažeráka, u ďalšieho sme pri kontrolnom vyšetrení zistili difúzne pažerákové spazmy. Pyrózy, refluxná ezofagitída a GERD vznikli u 4 pacientov. U jednej pacientky sme diagnostikovali malú hiátovú herniu a u inej Zenkerov divertikel.

Pre pretrvávajúce nauzey, vracania a dysfágie sme jednu pacientku rehospitalizovali, no zobrazovacie vyšetrenia a gastrofibroskopia žiadnu organickú príčinu ťažkostí nepreukázali. Recidíva achalázie vznikla u 5 pacientov, 3 z nich podstúpili balónikovú dilatáciu. Reoperácia bola potrebná u 2 pacientov.

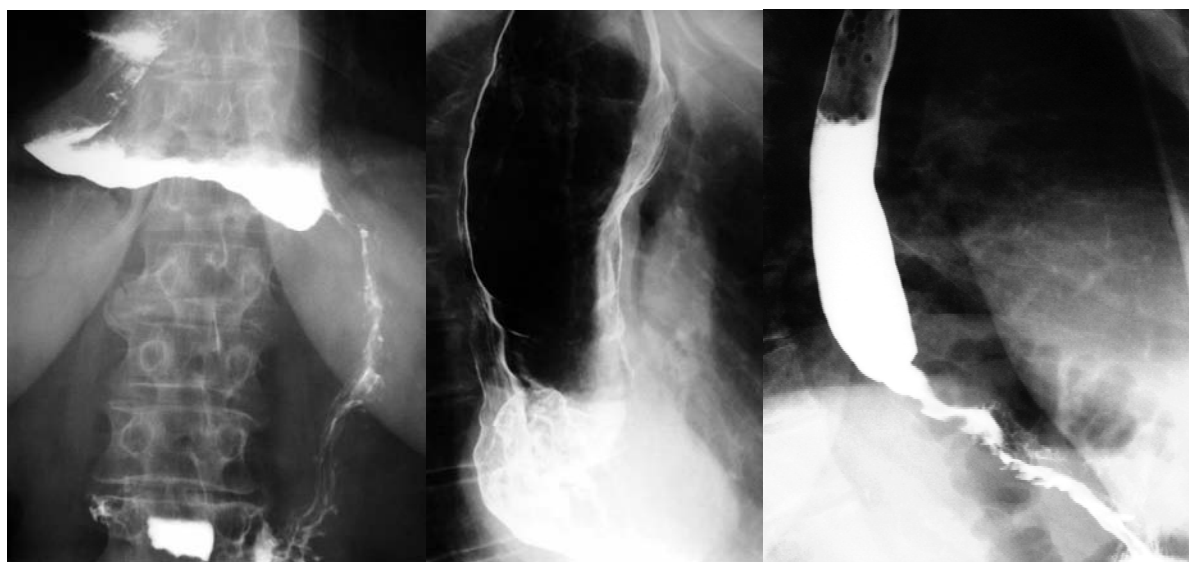
Záver

Achalázia nie je častým ochorením a aj keď myotómia je jeho kauzálnym riešením s dobrými dlhodobými výsledkami, pomerne málo pacientov je indikovaných na operačné riešenie. Časť pacientov prichádza v neskorom štádiu, kedy myotómia nemusí byť dostatočná, časť pacientov je riešená endoskopicky – dilatáciami, prípadne aplikáciou botulotoxínu. V nedávnej dobe sa začala vykonávať perorálna endoskopická myotómia – POEM. Je to náročný endoskopický výkon v celkovej anestézii, ktorého dlhodobé výsledky zatiaľ nie sú známe. Laparoskopická kardiomyotómia s alebo bez pridanej hemifundoplikácie je stále zlatým štandardom liečby achalázie. Naše výsledky hovoria o nutnosti skoršej indikácie pacientov na operáciu, bez potreby predchádzajúcich endoskopických dilatácií a tiež o sústredení pacientov na pracoviská so skúsenosťami v pokročilej laparoskopickej operatívnej. Na našom pracovisku vždy vykonávame laparoskopickú Hellerovu kardiomyotómiu s prednou hemifundoplikáciou. Na základe dlhodobých výsledkov má táto liečba u operovaných pacientov dobrý efekt.

Tabuľková príloha

Muži	29 (53,7 %)
Ženy	25 (46,3 %)
Myotómia v anamnéze	5 (9,3 %)
Dilatácia v anamnéze	10 (18,5 %)
Botulotoxín v anamnéze	1 (1,9 %)
Peroperačná gastrofibroskopia	1 (1,9 %)
Perforácia pažeráku alebo žalúdka	11 (20,4 %)
Iné peroperačné komplikácie	4 (7,4 %)
Včasné pooperačné komplikácie	5 (9,3 %)
Ranové komplikácie	1 (1,9 %)
Neskoré pooperačné komplikácie	9 (16,7 %)
Recidíva	5 (9,3 %)
Reoperácia	2 (3,7 %)
Úmrtie	1 (1,9 %)

Obrázková príloha



Obr.č.1

Obr.č.2

Obr.č.3

Obr. č. 1 - 2 – Rôzne štádiá achalázie: megaezofágus s tzv. „sigmoidálnym“ rozšírením pažeráka, s jeho pravostranným priebehom, amotilná fáza

Obr. č. 3 – 2. štádium achalázie



Obr. č. 4 – Pozícia trokárov



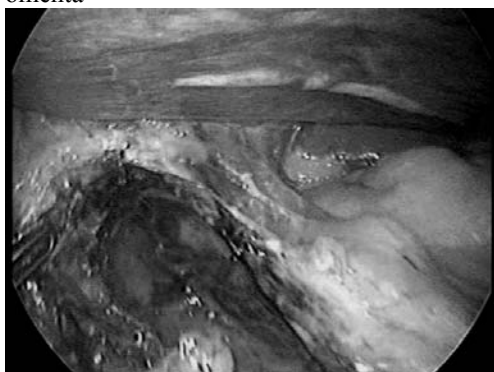
Obr. č. 5 – Postavenie operačného tímu pri laparoskopii



Obr. č. 6 – Stav po otvorení pars flaccida malého omenta



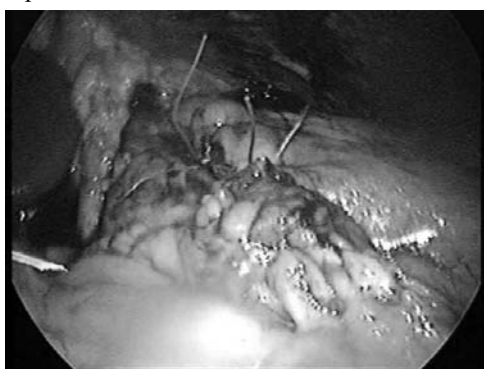
Obr. č. 7 – Myotómia všetkých vrstiev svalových vlákien (použitie disektora)



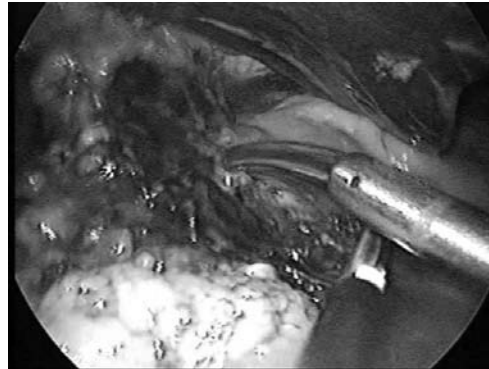
Obr. č. 8 – Myotómia harmonickým skalpelom – po disekcii



Obr. č. 9 – Myotómia abdominálneho pažeráka – dĺžka asi 5 - 6 cm



Obr. č. 10 – Vodná skúška



Obr.11 – Doorova hemifundoplikácia dvoma stehmi – "prekrytie sliznice"

Literatúra

1. KAINDLSTORFER, A., POINTNER, R.: An appraisal of current dysphagia diagnosis and treatment strategies. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016 Mar 16:1-14. [Epub ahead of print].
2. BECKER, J., NIEBISCH, S., RICCHIUTO, A., et al.: Comprehensive epidemiological and genotype-phenotype analyses in a large European sample with idiopathic achalasia. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2016 Feb 12. [Epub ahead of print].
3. DeHAAN, R. K., FRELICH, M. J., GOULD, J. C.: Limited Hiatal Dissection Without Fundoplication Results in Comparable Symptomatic Outcomes to Laparoscopic Heller Myotomy with Anterior Fundoplication. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2016 Feb 26. [Epub ahead of print].
4. ZHANG, Y., WANG, H., CHEN, X., et al.: Per-Oral Endoscopic Myotomy Versus Laparoscopic Heller Myotomy for Achalasia: A Meta-Analysis of Nonrandomized Comparative Studies. *Medicine (Baltimore).* 2016 Feb; 95(6).
5. PALLADINO, D., MARDIGHIAN, A., D'AMORA, M., et al.: Imaging in the Evaluation of Endoscopic or Surgical Treatment for Achalasia. *Gastroenterol Res Pract.* Epub 2015 Dec 27.
6. NAUMANN, D. N., ZAMAN, S., DASKALAKIS, M., et al.: Day surgery for achalasia cardia: Time for consensus? *Ann R Coll Surg Engl.* 2016 Feb; 98(2):150-4.
7. GOCKEL, I., JUNGINGER, T.: The value of scoring achalasia: a comparison of current systems and the impact on treatment - the surgeon's viewpoint. *Am Surg.* 2007 Apr; 73(4):327-31.

8. MOONEN, A., ANNESE, V., BELMANS, A., et al.: Long-term results of the European achalasia trial: a multicentre randomised controlled trial comparing pneumatic dilation versus laparoscopic Heller myotomy. *Gut*. 2015 Nov 27. [Epub ahead of print].
9. HERBELLA, F. A., ARMIJO, P. R., PATTI, M. G.: A pictorial presentation of 3.0 Chicago Classification for esophageal motility disorders. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016 Mar 8. [Epub ahead of print].
10. NASSRI, A., RAMZAN, Z.: Pharmacotherapy for the management of achalasia: Current status, challenges and future directions. *World Journal of Gastrointestinal Pharmacology and Therapeutics*. 2015; 6(4):145-155.
11. WANG, L., LI, Y. M., LI, L.: Meta-analysis of randomized and controlled treatment trials for achalasia. *Dig Dis Sci*. 2009 Nov; 54(11):2303-11.
12. ZANINOTTO, G., ANNESE, V., COSTANTINI, M., et al.: Randomized controlled trial of botulinum toxin versus laparoscopic heller myotomy for esophageal achalasia. *Ann Surg*. 2004 Mar; 239(3):364-70.
13. NAU, P., RATTNER, D.: Laparoscopic Heller myotomy as the gold standard for treatment of achalasia. *J Gastrointest Surg*. 2014 Dec; 18(12):2201-7.
14. ROSS, S. W., OOMMEN, B., WORMER, B. A., et al.: National outcomes of laparoscopic Heller myotomy: operative complications and risk factors for adverse events. *Surg Endosc*. 2015 Nov; 29(11):3097-105.

Uzáver kýpt'a apendixu pri laparoskopickej apendektómii

Čícel Š., Brunčák P.

Chirurgické oddelenie VŠNsP Lučenec

Primár: MUDr. Brunčák, P.

Súhrn

Apendektómia patrí medzi najčastejšie operačné výkony na chirurgických oddeleniach. Za posledné roky začína prevažovať laparoskopické riešenie. Kľúčovým bodom operácie je ošetrovanie bázy apendixu. V praxi sa používa viacero prístupov od klipovania, resekcie pomocou staplera alebo slučka. V našej retrospektívnej štúdii sme sa zamerali na ekonomický a bezpečnostný aspekt použitia polymérových klipov.

Kľúčové slová: apendektómia, laparoskopia, polymérový klip, hemolok klip

Summary

Appendectomy belongs among most common procedures performed on surgical departments. Laparoscopic approach is prevailing in recent years. Crucial moment of appendectomy is closure of appendical stump, it's done with stapler, clips or loop. Authors focused on use of polymer clips with regard on safety and economical aspect.

Key words: appendectomy, laparoscopy, polymer clip, hemolok clip

Úvod

Apendektómia, pre zápal príviesku slepého čreva, je najčastejšie akútne vykonávaná operácia v našich podmienkach s celoživotným rizikom incidencie v populácii 7 – 9 %. V roku 1984 MCBurney uviedol do praxe otvorenú apendektómiu rezom v pravom dolnom kvadrante, ktorá sa stala štandardom liečby po dobu 100 rokov. Prvú laparoskopickú apendektómiu vykonal gynekológ Dr. Semm v roku 1981. Hoci doteraz sú kontroverzné názory ohľadom výhod oproti otvorenej apendektómii, za posledných 30 rokov získala na popularite vzhľadom na lepšiu diferenciálnu diagnostiku v prípade iných príčin ťažkostí a menšie ranové komplikácie. (1, 2, 6, 9, 10)

Jedným z kľúčových krokov v laparoskopickej apendektómii je bezpečný uzáver kýpt'a apendixu, v otvorenej apendektómii sa uzatváral ligáciou a tabakovým stehom. V laparoskopii je vykonanie tabakoveho stehu náročné a vyvinuli sa techniky uzáveru pomocou predviazanej slučky, staplovaním alebo naložením klipu. (2, 7, 8) Používa sa modifikovaná Roderova slučka - vyvinutá

nemeckým chirurgom Roederom pre tonzilektómie. Pozostáva s ligatúry v plastickej tube formovanej v tvare slučky s predviazaným uzlom, ktorý po navlečení na apendix sa na báze dotiahne pomocou plastovej tuby. Hem-o-lok systém je plastový klip nevstrebateľný, vyrábaný v rozličných veľkostiach, ktorý sa v laparoskopii využíva na trvalý uzáver cievnych štruktúr a uzatvára štruktúry až do priemeru 16 mm. (1, 3, 5, 9)

Metodika

V našej retrospektívnej štúdii sme zhodnotili súbor pacientov operovaných od 01.01.2011 do 31.12.2015 so zameraním sa na použitie hemolok klipu, s posúdením bezpečnosti, počtu komplikácií a zhodnotením ekonomického aspektu.

Súbor pacientov

Od januára 2011 do decembra 2015 sme odoperovali 527 pacientov s diagnózou appendicitídy potvrdennej histologicky. Operovaní boli pacienti vo veku od 4 rokov po najstaršieho 84-ročného pacienta. Prevládali mladí pacienti, 79 % bolo do veku 39 rokov s poklesom počtu v každom

decénium, najväčšiu skupinu tvoria pacienti do 19 rokov. Mužov bolo 264 (50 %) a žien 263 (50 %) s priemerným vekom 31 rokov. Laparoskopicky sme vykonali 486 apendektómii (92,7 %), otvorenú apendektómiu u 29 pacientov (5,5 %), konverzia bola nutná u 12 pacientov (2,2 %). Apendektómiu vykonávalo v danom období 11 chirurgov s rozličnou skúsenosťou v laparoskopii. Rozhodnutie o spôsobe apendektómie záviselo od lokálneho nálezu a vždy pri operácii bol skúsený chirurg.

Operačná technika

Laparoskopickú apendektómiu vykonávame z 3 portov, v polohe na chrbte, v Trendelenburgovej polohe. Nad umbilikom je zavedený 5 mm port pre kameru, 5 mm port zavádzame suprapubicky a 10 mm pracovný port zavádzame podľa nálezu najčastejšie v ľavom hypogastriu, niekedy v pravom hypogastriu. Operatér a asistent stojí na ľavej strane pacienta. Operáciu začíname revíziou dutiny brušnej, zhodnotením nálezu a pokročilosti zápalu appendixu, prezeráme cca 120 cm tenkého čreva, žalúdok, pečeň, u žien hodnotíme genitál a v prípade nejasností konzultujeme gynekológa. Mezoapendix resekujeme pomocou elektrokoagulácie, Enseal alebo ligasure. Výnimočne na apendikulárnu artériu nakladáme klipy. Po skeletizácii appendixu na bázu nakladáme jeden hem-olok klip z 10 mm portu periférnejšie nakladáme druhý klip a striháme medzi klipmi. (Obr. č 1 - 3) Klipy používame veľkosti XL, ktoré je možné založiť cez 10 mm port a majú dĺžku cca 13 mm a sú schopné uzatvoriť štruktúry do 16 mm. Obdobne nakladáme jeden endoloop na bázu a periferne druhý a striháme medzi slučkami. (Obr. č 5) V prípade gangrény prechádzajúcej na bázu používame endostapler. (Obr. č 4) Následne appendix pokladáme do sáčku, vykonávame toaletu apendikálnej krajiny a malej panvy, pokladáme cielený drén a v sáčku extrahujeme appendix cez 10 mm port.

Antibiotická terapia

Antibiotiká sme indikovali u 313 pacientov (60 %), najčastejšie empiricky podľa operačného nálezu. U 162 pacientov (31 %) to bola monoterapia chráneným penicilínom, 151 pacientov (29 %) dostávalo dvoj alebo trojkombináciu širokospektrálnych antibiotík s úpravou liečby infektológom podľa výsledkov kultivácie.

Štádiá zápalu podľa histologizácie

Z 527 pacientov katarálny zápal malo 69 (13 %), flegmonózny zápal 178 pacientov (34 %), gangrenózny zápal 206 pacientov (39 %), chronický zápal 74 pacientov (14 %). Perforácia appendixu bola u 56 pacientov (11 %). Rozmach laboratórnych a zobrazovacích metód spôsobil zníženie počtu tzv "bielych" appendixov, ako aj laparoskopický prístup umožnil exaktné stanovenie diagnózy, poprípade odhalenie inej príčiny ťažkostí.

Výsledky

V období od 01/2011 do 12/2015 sme vykonali 527 apendektómii, z toho 486 (94 %) pacientov laparoskopicky, 12 (2,2%) pacientov sme boli nútení konvertovať. Klasickú apendektómiu sme vykonali u 29 (5,5%) pacientov. Indikácia pre konverziu bola v 11 (2%) prípadoch neprehľadnosť v operačnom poli pri pokročilom zápale a u 1 (0,2%) prítomné adhézie po predchádzajúcich operáciách. V prípade konverzie, respektíve klasickej apendektómie bázu appendixu sme ošetrovali štandardne ligáciou a tabakovým stehom. V prípade dokončenej laparoskopickej apendektómie sme použili hemolock klip u 409 pacientov (84%) v štádiách zápalu od katarálneho až po gangrenózne s perofráciou, stapler sme použili u 47 pacientoch (9,6%) v štádiu gangreny s alebo bez perforácie, loop sme použili u 21 (4,3%) vo všetkých štádiách zápalu, u 6 (1,2%) pacientoch sme laparoskopicky stehom ošetrili miesto bázy appendixu a u 3 (0,6%) pacientoch sme bázu nechali bez ošetrenia pri kompletne rozpadnutom appendixe, kde nebolo možné miesto bázy identifikovať. V našom súbore sme zaznamenali u 13(2,4%) pacientoch

komplikácie, z toho 1 poranenie sigmy portom zvládnuté konzervatívne, 1 poranenie tenkého čreva harmonickým skalpelom, vyriešené peoroperačne prešíť lúzie laparoskopicky, 1 krát intubácia do pažeráka, z pooperačných komplikácie sme 2 x zaznamenali prolongované krvácanie do drénu, 6 x absces v rane, 1 x absces v CD s ileom tenkého čreva, čo si vyžiadalo reoperáciu 1 x kolekcia v DB, riešená konzervatívne. Nezaznamenali sme žiadnu komplikáciu v spojitosti s uzáverom bázy apendixu. Z ekonomického hľadiska pri súčasných cenách sa javí ako najvýhodnejšie riešenie uzáver bázy pomocou hemolok klipu, ktorý sa dá použiť v takmer 90% a aj u gangrenóznych a perforovaných appendicitídach. Súčasne ceny sú zobrazené v tabuľke č.1.

Diskusia

Laparoskopická appendektómia sa napriek tomu, že bola vykonaná skôr ako laparoskopická cholecystektómia, len postupne a neskôr presadila a percento laparoskopických APE nedosahuje percento LCHE. V literatúre je množstvo prác porovnávajúcich výsledky klasickej a laparoskopickej APE s nie jednoznačnými závermi.(1,2,6,10) Klasická appendektómia má štandardizovaný postup, naproti tomu laparoskopický prístup je rozmanitejší, varíruje počet a rozmiestnenie portov, ako aj samotná preparácia, ošetrovanie bázy, tolaeta dutiny brušnej a drenáž. Pri laparoskopii je kľúčové bezpečné uzatvorenie kýpťa apendixu, používa sa niekoľko techník od klipovania, ligácie až po endostaplery. Je niekoľko zahraničných prác porovnávajúcich jednotlivé spôsoby z hľadiska pooperačných

komplikácií a ceny.(3,5,9) V porovnaní z hľadiska bezpečnosti a komplikácií sú rozdiely medzi jednotlivými technikami zanedbateľné, z hľadiska ceny sa najvýhodnejšie javí použitie polymerového klipu, naopak najdrahšie vychádza použitie staplera. Limitácia polymerového klipu je v jeho veľkosti a možnosti uzáveru štruktúr do 1,6 cm. Oproti endoloopu je výhodnejší v jednoduchšej aplikácii, pri neoptimálnom založení je možné ho zložiť aj po uzavretí špeciálnym nástrojom, čo v prípade dotiahnutej slučky alebo odpáleného staplera nie je možné. Napriek početným štúdiám jednoznačné odporúčanie pre konkrétnu techniku nie je, použitie stapleru má síce najmenej komplikácií a je možné ho aplikovať vo všetkých štádiách zápalu a veľkosti bázy apendixu, avšak sa preukázal ako cenovo neefektívne riešenie.(1,8) Použitie endoloopu je technicky náročnejšie v porovnaní s aplikáciou hem o lock klipu a vyžaduje viac priestoru v operačnom poli a väčšie skúsenosti a zručnosti operátora.(2,5)

Záver

Laparoskopická appendektómia sa postupne stáva zlatým štandardom liečby akútnej apendicitídy. Pri analýze nášho súboru 527 operovaných pacientov pre apendicitídu sme nezaznamenali žiadne komplikácie v spojitosti s použitím hemolok klipu, ktorý sme použili v 84 % apendektómií. Použitie klipu sa nám javí ako lacné, bezpečné a efektívne riešenie. Napriek tomu sú nutné ďalšie multicentrické randomizované štúdie, aby sme vedeli túto metódu odporučiť ako štandardný postup.

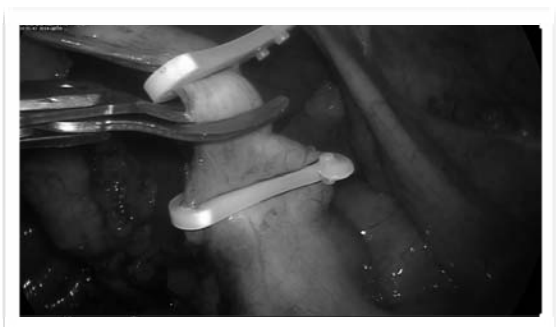
Obrázková príloha



Obrázok č. 1. (Archív autora)



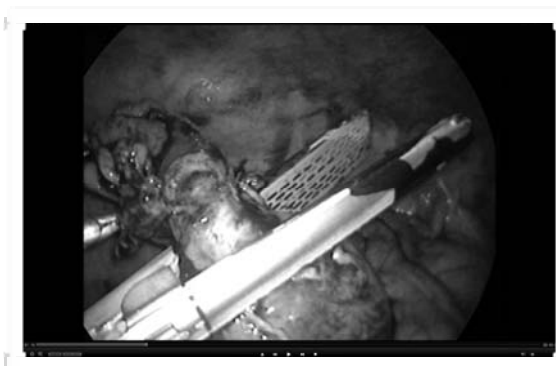
Obrázok č. 2. (Archív autora)



Obrázok č. 3. (Archív autora)



Obrázok č. 4. (Archív autora)



Obrázok č. 5. (Archív autora)

Tabuľková príloha

Tabuľka č. 1

Spôsob uzavretia	Cena
Hemolok klip	17,40 eur/bal
Loop	24 eur/kus
Stapler	280 eur/kus

Literatúra

1. Delibegovic, S., The use of a single Hem-o-lok clip in securing the base of the appendix during laparoscopic appendectomy. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2012;22(1):85-7. [DOI] [PubMed]
2. Šoltés M, Radoňák J, Manažment akútnej apendicitídy v dospeljej populácii z hľadiska medicíny založenej na dôkazoch, Slov. Chir. 2014, roč 11(12) : 56-59
3. Faisal M, et al, Management of appendiceal Stump in Laparoscopic appendectomy - clips or ligature: A systematic review and meta-analysis, Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques, vol 25, 1, 2015
4. Mohajerzadeh L, Rouzrokh M, Khaleghnejad T, abari A, Mirshemirani A, Atqiaee K, et al. Laparoscopic Appendectomy in Complicated Appendicitis of Children. Ann Colorectal Res. 2014;2(1)
5. Rickert A, Bonninghoff R, Post S, Walz M, Runkel N, Kienle P. Appendix stump closure with titanium clips in laparoscopic appendectomy. Langenbecks Arch Surg. 2012;397(2):327-31. [DOI] [PubMed]
6. Bakoš M, Bakoš E, Pelvic pain – z pohľadu chirurga, Miniinvazívna chirurgia a endoskopia súčasnosti, 2007, roč XI., č. 3+4, s. 37-41
7. Chang S, Jin S, The usefulness and safety of Hem-o-lok clips for the closure of appendicular stump during laparoscopic appendectomy, J Korean Surg Soc, 2013, 84:27-32
8. Partecke L, Kessler W, Laparoscopic appendectomy using a single polymeric clip to close the appendicular stump, Langenbecks Arch Surg, 2010, 395:1077-1082
9. Colak E, Kement M, A comparison of nonabsorbable polymeric clips and endoloop ligatures for the closure of the appendicular stump in laparoscopic appendectomy: a prospective randomized study, Surg laparosc endoscop percutan tech, 2013, volume 23, No 3
10. Taguchi Y, Komatsu S, Sakamoto E, Norimizu S, Shingu Y, Hasegawa H. Laparoscopic versus open surgery for complicated appendicitis in adults: a randomized controlled trial. Surg Endosc. 2015 Aug 15. [Medline]

Pohľad na pred-, peri- a pooperačnú starostlivosť o výživu onkochirurgického pacienta.

Náš súčasný algoritmus

Všeobecný literárny úvod

Akákolvek zmena vnútorného prostredia ľudského organizmu, vyvoláva reťaz následkov. Dôležitými súčasťami vnútorného prostredia sú voda a elektrolyty, acidobázická rovnováha a metabolizmus substrátov. Operačná trauma (operačný stres, poruchy metabolizmu, krvné a tekutinové straty, zmeny metabolizmu) má veľký dopad na celkový stav organizmu - pochopenie celého metabolizmu je základ starostlivosti o chirurgického pacienta.

Ľudské telo je subjekt, v ktorom kontinuálne prebiehajú zmeny energie a substrátov - metabolizmus, ktorý je rozdelený na anabolizmus a katabolizmus.

Hospitalizácia, operačný výkon a anestézia pôsobia na organizmus ako stres, dôsledkom ktorého je stresový metabolizmus. Chirurgický pacient je typický stresovaný pacient so zvýšenými nárokmi na telesnú energiu. A onkochirurgický pacient má nároky ešte vyššie vzhľadom na onkologické ochorenie, ktoré samo o sebe zvyšuje katabolizmus a znižuje normálnu utilizáciu substrátov. Ak nie je dodávka energie a kalórií dostatočná, pacient sa dostáva do katabolického stavu, čo má dopad na uzdravovací proces, imunitný systém a proteínovú syntézu. Incidencia malnutrície hospitalizovaných pacientov je relatívne vysoká, podľa niektorých údajov v rozpätí 25 – 50 %. Títo pacienti majú vyššiu morbiditu a mortalitu ako dobre nutrične pripravení pacienti. Pri ťažkej kachexii je sprievodný faktor imunodeficiencia, pričom pokiaľ hmotnostné straty presiahnu 40 %, môže nastať smrť.

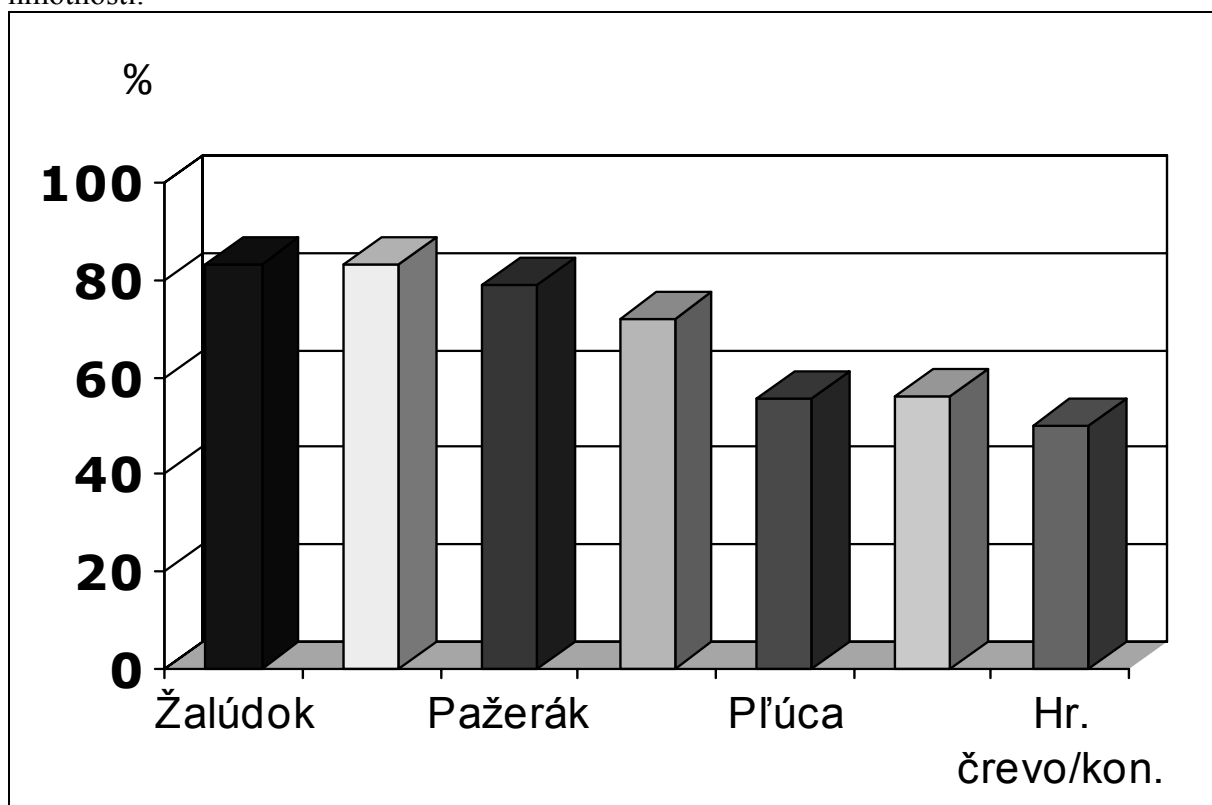
Glukóza získaná z potravy a cirkulujúca v krvi vystačí na cca 2 - 4 hodiny. Najviac kalorickej hodnoty sa nachádza v tukoch a väčšina tela vie zúžitkovať mastné kyseliny, avšak mozog, krv a kosti potrebujú glukózu - mozog potrebuje denne 100 - 150 gr glukózy. Glukóza sa v stresovom organizme vytvára v rámci glukoneogenézy z aminokyselín, čo sa prejavuje vo zvýšenom energetickom nároku a tým pádom vo zvýšenom odbúravaní proteínov. Dodávať len glukózu však nestačí, pretože sa zároveň zvyšuje inzulínová rezistencia.

Stresová reakcia je odpoveďou tela na chirurgický zákrok. V mnohých štúdiách sa demonštrovalo že skoro 40 – 50 % hospitalizovaných onkologických pacientov má klinicky evidentnú malnutríciu. Pokles o 10 % telesnej hmotnosti sa spája s narušením imunitných funkcií, pokles o 30 – 40 % môže byť smrteľný. Výrazný pokles hmotnosti pred operáciou koreluje s výrazným vzostupom pooperačných komplikácií. Hospitalizovaný pacient stráca približne 75 gr svalových proteínov denne - t. j. 200 - 300 gr svalovej hmoty. Stresovaný pacient pri hypermetabolizme stráca až 250 gr svalových proteínov = 750 - 1 000 gr svalovej hmoty - ak je energetická spotreba zvýšená o 50 %, zvyšuje sa odbúravanie proteínov 2 – 4 x. Najväčšie zmeny pri stresovaných pacientoch sú v proteínovom metabolizme, pričom sa hovorí o proteínovom katabolizme. Okrem toho pri septických komplikáciách sa energetické nároky zvyšujú o 20 – 50 %.

Pooperačný metabolizmus je charakterizovaný najmä alteráciou proteínovej homeostázy - počas operácie vzniká deštrukcia tkaniva, straty krvi a plazmy, ktoré musia byť kompenzované. V tom istom čase pokračujú obranné a reparačné mechanizmy, ktoré potrebujú zvýšenú proteosyntézu. Okrem toho pacienti alterovaní rôznymi infekciami majú vysokú až extravagantnú spotrebu proteínov. Vysoké percento onkochirurgických pacientov má prejavy malnutrície - nádorová kachexia - katabolizmus a alterácia homeostázy rezultuje z nádorového metabolizmu (výživné látky sú zúžitkované v nádore) a stresovej situácie. **Viac ako 20 % úmrtí** u onkologických pacientov priamo súvisí s malnutríciou. Viac ako 50 % onkologických pacientov trpí podvýživou už v dobe diagnózy.

Malnutrícia **znižuje odpoveď na chemoterapiu**. Tento katabolický efekt je možné zastaviť špecifickou terapiou a adekvátnou energetickou náhradou - adjuvantná arteficiálna alimentácia pred, počas a po operácii, ako aj následne počas onkologickej liečby.

U onkochirurgických pacientov pred operáciou je odporučená podporná výživná liečba 10 - 14 dní pred operáciou, pričom **efekt tejto liečby nie je možné dosiahnuť predĺženou pooperačnou výživou**. Energetické dávky varíujú medzi 25 - 45 kcal na kg bežnej hmotnosti.



Nádor a liečba nádoru produkuje nutričný stres, pričom nutričný stav je závislý od origa nádoru a osoby pacienta - napr. 15 % pacientov s novo zisteným nádorom pažeráka, 20 % s nádormi žalúdka a až 30 % s kolorektálnym karcinómom, prichádza s malnutríciou, t. j. strata hmotnosti cez 15 %, prípadne hypoalbuminémia pod 35 gr/l.

Tu je výrazne viditeľná výhoda 10 - 14 dňovej predoperačnej výživy, ktorá zlepšuje imunologický stav, funkciu svalov a plazmatickú koncentráciu bielkovín. Perioperačne, pokiaľ pacient nemá perorálny príjem, je dôležitá parenterálna výživa s aminokyselinami a tukmi, pričom títo pacienti mali kratšiu dobu hospitalizácie a nižšie percento komplikácií. Adekvátne proteínová náhrada – dôležitá pre funkčnosť svalov, čo je potrebné aj pri ventilácii.

U rizika malnutrície je výhodné podávať enterálnu výživu (EN) 14 – 21 dní pred operáciou, pri veľkej brušnej operácii podávať predoperačne EN 6 až 7 dní bez ohľadu na nutričný stav.

Pri ťažkej malnutrícii je indikovaná minimálne 10-dňová nutričná podpora pred plánovanou veľkou chirurgickou operáciou aj za cenu jej eventuálneho oddialenia. Pri strednom riziku malnutrície je evidentné že predoperačná imunonutričná podpora znižuje výskyt pooperačných komplikácií až o 50 %.

Predoperačná nutričná príprava má väčší význam ako včasná pooperačná parenterálna výživa.

Význam parenterálnej výživy (PN)

Limitácia EV vedie k negatívnej kumulatívnej energetickej bilancii

PN a EN by mali byť komplementárne

U všetkých pacientov s nedostatočným enterálnym príjmom do 2 dní by mala byť zahájená kombinovaná EN + PN (ESPEN)

Kombinácia znižuje riziká a potencuje výhody

U PN možnosť presnej kontroly čo pacient má dostať a čo dostal (pre EN nie je možné presné zmeranie)

Balansovaná PN = optimálny príjem bielkovinových a nebielkovinových kalórií (využiť AMK na proteosyntézu a nie na získanie energie)

Kontinuálne podávanie PN počas 24 hod - stabilný prísun všetkých substrátov

Denný prísun energie a bielkovín pokrytý len na 50 - 60% DOD !!!

Nutričná homeostáza pozostáva z adekvátneho vonkajšieho prísunu substrátov a integrity endogénnych metabolických procesov, ktoré sú dôležité pre budovanie a náhradu kriticky dôležitých proteínov a energetických látok. Znalosti výživy sú životne dôležité pri starostlivosti o chirurgického pacienta.

Význam proteínov u chirurgického pacienta - znížené množstvo **komplikácií o 32 %** ($p < 0,001$) (dekubity, zhoršené hojenie zlomenín, infekcie a kombinácie komplikácií).

Zníženie **doby hospitalizácie o 3,7 dní** ($p = 0,04$) + pokles počtu rehospitalizácií o 41 % ($p < 0,004$). Významné zlepšenie **funkčných parametrov** (kvalita života, sebestačnosť, svalová sila, udržanie hmotnosti).

Trofický efekt enterálnej výživy je dôležitý pre hojenie črevných anastomóz.

V tesnom perioperačnom období je dôležitá parenterálna výživa s aminokyselinami a tukmi.

V pooperačnej fáze sa špeciálny dôraz kladie na náhradu proteínov, ktoré ochraňujú telové zabudované proteíny a sú používané na proteínovú neosyntézu.

Podporná parenterálna výživa v tesnom perioperačnom období optimalizuje nutričný stav, je súčasťou multimodálnej liečby, zabraňuje dlhému predoperačnému hladovaniu

Minimálne množstvo aminokyselín v pooperačnej fáze je 1 gr na 1 kg normálnej telesnej hmotnosti, pri onkochirurgickom stresovanom pacientovi je to až 1,5 gr/kg hmotnosti.

Tuky sú vhodné na elimináciu energetického deficitu vzhľadom na svoju vysokú energetickú denzitu - až do 1,5 gr/kg normálnej hmotnosti.

Enterálna výživa je indikovaná ihneď ako to je možné po operácii, prípadne v kombinácii s parenterálnou výživou.

V kocke

12-hodinové predoperačné hladovanie je združené s predĺženým zotavovaním po nekomplikovanom chirurgickom výkone.

Operačný stres vedie ku katabolizmu - bez dodávky energie v rámci operačného stresu vzniká katabolizmus – dopad na rekonvalescenciu, imunitu a proteínovú syntézu .

Vyvarovanie sa dlhodobému predoperačnému hladovaniu (príprava pacienta sacharidmi (12 a 2 - 4 h pred operáciou) namiesto nočného hladovania – NUTRIDRINK.

Započatie per os príjmu po operácii tak skoro ako je to možné.

Integrácia výživy do celkového manažmentu pacienta.

Kontrola metabolizmu ako je glykémia, tekutinová bilancia.

Redukcia faktorov, ktoré uvoľňujú stresový katabolizmus alebo oslabenie gastrointestinálnych funkcií; (tekutinová bilancia, analgéza, opiáty).

Skorá mobilizácia.

Nutridrink Compact Protein

je dietetická potravina na osobitné medicínske účely, tekutá výživa s vysokým obsahom bielkovín. Určená pre diétny režim pri podvýžive súvisiacej s ochorením.

Priemerný obsah v 100 ml:

energia – 1010 kJ, 240 kcal

tuky - 35 % - 9,4 g... z toho nasýtené mastné kyseliny - 0,9g

sacharidy – 41 % - 24,4g... z toho cukry 13,3 g, laktóza - 0,3g

bielkoviny – 24 % - 14,4g,

vitamíny - A, D, E, K, tiamín, riboflavín, niacin, kyselina pantoténová, vitamín B6, kyselina listová, vitamín B12, biotín, vitamín C, minerálne látky- sodík, draslík, chloridy.....

Podaním Nutridrink-u Compact Protein 2 - 3 x denne zabezpečíme klientom 54 g kvalitných proteínov

Náš praktický postup u pacientov s kolorektálnym karcinómom:

- nutričná enterálna podpora 2 - 3 týždne pred operáciou - Nutridrink
- prevencia TECH týždeň pred operáciou - LWMH - Fraxiparine podľa hmotnosti - zjednodušene – 0,3 ml sc do 100 kg, 0,6 ml nad 100 kg, prípadne pri premostení predchádzajúcej antikoagulačnej liečby podľa odporúčenia špecialistu v danej oblasti (kardiológ, neurológ)
- príjem pacienta 2 dni pred operáciou
- príprava čreva - ako pred koloskopiou
- kanylácia centrálnej vény, napr. vena subklávia, 1 - 2 dni pred operáciou
- all-in-one vak 24 - 48 hodín pred operáciou - podľa nutričného stavu pacienta - napr. Oliclinomel alebo Olimel
- ohrievanie pacienta počas operácie
- adekvátna tekutinová substitúcia počas operácie - skôr znížený objem tekutín
- tesne v perioperačnom období pokračujeme v podávaní all-in-one vaku s lipidmi - napr. Oliclinomel alebo Olimel
- pokiaľ operácia prebehla štandardne, a pokiaľ pacient toleruje per os príjem, tak niekoľko hodín po operácii má pacient per os príjem tekutín - fast track v kombinácii s parenterálnou výživou
- analgéza, antiemetiká, rehabilitácia, mobilizácia, prevencia TECH, PPI - prevencia vredov
- 1. deň po operácii - per os príjem - tekutiny + enterálna podporná nutričná výživa - Nutridrink + podľa dostatočnosti perorálneho príjmu sa pokračuje v parenterálnej výžive, analgéza, prevencia TECH, mobilizácia, PPI
- 2.deň po operácii - plný per os príjem - tekutiny, bujón, enterálna výživa - Nutridrink, prevencia TECH, PPI
- následne postupný prechod na normálnu stravu - týmto sme za posledný rok skrátili dobu hospitalizácie v priemere o dva dni - na súčasnú priemernú dobu hospitalizácie 7 dní vrátane 2 dní pred operáciou
- pokračujeme s prevenciou TECH mesiac po operácii
- pokračujeme s podpornou nutričnou enterálnou výživou do 2 mesiacov po operácii
- kontrolná koloskopia o 4 - 6 mesiacov po operácii, následne á 1 rok do 5 rokov od operácie

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

OMICHE, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

MUDr. Roman Luty

Oddelenie urgentného príjmu, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

ESPEN Odporúčané postupy pre enterálnu výživu Chirurgia vrátane transplantácií orgánov

ÚVOD

Zlepšené a skoršie zotavovanie pacientov po chirurgickom výkone (Enhanced recovery of patients after surgery - "ERAS"), sa stalo významným predmetom záujmu perioperačného manažmentu. Z hľadiska metabolizmu a výživy, kľúčové aspekty perioperačnej starostlivosti zahŕňajú: □

- vyvarovanie sa dlhodobému predoperačnému hladovaniu
- započatie per os príjmu po operácii tak skoro ako je to možné;
- integrácia výživy do celkového manažmentu pacienta;
- kontrola metabolizmu napr. glykémie;
- redukcia faktorov, ktoré uvoľňujú stresový katabolizmus alebo oslabenie gastrointestinálnych funkcií;
- skorá mobilizácia

Enterálna výživa (Enteral nutrition - EN) cestou perorálnych výživových doplnkov (oral nutritional supplements - ONS) a v prípade nutnosti výživa sondou (tube feeding - TF) ponúkajú možnosti zvýšeného perorálneho príjmu v prípadoch, kedy príjem potravy je neadekvátny. Tieto smernice majú za úlohu predložiť „evidence-based“ odporúčania na správne užívanie ONS a TF pre chirurgických pacientov.

Boli vyvinuté interdisciplinárnou skupinou expertov v súlade s oficiálne prijatými normami a sú založené na všetkých relevantných publikáciách od roku 1980. Pokyn bol prerokovaný a prijatý na „consensus conference“. EN je indikovaná aj u pacientov bez zjavnej podvýživy, pokiaľ sa predpokladá, že pacient nebude schopný, perioperačne, per os príjmu po dobu dlhšiu ako 7 dní. Je tiež indikovaná u pacientov, ktorí nemôžu udržať perorálny príjem nad 60 % odporúčaného príjmu po dobu dlhšiu ako 10 dní. V týchto situáciách by sa mala nutričná podpora začať bezodkladne. Odloženie chirurgického výkonu sa odporúča u pacientov v ťažkom nutričnom riziku, ktoré je definované prítomnosťou aspoň jedného z nasledujúcich kritérií: strata hmotnosti 10 až 15 % za 6 mesiacov, BMI < 18.5 kg/m², Subjective Global Assessment Grade C, sérový albumín < 30 g/l (bez známk poškodenia pečene alebo obličiek). Celkovo, je dôrazne odporúčané nečakať, až sa ťažká podvýživa vyvinie, ale začať EN dostatočne skoro, len čo sa objaví možnosť nutričného rizika, ktoré by mohlo viesť do podvýživy.

Prečo je nutričná podpora skutočne významná?

Pre vytvorenie adekvátneho plánu nutričnej podpory pacientov, ktorí podstupujú chirurgický výkon, je podstatné rozumieť základným metabolickým zmenám v ľudskom organizme, ktoré sa objavujú ako odpoveď na jeho poškodenie. Okrem toho, nedávne štúdie ukázali, že nielenže chirurgický výkon ako taký ovplyvňuje odpoveď na nutričnú podporu, ale aj mnoho perioperačných zvykov má významný vplyv na to, ako dobre je nutričná podpora tolerovaná pacientom pooperačne. Chirurgický výkon, ako akékoľvek iné poškodenie organizmu, vyvolá sériu reakcií zahŕňajúce vyplavenie stresových hormónov a zápalových mediátorov, ako sú napr. cytokíny. Toto vyplavenie mediátorov do cirkulácie, má veľký vplyv na metabolizmus. Spôsobuje katabolizmus glykogénu, tukov a proteínov s vyplavením glukózy, voľných mastných kyselín a aminokyselín do cirkulácie, čo znamená, že substráty sú odklonené od ich normálnej funkcie ako je fyzická aktivita a úkonu potrebné na uzdravenie a imunitné reakcie. Pre optimálnu rehabilitáciu a hojenie rán, telo potrebuje byť v anabolizme. Nedávne štúdie ukázali, že opatrenia na zníženie operačného stresu, môže minimalizovať katabolizmus a podporiť anabolizmus, po celú dobu chirurgického zákroku a umožní

pacientom podstatne lepšie a rýchlejšie zotavenie aj po veľkých chirurgických zákrokoch. Programy ako je ERAS, zahŕňajú sériu komponentov, ktoré kombinujú minimalizáciu operačného stresu a uľahčenie navrátenie funkcií: tieto zahŕňajú predoperačnú prípravu a medikáciu, tekutinovú bilanciú, anestézu a pooperačnú analgézu, pre- a pooperačnú nutričnú výživu a mobilizáciu. Závažná podvýživa je dlho považovaná za škodlivú na následný stav pacienta: bolo dokázané, že už len 12 hodinové predoperačné hladovanie je združené s predĺženým zotavovaním po nekomplikovanom chirurgickom výkone. Inzulín, jeden z kľúčových faktorov regulujúcich metabolizmus po operácii, bol v poslednej dobe dokázaný, ako ďaleko dôležitejší v pooperačnom období, než bol predtým. Veľké randomizované klinické štúdie, v rámci intenzívnej pooperačnej starostlivosti, ukázali že keď bola pooperačná hyperglykémia kontrolovaná infúziou inzulínu na udržanie normoglykémie, morbidita a mortalita bola znížená o takmer polovicu, to poukazuje na metabolickú reguláciu ako na jednu z kľúčových opatrení na zníženie komplikácií po veľkých chirurgických výkonoch. To má dôsledky pre nutričný manažment, pretože pacienti s inzulínovou rezistenciou netolerujú príjem bez rozvoja hyperglykémie, je nevyhnutné podávanie inzulínu, ktoré udrží hladinu glukózy v rámci normy. Určitý stupeň inzulínovej rezistencie sa vyvíja po všetkých druhoch operácií, ale jej závažnosť je viazaná na veľkosť operácie a všetky pridružené komplikácie, napr. sepsa. To trvá asi 2 - 3 týždne, a to aj po nekomplikovaných menších operáciách, a jej vývoj je nezávislý na predoperačnom stave pacienta. V jednej štúdii, tri hlavné premenné ovplyvňovali dĺžku pobytu; typ operácie, perioperačnej krvné straty a stupeň pooperačnej inzulínovej rezistencie. Niekoľko opatrení, s aditívnym účinkom, môže prispieť k zníženiu inzulínovej rezistencie, vrátane úľavy bolesti, kontinuálna epidurálna analgéza s využitím lokálnych anestetík a príprava pacienta sacharidmi (12 a 2-4 h pred operáciou) namiesto nočného hladovania. Pomocou tohto prístupu, u pacientov podstupujúcich chirurgický výkon na kolorekte, pooperačná inzulínová rezistencia a dusíka boli redukované. Ďalším faktorom, ktorý priamo ovplyvňuje toleranciu normálnej stravy alebo enterálne výživy je pooperačný ileus, ktorý môže byť exacerbovaný a predĺžený opíátmi a chybným tekutinovým manažmentom. Experimentálne výsledky demonštrujú dopad intraoperačnej manipulácie a následného panenterického zápalu ako príčinu dysmotility. To zdôrazňuje výhody minimálne invazívnych chirurgických výkonov a jemných techník. Obyčajne, väčšina pacientov podstupujúcich veľkú gastrointestinálnu resekciu prijímajú veľké objemy intravenózných kryštaloidov v priebehu a po operácii. Podávanie prebytočných tekutín môže mať za následok niekoľkokilové priberanie na váhe, a dokonca aj edém. Toto bolo v poslednej dobe dokázané, že je hlavnou príčinou pooperačného ileu a spomaleného žalúdočného vyprázdňovania. Keď boli tekutiny obmedzené na množstvo potrebné na udržanie soľnej a vodnej bilancie, vyprázdňovanie žalúdka sa navrátilo skôr a pacienti boli schopní skôr tolerovať perorálny príjem, a taktiež pasáž bola obnovená o niekoľko dní skôr, než pacienti v pozitívnej tekutinovej tolerancii. Účinok opioidov, môže byť minimalizovaný použitím epidurálnej analgézy. Určitý stupeň inzulínovej rezistencie sa vyvíja po všetkých druhoch operácií, ale jej závažnosť je viazaná na veľkosť operácie a všetky pridružené komplikácie, napr. sepsa. To trvá asi 2 - 3 týždne, a to aj po nekomplikovaných menších operáciách, a jej vývoj je nezávislý na predoperačnom stave pacienta. V jednej štúdii, tri hlavné premenné ovplyvňovali dĺžku pobytu; typ operácie, perioperačnej krvné straty a stupeň pooperačnej inzulínovej rezistencie. Niekoľko opatrení, s aditívnym účinkom, môže prispieť k zníženiu inzulínovej rezistencie, vrátane úľavy bolesti, kontinuálna epidurálna analgéza s využitím lokálnych anestetík a príprava pacienta sacharidmi (12 a 2 - 4 h pred operáciou) namiesto nočného hladovania. Pomocou tohto prístupu, u pacientov podstupujúcich chirurgický výkon na kolorekte, pooperačná inzulínová rezistencia a straty dusíka boli redukované. Ďalším faktorom, ktorý priamo ovplyvňuje toleranciu normálnej stravy alebo enterálnej výživy je pooperačný ileus, ktorý môže byť exacerbovaný a predĺžený

opiátmi a chybným tekutinovým manažmentom. Experimentálne výsledky demonštrujú dopad intraoperačnej manipulácie a následného panenterického zápalu ako príčinu dysmotility. To zdôrazňuje výhody minimálne invazívnych chirurgických výkonov a jemných techník. Obyčajne, väčšina pacientov podstupujúcich veľkú gastrointestinálnu resekciu prijímajú veľké objemy intravenózných kryštaloidov v priebehu a po operácii. Podávanie prebytočných tekutín môže mať za následok niekoľkokilové priberanie na váhe, a dokonca aj edém. Toto bolo v poslednej dobe dokázané, že je hlavnou príčinou pooperačného ileu a spomaleného žalúdočného vyprázdňovania. Keď boli tekutiny obmedzené na množstvo potrebné na udržanie soľnej a vodnej bilancie, vyprázdňovanie žalúdka sa navrátilo skôr a pacienti boli schopní skôr tolerovať perorálny príjem, a taktiež pasáž bola obnovená o niekoľko dní skôr, než pacienti v pozitívnej tekutinovej tolerancii. Účinok opioidov, môže byť minimalizovaný použitím epidurálnej analgézy.

Na záver: Enhanced recovery of patients after surgery (ERAS) sa stalo významným predmetom záujmu peroperačného manažmentu. Po kolorektálnom chirurgickom výkone, takzvaný "fast track" program bol úspešný pri rýchlom zotavení a skrátení dĺžky pobytu v nemocnici. Z metabolického a nutričného hľadiska, preto kľúčové aspekty perioperačnej starostlivosti zahŕňajú:

- zamedzenie dlhého predoperačného hladovania
- obnovenie perorálneho príjmu tak skoro po operácii, ako je to možné
- integrácie výživy do celkového riadenia pacienta,
- metabolická kontrola, napr. glukózy v krvi
- redukcia faktorov, ktoré exacerbujú stresový katabolizmus alebo oslabujú funkciu GIT-u
- skorá mobilizácia

Odporúčania:

	<i>Odporúčania</i>	Stupeň
Všeobecné	Predoperačné hladovanie od polnoci <u>nie je</u> potrebné u väčšiny pacientov.	A
	Prerušenie perorálneho príjmu výživy po operácii <u>nie je</u> potrebné u väčšiny pacientov	A
Indikácie		
Perioperačne	Započať výživovú podporu u pacientov s ťažkým nutričným rizikom 10 – 14 dní pred operáciou aj v prípade odloženia operačného výkonu.	A
	<i>Závažné nutričné riziko predstavuje aspoň jedno:</i>	
	- strata hmotnosti 10 až 15 % za 6 mesiacov - BMI < 18.5 kg/m² - Subjective Global Assessment Grade C - sérový albumín < 30 g/l (bez známkov poškodenia pečene alebo obličiek).	
	<i>Započať nutričnú podporu (enterálne ak je to možné) bezodkladne:</i>	
	• u pacientov bez zjavnej podvýživy, pokiaľ sa predpokladá, že pacient nebude schopný, perioperačne, per os príjmu po dobu dlhšiu ako 7 dní. • u pacientov, ktorí nemôžu udržať perorálny príjem nad 60 % odporúčaného príjmu po dobu dlhšiu ako 10 dní.	C C

	Je potrebné zvážiť kombináciu parenterálnej výživy u pacientov, u ktorých je indikácia na nutričnú podporu, ale nie je možné splniť viac ako 60 % kalorickej potreby len enterálnou cestou.	C
Kontraindikácie	<i>Je potrebné preferovať enterálnu výživu okrem nasledujúcich kontraindikácií:</i>	C
	• intestinálna obštrukcia alebo ileus, závažný šok, intestinálna ischémia	
Aplikácia		
Predoperačne	Podporiť pacientov, ktorí predoperačne nepokrývajú energetickú potrebu perorálnym príjmom.	C
	Poskytnúť predoperačnú nutričnú podporu pokiaľ možno pred nástupom do nemocnice	C
	Pacienti podstupujúci chirurgický zákrok, ktorí nemajú žiadne osobitné riziko aspirácie, môžu piť číre tekutiny až do 2 hodín pred anestéziou. Tuhé látky sú povolené až do 6 hodín pred anestéziou.	A
	Zaťažiť väčšinu pacientov sacharidmi noc pred a 2 hod pred veľkým operačným zákrokom.	B
Pooperačne	Započať normálny perorálny príjem alebo enterálnu výživu skoro po operácii gastrointestinálneho traktu.	A
	Per os príjem, zahŕňajúci číre tekutiny, môže byť započatý niekoľko hodín po operácii u väčšiny pacientov podstupujúcich operácie na hrubom čreve.	A
	Perorálny príjem by však mal byť adaptovaný na individuálnu toleranciu pacienta a typ podstupenej operácie.	C
	<i>Aplikovať výživu sondou u pacientov, u ktorých nemôže byť započatý per os príjem s osobitou pozornosťou na:</i>	
	• pacienti podstupujúci veľký chirurgický zákrok na hlave a krku z dôvodu malígnej diagnózy. • pacienti po ťažkej traume • pacienti s ťažkou podvýživou počas operácie • pacienti, u ktorých per os príjem bude nedostatočný (< 60 %) 10 a viac dní	A A A C
	Iniciovať výživu sondou u pacientov, ktorí to potrebujú 24 hod po operácii	A
	Začať výživu sondou pomaly (napr. 10 – max 20 ml/hod) vzhľadom na limitovanú intestinálnu toleranciu.	C
	Môže trvať 5 – 7 dní dosiahnuť cieľový perorálny príjem a tento postup nie je považovaný za škodlivý.	C
	U pacientov, ktorí získali perioperačnú nutričnú podporu, je potrebné prehodnocovať nutričný stav počas pobytu v nemocnici, a ak je to potrebné aj po prepustení.	C
Výživa sondou	Zavedenie venózneho katétra, jejunostómie alebo nasojejunálnej sondy je odporúčané pre všetkých kandidátov podstupujúcich veľký operačný abdominálny zákrok.	A
	Po vytvorení proximálnej anastomózy GIT-u, je potrebné započat' enterálnu výživu sondou umiestnenou distálne od anastomózy.	B

	Je odporúčané zvážiť umiestnenie PEG-u, ak je potrebná dlhodobá výživa sondou, napr. pri závažných úrazoch hlavy.	C
Druh formuly	U väčšiny pacientov postačuje štandardná proteínová formula.	C
	<i>Imunomodulačná enterálna výživa (arginín, ω 3 mastné kyseliny a nukleotidy) sú preferované perioperačne u pacientov:</i>	A
	• podstupujúcich veľkú operáciu na krku pre karcinóm (laryngektómia, faryngektómia...) • podstupujúcich veľký abdominálny onkochirurgický výkon (ezofagektómia, gastrektómia, pankreatoduodenektómia...) • po závažnej traume	
	Kedykoľvek je to možné, je potrebné začať užívať formuly 5 – 7 dní pred operáciou	C
	a pokračovať kontinuálne pooperačne 5 – 7 dní po nekomplikovanom chirurgickom výkone.	C
	Transplantácia orgánov	
Indikácie pred transplantáciou	Podvýživa je hlavným faktorom, ktorý má vplyv na konečný výsledok transplantácie, vzhľadom k tomu optimálny nutričný status je dôležitý.	C
	V prípade podvýživy je potrebné zahájiť prídavnú perorálnu nutričnú podporu prípadne enterálnu sondu.	C
	Je potrebné stanovovať nutričný status priebežne počas monitoringu pacientov na čakacej listine ešte pred transplantáciou.	C
	Odporúčania pre žijúcich darcov sú rovnaké ako pre pacientov podstupujúcich veľké abdominálne chirurgické zákroky.	C
Indikácie po transplantácii	Začítať skorý normálny perorálny príjem alebo enterálnu výživu u pacientov po transplantácii srdca, pľúc, pečene, pankreasu a obličiek.	C
	Aj po transplantácii tenkého čreva, nutričná podpora môže byť započatá skoro, ale mala by vzrastať opatrne.	C
	Dlhodobé nutričné monitorovanie a poradenstvo je odporúčané pre všetkých transplantovaných.	C

Voľne preložila MUDr. Barbara Marková
OMICHE, FNsP FDR Banská Bystrica

Zdroj:

ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition
Surgery including Organ Transplantation
<http://intl.elsevierhealth.com/journals/clnu>
Autori:

A. Weimanna, □, M. Bragab, L. Harsanyic, A. Lavianod, O. Ljungqviste, P. Soetersf, DGEM:\$\$ K.W. Jauch, M. Kemen, J.M. Hiesmayr, T. Horbach, E.R. Kuse, K.H. Vestweber

ESPEN Odporúčania na parenterálnu výživu: chirurgia

V modernej chirurgickej praxi sa odporúča manažment pacientov v rámci „Enhanced recovery protocol“ (vid' guideline o enterálnej výžive), a tým umožniť pacientom prijímať normálnu stravu počas 1 - 3 dní. V dôsledku tohto je tu malý priestor pre rutinnú perioperačnú parenterálnu výživu. Iba malá časť pacientov môže mať prospech z tejto liečby. Jedná sa prevažne o pacientov, ktorí majú vysoké riziko vzniku komplikácií po chirurgickom zákroku, o pacientov s veľkým váhovým úbytkom, s veľmi nízkou telesnou hmotnosťou (BMI 18,5 - 22 kg/m² v závislosti od veku) alebo pri zápalových ochoreniach. Akonáhle sa u pacienta vyvinú infekčné komplikácie, je všeobecne žiaduca umelá nutričná podpora.

Hlavnými cieľmi perioperačnej nutričnej podpory je minimalizovať negatívnu bielkovinovú bilanciu tým, že sa zabráni hladovaniu, pričom účelom je udržanie svalovej hmoty, funkčnej imunity a kognitívnych funkcií a zlepšiť a zrýchliť pooperačné zotavovanie sa.

Niekoľko štúdií preukázalo, že 7 - 10 dní predoperačnej parenterálnej výživy zlepšuje pooperačný výsledok u pacientov s ťažkou podvýživou, ktorí nemôžu byť adekvátne orálne alebo enterálne živení. Naopak, jeho použitie u pacientov s dobrým nutričným statusom alebo mierne podvyživených pacientov je spojené s žiadnym efektom alebo so zvýšenou morbiditou.

Pooperačná parenterálna výživa je potrebná u pacientov, u ktorých nie je možné uspokojiť kalorické požiadavky počas 7 - 10 dní orálne alebo enterálne. U pacientov, ktorí vyžadujú pooperačne umelú výživu, je podávanie enterálnej výživy alebo kombinácia enterálnej a parenterálnej výživy, prvou voľbou.

Hlavným kritériom pri podávaní tukov a sacharidov v parenterálnej výžive je pacienta „neprekývať“. Približný odhad denného energetického výdaja a požiadaviek pacienta je možné vypočítať podľa bežne používaného vzorca 25 kcal / kg ideálnej telesnej hmotnosti. V podmienkach stresu sa požiadavky môžu zvýšiť na 30 kcal / kg ideálnej telesnej hmotnosti.

U pacientov, ktorí po operácii nie sú schopní enterálnej výživy a u ktorých je indikovaná subtotálna alebo totálna parenterálna výživa je potrebné denné dopĺňanie vitamínov a stopových prvkov.

PN by mala byť dodávaná kým sa vráti možnosť enterálneho príjmu. Jednoznačná kontraindikácia enterálneho príjmu (kedy je odporúčaná totálna parenterálna výživa), sú nepriechodnosť čriev, malabsorpcia, fistuly s vysokými odpadmi, črevná ischémia, ťažký šok s poruchou splanchnickej perfúzie a fulminantná sepsa.

Predmet	Odporúčenie	Stupeň	Číslo
	Predoperačné hladovanie od polnoci pred operáciou nie je potrebné u väčšiny pacientov.	A	
	Prerušenie nutričného príjmu po operácii je nutné u väčšiny pacientov	A	
Uplatnenie	Predoperačná parenterálna výživa je indikovaná u malnutričných pacientov, ktorí nemôžu byť adekvátne orálne alebo parenterálne živení.	A	1
	Pooperačná parenterálna výživa má benefity u malnutričných pacientov, u ktorých orálna alebo enterálna výživa nie je možná alebo nie je tolerovaná.	A	2
	Pooperačná parenterálna výživa má benefit u pacientov s pooperačnými komplikáciami postihujúcimi GIT a nie sú schopní prijímať a absorbovať adekvátne množstvo výživy orálne/enterálne najmenej 7 dní.	A	2
	U pacientov, ktorí vyžadujú pooperačne umelú výživu, je podávanie enterálnej výživy alebo kombinácia enterálnej a parenterálnej	A	2

	výživy, prvou voľbou. Kombinácia enterálnej a parenterálnej výživy by mala byť zvážená u pacientov, u ktorých je indikácia na nutričnú podporu a u ktorých > 60 % nutričnej potreby nie je možné hradiť enterálne, napr. enterokutánne fistuly s vysokými odpadmi alebo, u ktorých benígna alebo malígna lézia spôsobuje parciálnu obštrukciu a nedovoľuje enterálnu realimentáciu. Pri kompletných obštrukciách by operácie nemali byť odkladané pre riziko aspirácie alebo peritonitídy zo závažnej črevnej distenzie. U pacientov s prologovaným zlyhaním GIT-u je parenterálna výživa život zachraňujúca. Predoperačné orálne podávanie sacharidov je odporúčané u väčšiny pacientov. Ojedinele, u pacientov, ktorí nemôžu prijímať potravu per os alebo nemôžu piť pre akýkoľvek dôvod, môže byť využitá parenterálna výživa.	C	2
		C	2
		A	3
Vzorcie	Bežne používaný vzorec 25 kcal/kg ideálnej hmotnosti určuje priemerný denný energetický výdaj a potrebu. V podmienkach závažného stresu sa môžu požiadavky zvýšiť na 30 kcal/kg. Počas choroby alebo stresových podmienok, denný prísun dusíka ekvivalentný k proteínovému príjmu 1,5 g/kg ideálnej hmotnosti (alebo cca 20 % celkovej energetickej potreby) je vo všeobecnosti efektívny pre obmedzenie dusíkových strát. Pomer proteíny : lipidy : glukóza by mal byť cca 20 : 30 : 50 %. V súčasnosti je tendencia zvýšiť pomer glukóza: lipidy z 50 : 50 na 60 : 40 alebo až 70 : 30 neproteínových bielkovín, vzhľadom k problému s hyperlipidémiou a steatózou pečene, čo je občas sprevádzané cholestázou a u niektorých pacientov, môže vyústiť až do non-alkoholickej steatohepatitídy. Optimálna bilancia dusíka sa dosiahne keď všetky komponenty parenterálnej výživy sú podávané simultánne za 24 hod. Individualizovaná nutričná podpora nie je potrebná u pacientov bez závažných komorbidít. Optimálna parenterálna výživa pre kriticky chorých chirurgických pacientov by mala pravdepodobne zahŕňať doplnkové omega-3 mastné kyseliny. Evidence-base pre takú požiadavku vyžaduje ďalšie prospektívne randomizované štúdie. U pacientov s dobrým nutričným statusom, ktorí obnovia orálnu alebo parenterálnu výživu 5 dní po operácii, sú len malé údaje o potrebe intravenózneho hradenia vitamínov a stopových prvkov. U pacientov, ktorí po operácii nie sú schopní enterálnej výživy a u ktorých je indikovaná subtotálna alebo totálna parenterálna výživa je potrebné denné dopĺňanie vitamínov a stopových prvkov. Odstavenie od parenterálnej výživy nie je nutné	B	4
		B	4
		C	4
		C	5
		A	6
		C	7
		C	8
		C	9
		C	9
		A	10

Voľne preložila MUDr. Barbara Marková
OMICHE, FNsP FDR Banská Bystrica

Zdroj:

ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery
<http://espen.info/documents/0909/surgery.pdf>

Autori:

M. Braga a, O. Ljungqvist b, P. Soeters c, K. Fearon d, A. Weimann e, F. Bozzetti f

EAES Technology Winter meeting – „The OR goes digital“ 22. február 2016, Amsterdam

Európska asociácia endoskopickéj chirurgie pravidelne organizuje „EAES Technology Winter meeting“, účasť na ktorom je pre členov EAES bez poplatku. Uvedené podujatie prináša každoročne najnovšie poznatky zo špecificky definovanej oblasti, prezentujúc aktuálne informácie o súčasných technológiách využívaných v miniinvazívnej chirurgii. Tento rok sa podujatia zúčastnilo 75 delegátov z celej Európy.

I. sekcia: Digitálny chirurg

Mobilné aplikácie vo vzdelávaní a tréningu v chirurgii

Calin Tiu, Rumunsko

Mobilné aplikácie pre on-line štúdium sú na mnohých zahraničných univerzitách poskytované študentom zdarma. Umožňujú univerzálny flexibilný prístup k informáciám 7 dní v týždni/24 hodín denne, ako aj vzájomnú interakciu s vyučujúcim a vzájomne medzi študentmi. V súčasnosti prebieha validácia projektu Kheiron Training System – e-Learning Serious game for surgical skills training, ktorý má ambíciu prítlačlivou formou umožniť nadobúdanie chirurgických zručností už v pregraduálnom vzdelávaní. V súčasnosti identifikované limitácie takéhoto prístupu zahŕňajú – variabilnú kvalitu pokrytia mobilným signálom, rôznorodú schopnosť ovládať moderné mobilné zariadenia a aplikácie, výšku nadobúdacej ceny používaných zariadení, problematiku ochrany osobných údajov, rozličnú technologickú vyspelosť zariadení (portabilita, kapacita pamäte, výdrž batérie, možnosti tlače, spektrum aplikácií a pod.).

Distančné vzdelávanie a telementoring

Silvana Perretta (Francúzsko)

Klasická koncepcia vzdelávania v chirurgii (Halsted 1900): raz vidieť, raz urobiť a raz naučiť je v dnešnej dobe jednoznačne prekonaná. Výhodou vzdelávania v endoskopickéj chirurgii je univerzálna a uniformná dostupnosť obrazu pre všetkých členov operačného tímu/pozorovateľov. Moderné technológie, umožňujúce distančný prenos obrazu a zvuku na bezlimitné vzdialenosti vytvárajú priestor pre televzdelávanie a telementoring. IRCAD vyvíja B.E.S.T. vzdelávací program – Business Engineering and Surgical Technologies (www.best-innovation.eu), zahŕňajúci on-line kurzy (multimediálne samoštúdium s priebežným on-line testovaním) v kombinácii s on-site „hands-on“ tréningom (simulácia). Zaujímavým poznatkom je, že väčšina školencov (viac ako 80 %) využíva na prístup k vzdelávaniu klasický počítač a nie mobilné zariadenia.

Kvantifikácia schopností a výkonnosti v chirurgii

Antonello Forgione (Taliansko)

Prevažujúca súčasná koncepcia vzdelávania v chirurgii je stále založená najmä na pozorovaní, s limitovanými možnosťami praktického nácviku technických, ale aj netechnických zručností. Len 34 % rezidentov vo Veľkej Británii považuje náplň špecializačného štúdia za adekvátnu, pričom takmer 90 % pociťuje nedostatok možností praktického tréningu, v dôsledku čoho sa 75 % mladých atestovaných chirurgov necíti komfortne pri vykonávaní pokročilých laparoskopických operácií. Pri hodnotení chirurgickej kompetentnosti je nutné

brať do úvahy vedomosti (teoretické chápanie problematiky) – osobnostné danosti (niektoré tréningom neovplyvniteľné) – schopnosti (technické a netechnické) a výkonnosť (knowledge-ability-skills-performance). Na posudzovanie schopností je možné použiť viaceré nástroje, vyhodnocované štruktúrovaným dotazníkom ako napr. OSCE (Objective Structured Clinical Examination) – simulovaní a reálni pacienti, simulované intervenčné výkony, interpretácia výsledkov zobrazovacích vyšetrení alebo OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills) – definované simulované chirurgické zručnosti. Zatiaľ neštandardizované koncepcie posudzovania technických zručností v laparoskopickej chirurgii sú založené na monitorovaní dráhy inštrumentov alebo „eyetrackingu“. Do popredia sa dostáva aj uvedomovanie si významu posudzovania úrovne tímovej spolupráce.

Sociálne siete ako pracovný nástroj?

Amir Szold (Izrael)

Sociálne siete môžu predstavovať hrozbu pre profesionalitu v chirurgii, no môžu sa stať aj pracovným nástrojom chirurgov v budúcnosti. Umožňujú veľmi efektívnu on-line diskusiu, najmä v prípade vytvorenia uzavretých špecializovaných skupín (napr. EAES Surgery, SAGES Foregut Surgery, International Hernia Collaboration). Ďalším významným prínosom je možnosť vytvárať vplyvné profesionálne siete pre výmenu odborných informácií (LinkedIn, ResearchGate). Platformu sociálnych sietí využívajú aj viaceré iniciatívy pre vzdelávanie pre rezidentov (napr. Twitter -@SCORESurg, Facebook, Instagram).

II. sekcia: Digitálny pacient

Predoperačná simulácia operačného výkonu u daného pacienta

Silvana Perretta (Francúzsko)

Virtuálny anatomický model pacienta môže byť vytvorený na základe predoperačných zobrazovacích vyšetrení, s následnými 3D rekonštrukciami. Takáto technológia umožňuje detailné predoperačné plánovanie, vrátane predoperačnej simulácie samotného operačného výkonu (rozsah resekcie, umiestnenie operačných portov a pod.), pričom takýto postup môže napr. zvýšiť reálnu resekabilitu nádorov pečene o 20 % v porovnaní s konvenčným posudzovaním. V súčasnosti existujú aj možnosti intraoperačného navádzania za pomoci interpolácie anatomického obrazu s obrazom získaným zo zobrazovacích metód na princípe rozšírenej virtuálnej reality. Táto koncepcia zatiaľ naráža na správne spárovanie obrazov, nakoľko laparoskopický operačný výkon prebieha v podmienkach kapnoperitonea, ktoré dislokuje normálnu polohu brušnej steny aj vnútrobrušných orgánov. V súčasnosti sa vyvíjajú technológie pre automatizáciu zobrazovania v rozšírenej virtuálnej realite.

Bezpečný manažment osobných údajov a ich získavanie pre digitálny model pacienta

Andreas Melzer (Nemecko)

Schopnosť adekvátneho klinického rozhodovania je dôležitou súčasťou chirurgickej kompetentnosti. V súčasnosti sa často v chirurgii využíva kolektívne posudzovanie situácie (napr. indikačné semináre a pod.), ktoré funguje na princípe teórie „Multi-Entity Bayesian Network“ (MEBN). Elektronizácia zdravotnej dokumentácie umožňuje zber a spracovanie veľkého množstva údajov s následnou analýzou výsledkov liečby. Takto definovaný postup môže v budúcnosti napomáhať identifikácii optimálneho liečebného postupu pre definované podskupiny pacientov (Therapy Decision Support System), ako aj vzdelávaniu v laparoskopickej chirurgii (modelovaný digitálny pacient).

Mobilné zariadenia pre peri-operačný manažment pacienta

Erich Taubert (Holandsko)

Digitalizácia existujúcich skórovacích systémov umožňuje efektívny zber a uchovávanie reálnych anamnestických informácií. Moderné mobilné aplikácie navyše umožňujú relatívne jednoduchú kombináciu s rôznymi senzormi, čo je možné využívať v klinickej praxi, napríklad na monitoring pooperačného priebehu v domácom prostredí. Takto definovaný postup vytvára priestor pre skrátenie nevyhnutnej doby hospitalizácie.

III. sekcia: Digitálna operačná sála**Plynulosť operačných výkonov**

Andreas Melzer (Nemecko)

Časovo-priestorová analýza aktivity na operačnej sále umožňuje modelovanie, analýzu a následné zefektívňovanie dizajnu a organizácie operačnej sály. Zber nevyhnutných údajov a ich vyhodnotenie je možné úspešne realizovať využitím digitálnych mobilných aplikácií, ktoré výrazne znižujú časovú a finančnú náročnosť tohto procesu.

Simulácia v tréningu chirurgov Maurits Graafland (Holandsko)**Seriózne hry** Hugo ten Cate Hoedemaker (Holandsko)

Simulácia je nevyhnutným predpokladom pre zefektívnenie tréningu chirurgov. Element súťaživosti dokázateľne zlepšuje motiváciu školencov a zefektívňuje výsledky tréningu. Výsledkom zaujímavého výskumného projektu je integrácia vzdelávacieho modulu do obľúbenej hry v mobilnej aplikácii (dostupné na: <http://drga.me>).

Technológie zlepšujúce bezpečnosť a efektivitu

Joris Jaspers (Holandsko)

Experimentálne projekty:

iWOK – Wall of Knowledge – projekt zbierajúci informácie z operačných sál – umožňuje následne analýzu vo vzťahu k pooperačnému priebehu (napr. vplyv početnosti otvárania dverí na operačnej sále na výskyt pooperačných infekcií;

DORA (Digital Operating Room Assistant) – monitoring technologického vybavenia operačných sál a on-line riešenie prevádzkových problémov;

Sledovanie lokalizácie inštrumentov („track & trace“) – prostredníctvom termorezistentných RFID čipov – informácie o početnosti a frekvencii použitia, zabezpečenie kompletnosti operačných setov.

doc. MUDr. Marek Šoltés, PhD.

I. chirurgická klinika LF UPJŠ a UNLP, Košice

Predseda EAES Education&TrainingCommittee

Člen výkonného výboru European Association for Endoscopic Surgery

Vývoj chirurgie – technický pokrok.

Na chirurgii pracujem takmer 30 rokov. Na začiatku mojej praxe, v roku 1987 sa začala rozvíjať laparoskopická chirurgia. Na Slovensko dorazila po roku 1992 – prvé operácie žlčníkov, apendixov a postupom času aj inguinálnych prietrží. V počiatkoch existovala len základná monopolárna elektrokoagulácia, neskôr sa aj do laparoskopie pridala bipolárna koagulácia. Čo v podstate na základné laparoskopické operácie ako sú cholecystektómia, hernioplastika a apendektómia je plne dostačujúce.

Postupom času sa však laparoskopicky začali vykonávať aj pokročilejšie operácie, ako fundoplikácia s hiátoplastikou, kardiomyotómia, operácie na žalúdku a kolorektálne operácie. Do portfólia sa pridali aj endokrinochirurgické operácie na nadobličkách, štítnej žľaze a pankrease. Aj tieto tzv. pokročilé laparoskopické operácie sa vykonávali monopolárnou koaguláciou, pričom niektorí chirurgovia tento zdroj energie používajú dodnes. Postupne sa vyvíjali nové inštrumenty, zlepšovala sa optika a prechádzame od SD kamerových zdrojov cez na HD a UHD na 4K. Inštrumenty sa ergonomizujú a prispôbujú pokročilej laparoskopii – uchopovanie čreva, tuhých orgánov, apod. A do praxe sa zavádzali stále novšie a novšie vylepšené prístroje, ktoré posúvajú a stále posúvajú laparoskopiu dopredu. Sú aj slepé cesty, ako podľa môjho názoru 3D zostavy, ale medzi významný pokrok patrí vynález harmonického skalpela a jeho zavedenie do praxe.

V roku 1997 som v univerzitnej nemocnici v Hamburgu počas chirurgickej stáže spoznal prof. Zorniga, ktorý už vtedy v bežnej praxi operoval fundoplikácie, splenektómie a operácie kolorekta pre benígne diagnózy. Pána profesora sme pozvali na operačný workshop do Banskej Bystrice, aby vykonal ukážkové laparoskopické fundoplikácie u pacientov s hiátovými herniami a GER. Deň pred príchodom prof. Zorniga dorazil do Rooseveltovej nemocnice nový prístroj - harmonický skalpel od firmy Johnson-Johnson. Profesor si ho dal poslať UPS poštou, aby nám ukázal nielen pre nás novú pokročilú laparoskopiu, ale aj novinku v energetických prístrojoch, ktoré uľahčujú a skvalitňujú všetky pokročilé laparoskopické operácie.

Harmonický skalpel vyvinul americký chirurg, ktorý si ho dal patentovať a tento energetický zdroj znamenal veľký pokrok nielen v oblasti pokročilej laparoskopie, ale aj pri klasických otvorených operáciách na žalúdku, kolorekte, pankrease a pečeni.

Operácie s použitím harmonického skalpela sa stali prehľadnejšie, čistejšie, precíznejšie a v neposlednom rade z toho vyplýva, že aj rýchlejšie. Harmonický skalpel uľahčil operácie u pacientov s kardiostimulátormi, pretože pracuje na báze kmitočtu brandže harmonických nožníc a cez pacienta neprechádza elektrický prúd. Nožnice svojou funkciou koagulujú a následne prerušia tkanivo – nie je teda potrebné použiť na prerušenie ciev dve ligatúry a následne cievu alebo tkanivo prestrihnúť. To jednoznačne operáciu urýchľuje. V praxi sa potvrdilo, že použitie harmonického skalpela znížilo peroperačné krvácanie a znížili sa krvné straty – čo operáciu sprehľadňuje, počas laparoskopie je lepšia viditeľnosť (krv totiž pohlcuje svetlo a zhoršuje viditeľnosť) a v konečnom dôsledku znovu urýchľuje.

Pred 15. rokmi prof. Miccoli z Pisy aplikoval do praxe operácie štítnej žľazy, tzv. MIVAT operácie – minimálne invazívne videoasistované tyreoidektómie – ide o operáciu s asi 2 - 2,5 cm rezu nad jugulom s použitím laparoskopie veže a s prenášaním obrazu 5 mm optikou. Pri tomto reze samozrejme nie je možné aplikovať ligatúry a uvedenú operáciu vieme vykonať len s použitím harmonického skalpela.

Harmonický skalpel je možné použiť v podstate pri všetkých typoch laparoskopických a tiež klasických otvorených operáciách. Samozrejme tieto inštrumenty sa v priebehu času tiež vyvíjali a prispôbovali potrebám operatívy a potrebám chirurgov. Posledné novinky sa týkali veľkosti ciev, ktorú je možné prerušiť bez klipovania alebo ligácie – a to je 7mm!?? – samozrejme v kolmom smere a tiež inštrumenty so spätnou väzbou, ktorá informuje zvukovo

operatéra o dosiahnutí potrebnej koagulácie. Chirurg si musí často zvykať na veľmi rýchlo pribúdajúce novinky a musí byť schopný inkorporovať nové technické parametre do svojej praxe. Veľakrát sme nedôverčiví k uvádzaným technickým parametrom, ale väčšinou sú pravdivé a posúvajú nás ďalej.

V roku 2015 som bol na dvoch stážach v kolorektálnej chirurgii a videl som napr. v Anglicku 4 operácie kolorekta, kde harmonickým skalpelom prerušili artériu aj venu mezenteriku inferior bez klipovania a preukázateľne aj bez krvácania.

Používajme teda harmonický skalpel pri pokročilých laparoskopických operáciách bez obáv a posuňme našu operatívu vyššie.

Niekoľko slov o technických parametroch harmonického skalpela.

História vývoja Harmonického skalpela siaha do druhej polovice osemdesiatych rokov minulého storočia. Rozvoj miniinvazívnej chirurgie znamenal aj tlak na vývoj pokročilých technológií, ktorých cieľom bolo rezať a koagulovať tkanivo s čo možno najmenším poškodením okolitých štruktúr. Ako ideálna platforma sa ukázal byť ultrazvuk, ktorý sa používal aj v iných odvetviach.

Prvý prototyp laparoskopickej ultrazvukovej čepielky vyvinula vo februári 1991 malá, začínajúca firma Ultracision, USA. Prvýkrát na pacientovi bol použitý v júli 1991 Dr. Josephom Amaralom v Rhode Island Hospital. Na trh sa dostali v roku 1992 a o rok neskôr aj prvé laparoskopické koagulačné nožnice na princípe ultrazvukovej technológie.

V roku 1995 sa firma Ultracision, USA, stala súčasťou spoločnosti Ethicon Endo-Surgery, Johnson & Johnson, USA a odvtedy je lídrom v pokročilých energy technológiách s viac ako 17 miliónmi použití vo svete.

Harmonický skalpel Harmonic je postavený na ultrazvukovej technológii. Elektrický prúd prechádza z generátoru do prevodníku, ktorý konvertuje elektrickú energiu cez piezo-elektrické keramické disky na mechanický pohyb čepielky. Titánová čepielka pôsobením tejto energie expanduje a sťahuje sa až 55 500-krát za sekundu.



Na efektívny rez tkaniva a koaguláciu ciev je potrebné teplo, kompresia a čas. Harmonický skalpel vytvára kompresiu na tkanivo prostredníctvom mechanického stlačenia neaktívnej čeľuste na aktívnu čepielku. Mechanická kompresia stláča steny ciev a umožňuje ich následné spojenie. Táto kompresia a ultrazvukové kmitanie čepielky v stlačennom tkanive spôsobujú rozpad hydrogénových väzieb v bunkách a následnú denaturáciu proteínov. Denaturované proteíny vytvárajú lepkavý koagulát. Koagulácia ciev a rez tkaniva je dokončený teplom generovaným trením čepielky a tkaniva za stálej kompresie. Tento proces sa dosahuje pri výrazne nižších teplotách ako pri elektrochirurgii a hlavne pacientom neprechádza žiadny elektrický prúd a znižuje sa laterálne poškodenie okolitého tkaniva.

Na prácu s Harmonickým skalpelom vplyva päť faktorov, ktorými chirurg ovplyvňuje rez a koaguláciu tkaniva. Sú to: tlak čepielky, napätie

tkaniva, ostrosť čepielky, nastavenie levelu a čas aplikácie. Zvýšenie tlaku na čepielku, zväčšenie napätia tkaniva, využitie ostrejšej časti čepielky a použitie vyššieho levelu nastavenia (max tlačidlo) znamená rýchlejší rez tkaniva. Na lepšiu hemostázu sa odporúča zmierniť tieto faktory (znížiť tlak čepielky, zmenšiť napätie tkaniva, použiť tupšiu časť

čepieľky a použiť min level). Dlhší čas aktivácie znamená lepšiu hemostázu a kratší znamená rýchlejší rez tkaniva.

Nové technológie

Vývoj pokračuje aj v tejto oblasti a nová generácia nožníc k Harmonickému skalpelu (ACE+, Focus+) priniesla platformu ATT – adaptívna tkanivová technológia. Táto technológia aktívne monitoruje tkanivo medzi brandžami a reguluje dodávanie energie do inštrumentu. Generátor zmenou zvuku aktivácie upozorňuje na zmenené podmienky v tkanive, automaticky zreguluje stupeň aktivácie a prispieva k efektívnejšej práci a zabraňuje zbytočnému prehrievaniu čepieľky.



Kým prvá generácia adaptívnej tkanivovej technológie – ATT regulovala dodávanú energiu do inštrumentu, druhá generácia ATT ide ešte ďalej. Najnovší rad nožníc k Harmonickému skalpelu HAR7 je prvý čisto ultrazvukový inštrument, ktorý dokáže koagulovať cievy do hrúbky až 7 mm. Využíva na to práve túto technológiu. Pokročilé algoritmy modulujú dodávanú energiu do tkaniva a umožňujú bezpečne koagulovať aj väčšie cievy. V prvej fáze práce sa tkanivo správnym nastavením sily energie predhreje na adekvátnu teplotu a začnú sa denaturovať proteíny v stenách ciev. V ďalšej fáze sa energia a čas aplikácie optimalizuje a moduluje na základe dát z čelustí inštrumentu, aby sa dosiahla spoľahlivá hemostáza. Táto fáza a jej čas závisí od typu tkaniva a v zásade zaberá najdlhší úsek aktivácie. V poslednej fáze systém nastaví správnu silu energie na dokončenie koagulácie a prerezanie tkaniva. A to všetko použitím špeciálneho zeleného tlačidla Advanced Hemostasis na inštrumente.

Doc.MUDr. Ľubomír Marko, PhD
OMICHE, FNsP F. D. Roosevelta, BB

Kurzy šitia a uzlenia v laparoskopii

Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii

Termín: 5.5.2016

Miesto: hotel Yasmin, Košice

Link: <http://www.academiamedica.sk/clanok/83/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html>

Info a prihlášky: info@academiamedica.sk

Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii

Termín: 6.5.2016

Miesto: hotel Bystrá, Tále

Link: <http://www.academiamedica.sk/clanok/178/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html>

Info a prihlášky: info@academiamedica.sk

ERRATA

Errata k číslu IV/2015 časopisu Miniinvazívna chirurgia a endoskopia, chirurgia súčasnosti.

1, Aktuálne odporúčania Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) v liečbe hiátovej hernie

<http://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-the-management-of-hiatal-hernia/>

Autori:

KOHN, G. P., PRICE, R. R., DEMEESTER, S. R., et al.

2, ACG Clinical Guideline:

Diagnostika a manažment Barrettovho pažeráku

<http://ezproxy.cvtisr.sk:2087/ajg/journal/vaop/ncurrent/full/ajg2015322a.html>

Am J Gastroenterol advance online publication 3 November 2015

Autori:

SHAHEEN, N. J., FALK, G. W., IYER, P.G., et al.

Prevenencia žilového tromboembolizmu vo všeobecnej a laparoskopickej chirurgii

Článok I.

Definícia

Pod pojem žilový tromboembolizmus (ŽTE) resp. tromboembolická choroba (TECH) zahŕňame hlbokú žilovú trombózu (HŽT) a/alebo pľúcnu embóliu (PE). Etiológia ŽTE je vždy multifaktoriálna, s účasťou faktorov vrodených aj získaných. Prevalencia HŽT u chirurgických pacientov bez tromboprofylaxie je vysoká (15 – 30 %). Výskyt fatálnej PE bez profylaxie sa u nich odhaduje na 0,2 - 0,9 %. Prítom riziko recidívy ŽTE po ukončení antikoagulačnej liečby je minimálne u pacienta so známym dočasným vonkajším vyvolávajúcim faktorom príhody, naproti tomu je riziko rekurencie vysoké (až 30 %) u pacientov s neprovokovanou TECH, u ktorých sa až v 60 % dokázu niektoré z doposiaľ známych trombofilných rizík.

Mnohé randomizované klinické štúdie dokázali, že primárna profylaxia znižuje riziko ŽTE, PE a smrteľnej PE. Pri formulovaní odporúčaní pre primeranú prevenciu a liečbu ŽTE sa vychádza z princípov vyplývajúcich z prehľadu údajov klinických štúdií. Je dôležité zdôrazniť, že u každého jednotlivého pacienta je potrebné brať do úvahy individualitu jeho zdravotného stavu.

Identifikácia pacientov s najväčším rizikom VTE, spolu so zahájením účinnej prevencie by mohla mať významný dopad na morbiditu, výsledok liečby onkologického ochorenia, využívanie finančných prostriedkov v zdravotníctve a predovšetkým na mortalitu onkologických pacientov.

Článok II.

Stratifikácia rizika ŽTE v chirurgii

Stratifikácia rizika ŽTE u chirurgických pacientov je založená na identifikácii a analýze rizikových faktorov, na podklade, ktorých sú chirurgickí pacienti zaeľovaní do rizikových skupín.

1. rizikové faktory:

a) charakter operácie:

- malá, nekomplikovaná operácia do 30 min.
- veľký operačný výkon (> 30 min.)

b) vek pacienta:

- do 40 rokov
- 40 - 60 rokov
- nad 60 rokov

c) prítomnosť ďalších rizikových faktorov:

- trauma (ťažká alebo postihujúca dolné končatiny)
- nádorové ochorenie
- protinádorová liečba (chemoterapia a rádioterapia)
- anamnéza prekonaného ŽTE
- gravidita a šestonedelie
- hormonálna antikoncepcia alebo hormonálna substitučná liečba
- liečba selektívnymi modulátormi estrogénových receptorov

akútne nechirurgické ochorenie (interné, neurologické a pod.)
chronické srdcové alebo respiračné zlyhanie
zápalové ochorenie čriev
nefrotický syndróm
myeloproliferatívne ochorenie
obezita (BMI > 30)
fajčenie
varixy
vrodená alebo získaná trombofília
centrálna žilová katetrizácia
paroxysmálna nočná hemoglobínúria

2. rizikové skupiny: kvôli výberu optimálneho profylaktického režimu sa odporúča zadeľovať chirurgických pacientov podľa stupňa rizika ŽTE do 4 skupín:

a) skupina s nízkym rizikom:

malý operačný zákrok (< 30 min.), bez iných rizikových faktorov, nezávisle na veku
operačný zákrok (> 30 min.), vek < 40 rokov, žiadne iné rizikové faktory
malá trauma alebo nezávažné interné ochorenie

b) skupina so stredným rizikom:

malý operačný zákrok (< 30 min.), s ďalšími rizikovými faktormi, nezávisle na veku
chirurgický zákrok (> 30 min.) u pacienta vo veku 40 - 60 rokov bez ďalších rizikových faktorov

c) skupina s vysokým rizikom:

operácia (< 30 min.) u pacienta nad 60 rokov
operácia (> 30 min.) u pacienta vo veku 40 - 60 rokov s ďalšími rizikovými faktormi (ŽTE v anamnéze, nádorové ochorenie, hyperkoagulačné stavy a pod.)

d) skupina s veľmi vysokým rizikom:

operácia u pacienta s mnohopočetnými rizikovými faktormi (vek nad 40 rokov, malignita, TECH v anamnéze, hyperkoagulačný stav a pod.)
artroplastiky bedrového alebo kolenného kĺbu
operácie pre fraktúry proximálneho femuru
polytraumy
operácie a poranenia chrbtice.

Článok III.

Štandardné profylaktické režimy vo všeobecnej chirurgii

1. nefarmakologické:

a) včasné vstávanie a rehabilitácia:

pri nízkom riziku trombózy je potrebné vykonávať, ak pacienti nemôžu cvičiť, dorzálnu a plantárnu flexiu nôh po dobu aspoň 1 minútu každú hodinu

b) elastické pančuchy s graduovaným tlakom (EPGT) a intermitentná pneumatická kompresia (IPK):

začatie bezprostredne pred operáciou, pokračovanie do ukončenia rekonvalescencie
izolovane u pacientov s významne vystupňovaným rizikom krvácajúcich komplikácií
výrazne zvyšujú ochranný efekt farmakologickej profylaxie

2. farmakologické:**a) nízkomolekulové heparíny (LMWH):**

pri dávkovaní LMWH je potrebné riadiť sa odporúčaniami výrobcov jednotlivých LMWH (stupeň odporúčania 1C (ďalej len „1C, 1A, 2A alebo 2B - vid'. vysvetlivky za článkom V)

pozor na regionálnu (spinálnu resp. epidurálnu) anestézu, LMWH má byť podaný nie menej ako 12 hod. pred zavedením, a najskôr 4 hod. po zavedení epidurálneho katétra u pacientov s obličkovým zlyhaním redukovať dávku LMWH alebo radšej uprednostniť nízкодávkovaný nefrakcionovaný heparín (UFH) pred LMWH (2C) jednotlivé LMWH by nemali byť navzájom zamieňané najmä z dôvodu iných (nehemostatických) účinkov

stredné riziko: LMWH v abecednom poriadku

dalteparin 2500 j. s. c. 2 hod. pred operáciou a jedenkrát denne 2500 j. s. c. po operácii enoxaparin 20 mg (2000 anti-Xa j.) s. c. 2 hod. pred operáciou a jedenkrát denne 20 mg s. c. po operácii

nadroparin 0,3 ml s. c. 2 - 4 hod. pred operáciou a jedenkrát denne po operácii dĺžka podávania zvyčajne 7 - 10 dní

vysoké a veľmi vysoké riziko: LMWHv abecednom poriadku

dalteparin 5000 j. s. c. 12 hod. pred operáciou a jedenkrát denne 5000 j. s. c. po operácii alebo 2500 j. s. c. 2 hod. pred operáciou a 2500 j. s. c. po 8 - 12 hod. (nie však skôr než 4 hod. po operácii), v ďalších dňoch 5000 j. s. c. denne enoxaparin 40 mg (4000 anti-Xa j.) s. c. pred operáciou a 40 mg s. c. jedenkrát denne po operácii

nadroparin 0,3 ml s. c. 2 - 4 hod. pred operáciou a jedenkrát denne po operácii

zvyčajná dĺžka podávania LMWH je 7 - 10 dní po operácii

u vybraných pacientov s obzvlášť vysokým rizikom ŽTE (veľké operácie pre malignitu, s anamnézou ŽTE alebo trombofilným stavom a pod.) je indikovaná predĺžená profylaxia NMH, optimálne až 28 dní po operácii

b) nízкодávkovaný nefrakcionovaný heparín (ND NFH): 5000 j. s. c. v intervale 8 - 12 hod. s. c., začína sa 1 – 2

hod. pred operáciou pri strednom alebo vysokom riziku ŽTE ako alternatíva tromboprofylaxie LMWH u pacientov s vysokým a veľmi vysokým rizikom ŽTE by mal byť pred UFH uprednostnený LMWH pre lepši antitrombotický a bezpečnostný profil LMWH oproti UFH

UFH má byť uprednostnený pred LMWH u pacientov s obličkovým zlyhaním

c) fondaparinux:

2,5 mg s. c. jedenkrát denne so začatím 6 - 8 hod. pred operáciou, je vhodnou alternatívou pre všetkých pacientov s anamnézou heparínom indukovanej trombocytopenie II. typu (HIT II. typu), ktorí vyžadujú farmakologickú tromboprofylaxiu u pacientov s obličkovým zlyhaním redukovať dávku fondaparinuxu (1C+)

d) kyselina acetylsalicylová:

neodporúča sa používať samostatne ako tromboprofylaxia ŽTE pre pacientov s akýmkoľvek rizikom ŽTE

Článok IV.

Profylaxia v chirurgii podľa rizikových skupín

1. chirurgickí pacienti s nízkym rizikom ŽTE
okrem včasného a častého vstávania po operácii sa neodporúča žiadna tromboprofylaxia (1A)
2. chirurgickí pacienti so stredným rizikom ŽTE
odporúča sa podávanie UFH, LMWH, alebo fondaparinux (1A)
trvanie podávania LMWH až do úplnej mobilizácie pacienta (minimálne 5 - 7 dní)
izolovane EPGT a IPK – u pacientov s vysokým rizikom krvácania
chyba v posúdení rizika (stredné - vysoké riziko) môže mať fatálne následky!
3. chirurgickí pacienti s vysokým rizikom ŽTE
odporúča sa podávanie LMWH, UFH 3 x denne, alebo fondaparinux (1A)
trvanie podávania LMWH až do úplnej mobilizácie pacienta (minimálne 5 - 7 dní)
IPK - u pacientov s vysokým rizikom krvácania
samostatne používané EPGT už v tejto skupine neposkytujú spoľahlivú ochranu
4. chirurgickí pacienti s najvyšším rizikom ŽTE
odporúča sa podávanie farmakologickej profylaxie (LMWH, UFH 3 x denne alebo fondaparinux) v kombinácii s mechanickou tromboprofylaxiou (1C)
u vybraných, vysokorizikových pacientov rovnaká dávka LMWH ešte 2 - 3 týždne po prepustení z hospitalizácie, a potom prevedenie na dlhodobú tromboprofylaxiu warfarinom (INR 2 - 3) (2A)
v tejto skupine pacientov UFH poskytuje podstatne menšiu tromboprotekciu než správne dávkovaný LMWH, a preto sa UFH v skupine s veľmi vysokým rizikom ŽTE neodporúča používať vôbec.
u chirurgických pacientov s malignitou sa odporúča predĺžená profylaxia s LMWH až 28 dní po operácii, a potom prevedenie na dlhodobú tromboprofylaxiu warfarinom (INR 2 - 3) (2A).
u pacientov podstupujúcich veľký chirurgický zákrok v panve alebo v abdomene z malígnej indikácie s veľkým rizikom, napríklad u pacientov s reziduálnou malignitou, u obéznych pacientov, pacientov s VTE v anamnéze, má byť zvážená dlhšia, až šesťmesačná preventívna antikoagulačná liečba.
5. chirurgickí pacienti so súčasne zvýšeným rizikom trombózy a krvácania
starostlivé zhodnotenie rizika trombózy a krvácania
odporúča sa podávanie mechanickej tromboprofylaxie (EPGT a/alebo IPK) (1A). Ak zvýšené riziko krvácania pominie, odporúča sa nahradiť mechanickú tromboprofylaxiu farmakologickou, alebo doplniť farmakologickú tromboprofylaxiu k mechanickej (1C).
ak je riziko krvácania viazané na operačný zákrok, mechanické metódy (radšej IPK) s nasadením LMWH čo najskôr po znížení zvýšeného rizika krvácania (1A)
ak je riziko krvácania trvalé, použiť IPK samostatne
u pacientov s absolútnou kontraindikáciou antitrombotík je pred operačným zákrokom indikované zavedenie kaválneho filtra.
trvanie podávania tromboprofylaxie u pacientov podstupujúcich zákrok na všeobecnej chirurgii sa odporúča podávanie tromboprofylaxie až do prepustenia z nemocnice (1A)
u vybraných vysokorizikových pacientov, vrátane pacientov podstupujúcich operačný zákrok pre onkologické ochorenie, s predchádzajúcou anamnézou ŽTE alebo

trombofilným stavom, odporúča sa zvažiť podávanie tromboprofylaxie aj po prepustení z nemocnice – až 28 dní po operácii (2A)

Článok V.

Profylaxia v laparoskopickej chirurgii podľa rizikových skupín

1. pacienti s nízkym rizikom ŽTE a bez ďalších rizikových faktorov nevyžadujú okrem včasnej mobilizácie a rehabilitácie rutínne podávanie tromboprofylaxie (1B)
2. pacienti s vyšším rizikom ŽTE: ak majú pacienti pripravovaní k laparoskopickým operáciám ďalšie rizikové faktory ŽTE, je nutné podľa ich významnosti zaradiť pacientov do skupín stredného, vysokého alebo najvyššieho rizika, a podľa toho zvoliť najvhodnejší profylaktický režim (1C).

Vysvetlivky (podľa ACCP odporúčení z r. 2008): 1 – silné odporúčanie, 2 – slabšie odporúčanie, A – konzistentné výsledky (evidence based) z randomizovaných štúdií alebo observačných štúdií s veľkým efektom, B – veľmi presvedčivé výsledky observačných štúdií alebo všeobecné závery z randomizovaných štúdií, C – výsledky menších observačných štúdií a randomizovaných štúdií s limitáciami.

T. j. stupeň odporúčania pre klinickú prax je pri zohľadnení sily odporúčania a konzistencie výsledkov: 1A, 1B, 1C = „odporúča sa“, 2A, 2B, 2C = „navrhuje sa“.

Odporúčanie bolo schválené na základe návrhu výkonného výboru pracovnej skupiny Slovenskej spoločnosti pre hemostázu a trombózu (SSHT) a výboru Slovenskej chirurgickej spoločnosti SLS.

Slovenská lekárska spoločnosť
Slovenská chirurgická spoločnosť
Nemocnica F.D.Roosevelta Banská Bystrica
Chirurgická klinika SZU a FNsP F.D.Roosevelta
Oddelenie miniinvazívnej chirurgie FNsP Banská Bystrica
LuMa BB s.r.o.

poriadajú



XXXIV. STREDOSLOVENSKÉ CHIRURGICKÉ DNI

21.-22. apríla 2016
hotel Partizán na Táloch

Téma:
Infekcie v brušnej dutine
Reoperácie v chirurgii

PROGRAM

Štvrtok 21. 4. 2016

09:30 – 10:00 Otvorenie XXXIV. Stredoslovenských chirurgických dní
10:00 – 12:30 Infekcie v brušnej dutine
12:30 – 14:00 Obedná prestávka
14:00 – 16:30 Reoperácie v chirurgii
19:00 Večera

Piatok 22. 4. 2016

09:00 – 10:45 Reoperácie v chirurgii
11:15 – 12:45 Reoperácie v miniinvazívnej chirurgii
12:45 Záver XXXIV. Stredoslovenských chirurgických dní
13:00 Obed

Registrácia účastníkov je

21. 4. 2016 v čase 8:30 – 16:00

22. 4. 2016 v čase 8:30 – 11:00

Certifikáty sa budú vydávať na registrácii 22.4. 2016 do 11:00 hod.

ODBORNÝ PROGRAM**Štvrtok – 21. apríl 2016****9:30 – 10:00 Slávnostné otvorenie XXXIV. Stredoslovenských chirurgických dní**

Čestné predsedníctvo: Prof. MUDr. Juraj Pechan, CSc.
Prof. MUDr. Jozef Radoňak, PhD.
Prof. MUDr. Peter Kothaj, CSc.

Kothaj P.

Pohľad do histórie Stredoslovenských chirurgických dní**10:00 – 12:30 Infekcie v brušnej dutine***Predsedníctvo: Bober, Radoňak, Olejník, Korček*

Danaj M., Drobný M., Duda I. (Trnava)

Význam veľkého omenta pre zvládnutie komplikácií vnútrobrušných infekcií

Korček J., Lazorišák A. (Nitra)

Abdominálne katastrofy v chirurgickej praxi

Kothaj P., Šinkovič L., Pobeška J. (Banská Bystrica)

Vnútrobrušné infekcie po zápaloch žľazových ciest a pankreasu

Gergel M., Olejník J., Hladík A. (Bratislava)

Liečba a prognóza rozsiahlych infikovaných extrapankreatických nekróz pri ťažkej akútnej pankreatitíde

Korec L. (Považská Bystrica)

Akútna pankreatitída – jej komplikácie a chirurgická liečba

Kovács V., Čupka I., Cseri J., Munka Š., Barániová P. (Lučenec)

Graft infekcia v aortoiliackom riečisku

Miklo M., Flaška E., Šinkovič L., Sirotňák M. (Banská Bystrica)

Neobvyklá infekčná komplikácia po laparoskopickej appendektómii – port-site infection

Zahorjan P., Váňa J., Žáček M. (Žilina)

Apendicitída u geriatrického pacienta

Kvak Š., Bodo F. ml., Posypanka P. (Michalovce)

Klostrídiová kolitída u chirurgického pacienta

Marinčák M., Mokriš J. (Spišská Nová Ves)

Perforovaný Meckelov divertikul ako nezvyčajná príčina náhlej príhody brušnej

Duleba E., Valuch, Kocifaj, Zvadová (Topoľčany)

Septické komplikácie v chirurgii rekta na podklade dehiscencie anastomózy a ich riešenie – operačné aj konzervatívne

Šimo J., Smolen V. (Bratislava)

Extraperitoneálny prístup – alternatíva pri operáciách retroperitoneálnych abscesov

Jarčuška P. (Košice)

Ako postupovať v prípade problematických vnútrobrušných infekcií ?**12:30 – 14:00 P r e s t á v k a n a o b e d**

14:00 – 16:30 Reoperácie v chirurgii*Predsedníctvo: Kothaj, Prochotský, Šinkovič, Škultéty*

Šinkovič L., Kothaj P., Flaška E., Šoltýs O., Miklo M. (Banská Bystrica)

Roboticky asistovaná resekcia rekta

Brunčák P., Čičel Š., Kovács V. (Lučenec)

AMI – naše skúsenosti s reoperáciami

Janík M., Lučenič M., Juhos P., Benej R., Haruštiak S. (Bratislava)

Operačné riešenie recidivujúceho tumoru žalúdka s prerastaním na distálny pažerák – kazuistika.

Prochotský A., Dolák S., Huťan M. jr, Škultéty J., Sekáč J., Mifkovič A., Mičulík L., Okoličány R. (Bratislava)

Reoperácie v chirurgii kolorektálneho karcinómu

Škodáček G. (Komárno)

Reoperácie po appendektómii

Barla J., Marínčák M., Štefanko Ľ. (Spišská Nová Ves)

Ťažká akútna pankreatitída, operácie a reoperácie

Škultéty J., Sekáč J., Bartko Ch., Prochotský A., Dolák S., Mičulík L. (Bratislava)

Reoperácie v oblasti hiatus oesophagealis

Čičel Š., Brunčák P. (Lučenec)

Sinus pilonidalis – reoperácie

Sekáč J., Škultéty J., Prochotský A., Mičulík L., Huťan M. (Bratislava)

Reoperácie pri Crohnovej chorobe

Koller J., Bukovčan P., Orság M., Hajská M. (Bratislava)

Najnovšie trendy v chirurgickej liečbe hlbokých popálenín

Marko Ľ., Marková B. (Banská Bystrica)

Novinky v manažmente krvácania chirurgického pacienta

Tomáš M., Pavlendová J., Duchoň R., Dolník J., Pindák D., Pechan J. (Bratislava)

Význam aminokyselín v parenterálnej výžive u chirurgického pacienta

Palaj J., Marek V., Sabol M., Durdik Š. (Bratislava)

Reoperácie po kolorektálnych operáciách pre paralytický ileus

Duleba E. (Topoľčany)

Možnosti využitia IC green scintigrafie v chirurgii a naše skúsenosti**19:00 Večera****Piatok – 22. apríl 2016****9:00 – 10:45 Reoperácie v chirurgii***Predsedníctvo: Haruštiak, Pechan, Hamžík, Belák.*

Krivuš J., Daruľová S., Mokáň M. (Martin)

Syndróm krátkeho čreva ako následok reoperácií

Kapusta D. (Banská Bystrica)

Tekutinová liečba kryštaloidmi pri závažných septických stavoch a po reoperáciách

Palkoci B., Miklušica J., Pindura M., Janík J., Laca Ľ. (Martin)

Chirurgický manažment pacientov s iatrogénnou léziou duodena po ERCP vyšetrení

Benej R., Juhoš P., Šiška D., Lauček P. (Bratislava)
Pl'účne metastazektómie a remetastazektómie

Lučenič M., Janík M., Juhos P., Haruštiak S. (Bratislava)
Operačná korekcia u pacientov s recidívou pectus excavatum

Váňa J., Žáček M., Zahorjan P., Babiš B. (Žilina)
Reoperácie pre krvácanie po cholecystektómii

Hamžík J., Dzian A., Fúčela I., Dzetkulič M., Sániová B. (Martin – KHCH, KAIM)
Neobvyklé poranenia hrudníka v našom klinickom materiáli

Belák J., Kudláč M., Šimon R., Kováč I., Joštiak M. (Košice)
Reoperácie v klinickom materiáli II. chirurgickej kliniky v Košiciach

Žáček M., Váňa J., Babiš B., Adamov R. (Žilina)
Prevencia a riziká reoperácií po nízkej prednej resekcii rekta

Duffek M., Petrik M., Jerga T. (Ružomberok)
Insuficiencia ileo-transverzostómie po laparoskopickej pravostrannej hemikolektómii u geriatrického pacienta – kazuistika

P r e s t á v k a n a k á v u

11:15 – 12:45 Reoperácie v miniinvazívnej chirurgii
Predsedenstvo: Marko, Pažinka, Šoltés, Vrzgula.

Marková B., Marko L., Dubeň I. (Banská Bystrica)
Vývoj laparoskopickej chirurgie na Slovensku

Marko L., Marková B., Vladovič P. (Banská Bystrica)
Vývoj laparoskopickej kolorektálnej chirurgie na Slovensku a reoperácie v kolorektálnej chirurgii

Vrzgula A., Pribula V., Krajničák R., Vasilenko T. (Košice)
Nezvyčajná príčina ileózneho stavu po TAPP

Šoltés, M., Pažinka P., Radoňák, J. (Košice)
Laparoskopická re-hernioplastika TAPP – áno či nie?

Pažinka P., Radoňák J., Šoltés M., Leško D. (Košice)
Laparoskopické reoperácie po fundoplikácii

Keher I., Dobrovodský A., Škuta R. (Trnava)
Komplikácie po metabolicko-bariatrických operáciách u našich pacientov a ich riešenie

Hulíková M. (Košice)
Riziká trombózy onkologického pacienta z pohľadu hematológa a tromboprofylaxia

Wagner E. (Banská Bystrica)
Program WTC (Women Thrombosis Cancer)

Pindura M., Janík J., Laca L. (Martin)
Poranenie žľazových ciest – kazuistika

12:45 Záver XXXIV. Stredoslovenských chirurgických dní

ORGANIZAČNÉ POKYNY

Registrácia: platí sa pri registrácii vo vstupnej hale hotela Partizán na Táloch
registračný poplatok: Lekári 30 Eur, Lekári do 35 rokov 20 Eur, SZP 10 Eur

Registrovaní účastníci majú hradené kávové prestávky a večeru!

Odborné príspevky:

doba trvania prednášky max. 7 minút, diskusia 3 minúty

Obrazová dokumentácia:

dataprojekcia, videoprojekcia

Ubytovanie: zabezpečuje si každý účastník v hoteli Partizán na Táloch, poplatky sa hradia na recepcii hotela

Sekretariát kongresu:

Chirurgická klinika SZU a FNsP-FDR Banská Bystrica

Nám.L.Svobodu 1, 975 17 Banská Bystrica

Tel: +421-48-4412156 Fax: +421-48-4412121

E-mail: pkothaj@nspbb.sk, lmanko@nspbb.sk

Internet: www.schs.sk, www.laparoskopia.info

Kreditné ohodnotenie akcie – CME:

Aktívna účasť – 10 kreditov, spoluautor 5 kreditov

pasívna účasť – 5 kreditov – 21.4. + 3 kredity 22.4.

Pre aktívnych účastníkov sa kredity za aktívnu aj pasívnu účasť spočítavajú.

Obedy: možnosť zakúpiť lístky na obedy na registrácii do 11,00 !!

Organizačný výbor:

Prof. MUDr. Peter Kothaj, Ph.D.

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.

MUDr. Barbara Marková

MUDr. Martin Širotnák

Partneri podujatia

Generálni sponzori:

**COVIDIEN
ASPEN**

Hlavný sponzor:

JOHNSON & JOHNSON

Sponzori:

Baxter
Boehringer Ingelheim
Convatec
Pfizer
Radix
Ultramed

Vystavovatelia:

Alfa Wasserman
Chirmax
Dina Hitec
Lohman Rauscher
Medmedica
Versium
Teleflex

GEN11 – DVE TECHNOLOGIE V JEDNOM GENERÁTORE

Harmonický skalpel
a Enseal pokročilý bipolár



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

Shaping
the future
of surgery

ATT- Adaptívna Tkanivová Technológia

platforma pre ďalší rozvoj



Pokročilý ultrazvukový skalpel

Kategória

Technologický
základ

Adaptívna Tkanivová Technológia

Výhody

Inteligentná
spätná
vázba

Management
teploty

Vysoká
presnosť

Lepšia¹
Hemostáza

HARMONIC ACE®+ and HARMONIC FOCUS®+

HARMONIC ACE®+7

1- v porovnaní s Harmonic® ACE+



ETHICON

PART OF THE Johnson & Johnson FAMILY OF COMPANIES

Shaping
the future
of surgery

VISERA
4K UHD

4K

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

Revolučný systém Visera 4K UHD ponúka:

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