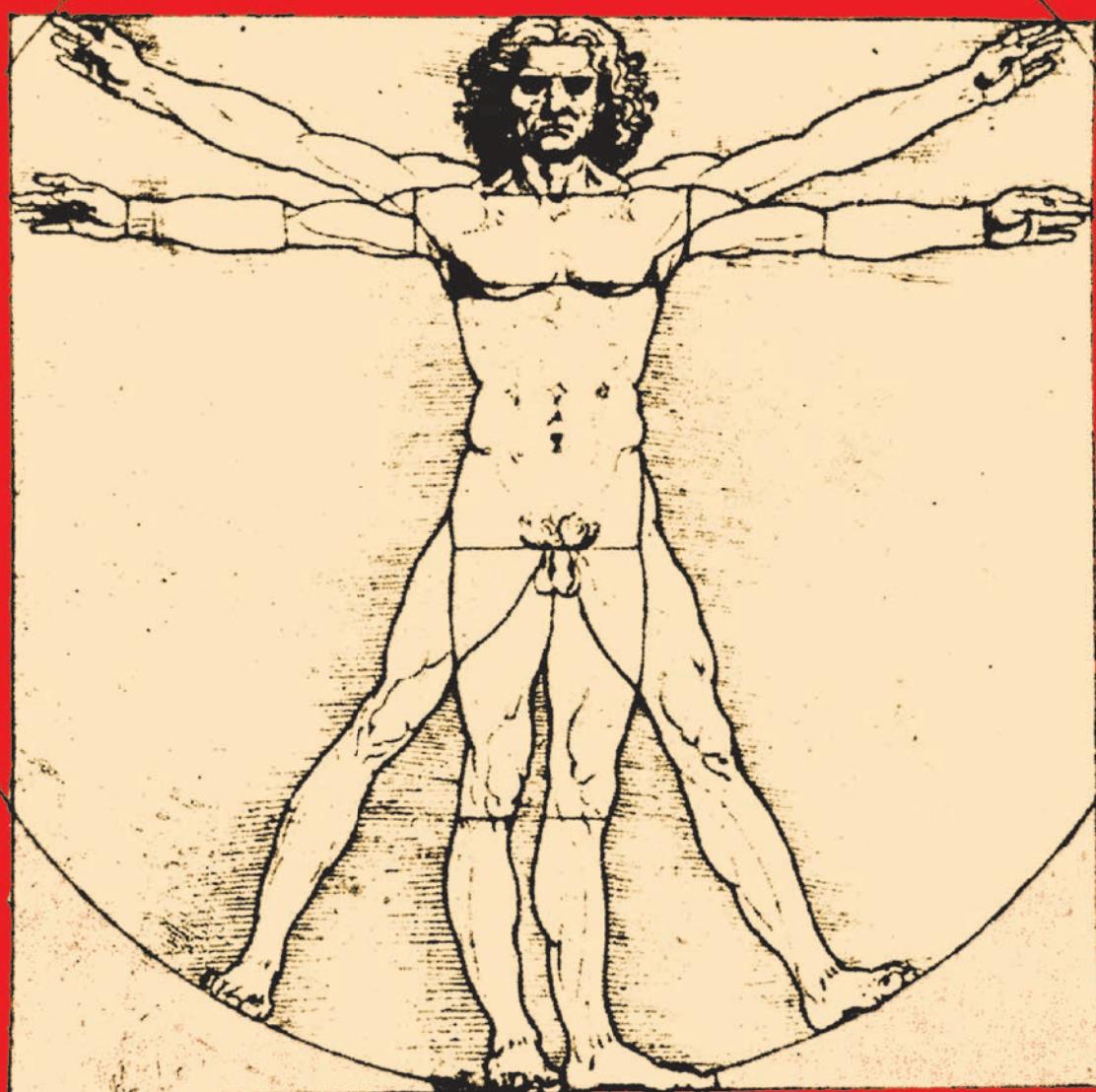


# Miniovazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



Ročník XX  
2016

2



## Ked' si musíte byť istí!

# 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 pektoris 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 pooperáčny 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. **Vysokorizikoví 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) obyčajne 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 pektoris 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 intravenóznej (i.v.) injekcie a následne dávky sa podávajú formou subkutanej injekcie. Veľkosť dávky sa upravuje podľa telesnej hmotnosti pacienta tak, aby bola cieľová dávka 86 anti-Xa IU/kg telesnej hmotnosti. **Kontraindikácie:** Precitlivenosť na nadroparín, anamnéza trombocytopénie, aktívna krvácanie alebo riziko krvácania v súvislosti s koagulačnými poruchami, orgánová lézia s rizikom krvácania, hemorágicke cievna mozgová príhoda, závažná porucha funkcie obličejk, lokoregionálna anestézia. **Osobitné upozornenia:** Vzhľadom na možnosť vzniku trombocytopénie vyvolanej heparínom je potrebné sledovať počet trombocytov. Opatrosť je potrebná pri spinálnej/epidurálnej anestézii alebo spinálnej lumbálnej punkcii, pri poruche funkcie pečene alebo obličeiek, závažnej arteriálnej hypertenzií, anamnéze vredovej choroby alebo iných orgánových lézii, ktoré majú sklon ku krvácaniu. **Liekové a iné interakcie:** Nadroparín sa musí opatrné podávať pacientom užívajúcim perorálne antikoaguláncie, systémové (gluko-) kortikosteroidy a dextrány, neodporúča sa súčasné podávanie kyseliny acetylsalicylovej, iných salicylátov, nesteroidných antiflogistík a antiagregancií. **Nežiaduce účinky:** Veľmi časté: Prejavy krvácania na rôznych miestach (vrátane prípadov spinálneho hematómu), častejšie u pacientov s prítomnosťou iných rizikových faktorov, malý hematóm v mieste vpichu. Časté: zvýšenie transamináz, obyčajne prechodné, reakcia v mieste vpichu. Pred použitím sa oboznámte s kompletou 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 hradený z prostredkov verejného zdravotného poistenia. Pred predpísaním lieku sa oboznámte, prosím, s úplnými informáciemi o lieku, ktoré nájdete v súhrne charakteristických vlastností lieku na [www.sukl.sk](http://www.sukl.sk). Odborné medicínske otázky týkajúce sa liekov spoločnosti Aspen získate na linke 0233329930 a na e-mailovej adresre [Aspenmedinfo@professionalinformation.co.uk](mailto:Aspenmedinfo@professionalinformation.co.uk). Dátum poslednej revízie textu skrátenej informácie: 2. 11. 2015.

**Referencie:** 1. SPC Fraxiparine.

# *Miniiinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti*

*časopis*

*Sekcie endoskopickej chirurgie  
Slovenskej chirurgickej spoločnosti  
SECH pri SCHS*

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

**2/2016**

**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 Dostálík, CSc. - Ostrava, ČR**  
**Doc. PhDr. Beáta Frčová, PhD., MPH. - SZU, Slovensko**  
**Prof. MUDr. Alexander Ferko, CSc. - Hradec Králové, ČR**  
**Prof. MUDr. Martin Fried, CSc. - Praha, ČR**  
**Doc. MUDr. Roman Havlík, PhD - Olomouc, ČR**  
**MUDr. Pavol Holeczy, CSc. - Ostrava, ČR**  
**MUDr. Martin Huťan, PhD. - Bratislava, SR**  
**MUDr. Ján Janík, PhD. - Martin, SR**  
**Prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc. - Brno - Bohunice, ČR**  
**Prof. MUDr. Mojmír Kasalický, PhD. - Praha, ČR**  
**MUDr. Igor Keher - Trnava, SR**  
**MUDr. Lubomír Martínek, PhD. - Praha, ČR**  
**MUDr. Peter Molnár, B. Bystrica, SR**  
**Prof. Paolo Miccoli, MD - Pisa, Taliansko**  
**Prof. Roman Slodička, MD, PhD.**  
**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

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

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

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

## OBSAH

### **LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA**

|  |    |
|--|----|
| Krass V., Kozumplík L., Maršová J., Ochmann J., Kyzlink R., Veselý R., Kantorová I.<br>Gastroezofageální reflux, naše zkušenosti s endoskopickou léčbou metodou NOTES.....                                   | 4  |
| Škach J., Hromádka P., Chrenko M., Černohorský S.<br>UNIPORTAL VATS - iniciálne zkušenosti v České Republice.....  | 15 |
| Pelikán A. <sup>1,2,3</sup> , Ihnát P. <sup>1,2</sup> , Ostruszka P. <sup>1,2</sup> , Peteja M. <sup>1,2</sup> , Vávra P. <sup>1,2</sup> , Zonča P. <sup>1,2</sup><br>Chirurgická léčba nádorů žlučníku..... | 25 |
| Kokorák L., Marko L.<br>Morbídna obezita - chirurgicky riešiteľný problém.....   | 33 |

### **Správy z kongresov**

|   |    |
|---|----|
| Kongres miniinvazívnej chirurgie a endoskopie č. 1..... | 39 |
|---|----|

### **Guidelines**

|   |
|---|
| Laparoskopická kolorektálna chirurgia pre operabilný karcinóm hrubého čreva a rekta. Odporučania SAGES...44 |
|---|

### **Kurzy**

|  |    |
|--|----|
| Kurzy v miniinvazívnej chirurgii 2016..... | 52 |
|--|----|

### **Oznamy**

|   |    |
|---|----|
| 11. Bardejovský deň miniinvazívnej chirurgie..... | 54 |
|---|----|

### **POKYNY PRE PRISPIEVAČOV :**

|  |
|--|
| 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 rozpisť pracoviská podľa čísel )        |
| 3. Názov pracoviska  |
| 4. Súhrn - maximálne 10 riadkov  |
| 5. Klúčové slová   |
| 6. Summary - anglický súhrn  |
| 7. Key words - klúčové slová v angličtine  |
| 8. Úvod - uviesť v krátkosti problematiku, o ktorej bude článok pojednávať   |
| 9. Metodiaka 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, distribútoru a redaktora :**

LuMa BB spol. s r.o.  
Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica  
tel. č.: 048 - 441 22 30, E-mail:  
[markolubo1@gmail.com](mailto:markolubo1@gmail.com)

### **ADRESA REDAKCIE :**

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

### **ADRESA TLAČIARNE :**

PRESS GROUP, s. r. o.  
Sládkovičova 86, , 97405 Banská Bystrica

**Registračné číslo ministerstva kultúry SR:**  
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**

## Gastroezofageální reflux, naše zkušenosti s endoskopickou léčbou metodou NOTES.

**Krass V., Kozumplík L., Maršová J., Ochmann J., Kyzlink R., Veselý R., Kantorová I.**  
 Úrazová nemocnice v Brně, Klinika traumatologie LFMU v Brně  
 Endoskopické centrum a odd. klinické chirurgie

---

### Souhrn

Metody invazivní léčby se posunuly od klasické chirurgické léčby, přes novější laparoskopické výkony až k výkonům patřících do skupiny N.O.T E.S (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) – a její podskupiny N.O.S. (Natural Orifice Surgery).

V případě GERD (Gastro-Esophageal Reflux Disease) hovoříme o tzv. metodě TIF (Transoral Incisionless Fundoplication). Jedná se o nejnovější pokrok ve vývoji chirurgických postupů při léčbě GERD. Navazuje na principy osvědčené laparoskopické chirurgie. Má četné výhody: jednak zmenšuje hiátovou hernii, obnovuje Hissův úhel a vytvoří tzv. neovalvulu - gastroezofageální chlopeň.

### Metoda

Na našem pracovišti jsme v období od r. 2008 - 2010 provedli celkem 18 operací metodou Esophyx II a 16 operací metodou Plicator ( $n=34, M=20, F=14$ ). Průměrný věk pacientů byl 58 let (32 - 72). Cílem práce je zhodnocení klinických výsledků u pacientů.

### Výsledky

U 32 pacientů došlo k subjektivní úlevě i po vysazení blokátorů protonové pumpy. Endoskopické kontroly potvrdily klinické zlepšení stavu a zabránění refluxu. Pooperační komplikace se vyskytly u 1. pacienta. Do dnešní doby jsou již všichni pacienti vyřazeni z dispenzáře a bez trvalé medikace PPI.

**Klíčové slova:** GERD, gastroesophageální reflux, NOTES, TIF, Plicator, Esophyx II.

**Gastroesophageal reflux disease, our experience with endoscopic treatment method NOTES.**

**Krass V., Kozumplík L., Maršová J., Ochmann J., Kyzlink R., Veselý R., Kantorová I.**

### Summary

Methods of invasive treatment shifted from classical surgical treatment, the newer laparoscopic surgery to performances belonging to the group N.O.T E. S (natural orifice transluminal endoscopic surgery) - and its sub N.O.S. (Natural Orifice Surgery). In the case of GERD (Gastro-Esophageal Reflux Disease ) we talk about method TIF (Transoral Incisionless Fundoplication). It is the latest advancements in the development of surgical procedures for the treatment of GERD. It builds on principles of laparoscopic surgery. It has numerous advantages: firstly reduces hiatal hernia, restores Hissův angle and creates new gastroesophageal flap .

**Key words:** GERD, gastroesophageal reflux, TIF, NOTES, Esophyx II

### Etiopatogeneze a definice pojmu

Patogeneze gastroezofageálního refluxu je komplikovaná. Je to výsledek interakce mnoha patofyziologických mechanismů. Refluxní choroba jícnu

postihuje velkou část populace, její incidence a prevalence se zvyšují. (1) Refluxní potíže patří k nejčastějším gastroenterologickým symptomům. Prevalence pyrózy je odhadována na 10 – 30 % dospělých.

Refluxní nemoc jícnu se vyskytuje u 2 až 10 % populace, ale jen část nemocných vyhledá lékařské vyšetření a léčbu. (2) V USA se udává incidence kolem 8 %, prevalence 15 - 49 %. (3)

Refluxní choroba jícnu je onemocnění způsobené patologickým gastroezofageálním refluxem. Mohou a nemusí být přítomny makroskopické nebo mikroskopické známky ezofagitidy. Pokud jsou známky zánětu prokazatelné pouze v histologických odběrech z jinak makroskopicky normální části jícnu (mikroskopická ezofagitida) a jsou přítomny opakování symptomy, odlišujeme tzv. endoskopicky negativní refluxní nemoc jícnu (NERD – z angl. Non Erosive Reflux Disease). Refluxní ezofagitida je častým projevem refluxní choroby jícnu. Představuje nejdůležitější morfologický projev patologického gastroezofageálního refluxu. Chronický zánět dolního jícnu může vést ke vzniku tzv. Barretova jícnu, což je získaná porucha vznikající metaplastickou přeměnou dlaždicového epitelu jícnu v cylindrický epitel. Na podkladě Barretova jícnu může vzniknout adenokarcinom jícnu až v 10 % případů. Další významnou přičinou refluxní choroby jícnu jsou poruchy motility GIT. Předpokládá se, že tonus dolního jícnového svěrače (LES) je významnou bariérou refluxu. Hiátová hernie může být významný zhoršující faktor, ale i zcela nezávislé onemocnění jícnu. Její přítomnost, rozsah a fixovanost ovlivňuje rozhodnutí v terapii refluxní nemoci jícnu. Mezi antirefluxní bariéry řadíme dolní jícnový svěrač, dostatečnou délku intraabdominální části jícnu, bránicí, frenoezofageální ligamenta, slizniční rozetu, Hissův úhel. Porušení těchto složek, bránicích patologickému refluxu, je významným faktorem i pro rozhodování, kdy pacienta ještě léčit konzervativně a kdy již přistoupit k chirurgické léčbě. (2)

### **Symptomatologie**

Příznaky refluxní choroby jícnu jsou velmi heterogenní. Obecně je lze dělit na jícnové a mimojícnové.

Za typické jícnové symptomy patologického refluxu je považována pyróza „pálení žáhy“

(výskyt u 73 – 83 %) a regurgitace šťáv. Atypické příznaky z oblasti jícnu zahrnují dysfagie (až ve 40 %), bolest na hrudi (po vyšetření označena jako nekardiální), odynofagie, říhání, zvracení a bolesti v epigastriu (jednotlivě nepřesahuje 5 %). U těchto symptomů není vždy jasná příčinná souvislost s gastroezofageálním refluxem, ale mohou jej doprovázet.

Extraezofageální příznaky jsou z oblasti dýchacích cest, hlavy a krku. Na jejich vzniku se podílí přímé dráždění regurgitátem a reflexní vagové změny. Může se podílet na chronickém kašli, laryngitidě, pocitu chronického dráždění v krku (globus), některých případech astma bronchiale a zvýšené kazivosti zubů. (2)

### **Diagnóza**

Diagnóza refluxní nemoci jícnu je většinou stanovena na podkladě anamnézy – t. j. přítomnosti typických refluxních symptomů a endoskopickém vyšetření.

Mezi doporučená vyšetření patří histologická vyšetření (při negativním makroskopickém nálezu a při podezření na komplikace) a pH-metrie. V diagnostice se uplatňuje i rentgenové vyšetření, při stenóze jícnu, cenné při diagnostice smíšených a paraezofageálních kýl. Při podezření na poruchu motility jícnu může být přínosná i manometrie. Další metody jako diagnosticko-terapeutický test, měření impedance pH monitorováním, měření pH v průběhu 2 - 4 dní, monitorování pH v žaludku, scintigrafie, perfuzní test (Bernsteinův test) jsou využívány zřídka. (4) Makroskopicky zjevná ezofagitida je hodnocena pomocí Savaryho-Millerovy klasifikace na stupně I – IV nebo dle IWGCO (tab. 1).

### **Léčba**

#### **Konzervativní:**

Prvním krokem v léčbě je přístup konzervativní. Je nutno vycházet ze symptomatologie, trvání obtíží, věku a zaměstnání. Jedná se o režimové a dietní opatření a o medikamentózní léčbu. Mezi léky, které se používají k léčbě řadíme

antacida (působí symptomatickou úlevu), prokinetika (upravují poruchu motility) a léky tlumící žaludeční sekreci (antagonisté H2-receptorů, inhibitory protonové pumpy) – potlačují agresivitu refluxátu. Léčba konzervativní je buď krátkodobá (akutní) v trvání 8 – 12 týdnů, nebo dlouhodobá (udržovací). Již od začátku se vždy podává inhibitor protonové pumpy (omeprazol 20 mg, lansoprazol 30 mg, pantoprazol 40 mg), ráno na lačno, 30 – 60 minut před jídlem. Neustoupí-li potíže, přidává se stejná dávka večer, opět na lačno, před večeří ve stejném intervalu. Při neúspěchu léčby inhibitory protonové pumpy a/nebo při příznacích, které ukazují na výraznější dysmotilitu (např. regurgitace, pocit nadmutí, pocit časné sytosti a postprandiální plnosti), nebo při mimojícnových projevech je vhodné přidávat prokinetikum (např. itoprid v dávce třikrát 50 mg nebo dvakrát 100 mg). Při neúspěchu výše uvedené léčby a již při pouhém podezření na noční reflux, je možno přidat lék ze skupiny antagonistů H2-receptorů (obvykle ranitidin v dávce 150 až 300 mg) na noc. (5)

#### *Chirurgická léčba:*

U pacientů s výraznými problémy je alternativou chirurgické řešení a to jednak metodou klasickou (otevřeně), laparoskopickou a nově metodou patřící do skupiny NOTES – kterou spíše řadíme do léčby endoskopické. Indikací k chir. léčbě je selhání maximální kombinované konzervativní léčby (inhibitory protonové pumpy + prokinetikum), vývoj a progrese komplikací – Barrettvův jícen, stenóza, trvalá symptomatologie jícnová i mimojícnová, přetrávající objektivní nález, nemocní, kteří odmítají dlouhodobou konzervativní léčbu nebo upřednostňují chirurgické léčení. Cílem chirurgické léčby je vytvořit elastický uzávěr distálního jíncu, který brání refluxu žaludečního obsahu. Fundoplíkace mají více variant – kompletní 360 stupňovou manžetu (Nissen-Rossetti), nebo inkompletní 210 až 270 stupňovou manžetu (Toupet). Manžeta je většinou prováděna na silné kalibrační sondě (6).

#### *Endoskopická léčba:*

Metody invazivní léčby se posunuly od klasické chirurgické léčby, přes novější laparoskopické výkony až k výkonům patřících do skupiny N. O. T. E. S (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) – a její podskupiny N. O. S. (Natural Orifice Surgery). Při této chirurgické metodě se používají přirozené, biologické otvory, bez pomocných řezů do břicha či hrudníku. Metody jsou natolik sofistikované, že umožňují, na rozdíl od chirurgických zákroků, kde rekonevalence trvá i několik týdnů, pacienta ošetřit ambulantně nebo maximálně cestou one day surgery – endoskopické léčby s jednodenní hospitalizací - a okamžitě vrátit do plného společenského a pracovního života.

V případě GERD (Gastro-Esophageal Reflux Disease) hovoříme o tzv. metodě TIF (Transoral Incisionless Fundoplication). Jedná se o nejnovější pokrok ve vývoji chirurgických postupů při léčbě GERD. Navazuje na principy osvědčené laparoskopické chirurgie. Má četné výhody: jednak zmenšuje hiátovou hernii, obnovuje Hissův úhel a vytvoří tzv. neovalvulu - gastroezofageální chlopeň.

#### *Léčba gastroezofageálního refluxu v Úrazové nemocnici v Brně.*

#### Úvod

V červnu v roce 2008 se nám podařilo získat grant Ministerstva zdravotnictví IGA MZCR No: 9285-3 na řešení gastroezofageálního refluxu endoskopickou metodou. První pacienty jsme ošetřili přístrojem Plicator firmy NDO (obr. 1, 2). Jedná se o flexibilní přístroj s ovládáním na hlavici přístroje, s pracovním kanálem pro ultratenký endoskop Olympus OL Exera XP 160. Přístroj je k vícečetnému použití. Na konci má rozevíratelné čelisti staplerového typu s neresorbovatelným stehem, výsuvné kleště pro úchyt sliznice žaludku a pracovní kanál pro endoskop. Výkon provádějí 2 endoskopisté – jeden ovládá endoskop a druhý na endoskopu navlečený vlastní Plicator. Za přímé kontroly

zraku se okraj brániční kýly zachytí, vtáhne mezi čelisti stapleru, které se v optimální poloze uzavřou a tím se vytvoří neovalvula, která zabraňuje refluxu a minimalizuje se velikost hiátové hernie. Výkon trvá asi 20 minut. V Úrazové nemocnici se výkon prováděl v analgosedaci za jednodenní hospitalizace.

V roce 2009 firma NDO přestala distribuovat na evropský trh potřebná instrumentária k Plicatoru. Proto jsme přešli na jiný typ endoskopické plikace - na systém EsophyX II firmy EndoGastric solution. (obr. 3) Jedná se o jednorázový flexibilní přístroj, který se navléká na stejný typ endoskopu jako výše uvedený Plicator. Postup provedení operace je ale složitější. Operace se provádí v celkové anestezii s uložením pacienta na levý bok s protiskusovou ochranou. Ultraslim endoskop se nasune na přístroj EsophyX II (obr. 4, obr. 5) a za pomoci prstů a zraku se zavede do žaludku. Poté se EsophyX II fixuje podtlakovým systémem v oblasti Z linie (GE junkce), čímž se zabezpečí bezpečnost výkonu a zabrání se vyklouznutí přístroje během procedury. Výkon se provádí v inverzním pohledu, kde první endoskopista sleduje endoskopem oblast Hissova uhlí a druhý ovládá přístroj EsophyX II. (obr. 6) Dalším krokem je zachycení sliznice žaludku v oblasti Hissova úhlí malou spirálou tzv. systémem Helix. Ta se pak stáhne mezi čelisti stapleru a fixuje se neresorbovatelným stehem (fastners) (obr. 7, obr. 8). Poté se přístroj otáčí vždy o několik stupňů a provádí se další sutury až do vytvoření neovalvuly bránící refluxu. Valvula může být vytvořena v rozsahu 270 - 320 stupňů (obr. 9).

Výsledky metody EsophyX II jsou srovnatelné s laparoskopickou operací dle Nissena – Rossettiho nebo dle Toupeta, jak vyplývá ze studie prof. Cadiere (7) (tab. 2).

\*Health-Related Quality of Life - HRQOL

Dále z retrospektivní studie vyplývá i podstatně menší počet komplikací a kratší doba hospitalizace (tab. 3), o čemž jsme se přesvědčili i my.

### Metodika

Na našem pracovišti jsme za 2 roky provedli celkem 18 operací metodou EsophyX II a 16 metodou Plicator ( $n=34, M=20, F=14$ ). Průměrný věk pacientů byl 58 let (32 - 72). Indikace k zařazení do studie:

- věk 18 - 80 let
- denní užívaní PPI > 6 měsíců
- přetravající GERD symptomy po vysazení PPI
- erozivní ezofagitida
- hiátová hernie < 3 cm
- abnormální pH-metrie
- středně těžké až těžké symptomy GERD
- normální manometrie
- verifikace refluxu RTG pasáží jícнем
- negativní biopsie dist. jícnu (k vyloučení Barrettova jícnu nebo tumoru)
- dobrá compliance pacienta
- bez pravidelného abusu alkoholu
- podepsání informovaného souhlasu a dodržování přísného pooperačního jídelníčku.

Po operaci pacienti užívali 40 mg Pantoprazolu po dobu 2 týdnů a dodržovali přesný jídelníček, ve kterém byla uvedena jídla, která pacient smí jíst v určitý pooperační den (tab. 4). Po operaci vyplňovali dotazník bolesti (10 bodová stupnice – 1 - bez bolesti, 10 - nesnesitelná bolest)

### Výsledky

První kontrola proběhla 2 týdny po zákroku. Za další měsíc pacienti vyplňovali dotazník HRQL. U 32 pacientů došlo k subjektivní úlevě i po vysazení blokátorů protonové pumpy. Bolest po zákroku hodnotili pacienti z 90 % hodnotou 1 - 2. U jedné pacientky se pooperační průběh zkomplikoval (viz kazuistika níže). U jednoho pacienta potíže přetrávaly i po zákroku (pacient byl ze skupiny Plicator – zřejmě byla vytvořena malá neovalvula). Tento pacient podstoupil druhý zákrok, tentokrát systémem EsophyX II. Na další kontrole již uváděl subjektivně úlevu. Endoskopicky byly u některých pacientů i po

2 měsících ještě viditelné stehy (fastners), u některých byla vidět už jenom vytvořená neovalvula. Ezofagitida nebyla zjištěna ani u jednoho pacienta. Do dnešní doby jsou již všichni pacienti vyřazeni z dispenzáre a bez trvalé medikace PPI.

V roce 2010 nám byl grant z politických důvodů zrušen.

### **Kazuistika**

Pacientka V. B., 57 let, byla přijata v červnu 2009. Z anamnézy – asthma bronchiale na kortikoterapii. Z anesteziologického hlediska ASA III – s vysokým rizikem pro laparoskopickou fundoplikaci. Provedena gastroskopie, biopsie sliznice distálního jícnu, RTG pasáž jícнем. Indikována k zákroku systémem Plicator. Endoskopický nález viz obr. 10, RTG pasáž obr. 11, RTG plic obr. 12.

Výkon byl proveden v analgosedaci – aplikován Midazolam 5 mg i. v. a Dolsin 50 mg i. v. Dále aplikován amp. Atropinu a Buscopanu i. v. Pomocí dvou klipů Plicatoru byla vytvořena neovalvula.

První pooperační den je pacientka na standardním oddělení. Laboratorně v normě – Leu 8, CRP 2, Hb 134. Propuštěna do domácí léčby. Pátý pooperační den je pacientka přijata cestou urgentního příjmu pro bolesti v oblasti levého hemithoraxu. Provedeno RTG vyšetření plic s nálezem masivního fluidothoraxu vlevo (obr. 13).

Gastroskopické vyšetření neprokázalo komunikaci mezi jícnem, žaludkem a pleurální dutinou. Elevace CRP 321 mg/l, Leu 23 ( $\times 10^9/l$ ), D-Dim 1082 ng/ml. Provedeno CT vyšetření s nálezem leaku v oblasti distálního jícnu a žaludku (obr. 14) a kolekce tekutiny v levém interlobiu (obr. 15). Další den pacientka indikována k thorakoskopické revizi, při které nalezeny fibrinové nálety a počínající adhese v levé pleurální dutině. Bylo odsáto 500 ml purulentní tekutiny. V kostofrenickém úhlu nalezen klip z Plicatoru (obr. 16). Provedena laváž a drenáž pleurální dutiny vlevo.

Byla zahájena intenzivní ATB léčba (Gentamicin, Tazocin, Mycomax,

Metronidazol). Po třídenní monitoraci na odd. JIP byla pacientka přeložena na standardní oddělení. 5. den byl zaznamenán pokles zánětlivých markerů (CRP 17 mg/l, Leu  $11(\times 10^9/l)$ ). Ve stejný den byl extraiován hrudní drén. Kontrolní RTG plic již neprokazoval patologické změny v pohrudniční dutině. (obr. 17). 10. pooperační den je pacientka propuštěna domů. Gastroskopická kontrola po 6. měsících neprokazuje přítomnost ezofagitidy ani hiátové hernie (obr. 18). Subjektivně je pacientka bez potíží.

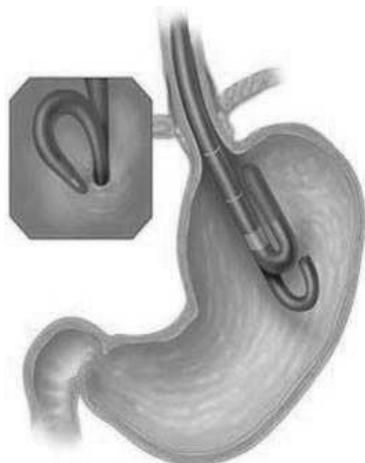
Vzhledem k tomu, že pacientka dlouhodobě užívala kortikoidy, došlo pravděpodobně k oslabení stěny žaludku. V kombinaci s v. s. vysoko umístněným stehem v oblasti Hissova úhlu (který zřejmě zachytí i část bránice), došlo k prořezání stehu přes stěnu žaludku a bránici do pleurální dutiny. Toto vyvolalo zánětlivou reakci. Po této komplikaci jsme u dalších výkonů již ostatním pacientům umísťovali stehy o několik centimetrů níže.

### **Závěr**

Fundoplikace systémem EsophyX II nebo Plicator je metoda, která má velký potenciál. V dnešní uspěchané době, kdy si lidé vynucují krátké doby k hospitalizaci je tato metoda více než rovnocenným partnerem laparoskopické fundoplikaci. V západní Evropě je již metoda EsophyX II standardním postupem v léčbě refluxní nemoci jícnu a hiátových hernií. V některých zemích (Francie, Německo) i plně hrazena z veřejného zdravotního pojištění.

Cena přístroje EsophyX II byla v době naší práce cca 3000 euro za kus. Přístroj, jak již bylo uvedeno, je na jedno použití. Za celé 4 roky se cena nijak nesnížila a stále odpovídá trojnásobku průměrné mzdy v České republice. Proto je metoda v současných ekonomických poměrech českého zdravotnictví finančně velmi náročná, a proto i de facto nedostupná. Nezbývá nám, než doufat, že se brzy i u nás stanou tyto metody finančně dostupnými a odborně akceptovanými.

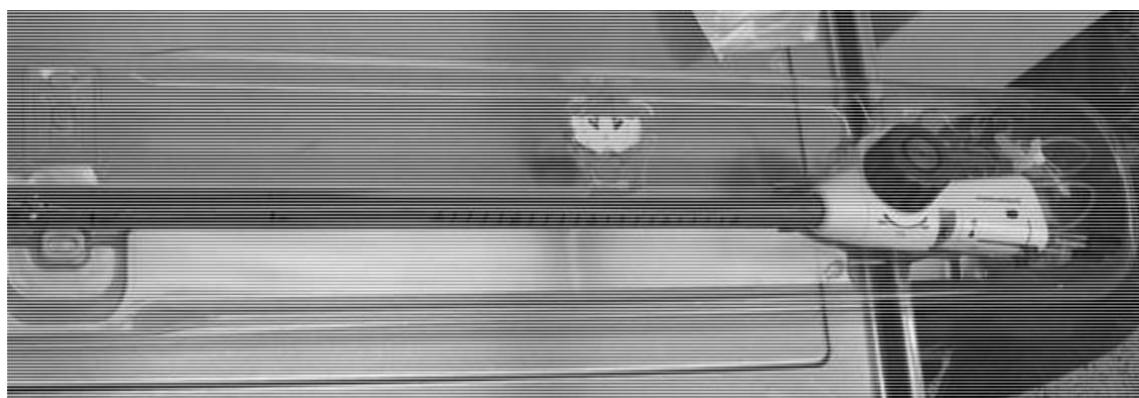
### Obrázková príloha



Obr. č. 1: Plicator firmy NDO



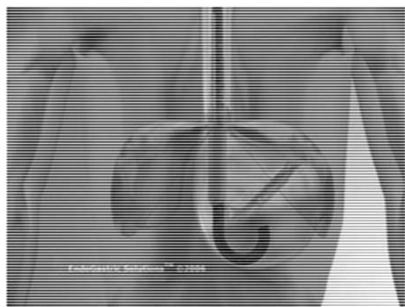
Obr. č. 2: Plicator firmy NDO



Obr. č. 3: systém EsophyX II firmy EndoGastric solution



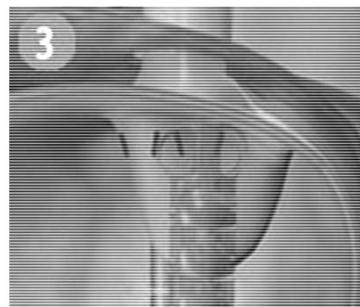
Obr. č. 4, 5: Ultraslim endoskop se nasune na přístroj EsophyX II



Obr. č. 6

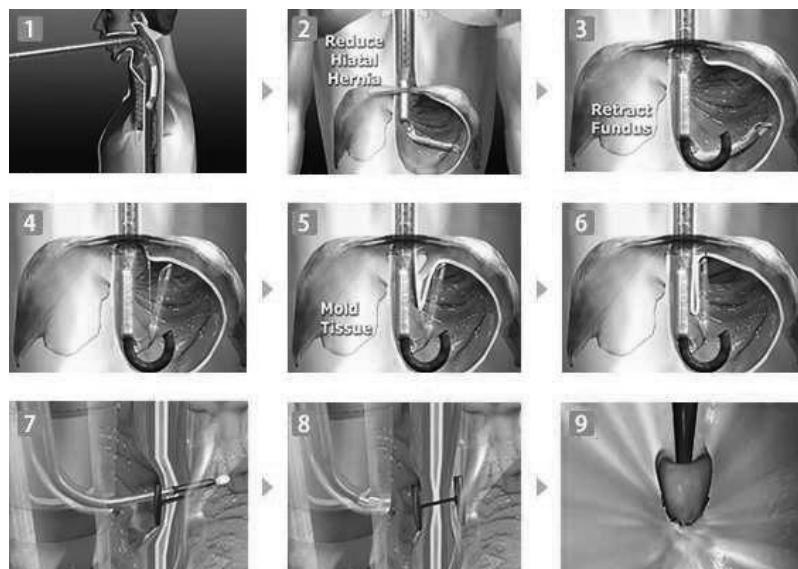


Obr. č. 7

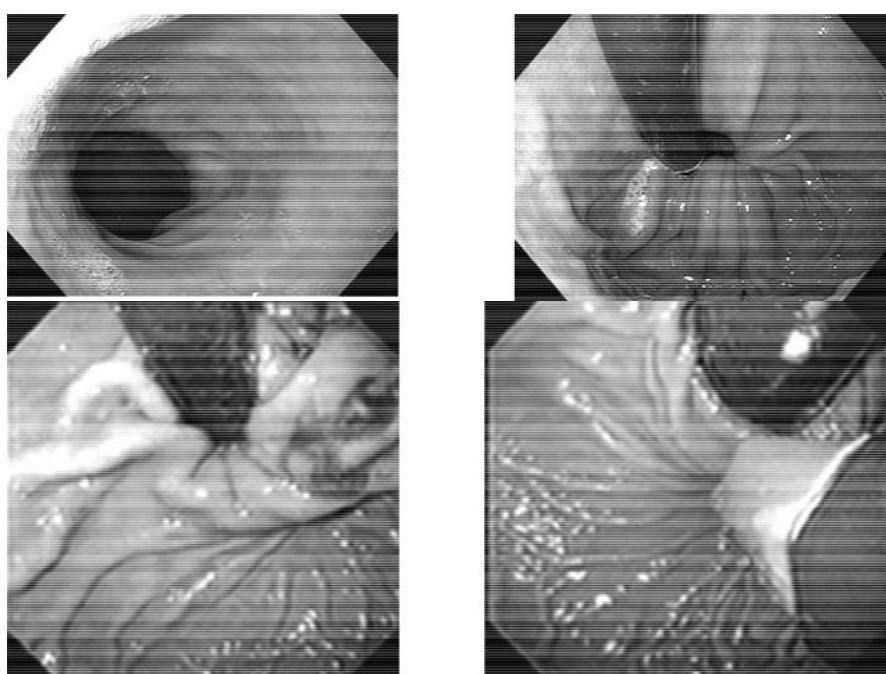


Obr. č. 8

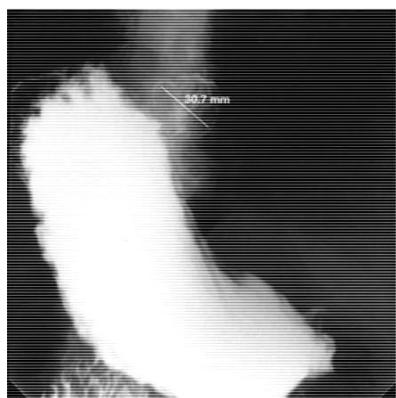
6: první endoskopista sleduje endoskopem oblast Hissova uhlú a druhý ovládá přístroj EsophyX II  
 7, 8 zachycení sliznice žaludku v oblasti Hissova úhlú malou spirálou tzv. systémom Helix. Ta se pak stáhne mezi čelisti stapleru a fixuje se neresorbovatelným stehem (fastners)



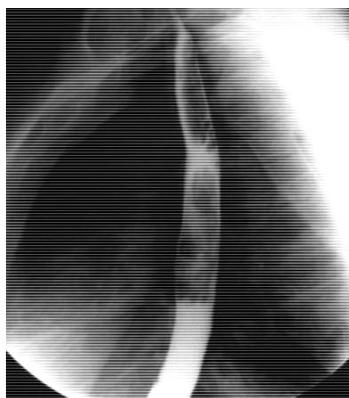
Obr. č. 9: Přístroj se otáčí až do vytvoření neovalvuly, která může být vytvořena v rozsahu 270 - 320 stupňů



Obr. č. 10: Endoskopický nález



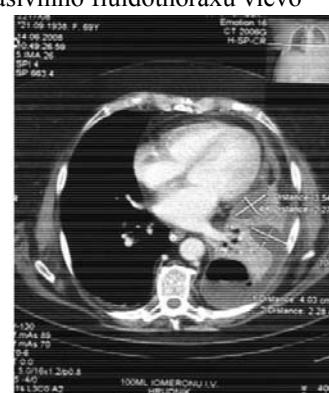
Obr. č. 11: RTG pasáž



Obr. č. 12: RTG plúc



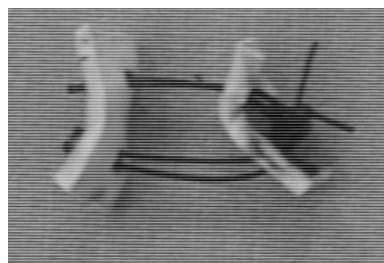
Obr. č. 13: RTG vyšetření plic s nálezem masivního fluidothoraxu vlevo



Obr. č. 14: CT vyšetření s nálezem leaku v oblasti distálního jícnu a žaludku



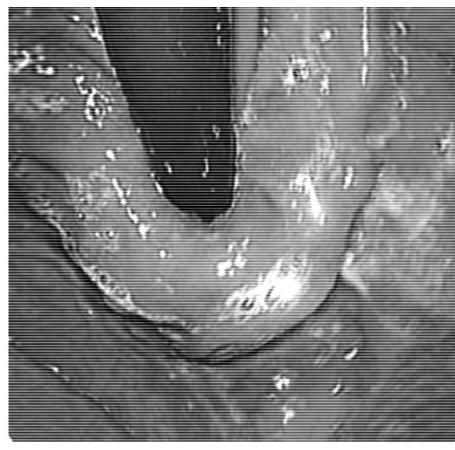
Obr. č. 15: Kolekce tekutiny v levém interlobiu



Obr. č. 16\_ klip z Plicatoru



Obr. č. 17: kontrolný RTG plic bez patologie



Obr. č. 18: Gastroskopická kontrola po 6.měsících bez patologie

### Tabuľková príloha

Tab. č. 1

| LOS ANGELES   | SAVARY-MILLER   |
|---|---|
|   |   |
| <b>Stupeň A:</b> jeden nebo více slizničních defektů, ne delších než 5 mm podélně.                              | <b>Stupeň I<sup>1)</sup>:</b> 1 nebo více nesplývavých červených míst s/bez exsudátu  |
| <b>Stupeň B:</b> nejméně jedna slizniční léze >5 mm dlouhá, která nesplývá s vrcholy sousedních slizničních řas | <b>Stupeň II:</b> erozivní a exsudativní léze v distálním jíncnu, které mohou být splývavé, ale neobkružují celou cirkumferenci |
| táhne mezi sousedními slizničními řasami, ale neobkružuje celou cirkumferenci                                   | <b>Stupeň III:</b> eroze obkružující celou cirkumferenci pokryté hemoragickým nebo fibrinózním exsudátem                        |
| <b>Stupeň D:</b> slizniční defekty, které zasahují tři čtvrtiny luminání cirkumference                          | <b>Stupeň IV<sup>2)</sup>:</b> chronické komplikace jako hluboké vředy, stenóza, jizvení s Barretovou metaplasí                 |

- 1) **IA:** povrchové eroze, **IB:** hlubší eroze s fibrinoidní nekrózou  
 2) **IVA:** se zánětlivými změnami, **IVB:** jiževnaté změny bez zánětu

Tab. č. 2

|                                | TIF    | Toupet | Nissen |
|--------------------------------|--------|--------|--------|
| <b>GERD-HRQL*</b>              | 70-92% | 65-95% | 61-97% |
| <b>zlepšení o víc než 50 %</b> |        |        |        |
| <b>Vysazení PPI</b>            | 72-97  | 65-92  | 79-99  |
| <b>Vyléčení ezofagitidy</b>    | 67-90  | 82-89  | 86-95  |
| <b>Vyléčení hiátové hernie</b> | 60-89  | 90-95  | 87-99  |

Tab. č. 3

|                                      | TIF   | Nissen |
|--------------------------------------|-------|--------|
| <b>Intraoperative complications:</b> |       |        |
| • Perforations                       | 0.1%  | 1-4%   |
| <b>Postoperative complications:</b>  |       |        |
| • Abdominal pain                     | 9-14% | 10-40% |
| • Dysphagia                          | 0-11% | 44-90% |
| • Diarrhea                           | 0-5%  | 18-20% |
| • Gas bloat                          | 3-59% | 10-82% |
| • Nausea                             | 2-11% | 8-21%  |
| <b>Long-term complications:</b>      |       |        |
| • Chronic dysphagia                  | 0%    | 2-6%   |
| • Gas bloat syndrome                 | 0%    | 9-62%  |
| • Reoperation                        | 0%    | 4-8%   |
| <b>Mortality</b>                     | 0%    | 0.5-3% |

Tab. č. 4

**Okádavod jídelníčku po antirefluxní operaci**

| TYDEN PO OPERACI           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| KUREČÍ VYVAR               | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| MÍK. ZELENINOVÁ POLÉVKA    | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| PUDING                     | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| MLÉKO                      | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| JOGURT                     | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| COTTAGE SYR.               | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| VARÉNA ZELENINA            | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| VARÉNÉ RYBY BEZ KOSTÍ      | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| POUPLAVOVANÉ LOUPANÉ OVOCE | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| BANANY                     | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| MELOUN                     | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| TOFU                       | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| PISKOT – MĚKKÝ             | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| VARÉNA ZELENINA            | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| LOUPANA RAJČATA            | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| TĚSTOVINY                  | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| VARÉNA RÝZE                | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| MŮSLÍ V MLÉCE              | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| CERSTVÁ ZELENINA           | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| MASO                       | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| CHLÉB                      | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| CITRUSOVÉ PLODY            | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |
| ALKOHOL                    | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓  | ✓  | ✓  |

## Literatura

1. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD): Back to Surgery? Edited by Buchler MW, Frei E, Klaiber C, Krahenbuhl L., Basel: Karger, 1996. ISBN 3-8055-6476-7.
2. Lata J., Bureš J., Vaňásek T.: Gastroenterologie, 1. Vydání Galén, 2010, 256 s., ISBN 9-7880-7262-692-2, 1.3 Refluxní choroba jícnu, strana 21-25.
3. BAINBRIDGE, ET., TEMPLE, JG., NICHOLAS, SP., et al. Symptomatic gastro-esophageal reflux in pregnancy: A comparative study of white Europeans and Asians in Birmingham. Br J Clin Pract, 1994, 37, strana. 53.
4. Bureš J. a kol.: Refluxní choroba jícnu, Doporučený diagnostický a léčebný postup pro praktické lékaře, dostupné na [www.cls.cz/dokumenty2/os/t288.rtf](http://www.cls.cz/dokumenty2/os/t288.rtf).
5. Refluxní choroba jícnu. Standardy ČSG. K. Lukáš (koordinátor), J. Bureš,
6. V. Drahoňovský, A. Hep, V. Jirásek, V. Mandys, J. Martínek, P. Richter, A. Štrosová. Česká gastroenterologická společnost, Praha, 2000.
7. Projekt-endoskopie.cz, studijní materiály–laparoskopická chirurgie GIT, dostupné z: [http://www.projekt-endoskopie.cz/attachment/Laparoskopicka\\_chirurgie\\_GIT-skriptum.pdf](http://www.projekt-endoskopie.cz/attachment/Laparoskopicka_chirurgie_GIT-skriptum.pdf)
8. Cadière GB, Van Sante N, Graves JE, Gawlicka AK, Rajan A (2009). Two-year results of a feasibility study on antireflux transoral incisionless fundoplication (TIF) using EsophyX. Surg Endosc 23:957-964.

## Obrazová dokumentace

Obr .3, obr. 5, obr .6, obr.12 - 21: soukromý archiv

Obr. 4 : <http://www.cadth.ca/en/products/environmental-scanning/health-technology-update/health-tech-update-issue7/plicator>

Obr. 7: <http://daldana.blogspot.com/>

Obr. 8, obr. 9, obr. 10 : [http://www.endogastricsolutions.com/esophyx\\_for-surgeons.htm](http://www.endogastricsolutions.com/esophyx_for-surgeons.htm)

Obr. 11 : <http://www.camit.org/treatment/esophyx.html>

Tab. 2, tab. 3: Cadière GB, Van Sante N, Graves JE, Gawlicka AK, Rajan A (2009). Two-year results of a feasibility study on antireflux transoral incisionless fundoplication (TIF) using EsophyX. Surg Endosc 23:957-964.

## UNIPORTAL VATS - iniciální zkušenosti v České Republice

**Škach J., Hromádka P, Chrenko M, Černohorský S.**

Chirurgické oddělení, Krajská nemocnice Liberec a.s.,

Přednosta: MUDr. P. Hromádka

---

### **Souhrn**

Metoda UniPortal VATS (video asistovaná torakoskopie jedním portem) se jeví v současnosti jako nejméně invazivní operační přístup v hrudní chirurgii využitelný i pro komplexní plicní resekce. Metoda se pravděpodobně v nejbližších letech stane na některých pracovištích dominantní nebo alespoň doplňkovou elektivní pro některé typy výkonů. Provedením této metody u prvních nevýběrových 21 pacientů jsme si ověřili bezpečnost, adaptovatelnost a hlavně výhody jejího užití. Menší pooperační bolestivost a rychlejší rekovařescence dominují oproti tradičním torakotomickým výkonům. UniPortal VATS má řadu výhod i oproti standardním torakoskopickým výkonům. Nevyžaduje ani iniciální investici pracoviště ani výkon neprodražuje z pohledu spotřebního materiálu.

**Klíčová slova:** uniportal – singleport - SITS

**UNIPORTAL VATS inicial experience in Czech Republic**

**Škach J., Hromádka P, Chrenko M, Černohorský S.**

### **Summary**

UniPortal VATS (video-assisted thoracoscopic surgery) method currently appears to be the least invasive surgical approach in thoracic surgery feasible for complex pulmonary resection. The method is likely to become dominant in some sites in the next few years or at least an additional elective method for certain types of procedures. Performing this method on the first indiscriminate 21 patients we tested safety, adaptability and above all the advantages of its use. Less postoperative pain and faster recovery dominate compared to the traditional thoracotomy approach. UniPortal VATS has also a number of advantages over standard thoracotomic procedures. Requires neither the initial nor additional expenses of performing surgical site.

**Key words:** uniportal -singleport – SITS

### **Úvod**

Pro klasický přístup při plicních resekcích se provádí torakotomie minimálně 15 - 20 centimetrů dlouhá, používá se mezižeberní retraktor, někteří chirurgové preemptivně jedno žebro přetínají jiní pomocí retraktoru 1 - 2 žebra subluxují nebo přelamují. Předoperačně se standardně zavádí epidurální katétr pro lepší kontrolu bolesti v prvních pooperačních dnech. Zlomenina žebra se hojí v intencích nefixované zlomeniny minimálně 6 týdnů. Na bolestivost rány nasedají peaky bolestivosti ze

zlomených a pohmožděných žeber, která se objevují při každé dechové exkurzi, při komplexních pohybech těla a extrémně pak při kašli.

Bolest je v hrudní chirurgii hlavním faktorem limitujícím časnou dechovou rehabilitaci a celkovou aktivaci pacienta. Torakotomií dochází přechodně leč dlouhodobě k výrazné alteraci dynamiky muskuloskeletálního funkčního systému hrudního koše. Při špatném managementu bolesti může stav mimo jiné vést i k některým specifickým komplikacím jako je atelektáza či pneumonie

různého rozsahu. Klíčem k zásadnímu vylepšení pooperačního stonání pacientů po hrudním výkonu jsou miniinvazivní přístupy. O projevech a míře SIRS (systemic inflammatory response syndrom) při klasickém výkonu a v porovnání jen dílčí odezvou organizmu při miniinvazivním výkonu všeobecně již bylo napsáno mnoho jinde.

V hrudní chirurgii je každý posun k miniinvazitě vnímán ještě dramatičtěji než třeba v břišní chirurgii u laparoskopie. Torakoskopie prodělává v poslední dekádě velmi dynamický rozvoj a stává se na stále více pracovištích preferovným přístupem k řadě hrudních výkonů [1, 2].

Odpůrci torakoskopického přístupu zejména v jeho počátcích, kdy se používali standardně 4 porty argumentovali větším počtem alterovaných mezižebří (3 - 4) než při klasické torakotomii (2: incise + drén). Tato výtnka postupně vzala za své s propracováním techniky - striktní zavádění portů limitované do dvou mezižebří, postupná restrikce počtu portů na tři nebo pouze dva a totální opuštění mezižeberního retraktoru.

Při torakoskopii s použitím hrudních portů dochází sice k limitovanému, leč stále výraznému zhmoždění mezižebří s příslušným neurovaskulárním svazkem a periostem [3]. Pro drén a zejména pro zavedení stapleru je nutné zavadení portu minimálně 36 CH (Charriere). Je zřejmé, že takový port lze u pacienta s gracilním habitem použít jen s nadlimitní mírou násilí. Oproti těmto zavedeným technikám, jejich modifikacím a variacím lze s trochou nadsázky říci, že dále zmiňované výkony UniPortal VATS nejsou pro pacienta subjektivně více zatěžující než pouhá klasická hrudní drenáž.

### **Historický vývoj**

Uniportal koncept se datuje do roku 1924 kdy Singer prezentoval použití svého torakoskopu a instrumentária přes stejnou incisi. Restart metody zahájili Magliore v roce 2003 a krátce před ním Yamamoto v roce 1998. Jeden z prvních novodobých popularizátorů metody profesor Gaetano

Rocco (Neapol, Itálie) publikuje své výsledky s neanatomickými resekciemi již od roku 2004. Výhody metody doložené svými téměř přesvědčivými výsledky shrnul v roce 2013. Od roku 2010 publikuje pravidelně své úspěchy a aplikace metody na anatomické a komplexní resekce Gonzales-Rivas. Od roku 2012, kdy proběhl první světový meeting se zaměřením na UniPortal VATS v Neapoli, se tato technika stává stále populárnější. Největšího rozmachu a vývoje se jí dostává toho času v Asii [4, 5, 6].

Na našem pracovišti se věnujeme miniinvazivním plicním anatomickým resekciím od roku 2007 [7, 8]. Jako první v České Republice jsme provedli čistě torakoskopickou lobektomii v říjnu 2007 a postupně ji pasovali na metodu námi preferovanou u časných stádií nemalobuněčného plicního karcinomu do cca 5 cm v průměru bez větší hilové lymfadenopatie. Metodicky jsme si osvojili techniku, která je toho času v literatuře nazývána zadní přístup (posterior approach VATS) [9]. První soubor pacientů byl operován ještě čtyřmi porty, brzy se však počet portů ustálil na třech (5 mm, 10 mm a 12 mm). Stapler byl nejlépe zaváděn portless technikou. K přerušení větví plicnice jsme užívali hemoklipy nebo stapler. Bezpečností protokol pracoviště nepřipouštěl použití klipů při přerušení plicní žíly, ale bylo nutné opět užít stapleru. Při použití více jak jednoho stapleru se stávala torakoskopická operace praktiky vždy finančně náročnější než operace otevřená. To vedlo v některých obdobích přechodně k různým restrikcím v indikacích miniinvazivních výkonů.

Vyzkoušeli jsme různé techniky k označení a detekci intraparenchymových lézí bez povrchového korelátu a v maximální míře využívali torakoskopického přístupu i u neanatomických resekcí a dalších hrudních výkonech [10]. Torakoskopické resekce jsme užívali i v podobě hybridního přístupu u Pancoastova tumoru. S postupnou rutinou přišla tendence ještě více omezit invazivitu výkonu a omezit se při operaci na zavedení jen dvou portů. Výsledky a profit této techniky byly dle našich zkušeností sporné.

Jelikož jsme již i při tříportové VATS tangovali umístěním portů striktně jen dvě mezižebří, měla redukce jednoho portu ze stejného mezižebří jen minimální vliv na pooperanční bolest pacienta. Hledali jsme proto jak dále ještě vylepšit komfort pacienta a miniinvazivitu výkonu.

V prosinci 2014 jsme absolvovali workshop u pionýra a mezinárodně velmi aktivního popularizátora metody UniPortal Video-assisted thoracoscopy (jinak též Single-Port VATS, Single Incision VATS, SITS/Single Incision Thoracoscopy) Diego Gonzales-Rivase v nemocnici San Rafael ve španělské La Coruňe. V experimentálním výukovém centru jsme mohli některé prvky této metody vyzkoušet na živém ovčím modelu. Kromě bohatého až vyčerpávajícího informačního materiálu bylo předávané know how demonstrováno též v podobě živých přenosů z operačních sálů. Po přechodném období zejména k přeucení na tzv. přední přístup (anterior approach VATS) a po přípravné fázi jsme na našem pracovišti v měsících červenci a srpnu využili volnějšího operačního programu a indikovali a odoperovali touto metodou 7 pacientů (konsekutivních případů nevýběrově). Jednalo se o tři levé horní lobektomie, dvě levé dolní lobektomie, apikální resekci s pleurektomií a atypickou resekcí linguly s resekci perikardu. K významným doplňujícím faktům patří skutečnost, že jsme nepoužili speciální nástroje s dvojím skloubením (Obr. 1) u této metody některými považované za klíčové až nezbytné. Zásadní výhodou těchto nástrojů je, že se jich vejde až šest do operační rány 5 cm, aniž by si neúnosně překáželi (ilustrační foto například na [www.jthoracdis.com/article/viewFile/1378/html/8304](http://www.jthoracdis.com/article/viewFile/1378/html/8304)). Naše operace byly provedeny standardními laparoskopickými nástroji (disektory, graspery, nůžky), ze síta pro klasický přístup jsme si vypůjčili jen dvě zahnuté klemy a jeden zahnutý disektor. Použili jsme též harmonický skalpel střední délky. Bronchus jsme resekovali modrým staplerem, tepny ošetřili dvojitými DS klipy (Obr. 2) nebo hemoklipy dle kalibru, žily pak resekovali staplerem nebo ošetřili hemoklipy.

Všechny výkony proběhly bez komplikací. V pooperačním průběhu se též žádná komplikace související s výkonem neobjevila. Iniciální zkušenosti jsme pak konzultovali na „advanced“ workshopu na porciním modelu u prof. Batirela - ACIBADEM Univerzita, Istanbul - letos v září, kde byl jako hlavní lektor opět přizván guru metody doktor Gonzales-Rivas. Následně jsme provedli dalších 13 UniPortal torakoskopí včetně dvou horních plicní lobektomií vpravo, střední a dolní lobektomii vpravo.

### **Soubor**

V letech 2007 - 2014 jsme provedli 325 anatomických plicních resekcí. Z toho 29 lobektomií jsme provedli čistě torakoskopicky. Konverzi v otevřený výkon jsme učinili v dalších 3 případech (2 x krvácení, 1 x postiradiačně zaniklá pleurální dutina). V červenci 2015 jsme úspěšně provedli první českou UniPortal VATS lobektomie (horní levá) a posléze i první uniportal resekcí u neintubovaného pacienta. Do prosince 2015 jsme provedli 9 x UniPortal VATS lobektomií bez nutnosti pooperační konverze v otevřený výkon.

Skutečnost, že u našich prvních 5 UniPortal lobektomií se jednalo vždy o levostrannou operaci je náhodná. Mohli jsme tak opakovat ověřit i pravdivost některých tipů a triků pro levostranné výkony jako například, že pro horní lalok se jeví „artery first“ přístup jako vhodný a že pro iniciální preparaci mezilalokové štěrbiny je výjimečně vhodné umístit do dolního pólu incize. Ve dvou případech nebyla mezilaloková štěrbina z větší části vytvořena, použili jsme tedy fisureless techniku s prvotní preparací a přerušením cév a bronchu pro dolní lalok a teprve následným přerušením štěrbiny staplerem jako důležitým preventivním opatření pooperačního airleaku. Do konce roku 2015 jsme provedli ještě 2 x pravostrannou horní, 1 x dolní a 1 x střední lobektomii. Jeden pacient po pravostranném výkonu byl reoperován pro rozvoj symptomatické interkostální plicní herniace. Doba operace trvala u anatomických resekcí

v průměru 1 hodinu a 52 min čistě operačního času, což je ale zkresleno jedním delším výkonem, který doprovázela řada nejen technických obtíží. Střízlivě lze očekávat, že po zdolání strmého začátku učební křivky by výkon v rozsahu lobektomie měl rutinně trvat do 75 minut. Dr. Gonzales udává, že je schopen se v ideálním případě pohybovat až u hranice 20 minut operačního času (!). Z osobní zkušenosti nelze než nevěřit.

Naší inovací je použití rozstříženého sáčku (např. od Redonova drénu) jako "nesmáčivého" rukávu, chránící ani ne tak měkké tkáně v miniincizi při opakovaném zavádění nástrojů, ale hlavně pro snadnější zavádění optiky do hrudní dutiny a jako prevence jejího zašpinění (Obr. 3, 4). Samozřejmě lze použít i kterýkoli komerčně vyráběný protektor rány. Eliminování opakovaného čištění kamery se ukazuje jako jedna ze zásadních úspor času. Takový protektor rány se nám jeví ještě výhodnější v kombinaci s evertujícími stehy (Obr. 5). V případě použití protektoru (sáčku) pak není nezbytné užít dalších pomůcek k extrakci specimenu resekátu plíce. Při užití komerčně vyráběného protektor rány jsou pro UniPortal vhodné velikosti XS.

Pobyt na JIP se snížil proti průměrným 1,8 dne u VATS na 1,2 dne u UniPortal VATS. Pacienti opouštějí jednotku hemodynamicky stabilní, bez nutnosti aktivního sání hrudního drénu, bez známek infekčních komplikací, nevyžadující kontrolu bolestivosti opiáty. Celková délka hospitalizace se zkrátila na 5,1 dne oproti 6,3 dne u VATS anatomických resekcí. Při kontrole po 2 týdnech od operace udávala výraznější bolestivost (VAS 2) jen jedna pacientka. Při kontrole po 5 týdnech od operace již neměl bolesti nikdo po UniPortal přístupu. V předešlém souboru VATS pacientů jsme bolestivost při kontrole 5 týdnů po operaci cíleně nezaznamenávali, tudíž nelze v našem souboru přehledně hodnotit. V souboru máme, ale několik pacientů, kteří docházeli do poradny s dlouhodobě odeznívající bolestí po VATS přístupu s použitím torakoskopických portů. Při takto malém navíc iniciálním souboru

nelze mluvit o řádném statistickém hodnocení, jedná se o první dojem a hrubé empirické srovnání našeho pracoviště a nové metody s ostatními standardizovanými postupy, které jsme si dříve osvojili.

### **Výhody a nevýhody**

Hlavní a nepopíratelnou výhodou je zásadní snížení pooperační bolestivosti. Jak té bezprostřední, tak zejména té dlouhodobější několik týdnů trvající. Přístup se provádí 5. mezižebřím (některé kliniky 4. mezižebřím) v přední axilární linii, kde je mezižebří relativně široké, s menším počtem svalových vrstev, tudíž i více elastické a poddajné s možností lepší zástav případného krvácení z mělčí tomie. Strategické umístění přístupu je to i z pohledu vynucené konverze v otevřený výkon. Některé kliniky preferují přístup 4. mezižebřím vždy nebo výběrově. Mírně zlepšený přístup zejména pro horní laloky je, ale vyvážen větším rizikem možnosti vzniku nepřijemných byť dočasných parestezií v oblasti bradavky. Výhodou Uniportal metody se jeví přirozené postavení kamery a pracovních nástrojů, tedy přímý pohled na „ruce“ pod sebou imitující fyziologický pohled jako při otevřené operaci [11].

Při užití metody UniPortal VATS není nutné zavádět předoperačně epidurální katétr. Optimální se jeví užití paravertebrálního bloku. Minimem by měl být alespoň opich příslušného mezižebří lokálním anestetikem s dlouhým biologickým poločasem nejlépe i s vasokonstrikční přísadou (bupivakain + adrenalin).

Disekci uzlin lze z tohoto přístupu bezpečně provést u všech stanic včetně uzlin subkarinárních a paratracheálních. Počet disekovaných stanic a později i průměrný celkový počet odebraných a vyšetřených uzlin se záhy dorovnává otevřené resekci. Tento výsledek statistik, který byl vycítán všem torakoskopickým resekčním souvisí prakticky jedině s učební křivkou. S postupně získanou zručností a sebedůvěrou se výkon zkracuje a zbývají pak síly a trpělivost na pečlivou systematickou lymfadenektomii [12, 13].

Dr. Gonzales prokázal, že touto metodou lze bezpečně provést pneumonektomii, lobektomii, sleeve resekci, lymfadenektomii, double sleeve resekci (bronchovaskulární rekonstrukce), anatomické resekce kombinované s resekci hrudní stěny. Dr. Gonzales popisuje po úvodní dvouleté zkušenosti 2 % konverzí u 365 UniPortal lobektomií z více jak 900 UniPortal resekci [14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]. Pokud hovoříme o výhodách metody, nutno přiznat, že má v porovnání se standardní VATS i některé nevýhody. Především je to snížený komfort pro asistenta. Kameru je nutno po celou dobu ovládat aktivně, tedy tlačit do horního pólu incise a bránit tomu, aby nezajižděla do hrudníku (u klasického VATS lze kameru částečně fixovat a opřít v portu a ruce není nutno držet tak vysoko). Vzhledem k relativně omezenému prostoru a možnosti exkurze je tak důrazný požadavek na zkušeného "kameramana", který pak "nepřekáží" optikou, tělem ani výpadky koncentrace. Práci lze kameramanovi ušetřit fixačním zadrhovacím stehem kamery v pólů rány. Za relativní nevýhodu může být považována úvodní investice do poměrně nákladných torakoskopických nástrojů s dvojím skloubením (pokud nejsou na pracovišti již používány v rámci tzv. miniiinvazivních asistovaných výkonů). Použití těchto nástrojů pro metodu UniPortal VATS se, ale z naší zkušenosti nejeví jako nezbytné. I přístup incisi kolem 5 cm umožní relativně pohodlné použití 6-ti běžných instrumentů v jedné době (Obr. 6).

Přístup UniPortal VATS nemá primárních kontraindikací. Lze takto provádět i reoperace na ipsilaterální straně po předchozím výkonu. Jen nádory s prorůstáním do hrudní stěny je nutno řešit hybridním způsobem. Nejdříve provést UniPortal resekcí plíce a pak pod optickou kontrolou optimalizovat a minimalizovat resekcí hrudní stěny a tímto defektem pak extrahovat preparát. Pancoastův tumor menšího rozsahu by bylo možno řešit též hybridním způsobem, vhodněji spíše v opačném gardu. Nejdříve uvolnit tumor, pak dokončit UniPortal horní lobektomii.

Bez jakékoli diskuze je nejobávanější komplikací miniiinvazivních výkonů velké krvácení [21]. Výhodou UniPortal přístupu oproti standardní VATS je kratší čas nutný k provedení urgentní konverze na klasickou torakotomii. Oproti torakoskopii s použitím portů, kde se při nutnosti konverze začíná s torakotomií prakticky od začátku, u UniPortal přístupu stačí miniincizi v 5. mezižebří jen rázně rozšířit. Anatomické variety a anomálie lze téměř vždy vypozorovat z předoperačního kontrastního CT a studium CT scanů by mělo být nedílnou součástí v bezprostřední přípravě před miniiinvazivním přístupem. Technika operace musí být prováděna tak, aby k nechtěnému krvácení mohlo dojít jen tupou direkcí. Řezné či střížné poranění cévy nemá tendenci k spontánní zástavě.

Nestandardní uložení drénu skrze operační ránu do zadního nebo předního pólu incise nedělá větších následných problémů (Obr. 7). Je samozřejmě s výhodou drén před insuflací reziduální plíce nasměrovat do kupuly. Péče o hrudní drenáž se při metodě UniPortal neliší od standardů hrudní chirurgie. Pro tento metodu běžně postačují drény tloušťky 28 nebo 32 CH. Je důležité nerozrušovat mezižebří příliš extenzivně, i když to elasticita a mobility povrchnějších vrstev umožňuje a dále je nutné pečlivě provést suturu mezižebří na konci výkonu. Ignorování těchto dvou doporučení výrazně zvyšuje riziko rozvoje interkostální (plicní) kýly. Domníváme se, že tendence ke vzniku herniace je z anatomického pohledu výraznější na pravé straně, jelikož právě do oblasti torakotomie naléhají hrany reziduálních laloků po lobektomii.

I estetické hledisko výkonu hraje svoji nezanedbatelnou roli. Ve srovnání například s očividnou „hokejkou“ po posterolaterální torakotomii je volba zejména ženské populace pro 5 centimetrovou jizvu skrytu pod paží jasná.

### **Review literatury**

V databázi PubMed jsme při vyhledávání použili klíčová slova „uniportal“ a „single port“ a vyřadili příspěvky netýkající

se torakoskopií. K 1. 1. 2016 bylo publikováno přes 300 odborných prací, přičemž některé jsou jen aktualizací nebo rozšířením souboru již dříve publikovaných prací stejných autorů. Naprostá většina se týká kazuistických sdělení nebo iniciálních zkušeností v podobě retrospektivních deskriptivních studií malých iniciálních souborů (tak jako v našem případě). Jen 14 prací se snaží své výsledky metodologicky vyhodnotit. Všechny závěry, ale vycházejí ze statisticky malých souborů. Studie jsou nerandomizované a téměř bez výjimky retrospektivní. Metodologické vyhodnocení je u všech poměrně slabé. Ve větších souborech jsou srovnávány torakoskopie jen pro neanatomické resekce, zejména stran pooperační bolestivosti. Část studií prokazuje menší subjektivní bolestivost v prvních 72 hodinách a menší incidenci parestézí po výkonu oproti torakoskopům z více portů (hodnoceno vizuální analogovou škálou nebo spotřebou analgetik). Jiné studie totiž přesvědčivě neprokazují [22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29].

Z pohledu Evidence Based Medicine lze v současné době jen říci, že na základě dosud publikovaných prací se jedná o metodu dobře proveditelnou a bezpečnou. Dlouhodobý follow-up bolesti, incidence herniace, riziko implantačních metastaz a další kritéria nebyla zatím hodnocena.

### **Diskuse**

Předešlá zkušenost s torakoskopickým přístupem je téměř nezbytná k bezpečnému ošetření iniciálního souboru pacientů na pracovišti, které touto metodou začíná operovat. Přeneseně lze aplikovat stejná doporučení při implementaci metody, jaká stanovil Petersen při zavádění multiport VATS [30]. Další možnosti jak se k standardu metody technicky dopracovat je postupné zmenšování torakotomie a minimalizace manuální manipulace uvnitř hrudníku [31]. Vždyť i 10-ti centimetrová incise za dodržení deklarovaných principů je v podstatě stále UniPortal. Je nutno mít na paměti, že čím větší tomie v úrovni mezižebří je provedena, tím se zvětšuje

riziko vzniku interkostální herniace plíce pooperačně po sutuře mezižebří za předpokladu, že sutura dle metodiky striktně nezahrnuje další sousedící mezibří. Při dostatečném odhodlání lze přejít na UniPortal z otevřeného přístupu rovnou jako například Anile [32]. Na pracovišti s již dobře etablovanou metodou lze školit dokonce i absolventy rovnou bez předchozí zkušenosti (např. La Coruña, Gonzales).

Nejlepší průpravou pro tento výkon se v našem případě jeví rutinní zkušenosť s TEP (total extraperitoneal preperitoneal approach) plastikou tříselné kůly. Kombinace abscence triangulace (shodná pro všechny SILS/SITS metody – Single Incision Laparo-/Thoracoscopy), „tunelové“ vidění, preparace křížením rukou, mělkost pohledu zejména v iniciální fázi operace a velmi snížený komfort při restrikci pracovního prostoru uvnitř i mimo těla pacienta, to vše jsou společné faktory těchto metod, které oploštějí učební křivku a stěžejí začátky každému chirurgickému nadšenci. I zde je mnohem důležitější role kameramana než je tomu u standardní torakoskopie. Pro konečný úspěch bývají rozhodující doslova milimetrové exkurze kamery. Pro menší výkony lze s výhodou použít 5mm optiku a přístup ještě více miniaturizovat.

Prokázali jsme, že k úspěšnému provedení metody není třeba speciálních předražených patentovaných nástrojů. I když si umíme představit, že zejména delikátní sada nástrojů Fi: SCANLAN s dvojitým skloubením (Scanlan International, Inc, Saint Paul, MN, USA) designovaných ve spolupráci s Dr. Gonzalez-Rivasem musí operátorovi komfort ještě výrazně zvýšit. Nezanedbatelným pomocníkem mohou být i speciellé pro torakoskopie vyvinuté artikulující cévní endostaplerы (Echelon Flex Powered, Ethicon). Užití DS klipů (Braun) snižuje požadavky na rozsah cévní preparace a snižuje množství cizorodého materiálu, který další preparaci mechanicky „překáží“. Riziko sklouznutí klipu při další manipulaci s nástroji se také výrazně snižuje.

U obézních pacientů je téměř nezbytné použít umělý protektor rány (v našem

souboru nastřížený igelitový pytlík), aby nedocházelo k opakovanému znečištění kamery při jejím zavádění do volné rány a aby krev a tekutina třetího prostoru nestékali po optice jako po vodiči a neznesnadňovala až neznemožňovala zajistit dostatečně přehledný obraz. U extrémně obézních může být kýzená incise do 5 cm jen nedostížnou metou, jelikož pracovní kanál je pak při své délce již příliš úzký pro dosažení všech míst v pleurální dutině. V takovém případě je nutno přístup rozšířit nebo použít dalších portů. Stejně jako v břišní chirurgii i zde zejména obézní pacienti s miniiinvazivním přístupu výrazně profitují.

V době webových presentací a specializovaných serverů s videozáznamy již je možnost sdílení a předávání chirurgických informací extrémně jednoduché a metoda UniPortal VATS je zde zejména díky zapálení Dr. Gonzalese a jeho přímých žáků velmi dobře zpracována.

UniPortal VATS je efektivní a bezpečnou metodou vhodnou nejen pro časná stádia plicních malignit, ale dle světových zkušeností též pro komplexní plicní resekce [33, 34, 35, 36, 37]. Metoda plně zapadá do konceptu Fast Track chirurgie a je zároveň jejím logickým produktem.

S očekávaným vývojem užších staplerů, nových nástrojů nebo zlevněním materiálové zátěže této metody lze očekávat, že se metoda postupně široce uchytí na většině pracovišť hrudní chirurgie minimálně pro menší hrudní výkony a atypické resekce plic. Velký boom metody lze očekávat s příchodem nové generace robotické chirurgie s flexibilní endoskopickou instrumentací. Doposud platí, že kdo si osvojí metodu UniPortal VATS, již se nikdy nevrátí k jiným dosud používaným

torakoskopickým přístupům. O otevřených výkonech ani nemluvě.

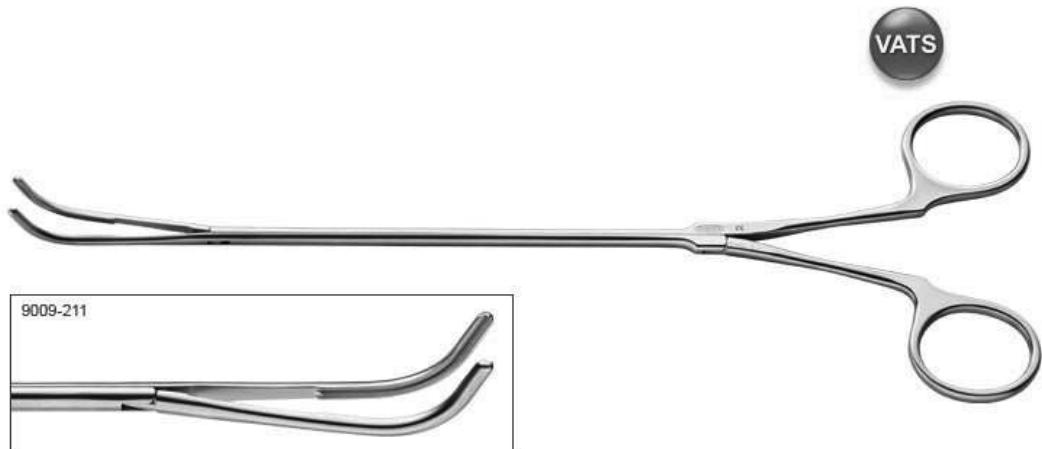
### Závěr

Metodu Uniportal VATS jsme jako elegantní a bezpečnou adoptovali, přizpůsobili našim podmínkám a zařadili jako preferenční metodu do portfolia hrudních výkonů zejména pro pacienty indikované k diagnostickým videotorakoskopickým výkonům. Metodou volby je pak u nás nyní tento přístup i pro anatomické resekce u pacientů s tumoru T1. S přibývající zkušeností budou komplexnější výkony následovat. Dalším cílem bude širší využití minimální agresivity tohoto přístupu k plicním resekcím u neintubovaného spontánně dýchajícího pacienta (například velmi vhodné u biopsií intersticiálních plicních procesů). Verze výkonu bez epidurálního bloku, bez blokády n. vagus, bez zavedení močového katétru, bez zavedení centrálního žilního katétru se jeví v současnosti jako strop miniiinvazivních možnosti při anatomických plicních resekciach [38, 39, 40, 41]. V době medicíny založené na důkazech nelze než zakončit obligátním konstatováním, že i při dosavadních slibných výsledcích retrospektivních studií bude nutno studií prospektivních randomizovaných, které prokáží bezpečnost a jasné výhody UniPortal přístupu jak u pacientů v celkové narkóze, tak u pacientů neintubovaných. Metodu UniPortal je nutné chápat jako metodu evoluční, nikoli revoluční.

### Prohlášení

Autoři deklarují, že se publikací nedostávají do střetu zájmů a nemají z ní finanční profit.

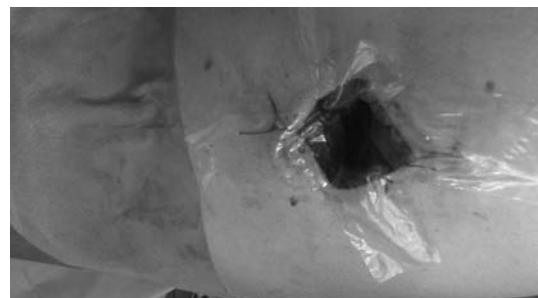
### Obrázková príloha



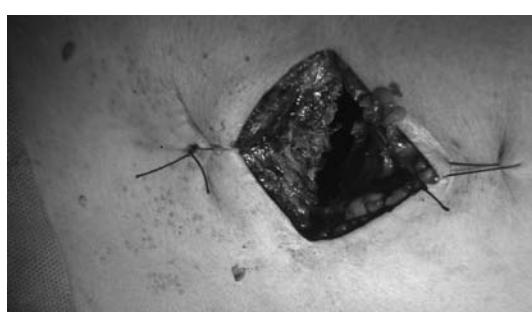
Obr. 1 torakoskopický disektor s dvojitým skloubením (Pic. 1 thoracoscopic dissector with double articulation)



Obr. 2 titanový DS klip (Pic.2 DS titan clip)



Obr. 3,4 protektor rány (samovýroba)/Pic. 3,4 wound protector (handmade)



Obr. 5 evertující steh  
Pic. 5 roll outward stitch



Obr. 6 extrémní uniportal instrumentace  
Pic. 6 extreme uniportal instrumentation



Obr. 7 hrudní drén v ráně/Pic.7 chest tube via minithoracotomy

## Literatura

1. Gonzalez-Rivas D. Evolving thoracic surgery: from open surgery to single port thoracoscopic surgery and future robotic. Chin J Cancer Res 2013; 25(1):4-6
2. Gonzalez-Rivas D., E.Feira et al. Evolving from conventional video-assisted thoracoscopic lobectomy to uniportal: the story behind the evolution. J Thoracic Dis 2014; 6:599-603
3. Hansen H.J., Petersen R.H. Video-assisted thoracoscopic lobectomy using a standardized three-port anterior approach –The Copenhagen experience. Ann Cardiothorac Surg 2012; 1:70-76
4. Zhu Y., Liang M., et al. Preliminary results of single-port versus triple-port complete thoracoscopic lobectomy for non-small cell lung cancer. Ann Transl Med 2015; 3(7):92
5. Zhu Y., Xu G., Zheng B. et al. Single-port video-assisted thoracoscopic surgery lung resection: experiences in Fujian Medical University Union Hospital. J Thorac Dis 2015- doi:10.3978/j.jissn.2072-1439.2015.06.02
6. Yamamoto H., Okada M., Takada M., et al. Video-assisted thoracic surgery through a single skin incision. Arch Surg 1998; 133:145-7
7. Hromádka P., Černohorský S., Baader M., Fidler F., Škach J., Přihodová L. Torakoskopická anatomická resekce v rozsahu lobektomie. Rozhledy v chirurgii 2008; 10:542-545
8. Hromádka P., Černohorský S., Škach J., et al. Miniiinvazivní anatomické plicní resekce. Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL, 2012; 2:15-21
9. Richards J.M.J., Dunning J., et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy: The Edinburg posterior approach. Ann Cardiothorac Surg 2012; 1: 61-69
10. Hromádka P., Černohorský S., Škach J., et al. Peroperační detekce plicních lézí při miniiinvazivní operativě. Rozhledy v chirurgii 2010; 4:231-233
11. Bertolaccini L., Rizzardi G., Terzi A. Single-port video-assisted thoracic surgery resection: the Copernican revolution of a geometrical approach in thoracic surgery? Interact Cardiovasc Thorac Surg 2011;12:516
12. Gonzalez-Rivas D. Fiera E., Delgado M. et al. Is uniportal thoracoscopic surgery a feasible approach for advanced stages of non-small cell lung cancer? J Thorac Dis 2014; 6:641-648
13. Hennon, M., Sahai, R.K., Yendamuri, .S, et al. Safety of thoracoscopic lobectomy in locally advanced lung cancer. Ann Surg Oncol 2011; 18:3732-6
14. Gonzalez-Rivas, D., Fernandez, R., Fieira E, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic bronchial sleeve lobectomy: first report. J Thorac Cardiovasc Surg 2013;145:1676-7
15. Gonzalez-Rivas, D., Delgado, M., Fieira E, et al. Left lower sleeve lobectomy by uniportal video-assisted thoracoscopic approach. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2014;18:237-9
16. Gonzalez-Rivas D, Delgado M, Fieira E. Single-port video-assisted thoracoscopic Liu, L., Mei, J., Pu, Q., et al. Thoracoscopic bronchovascular double sleeve lobectomy for non-small-cell lung cancer. Eur J Cardiothorac Surg 2014;
17. Gonzalez-Rivas D, Paradela M, Fernandez R, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy: two years of experience. Ann Thorac Surg 2013;95:426-32
18. Gonzales-Rivas D. Single incision video-assisted thoracoscopic anatomic segmentectomy. Ann Cardiothorac Surg 2014; 3:204-207
19. Gonzalez-Rivas D., Fiera E. et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic sleeve lobectomy and other complex resections. J Thorac Dis 2014; 6:674-681
20. Gonzalez-Rivas D. Fiera E., et al. Bronchovascular right upper lobe reconstruction by uniportal video-assisted thoracoscopic surgery. J Thorac Dis 2014; 6:861-863
21. Prado R., F. D. Fiera, Delgado Roel M. et al. Management of complications by uniportal video-assisted thoracoscopic surgery. J Thorac Dis 2014; 6:669-673
22. Salati B., Bradlay H.M., Egan J.J., et al. Uniportal videoassisted thoracic surgery for primary spontaneous pneumothorax: clinical and economic analysis in comparison to the traditional approach. Interact Cardiovasc Thorac Surg 2008; 7:63-6
23. Rocco G., Khalil M., Jutley R. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery wedge lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease. J Thorac Cardiovasc Surg 2005; 129: 947-8
24. Jutley R.S., Khalil M.W., Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax: comparison of post-operative pain and residual paraesthesia. Eur J Cardiothorac Surg 2005; 28:43-6

25. Rocco G., Martucci N., La Manna C., et al. Ten-year experience on 644 patients undergoing single-port (uniportal) video-assisted thoracoscopic surgery. *Ann Thorac Surg* 2013; 96:434-8
26. Magliore M. Efficacy and safety of single-trocar technique for minimally invasive surgery of the chest in the treatment of nocomplex pleural disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126:1618-23
27. Salati M., Rocco G. The uni-portal video-assisted thoracic surgery: achievements and potentials. *J Thorac Dis* 2014; 6:618-622
28. Sihoe A.D. The evolution of minimally invasive thoracic surgery: implications for the practice of uniportal thoracoscopic surgery. *J Thorac Dis* 2014; 6:604-617
29. Zhang Z., Zhang Y., Feng H., et al. Is video-assisted thoracic surgery lobectomy better
30. than thoracotomy for early-stage-non-small-cell lung cancer? A systematic review and metaanalysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013; 44:407-14
31. Petersen R.H., Hansen H.J. Learning curve associated with VATS lobectomy. *Ann Cardiothorac Surg* 2012; 1:47-50
32. Gonzalez-Rivas D. VATS Lobectomy: Surgical evolution from conventional VATS to Uniportal approach. *Scientific World Journal* 2012; 5 pages
33. Anile M., Diso D., et al. Uniportal video assisted thoracoscopic lobectomy: going directly from open surgery to a single port approach. *J Thorac Dis* 2014; 6641-3
34. Tam J.,K.,C., Lim K.,S. Total Muscle-Sparing Uniportal Video-Assisted Thoracoscopic Surgery Lobectomy. *Ann Thorac Surg* 2013; 96:1982-7
35. Han, Y., Zhou, S., Yu, D., et al. Video-assisted thoracic surgery (VATS) left upper sleeve lobectomy with partial pulmonary artery resection. *J Thorac Dis* 2013; 5:301-3.
36. Liu, L., Mei, J., Pu, Q., et al. Thoracoscopic bronchovascular double sleeve lobectomy for non-small-cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2014; 46(3): 493-5
37. Agasthian T. Initial experience with video-assisted thoracoscopic bronchoplasty. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013;44:616-23
38. Yu DP, Han Y, Zhao QY, et al. Pulmonary lobectomy combined with pulmonary arterioplasty by complete video-assisted thoracic surgery in patients with lung cancer. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013;14:6061-4.
39. Hung M.H., Cheng Y.J., Chan K.C., et al. Nonintubated Uniportal thoracoscopic surgery for peripheral lung nodules. *Ann Thoracic Surgery* 2014; 98: 1998-2004
40. Rocco G., Romano V., Accardo R., Tempesta A., et al. Awake single-access(uniportal) video-assisted thoracoscopic surgery for peripheral pulmonary nodules in a complete ambulatory setting. *Ann Thorac Surg* 2010; 89:1625-8
41. Pompeo E., Mineo D., Rogliani P., Sabato A.F., Mineo T.C. Feasibility and results of awake thoracoscopic resection of solitary pulmonary nodules. *Ann Thorac Surg* 2004; 78:1761-8
42. Gonzalez-Rivas D., Fernandez R., de la Torre M., et al. Single-port thoracoscopic lobectomy in a nonintubated patient: the least invasive procedure for major lung resection. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2014; 19:552-555

## Chirurgická léčba nádorů žlučníku

**Pelikán A.<sup>1, 2, 3</sup>, Ihnát P.<sup>1, 2</sup>, Ostruszka P.<sup>1, 2</sup>, Peteja M.<sup>1, 2</sup>, Vávra P.<sup>1, 2</sup>, Zonča P.<sup>1, 2</sup>**

<sup>1</sup> Chirurgická klinika FNO Ostrava

<sup>2</sup> Katedra chirurgických oborů OU Ostrava

<sup>3</sup> Ústav zdravotnických věd Fakulty humanitních studií UTB Zlín

---

### **Souhrn**

**Úvod:** *Diagnosa časného stadia nemoci, je i nyní stanovena často pouze náhodně, i přes rozvoj diagnostických metod. Ani poslední doba nepřinesla zásadní obrat v prognóze onemocnění a na většině pracovišť, pětileté přežití pacientů nepřesahuje 5 %.*

**Cíl práce:** *Cílem našeho sdělení bylo porovnat výsledky chirurgické léčby karcinomu žlučníku na chirurgické klinice FNO v Ostravě v průběhu pěti let, s výsledky léčby studie autorů z chirurgické kliniky v Plzni, publikované Třeškou v roce 2008 a provést analýzu přehledu světové literatury o současném stavu chirurgické léčby zhoubných nádorů žlučníku. Současně jsou zmíněné i výsledky léčby karcinomu žlučníku ve FNPs Banská Bystrica z roku 1988 z minulého století.*

**Soubor nemocných a metoda:** *V naší studii popisujeme chirurgickou léčbu nádorů žlučníku u 52 nemocných, léčených na chirurgické klinice FNO Ostrava v průběhu pěti let (2010 – 2015). Z toho tři pacienti měli takový rozsah nádorových změn v játrech v blízkosti žlučníku, že se nedalo určit, zda se jednalo o primární nález v žlučníku, proto budeme hodnotit pouze 49 nemocných.*

**Výsledky:** *Ve studii skupiny 49 pacientů, bylo operováno 27 pacientů. V jednom případě byla provedena pouze cholecystektomie bez excize lůžka, 2 x též s excizí lůžka žlučníku. Radikální výkon jsme provedli u 19 nemocných, 6 x klasickou cholecystektomii s lymfadenektomií hepatoduodenálního ligamenta, 11 x laparoskopickou cholecystektomii v první době, poté co byl histologicky potvrzen karcinom žlučníku, v druhé době provedena resekce jaterního lůžka s lymfadenektomií hepatoduodenálního ligamenta a 2 x pravostrannou hemihepatektomii s cholecystektomií ve dvou případech. Pouze explorace při inoperabilitě, či biopsie při nálezu generalizace nádoru 5x.*

**Závěr:** *Od stanovení diagnózy nám zemřelo 22 pacientů (průměr 6,1 měsíců, medián 3,5 měsíce), 11 pacientů v souboru žije bez recidivy, u 16 pacientů z dokumentace stav nezjištěn (dispenzarizace v jiném zdravotnickém zařízení, při dotazu o stavu nemocného i opakováně, nebyly zaslány údaje).*

**Klíčová slova:** rakovina, žlučník, chirurgická léčba, prognóza

**Surgical treatment of gallbladder cancer**

**Pelikán A.<sup>1, 2, 3</sup>, Ihnát P.<sup>1, 2</sup>, Ostruszka P.<sup>1, 2</sup>, Peteja M.<sup>1, 2</sup>, Vávra P.<sup>1, 2</sup>, Zonča P.<sup>1, 2</sup>**

### **Summary**

**Introduction:** *The diagnosis of early-stage disease is now often determined only at random despite the development of diagnostic methods and time have not yielded a fundamental change in the prognosis of the disease and in most workplaces year survival of patients does not exceed 5 %.*

**Aim of the study:** *The aim of this paper was to compare the results of surgical treatment of the gallbladder cancer at the Surgical Clinic of the University Hospital in Ostrava over five years, with the treatment results in the study of authors from the Surgical Clinic of the*

*University Hospital in Pilsen, published by Třeška in 2008 and also analyse survey of world literature on the current state of surgical treatment of the gallbladder cancer. At the same time there are mentioned the results of treatment of gallbladder cancer at the University Hospital Banská Bystrica in the year 1988.*

**Patients and Methods:** We report the surgical treatment of gallbladder cancer in 52 patients, treated at the surgical clinic of the University Hospital Ostrava over five years (2010 - 2015). There are three patients of this group which had such a range of tumor changes in the region of gallbladder that it was impossible to determine whether it was the primary finding of the gallbladder, so we assessed only 49 patients.

**Results:** In a study of 49 patients, 27 patients were operated. In one case was made only cholecystectomy without excision bed, 2 cases with excision of the gallbladder bed and radical surgery was performed in 19 patients. Classic cholecystectomy with lymphadenectomy of hepatoduodenal ligament 6 x, laparoscopic cholecystectomy in the first period and after examination histologically was confirmed cancer of the gallbladder, in the second period made open resection of gallblader bed with lymphadenectomy hepatoduodenal ligament 11 x and right-sided hemihepatectomy with cholecystectomy in two cases. Only exploration in inoperability, or biopsy of the tumor with tumor generalization 5 x.

**Conclusion:** Since the diagnosis, 22 patients died (mean 6.1 months, median 3.5 months), 11 patients in the group alive without recurrence, in 16 patients from the documentation clinical finding was undetected (dispensary of patients in other health care facility, when asked about the status of the patient, also repeatedly, they were not sent data).

**Keywords:** cancer, gallbladder, surgical treatment, prognosis

## Úvod

Zhoubné nádory žlučníku představují nečastější zhoubné nádory biliárního systému a patří k nádorům s velice nepříznivou prognózou. Dle statistik se jedná o páté nejčastější nádorové onemocnění zažívajícího ústrojí. Vyskytuje se o něco častěji u žen, než u mužů., přičemž skoro 90 % pacientů má přítomné žlučníkové kameny. V roce 2010 takto v České republice onemocnělo přes 900 lidí a zemřelo 768 pacientů. Příčina vzniku onemocnění není jasná, ačkoliv téměř u třetiny nemocných s nádorem žlučníku byl zaznamenán výskyt žlučových kamenů. Incidence v České republice byla v roce 2005 10/100 tisíc osob, a mortalita 8/100 tisíc osob [1]. V posledních 10 letech sledujeme pokles incidence i mortality přibližně o 25 %, zřejmě jako následek včasných indikací a rozšíření laparoskopických operací u litíázy [2]. Diagnóza časného stadia nemoci je však i nyní stanovena často pouze náhodně i přes rozvoj diagnostických metod a doba zatím nepřinesla zásadní obrat v prognóze

onemocnění a na většině pracovišť pětileté přežití pacientů nepřesahuje 5 %.

Nádorové onemocnění se projevuje histologicky nejčastěji jako adenokarcinom ve sliznici žlučníku. Postupem času prorůstá do okolních orgánů a tkání, nejčastěji přímo do parenchymu jater, ale je možné prorůstání i do duodena, pankreatu, tlustého střeva, přičemž nádorové buňky se mohou šířit mízou do lymfatických uzlin. Metastázy se nejčastěji objevují v játrech, plicích, nebo také na pobřišnici. Příznaky vzniku karcinomu žlučníku jsou bohužel necharakteristické, často pouze nevolnost, nechutenství, bolesti v pravém podžebří, tedy podobné jak u symptomatické cholecystolitiázy. Vznik ikteru obvykle bývá až v pokročilém stadiu, resp. při obstrukci žlučových cest tlakem nádoru. Jeho symptomatologie je bohužel většinou pozdní v době, kdy již nelze radikálně chirurgicky zasáhnout. Pětileté přežívání nemocných, se všeobecně pohybuje v rozmezí 0 – 10 %. Léčebný postup závisí na umístění postižení a na přítomnosti obstrukční žloutenky, způsobené uzavřením žlučových cest

nádorem, případně pouze žlučovým kamenem v patologickém stavu žlučníku. Obstrukční žloutenku je nutno řešit v prvé řadě, zabránit jí je jedním z důležitějších cílů každé strategie léčby, protože právě ta akutně nejvíce ohrožuje život nemocného. Po vyřešení hlavně již delší dobu trvajícího ikteru, následuje chirurgická léčba vlastního onemocnění [3,4].

Podle aktuálních mezinárodně platných doporučení, je chirurgická intervence na prvním místě v léčbě nádorů žlučníku. Pokud nelze nádor odstranit, nebo jde o onemocnění s metastázami, je možné zvolit chemoterapii, radioterapii s chemoterapií, nebo pouze pravidelné a důsledné sledování nemocných bez onkologické léčby, spolu s řešením projevů onemocnění jinými metodami. Všechny tyto přístupy jsou adekvátní a vedou k cíli - zvýšit kvalitu života nemocných i těch, u kterých není naděje na úplné vyléčení a i zde je potřebné rozhodovat individuálně [5]

### **Soubor nemocných a metoda**

Již v roce 1988 byla publikována práce prvního autora této studie, z jeho původního pracoviště /FNsP Banská Bystrica/ v Rozhledech v chirurgii. Za dobu 8 let (1977 - 1984) bylo z počtu 2491 operací na žlučových cestách, léčeno 22 pacientů s diagnózou karcinomu žlučníku, s nejdelším přežíváním 11 měsíců jedné pacientky, s odstraněním žlučníku, excizí lůžka a disekcí hepatoduodenálního ligamenta. Z celé skupiny pacientů 11 podstoupilo pouze explorativní operaci a u zbývajících 10 nemocných, byla provedena palliativní operace, přičemž 8 pacientů umřelo do 30 dní od operace [6]. Od začátku tohoto století, byla v naší literatuře publikována pouze jedna rozsáhlejší souborná práce s výsledky chirurgické léčby karcinomu žlučníku [7]. V naší studii popisujeme chirurgickou léčbu nádorů žlučníku u 52 nemocných, léčených na chirurgické klinice FNO Ostrava v průběhu pěti let (1. 1. 2010 – 1. 7. 2015). Z těchto 52 pacientů, byli 3 nemocní nesprávně uvedeni pod dg. C 23. Protože měli takový rozsah nádorových změn

v játrech v oblasti žlučníku, nedalo se určit, zda se jednalo jednoznačně o primární nález v žlučníku, budeme ve studii hodnotit pouze 49 nemocných. V porovnávací studii z FN v Plzni bylo léčených 84 nemocných s karcinomem žlučníku v období 9 let (1999 – 2008).

V naší studii bylo 37 žen a 12 mužů. Nejvíce žen - 16 bylo ve věku od 60 do 69 let (průměr 69,1), nejvíce mužů - 5 mužů, bylo ve věku 70 až 79 let (průměr 73,3).

Přehled TNM klasifikace v době diagnózy je prezentován v tab. 1. T stadium bylo hodnoceno dle zobrazovacích metod, operačního nálezu a patologického nálezu. Pozitivita/negativita lymfadenopatie byla hodnocena patologem. Generalizace (metastázy) byly zjištěny do různých lokalit – játra, plíce, dutina břišní atd.

Zcela asymptomatických pacientů bylo 9 (18,4 %), zbývajících 40 pacientů (81,6 %), mělo různé příznaky, z nich 23 mělo jen neurčité dyspeptické potíže, 5 nemocných udávalo nauze, občasné zvracení a úbytek na váze, 12 pacientů mělo ikterus resp. známky cholecystitidy. V plzeňské studii bylo 60 nemocných (72,4 %) symptomatických. Náhodných nálezů karcinomu jsme zjistili u 6 nemocných, v porovnávací studii to bylo až 24 pacientů. Typy provedených operačních výkonů v našem souboru pacientů jsou prezentovány v tab. 2. Z celé skupiny nebylo 12 pacientů vůbec indikováno k operačnímu řešení pro generalizaci nádorových změn, resp. pro závažnou komorbiditu, či nesouhlas s operací. U dalších 10 pacientů byla provedena pouze explorativní laparotomie s biopickou verifikací onemocnění (pro inoperabilní peroperační nález resp. nález generalizace onemocnění). V rámci resekčních výkonů byla nejčastěji provedena klasická cholecystektomie s lymfadenektomií hepatoduodenálního ligamenta nebo laparoskopická cholecystektomie v první době, poté co zjištěn karcinom pak v druhé době resekci lůžka žlučníku a lymfadenektomii hepatoduodenálního ligamenta.

Z histologických pooperačních nálezů, nebo z biopsie a cytologie bez operace, byl v naší studii zachycen 28 x adenokarcinom, 4 x spinocelulární karcinom, 2 x cholangiokarcinom, 1 hlenotvorný, 1 sarkomatoidní, 1 x nediferencovaný karcinom a 12 nádorů nebylo histologicky ověřeno pro pokročilost onemocnění, ale dle anamnézy, pomocných vyšetření, resp. nálezů při předcházejících operacích na jiném pracovišti, byla stanovena základní diagnóza karcinomu žlučníku.

Po zhodnocení klinického stavu pacientů, na odborném multidisciplinárním onkologickém semináři, /MDT/ složeném z odborníků specializujících a zabývajících se onkologickou léčbou nádorů, byla adjuvantní onkologická léčba aplikována u 16 pacientů, z toho v šesti případech chemoterapie, 2 x radioterapie na oblast lůžka žlučníku a 8 x konkomitantní chemoradioterapie. Adjuvantní, resp. palliativní onkologická léčba není ve studii detailně zpracovaná.

Z celkového počtu 49 pacientů, bylo 31 pacientů (t. j. 65,3 %) odesláno z jiného pracoviště na naši chirurgickou kliniku FNO v Ostravě.

Od stanovení diagnózy nám zemřelo 22 pacientů (aritmetický průměr přežívání byl 6,1 měsíců, medián však pouze 3,5 měsíce). Zatím 11 pacientů ze souboru žije bez recidivy, u 16 pacientů z dokumentace stav nezjištěn (dispenzarizace v jiném zdravotnickém zařízení, při dotazu o stavu nemocného, nebyly zaslány údaje ani po opakování intervencích).

Z operačních výkonů, hodnocených jako radikální, bylo v minulé studii 22 pacientů, v naší studii 19 pacientů. U 15 pacientů byla provedena radikální operace v druhé době, v naší studii u 11 nemocných. Explorativní výkon provedly u 40 nemocných, v naší studii to bylo u pěti nemocných, ale v 14 případech jsme neindikovali operační výkon vzhledem na generalizaci onemocnění, polymorbiditu, resp. nesouhlas s navrhovanou operací.

V porovnání obou studií jsou výsledky velice podobné, mortalita je dokonce stejná, umřelo 22 pacientů. V retrospektivní studii čínských

autorů [8] z celkového počtu 60 pacientů umřelo 27 nemocných. Lokální recidivu v portu po laparoskopické operaci jsme ve studii nezaznamenali, autoři z Plzně ji nalezly jedenkrát [7], podobně jako studie čínských autorů [9], kteří z 69 pacientů operovaných laparoskopicky pro karcinom žlučníku, popisují jednu recidivu v portu.

### **Diskuse**

Diagnózu rakoviny žlučníku je velice obtížné stanovit v průběhu onemocnění, protože v počátečním stádiu se klinicky mnohokrát neprojevuje, a tak bývá odhalena až v pokročilejším stádiu. Při klinickém vyšetření klienta postupujeme obvyklým způsobem, zjišťujeme anamnézu, samotným klinickým vyšetřením většinou, hlavně v počátečním stadiu nezjišťujeme patologický nález, pouze ojediněle můžeme nahmatat rezistenci pod pravým žeberním obloukem. Při obstrukci žlučových cest komprimujícím nádorem komprimujícím je možné nahmatat zvětšený žlučník tzv. Courvoisierův příznak. Větší přínos v diagnostice mají zobrazovací metody, hlavně ultrasonografie /USG/ břicha, kdy velký počet nádorů žlučníku vytváří svým šířením stejnoměrné zesílení stěny žlučníku, které jsou ale podobné změnám, které nacházíme u zánětlivého procesu, proto v indikovaných případech má opodstatnění i CT nebo MR vyšetření [10]. Z laboratorních vyšetření můžeme nalézt změny, příznačné pro změněné jaterní funkce, zvýšené hodnoty CRP při chronickém zánětu žlučníku, případně zvýšení hladiny bilirubinu nebo obstrukčních parametrů, poukazující na vznik ikteru na základě útlaku a zúžení vývodních žlučových cest.

Jak vyplývá z obou českých studií, většina karcinomů žlučníku jsou různě diferencované adenokarcinomy, méně pak spinocelulární karcinomy nebo sarkomy a nediferencované nádory. Karcinom žlučníku se nejčastěji šíří infiltrativně do svého okolí, což vysvětluje nutnost i při reoperaci odstranit lůžko žlučníku [9]. Šíření nádoru lymfatickou cestou nebo hematogenně, způsobuje metastázy ve formě karcinomatózy

peritoneální dutiny nebo metastázy v játrech a plicích. Survivin jako nový inhibitor apoptózy buněk, hraje důležitou roli v onkogenéze a jeho vyšší exprese je spojována s horší prognózou onemocnění [11]. V jejich studii bylo přežívání o polovinu kratší u nemocných, kteří vykazovali vyšší hodnoty survivinu.

I v současné době u malého procenta nemocných, není diagnostikovaný obvykle malý, makroskopicky nepoznatelný karcinom žlučníku, který nelze rozlišit peroperačně od subakutně změněného žlučníku s jeho ztluštělou stěnou. Proto po elektivní cholecystektomii častěji až patolog oznámí překvapující diagnosu karcinomu. Z toho důvodu doporučují někteří autoři při všech laparoskopických operacích subakutně změněných stěn žlučníku, vložit žlučník preventivně do plastického sáčku před extrakcí z peritoneální dutiny, aby nedošlo k implantaci nádorových buněk do portu, nebo k lokální recidivě nádoru [9]

Jak již bylo zdůrazněno na začátku, jedinou radikální léčbou, která dává nemocnému naději na přežití, je léčba chirurgická. Z přehledu publikací světového písemnictví, kterou provedli autoři z Jižní Koreji, to potvrdili a zdůraznili ve své metaanalytické publikaci [12]. Samostatná chemoterapie, biologické léčba nebo radioterapie, dávají jen malé šance na dlouhodobé přežití a jsou indikované buďto jako adjuvantní léčba, nebo pouze léčba paliativní.

Z chirurgických výkonů připadají do úvahy v ojedinělých případech pouze prostá cholecystektomie a to jen v případech kdy je karcinom malý, ohraňčený pouze na sliznici v periferní části fundu žlučníku, jinak prakticky vždy je nutná i excize lůžka žlučníku. U větších nádorů, resp. při metastázách do jater, připadá v úvahu resekce jater jak anatomická, nebo neanatomické /případně klínovitá resekce/, ale vždy je nutná lymfadenektomie Calotovy uzliny, uzlin z hepatoduodenálního ligamenta, nebo rozšířenou lymfadenektomii [13]. U rozsáhlých nádorů připadá v úvahu i resekce žlučových cest nebo hemihepatektomie a v poslední době

ojediněle je indikována ALPPS resekce jater, která je indikována i u mnohočetných jaterních metastáz [14]. Technika jaterní resekce ALPPS /Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy/ – dvoudobé resekce jater, je založena na principu dvou po sebe jdoucích operacích. Při první operaci se uzavře žilní zásobení jedné poloviny jater, játra se rozdělí a současně se odstraní patologická ložiska z toho laloku jater, který je méně poškozen. Během sedmi až deseti dnů od uzavření žilního zásobení totiž dochází k extrémní hypertrofii této části jater s neuzavřeným žilním zásobením. Metastázami postižený druhý lalok jater, pak lze odstranit při druhé operaci. Dříve tito pacienti s pokročilým nádorovým nebo metastatickým postižením jater, obvykle podstoupili chemoterapii nebo biologickou léčbu, a tím byly veškeré léčebné možnosti vyčerpány, nyní v indikovaných případech mohou profitovat z náročného operačního výkonu. Nutné, ale zdůraznit, že metoda je celosvětově ve fázi zdokonalování, nejen ve smyslu indikace, kontraindikace, prognózy, ale i operační techniky a strategie, s dlouhodobým zhodnocením morbidity a mortality ve světových centrech zabývajícími se resekciemi jater.

Je ale zřejmé, že největší šanci na dlouhodobé přežití mají pacienti s karcinomem žlučníku dle TNM klasifikace ve stadiu pTis nebo pT1 a - b, bez metastáz v lymfatických uzlinách nebo vzdálených metastáz. Častým nálezem jsou incidentální karcinomy žlučníku, zjištěné při elektivní cholecystektomii, a pokud nejsou vyřešeny radikálně v jedné době, mohou být operovány v druhé době obvykle na pracovišti se zkušenostmi z resekční léčby jater [15]. U nádorů Tis a T1 stadia je ve většině případů dostatečné provést jako radikální výkon prostou cholecystektomii, pokud je nádor lokalizován na vnější, distální části fundu. Zde má nezastupitelné místo správné a kompletní histologické vyšetření operačního preparátu. Tam, kde je u stadia T1 suspektní, případně peroperačním vyšetřením zjištěna pozitivní uzlina v

hepatoduodenálním ligamentu, je nutné provést lymfadenektomii v určitých situacích i s resekcí ductus choledochus, s rekonstrukcí žlučových cest, případně resekční výkon i na játrech [16].

Přetrvávajícím a neustále diskutujícím problémem jsou stadia T2 až T4. V literatuře jsou různé názory s přibývajícími zkušenostmi léčby, varírující od konzervativních postupů u T2 lézí pouze s prostou cholecystektomií. V léčbě nemocných, kde je u T2 šíření nádoru do uzlin, případně do stěny žlučníku o více jak 2 mm, někteří autoři doporučují radikální resekci oblasti lůžka žlučníku s příslušnou částí jater a také lymfadenektomii resp. resekci hepatoduodenálního ligamenta [7, 17]. Vzhledem ke špatné prognóze nemocných ve stadiu T3 a T4, se opět doporučuje konzervativnější přístup, spočívající v cholecystektomii, pokud je vůbec možná nebo jen v probatorní operačním výkonu a histologizaci případné generalizace procesu v peritoneální dutině. Zde je často indikována paliativní chemoterapie nebo radioterapie, případně jejich kombinace. Jsou však autoři, podporující radikální výkon vždy u stadií T2, T3 a T4, protože u některých nemocných, již ve stadiu T2 a většiny nemocných stadia T3, se nádor šíří do lymfatických cest. Zde přibývají také autoři, doporučující radikální výkon ve smyslu resekce jater až do rozsahu hemihepatektomie, i s resekcí portální žíly, nebo v poslední době doporučované v přísně indikovaných případech také ALPPS resekce jater [8, 14, 17].

## **Závěr**

Karcinom žlučníku je v široké laické, ale i odborné literatuře již dlouhou dobu spojován s nepříznivou prognózou, vyplývající z opožděné diagnostiky, obvykle pro asymptomatický růst nádoru. Diagnosa karcinomu tak je stanovena opožděně a kurativní chirurgický výkon bývá problematický. Karcinom žlučníku se vyskytuje více u žen než u mužů a je častěji ve věku nad 60 let. Histologicky se stanovuje převážně adenokarcinom v různém stupni

diferenciace. Nádor se šíří do okolí mnohokrát již v časném stadiu, proto jsou přítomné i včasné metastázy. Ty se vyskytují nejčastěji v játrech nebo na peritoneu, nebo v lymfatických uzlinách primárně v hepatoduodenálním ligamentu. Nádor často přímým růstem infiltruje přes lůžko žlučníku přilehlou část jater. Klinické příznaky jsou v počátečním stadiu nespecifické a rozvoj ikteru je obvykle pozdním příznakem.

Moderní operační postupy, ve smyslu rozsáhlých resekcí jater, hemihepatektomí, případně resekce jater typu ALPPS, včetně moderní anestesie a intensivní péče, přináší na pracovištích zabývajícími se operacemi jater výrazně zlepšené výsledky. Tyto chirurgická pracoviště dosahují tak výrazně lepší výsledky přežívání nemocných a také lepší výsledky při pohledu na pooperační morbiditu, ale i pooperační mortalitu. Jedním z důvodů, proč jsme se rozhodli pro studii chirurgické léčby karcinomu žlučníku, byla i nepublikovaná, ale hodně známa Gatěkova přednáška: Hranice operability u karcinomu žlučníku a žlučových cest přednesena na Semináři o hranicích operability v digestivní chirurgii v Masarykově onkologickém ústavu v Brně v roce 1999. Autoři ve svém souboru prezentují z chirurgického oddělení nemocnice Atlas ve Zlíně tři pacienty s nádorem žlučových cest od roku 1990 do roku 1999. V prezentované studii popisují, že dle jejich názoru by bylo vhodné, aby pokus o radikální výkon byl proveden na specialisovaném pracovišti. Konsultovali klinická pracoviště, ale bohužel žádné nebylo ochotno pacienty převzít, takže byli léčeni jenom symptomaticky. Ani jeden nepřežil 12 měsíců od stanovení diagnosy.

Jak vyplývá z původní studie provedené ještě v minulém století ve FNsP Banská Bystrica na Slovensku, a obou našich studií v České republice, ale též ze světového písemnictví, za poslední roky se významně mění přístup zdravotnického personálu jednak k výskytu, stanovení diagnosy rakoviny žlučníku, ale i k indikaci léčby včasným chirurgickým výkonem. Můžeme zaznamenat také výraznou změnu a posun v posledním desetiletí na možnosti včasné konzultace

menších nemocnic s nemocnicemi vyššího typu, jako jsou krajské nemocnice, kliniky fakultních nemocnic, nebo onkologické ústavy, zabývající se komplexní léčbou jaterních nádorů. Zaznamenáváme také celosvětový přínos radikality operačních výkonů až do rozsahu hemihepatektomii, resp. ojediněle i dvoudobých resekcí jater. Také již bylo zdůrazněno, že pouze chirurgická léčba, zvláště pokud je provedena resekcce v rozsahu R0 t. j. bez makroskopických a mikroskopických reziduí nádoru, prodlužuje délku života [19-21]. Na

základě výsledků velkých sestav o léčbě karcinomu žlučníku, potvrzuje to i naše studie, měla by se pozornost a veškeré úsilí zaměřit na stanovení včasné diagnózy, a indikovat radikální operační zákrok lépe již na specializovaném chirurgickém pracovišti. Závěrem můžeme zdůraznit, že nejdelšího přežívání mají nemocní operovaní včas, s histopatologickým zhodnocením nádoru v rozsahu pTis, pT1 a- b, N0, M0, s provedenou resekci typu R0

### Tabuľková príloha

Tab. 1: TNM klasifikace karcinomu žlučníku v době diagnózy/Tab. 1: TNM classification at the time of diagnosis

|                       | Počet pacientů (%) |
|-----------------------|--------------------|
| <b>T (Tumor)</b>      |                    |
| T1a                   | 1 (2.0)            |
| T1b                   | 1 (2.0)            |
| T2                    | 11 (22.5)          |
| T3                    | 27 (55.1)          |
| T4                    | 9 (18.4)           |
| <b>N (nodes)</b>      |                    |
| Nx                    | 30 (61.2)          |
| N0                    | 8 (16.3)           |
| N1                    | 11 (22.5)          |
| <b>M (metastasis)</b> |                    |
| M0                    | 35 (71.4)          |
| M1                    | 14 (28.6)          |

Tab. 2: Typ provedeného operačního výkonu/Tab. 2: Type of surgery

|  | Počet pacientů (%) |
|--|--------------------|
| <b>Bez operační revize</b>                       | 12 (24.5)          |
| <b>Explorativní laparotomie s event. biopsií</b> | 10 (20.4)          |
| <b>Otevřená cholecystektomie</b>                 |                    |
| bez lymfadenektomie                              | 1 (2.0)            |
| s excizí lůžka žlučníku                          | 2 (4.1)            |
| s lymfadenektomií                                | 9 (18.4)           |
| <b>Laparoskopická cholecystektomie</b>           |                    |
| + resekce lůžka s lymfadenektomií v druhé době   | 13 (26.5)          |
| + pravostranná hemihepatektomie v druhé době     | 2 (4.1)            |

## Literatura

1. Dušek L, Mužík J, Kubásek M, Koptíková J, Žaloudík J, Vyzula R. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice [online]. Masarykova univerzita, [2005], [cit.2015-12-02]. Dostupný z www: <http://www.svod.cz>. Verze 7.0 [2007], ISSN 1802-8861.
2. Piccolo G, Di Vita M, Cavallaro A, Fisichella R, Zanghi A, Spartà D, Cardi F, Cappellani A. Lymph node evaluation in gallbladder cancer: which role in the prognostic and therapeutic aspects: update of the literature. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2014; 18(2 Suppl): 47-53.
3. Třeška V. Nádory žlučníku a žlučových cest. In Krška Z, Hoskovec D, Petruželka L et al. Chirurgická onkologie 2014, Praha, Grada publishing, 463-472.
4. Yang XW, Yuan JM, Chen JY, et al. The prognostic importance of jaundice in surgical resection with curative intent for gallbladder cancer. BMC Cancer 2014; 14: 652.
5. Pelikán A, Pelikánová I, Vávra P, Zonča P. Modern Nursing in the Process of Ethical Changes in Surgery 2015, 4, 5, 1-5.
6. Kapala I, Pelikán A, Kodýdek J. Zhubné nádory extrahepatálnych žlčových cest. Rozhl Chir 1988; 67(3): 199-205.
7. Třeška V, Skalický T, Sutnar A, Liška V. Karcinom žlučníku – současné možnosti chirurgické léčby Rozhl Chir 2008; 87(10): 503-506.
8. Niu GC, Shen CM, Cui W, Li Q. Surgical treatment of advanced gallbladder cancer. Am J Clin Oncol 2015; 38(1): 5-10.
9. Tian YH, Ji X, Liu B, et al. Surgical treatment of incidental gallbladder cancer discovered during or following laparoscopic cholecystectomy. World J Surg 2015; 39(3): 746-52.
10. Zemour J, Marty M, Lapuyade B, Collet D, Chiche L. Gallbladder tumor and pseudotumor: Diagnosis and management. J Visc Surg 2014; 151(4): 289-300.
11. Nigam J, Chandra A, Kazmi HR, Parmar D, Singh D, Gupta V. Prognostic significance of survivin in resected gallbladder cancer. J Surg Res 2015; 194(1): 57-62.
12. Choi KS, Choi SB, Park P, Kim WB, Choi SY. Clinical characteristics of incidental or unsuspected gallbladder cancers diagnosed during or after cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. World J Gastroenterol 2015; 21(4): 1315-23.
13. Ådrén-Sandberg A, Deng Y. Aspects on gallbladder cancer in 2014. Curr Opin Gastroenterol 2014; 30(3): 326-31.
14. Peteja M, Pelikan A, Vavra P, Lerch M, Ihnat P, Zonca P, and Janout V. Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy: A Contemporary Surgical Oncology Conundrum (ALPPS). J Gastrointest Dig Syst 2015; 5: 3-7.
15. Amini N, Spolverato G, Kim Y, et al. Lymph node status after resection for gallbladder adenocarcinoma: prognostic implications of different nodal staging/scoring systems. J Surg Oncol. 2015; 111(3): 299-305.
16. Cavallaro A, Piccolo G, Di Vita M, et al. Managing the incidentally detected gallbladder cancer: algorithms and controversies. Int J Surg 2014; 12 Suppl 2: S108-19.
17. Ercan M, Bostancı EB, Cakir T, et al. The rationality of resectional surgery and palliative interventions in the management of patients with gallbladder cancer. Am Surg 2015; 81(6): 591-9.
18. Niu GC, Shen CM, Cui W, Li Q. Surgical treatment of advanced gallbladder cancer. Am J Clin Oncol 2015; 38(1): 5-10.
19. Tsirlis T, Ausania F, White SA, et al. Implications of the index cholecystectomy and timing of referral for radical resection of advanced incidental gallbladder cancer. Ann R Coll Surg Engl 2015; 97(2): 131-6.
20. Garg PK, Pandey D, Sharma J. The surgical management of gallbladder cancer. Expert Rev Gastroenterol Hepatol 2015; 9(2): 155-66.
21. Birnbaum DJ, Viganò L, Ferrero A, Langella S, Russolillo N, Capussotti L. Locally advanced gallbladder cancer: which patients benefit from resection? Eur J Surg Oncol 2014; 40(8): 1008-15.

## Morbídna obezita - chirurgicky riešiteľný problém

**Kokorák L., Marko L.**

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

### **Súhrn**

Súčasná situácia ukazuje, že obezita, ktorá je celosvetovo najrozšírenejšie metabolické ochorenie, dosahuje v rozvinutých a rozvojových krajinách epidemické rozmery. Nárast nadhmotnosti a obezity súvisí jednak so zmenami v stravovaní a s nízkou fyzickou aktivitou a jednak s genetickou záťažou. Chirurgická liečba je najúčinnejšia liečba morbidnej obezity v zmysle dlhodobého zníženia telesnej hmotnosti, zlepšuje komorbiditu a kvalitu života a dlhodobo znížuje všeobecnú mortalitu.

**Kľúčové slová:** obezita, epidemic, bariatrická chirurgia, sleeve resekcja žalúdka

**Kokorák L., Marko L.**

**Morbid obesity - surgically solvable problem**

### **Summary**

The current situation shows that obesity, which is the most prevalent metabolic disease worldwide, achieved in developed and developing countries epidemic proportions. The increase in overweight and obesity is associated with both the dietary changes and with low physical activity and with the genetic load. Surgical treatment is the most effective treatment for morbid obesity in terms of long-term weight reduction, improved co-morbidity and quality of life and reduces long-term mortality in general.

**Key words:** obesity, epidemic, bariatric surgery, gastric sleeve resection

### **Úvod**

Súčasná situácia ukazuje, že obezita, ktorá je celosvetovo najrozšírenejšie metabolické ochorenie, dosahuje v rozvinutých a rozvojových krajinách epidemické rozmery, pričom toto zistenie sa netýka iba dospelých, ale aj detí a adolescentov. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) prehlásila obezitu za globálnu epidémiu a zároveň jeden z najväčších zdravotných problémov súčasnosti (1).

V súčasnosti existuje pomerne široké spektrum výberu bariatrickej operačnej metódy u morbídne obézneho pacienta (2). Jedným z najúspešnejších spôsobov liečby obezity s dlhotrvajúcim efektom je bariatrická chirurgia, ktorá je indikovaná u

pacientov s tiažkou obezitou v špecializovaných centrach. Jej liečba musí byť komplexná a v konečných štádiach je na mieste chirurgická liečba, ak konzervatívna liečba nevedie k požadovanému efektu s dlhodobým znížením hmotnosti. Chirurgická liečba by mala byť tým „ultimum refugium“, ktoré zostáva po tom, čo ostatné, menej invazívne metódy a postupy, nepriniesli želaný efekt, resp. zlyhali. Aj keď chirurgická liečba stojí až na vrchole terapeutickej pyramídy, podľa štúdie Buchwalda (2004) vie trvale vyliečiť alebo zlepšiť diabetes mellitus, artériovú hypertenziu, hyperlipoproteinémiu a spánkové apnoe, čo sú najčastejšie a najzávažnejšie dôsledky obezity (3, 4).

### Epidemiológia obezity

Obezita, t. j. nadmerné nahromadenie telesného tuku je výsledkom moderného životného štýlu. Následkom je pozitívna energetická bilancia a neustále rastúca svetová epidémia až pandémia obezity. V roku 1995 bolo podľa WHO na svete 200 miliónov obéznych jedincov, v roku 2000 už 300 miliónov a v roku 2015 sa predpokladalo až 700 miliónov obéznych. Nadhmotnosťou a obezitou trpí v súčasnosti viac ako miliarda dospelých a 10 % detí. Najvyšší nárast obezity je v oblasti ostrovov v Pacifiku a najnižší nárast je v Ázii. V rozvinutom svete je najviac obéznych ľudí v USA, pričom najnovšie údaje hovoria o 36 % obéznych obyvateľov v USA. V Európe sa prevalencia obezity pohybuje medzi 10 a 20 % u mužov a 15 až 25 % u žien. Vzdelanie a vyšší finančný príjem znižujú výskyt obezity. Nižšie vzdelanie a nižšie príjmy financií sú naopak rizikové faktory pre vznik a spájajú sa s vyšším výskytom obezity. Ľudia s vyššími príjmami a vyšším vzdelaním sa viac starajú o svoje zdravie, kupujú kvalitnejšie potraviny s nižším obsahom tuku, snažia sa aktívnejšie tráviť voľný čas. Podľa údajov IASO (International Association for the Study of Obesity) bolo v roku 2002 na Slovensku 45 % žien a takmer 60 % mužov s nadhmotnosťou a obezitou, reálne obéznych žien 14 % a mužov 16 %. V štúdii NEMESYS (skríning metabolického syndrómu u ambulantných pacientov) bolo zistené, že rómska populácia na Slovensku má vyšší výskyt abdominálnej obezity. Obezita tým, že spôsobuje vznik s ňou spojených početných chronických zdravotných komplikácií, vedie k veľkej ekonomickej záťaži. Celkové náklady na liečbu obézneho pacienta sú podľa retrospektívnej farmakoeconomickej štúdie 1 031,50 eur na 1 rok, pričom náklady na liečbu neobézneho pacienta boli 509,50 eur na 1 rok; obezita teda predražuje liečbu dvojnásobne (5).

Vládna správa Foresight z roku 2007 vo Veľkej Británii odhaduje, že do roku 2050 by obezita mohla byť zodpovedná za viac než 13 % výdajov na zdravotnú starostlivosť,

pričom pokles produktivity a ďalšie nepriame výdaje by do roku 2050 dosiahli 50 miliárd GBP (77 miliárd USD) - s tým, že v roku 2007 táto čiastka predstavovala 15,8 miliardy GBP (6).

### Genetika obezity

Nárast nadhmotnosti a obezity súvisí jednak so zmenami v stravovaní a s nízkou fyzickou aktivitou a jednak s genetickou záťažou, kde dedičnosť BMI (Body Mass Index) sa pohybuje medzi 40 – 70 %, pričom o niečo vyššia je u chlapcov ako u dievčat. Prostredníctvom GWAS (Genome Wide Association Studies) sa identifikovali gény, ktoré sa, či už priamo alebo nepriamo, zúčastňujú na regulácii telesnej hmotnosti. Ide o polymorfizmy, u ktorých je nevyhnutný, okrem spoluúčasti viacerých génov, aj silný vplyv tzv. obezitogénneho prostredia. Genetické faktory výrazne vplývajú na hmotnosť, avšak možno konštatovať, že environmentálne zmeny viedli k zvýšeniu telesnej hmotnosti na pozadí determinovaných genetických faktorov. Obezita je dôsledkom genetickej variability v interakcii s meniacimi sa podmienkami prostredia. Na vzniku obezity sa podieľajú štyri genetické hypotézy, a to thrifty gene hypothesis (teória šetrných génov), drifty gene hypothesis (hypotéza driftujúcich génov), teória fetálneho programovania a komplexná hypotéza. Vplyv génov môže byť rôzny, od polygénovej predispozície až k vzácnejším, o to však jednoznačnejšie vyjadreným, monogénovým formám obezity, u ktorých je hlavný fenotypový znakom. Pri polygénovo podmienenej obezite sú z genetického hľadiska prítomné zmeny vo viacerých génoch (v súčasnosti je známych viac ako 100), ktoré nemajú dostatočne veľký dopad na výsledný fenotyp. Syndrómová obezita zahŕňa ochorenia s mendelovským typom dedičnosti, pri ktorých je obezita len jedným z klinických príznakov v rámci syndrómu. Inými príznakmi sú často mentálna retardácia, dysmorfické črty a orgánovo-špecifické vývojové abnormality. V súčasnosti je opísaných viac ako 20 syndrómov. Medzi

najčastejšie syndrómy spojené s obezitou patria Prader-Williho syndróm, Bardetov-Biedlov syndróm, Albrightova hereditárna osteodystrofia, Borjesonov-Forssmanov-Lehmannov syndróm, Cohenov, Alstromov a Carpenterov syndróm.

Monogénová obezita je skupina ochorení, ktoré sú podmienené mutáciou v jednom géne, pričom táto zmena je natoľko závažná, že vedie k rozvoju obezity. Ide prevažne o ťažkú obezitu, ktorá sa objavuje v detstve a môže (ale nemusí) byť asociovaná s endokrinologickými abnormalitami alebo poruchami správania. Typicky nie je prítomná mentálna retardácia, ani dysmorphné črty či vývojové anomálie (7).

V štúdiu z roku 2013 bolo zistené, že gén známy ako FTO je spojený so správaním „vedúcim k obezite“, ako je preferencia potravín s vysokou energetickou hodnotou a zvýšený príjem potravy (8). Ďalší výskum ukázal, že ľudia s mutáciami génu KSR2 majú v porovnaní so zbytkom populácie pomalší metabolizmus (9).

### **Exogénny typ obezity**

Obezita je chronické, komplexné a multifaktoriálne ochorenie charakterizované zvýšením zásob telesného tuku, ktorá vzniká na základe dlhodobej pozitívnej energetickej bilancie spojenej s dlhodobým nadmerným prísunom energie a nedostatočným výdajom energie (10, 11). Rizikové faktory pre vývoj obezity sú predovšetkým vysokoenergetická strava, nadmerná veľkosť porcií, nízka telesná aktivita, sedavý spôsob života a nepravidelné stravovanie (12). V klinickej praxi sa telesný tuk určuje podľa body mass indexu (index telesnej hmotnosti). Vzhľadom k tomu, že s metabolickými a kardiovaskulárnymi ochoreniami je spojený najmä, tzv. centrálny typ obezity (viscerálny, abdominálny, androidný, horný typ či typ tvaru jablka), používa sa v hodnotení taktiež obvod pasa, ktorý pozitívne koreluje s množstvom abdominálneho tuku a odráža mieru kardiometabolických rizík často združených do metabolického syndrómu (13).

### **Bariatrická chirurgia**

Chirurgická liečba je najúčinnejšia liečba morbidnej obezity v zmysle dlhodobého zníženia telesnej hmotnosti, zlepšuje komorbiditu a kvalitu života a dlhodobo znižuje všeobecnú mortalitu. Chirurgická liečba je indikovaná pre pacientov vo veku 18 – 60 rokov s BMI 40 alebo s BMI medzi 35,0 – 39,9 s pridruženými ochoreniami, u ktorých konzervatívny spôsob redukcie telesnej hmotnosti neboli úspešné, najmenej po dobu snaženia minimálne šiestich mesiacov, a chirurgicky navodené zníženie telesnej hmotnosti predpokladá zlepšenie ochorenia (ako je diabetes mellitus 2. typu a iné metabolické poruchy, kardiorespiračné ochorenia, ťažké ochorenia kĺbov a s obezitou súvisiace ťažké psychologické problémy) (14). Pacienti indikovaní k chirurgickému bariatrickému výkonu musia splňať ako všeobecné tak i špeciálne kritéria, ktoré potvrdzujú jednak exogénny typ obezity, ktorý nie je v súlade s určitým primárnym ochorením (najčastejšie ide o endokrinologické ochorenia), jednak spoluprácu pacienta v pooperačnom období a taktiež aj technickú možnosť zrealizovať konkrétny bariatrický výkon. Potrebné sú teda - endokrinologické vyšetrenie (k vylúčeniu endogénnej príčiny obezity najmä z ochorenia štítnej žľazy, nadobličiek či pohlavných žliaz), psychologické vyšetrenie (duševné ochorenia, nutnosť spolupráce pacienta po operácii pri zmenenej stravovacej schéme), diabetologické a obezitológické vyšetrenie (kompenzácia cukrovky, komplikácie obezity), gastrofibroskopické vyšetrenie (prítomnosť polypov, nádorov v žalúdku), USG vyšetrenie pečene (veľkosť lúavého laloka pečene a koincidencia cholecystolitiázy) a iné špeciálne vyšetrenie v závislosti od komorbidity pacienta.

Medzi hlavné kontraindikácie chirurgie obezity patria vážne poruchy psychického správania (psychózy, afektívne poruchy, alkoholizmus, drogová závislosť) a mentálna retardácia. Okrem toho sú to aj poruchy diétneho správania ako je bulimia nervosa. V prípade ľahších porúch diétneho

správania v zmysle „sweet-eaters“, „binge-eaters“, „lazy-eaters“ alebo „night-eaters“ je pri indikácii k operácii potrebné zvoliť pre týchto pacientov vhodnú metódu. K ďalším kontraindikáciám bariatricko-metabolického výkonu je neúnosnosť pacienta k realizácii operácie v celkovej anestéze a závažné pridružené ochorenia. Zásadnou kontraindikáciou je gravidita a hormonálne podmienená (sekundárna) obezita. (15)

Na oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie vo FNPs FDR v Banskej Bystrici sa bariatrickej chirurgii venujeme od roku 2006. Počas daného obdobia sa vykonávali bandáže žalúdka, následne sleeve resekcje žalúdka a okrajovo aj plikácie žalúdka. V sledovanom období (od roku 2006 po súčasnosť, t.j. máj 2016) sme vykonali spolu 189 bariatrických výkonov, pričom bandáži žalúdka bolo 96 (51 %), plikácie žalúdka 2 (1 %) a sleeve resekcí žalúdka 91 (48 %). Operovaní boli pacienti vo veku od 22 do 65 rokov, pričom priemerný vek bol 41 rokov. 75 % pacientov boli ženy. Podľa svetových guidelinov sa z reštrikčných bariatrických metód odporúča sleeve resekcia žalúdka, ktorú na našom pracovisku v súčasnosti vykonávame najčastejšie. Priemerná hmotnosť u všetkých operovaných pacientov bola 121,1 kg (95 – 255 kg) s priemerným BMI predoperačne 44,9 (35 – 71). V súčasnosti sú najlepšie výsledky po laparoskopických sleeve resekcích žalúdka.

V nami realizovanej dotazníkovej štúdie u pacientov, ktorí absolvovali sleeve resekcii žalúdka (od januára roku 2008 do júla roku 2015) bol odoslaný dotazník ohľadne subjektívnej spokojnosti pacientov s redukcii hmotnosti a jednak objektivizované údaje o váhovom úbytku a ovplyvnení komorbidity vyplývajúcej z obezity. Odoslaný bol 76 pacientom, pričom odpovedalo 23 pacientov (30,3 %), z ktorých bolo 20 žien a 3 muži. Priemerný vek zúčastnených pacientov bol 50,2 rokov (32 do 61 rokov) s priemerným BMI 49,2 (36,1 - 59,9), priemernou hmotnosťou 131,6 kg (90 – 163 kg) a priemernou výškou 167,4 cm (155 – 187 cm). Dotazník

obsahoval päť základných bodov. Prvým bodom bol údaj o veku, v ktorom bola vykonaná operácia, v druhom bode výška pacienta. Tretí bod obsahoval údaje o komorbidite vyplývajúcej z morbídnej obezity. Štvrtý bod obsahoval údaje o redukcii hmotnosti a obvodu pása v intervaloch mesiac po operácii, tri mesiace a šesť mesiacov po operácii, rok, dva roky a päť rokov po operácii a piaty bod dotazníka obsahoval subjektívne hodnotenie pacienta na viacero kritérií (spokojnosť s redukciami hmotnosti po operácii, zlepšenia spoločenského postavenia, sociálneho postavenia, partnerského vzťahu, kvality sexuálneho života, zdravotného vzťahu, fyzickej aktivity, stravovacích návykov a psychického stavu).

Z priemerného predoperačného BMI 49,2 (36,1 - 59,9) sa v sledovanom pooperačnom období dosiahla priemerná BMI 33,4 (21 - 46,9), pričom daný rozdiel BMI bol priemerne 13,7 (8,9 - 24,7). Z priemernej váhy pacientov predoperačne 131,6 kg (90 – 180 kg) sme zaznamenali redukciu hmotnosti v pooperačnom období priemerne na 93,3 kg (58 – 124 kg), čo činí priemerný váhový rozdiel 38,3 kg (25 – 68 kg). Dvaja pacienti (8,7 %) dosiahli na základe BMI pooperačne hmotnostnú kategóriu „normálna hmotnosť“ s BMI 19 - 24 a 5 pacienti (21,7 %) „nadáhu“ s BMI 25 - 30. Z daných výsledkov vyplýva, že 7 pacienti (30,4 %) nepatria do BMI hmotnostnej kategórie medzi obézných. Percentuálna redukcia hmotnosti vypočítaná zo všeobecne svetovo uznávaného vzorca, tzv. percent weight loss %WL bola priemerne 31,4 % (23,4 – 54 %) a percentuálny exces redukcie hmotnosti, tzv. percent excess weight loss %EWL, podľa ktorého vyplýva úspešnosť bariatrickej operácie bol priemerne 61,4 % (42,9 – 103 %), pričom pre získanie čo možno najväčzej relevantnosti sa do výsledku %WL a % EWL započítávali údaje iba od pacientov z roku 2008 až 2014 (6 pacienti operovaní v roku 2015 neboli pre relevantnosť hodnôt započítaní). Z relevantného počtu 17 pacientov dosiahlo 60 % EWL (čo je

kritérium úspešnosti bariatrickej chirurgie) 7 pacientov (41,2 %) a 7 pacienti (41,2 %) sú v rozmedzí od 50 – 60 % EWL. Z toho vyplýva, že % EWL nad 50 dosiahlo 14 pacientov (82,4 %).

Z dotazníkovej štúdie ohľadne komorbidity vyplývajúcej z obezity sa predoperačne liečilo na diabetes mellitus 2. typu s nutnosťou PAD či inzulínu 11 pacientov (47,8 %), na vysoký krvný tlak s užívaním medikamentóznej liečby 16 pacientov (69,6 %) a bolestami váhonošných kĺbov a chrbtice 16 pacientov (69,6 %), pričom daná komorbidita sa u pacientov aj kombinovala. Z výsledkov vyplýva, že z 11 pacientov liečených na diabetes mellitus 2. typu sa dosiahla normoglykémia u 10 pacientov (91 %), pričom t. č. sú ôsmi pacienti bez akejkoľvek liečby a dvaja pacienti prešli z inzulínovej terapie na PAD. Korekcia vysokého krvného tlaku nastala u 13 pacientov (81,3 %), pričom jedenásti pacienti dosahujú normotenziu bez akejkoľvek medikamentóznej terapie a dvaja pacienti užívajú redukovanú dávku antihypertenzív v porovnaní pred operáciou.

### **Záver**

V súčasnosti je dostupné pre sleeve resekcii žalúdka čoraz viac sa rozširujúce pole indikácií. Vzhľadom k vynikajúcej účinnosti na redukciu hmotnosti v krátkodobom sledovaní, sleeve gastrectomia získala obrovskú popularitu ako bariatrická metóda, a to nielen ako prvý krok u vysoko rizikových alebo super-obéznych pacientov, ale hlavne ako jediný a definitívny výkon u morbídne obéznych (16).

Bariatrická chirurgia je najúčinnejšia liečba morbídne obéznych pacientov pre podporu chudnutia a riadenia komorbidity vyplývajúcej z obezity. Väčšina morbídne obéznych diabetikov ukazuje zlepšenie v ich

ochorení a táto skupina dosahuje najväčší benefit z bariatrickej chirurgie. Z tohto dôvodu bola bariatrická chirurgia navrhnutá ako nový liečebný postupu pre mierne obéznych pacientov s diabetom, ktorí nemajú uspokojivé výsledky s medikamentóznou liečbou (17).

Bariatrická chirurgia sa stala prominentnou metódou liečby v čase epidémii obezity; a čo je najdôležitejšie, splodila záujem svojho vplyvu na metabolický syndróm so zameraním sa na diabetes mellitus 2. typu (18). V roku 2010 Americká spoločnosť pre metabolickú a bariatrickú chirurgiu (American Society for Metabolic and Bariatric Surgery - ASMBS) vydala odporúčacie vyhlásenie laparoskopickej sleeve resekcii žalúdka ako schváleného bariatrického výkonu. V roku 2011 sa stala druhou najväčšou vykonanou bariatrickou operáciou po žalúdočnom bypass (27,8 vs. 46,6 %), podľa prieskumu z Medzinárodnej federácie pre chirurgiu obezity a metabolických porúch (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders - IFSO) s päťnásobným nárastom v porovnaní s údajmi z podobného dotazníka v roku 2008, takže sa stala bariatrickým výkonom s najvyšším tempom rastu.

V novembri 2014 Národný inštitút pre zdravie a starostlivosť (National Institute for Health and Care Excellence - NICE), ktorý je poradným orgánom britskej vlády v oblasti zdravotnej a sociálnej starostlivosti, zverejnili nové smernice pre bariatrickú chirurgiu. Okrem iných zmien smernica odporúča, aby u osôb s BMI 30 a závažným zdravotným problémom bola vyhodnotená vhodnosť operácie; v minulosti bola možnosť operácie dostupná iba osobám s BMI 35-40 so závažným pridruženým zdravotným problémom (19).

## Literatúra

1. WHO: Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva, WHO Technical Report Series 894, 2000
2. Banegas JR, López-García E, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F: A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. Eur J Clin Nutr 2003;57:201-208
3. Holéčky, P.: Súčasné možnosti chirurgickej liečby morbídnej obezity. Via pract., 2005, roč. 2 (12): 517–519
4. Telička, Z., Svačina, Š., Matoulek, M.: Obesity Treatment by Bariatric Surgery and Some of the Pharmacoeconomical Aspects in the Czech Republic. EJBI – Volume 8 (2012), Issue 5, 39-42
5. Krahulec B.: Epidemiológia obezity in Klinická obezitológia. Facta Medica, Brno, 2013, str. 23-26
6. Government Office for Science, Foresight, Tackling Obesities: Future Choices – Modelling Future Trends in Obesity & Their Impact on Health, 2nd edition, 2007, p. 31. Available at: <http://www.bis.gov.uk/assets/bispartners/foresight/docs/obesity/14.pdf>
7. Staníková D. a kol.: Genetika obezity in Klinická obezitológia. Facta Medica, Brno, 2013, str. 27-36
8. Karra, E, O'Daly, O et al, "A link between FTO, ghrelin, and impaired brain food-cue responsivity", The Journal of Clinical Investigation, 2013 Aug;123(8):3539-51.
9. Pearce, LR, Atanassova N et al, "KSR2 Mutations Are Associated with Obesity, Insulin Resistance, and Impaired Cellular Fuel Oxidation," Cell, 2013 Nov 7;155(4):765-77.
10. Yanovski SZ, Yanovski JA. Obesity. N Engl J Med 2002;21;346:591–602
11. Haslam DW, James WP: Obesity. Lancet 2005;366:1197–1209
12. James WP: The epidemiology of obesity: the size of the problem. J Intern Med 2008;263:336–352
13. Banegas JR, López-García E, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F: A simple estimate of mortality attributable to excess weight in the European Union. Eur J Clin Nutr 2003;57:201-208.
14. Fried M, Hainer V, Basdevant A, Buchwald H, Deitel M, Finer N, Greve JW, Horber F, Mathus- Vliegen E, Scopinaro N, Steffen R, Tsigos C, Weiner R, Widhalm K: Interdisciplinary European guidelines on surgery of severe obesity. Obesity Facts 2008;1:52–58.
15. Kasalický M.: Chirurgická léčba obezity, Praha, Ottova tiskárna s.r.o., 2011, 120 s.
16. Bohdjalian, A., Langer, F. B., Shakeri-Leidenmühler, S. et all.: Sleeve Gastrectomy as Sole and Definitive Bariatric Procedure: 5-Year Results for Weight Loss and Ghrelin. Obesity Surgery, 2010. Volume 20, Issue 5 , pp 535-540
17. Lee, W-J., Chong, K., Lin Y-H. et all.: Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Versus Single Anastomosis (Mini-) Gastric Bypass for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: 5-Year Results of a Randomized Trial and Study of Incretin Effect. Obesity Surgery September 2014, Volume 24, Issue 9, pp 1552-1562
18. Meydan, Chanan, et al. "Immediate Metabolic Response Following Sleeve Gastrectomy in Obese Diabetics." Obesity surgery (2015): 1-7
19. "NICE updates weight loss surgery criteria for people with type 2 diabetes", November 27th 2014. Available at: <https://www.nice.org.uk/news/press-and-media/nice-updates-weight-loss-surgery-criteria-for-people-with-type-2-diabetes>

## Správa z kongresu Kongres miniiinvazívnej chirurgie a endoskopie č. 1

19. a 20. novembra 2015 sa na Táloch, v hoteli Partizán konal Kongres miniiinvazívnej chirurgie s medzinárodnou účasťou, akreditovaný ako pre lekárov tak aj pre sestry, na tému „Komplikácie pri miniiinvazívnych operáciách a ich riešenie“, „Zaujímavé a raritné nálezy pri miniiinvazívnych operáciách.“

### I. Blok

#### The surgical treatment of end stage achalasia

Hazzan D. (Izrael)

Autor odprezentoval na konkrétnej kazusitike muža s end stage achaláziou možnosti jej chirurgickej liečby. Pacient, ktorý podstúpil kardiomyotómiu z ľavostrannej torakotómie po asymptomatickom období mal klinicky, RTG pasážou a endoskopicky potvrdenú end stage achaláziu s megaezoфágom. Preto po vyčerpaní konzervatívnych postupov, endoskopickej balónkovej dilatácie a POEM-u bol indikovaný na chirurgickú intervenciu. Autor udáva, že rekurentná achalázia nastáva až v 50 % prípadov po inkompletnej kardiomyotómii alebo môže byť spojená s pooperačnou fibrózou alebo problémami spojenými s hemifundoplikačnou manžetou. Známou skutočnosťou je porucha motility megaezoфágu pri end stage ochorení, preto bola u pacienta vykonaná ezofagektómia a pacient bol po 13. dňoch hospitalizácie v klinicky zlepšenom stave na perorálnom príjme, ktorý toleroval prepustený domov. Záverom autor zdôraznil, že chirurgická liečba rekurentnej a end stage achálazie je stále kontroverzná, ale optimálna sa javí byť ezofagektómia.

#### Komplikace miniiinvazivní terapie epifrenálního divertiklu jícnu a jejich možné řešení

Aujeský R., Neoral Č., Stašek M., Vrba R. (ČR)

Epifrenický divertikel je symptomatický len v 15 - 20 % prípadov, nachádza sa častejšie vpravo v distálnej časti ezofágu. Možnosti jeho liečby sú endoskopické, kde zavedenie magnetu do divertikla a príľahlej časti pažeráka spôsobí aseptickú nekrózu s ich vzájomným spojením. Chirurgická resekcia divertiklu z hrudného, či brušného prístupu má pomerne vysoký výskyt mortality a morbidity. Resekcia divertiklu má byť spojená s ezofagokardiomyotómiu a parciálhou fundoplíkáciou. Riešenie fistúl a leakov, ktoré sa vyskytujú v až 20 % je možné endoskopicky, zavedením povlečeného biodegrabilného stentu, VAC systémom alebo reoperáciou.

#### Dehiscencia ezofageálnej anastomózy po laparoskopickej gastrektómii

Kothaj P., Marko L. (SR)

Autori prednesli kazuistiku pacienta u ktorého sa po laparoskopickej proximálnej reskcií žalúdka na 3. pooperačný deň potvrdila dehiscencia anastomózy, ktorá bola riešená drenážou hrudníka pre fludothorax a totálnej parenterálnej výživou, napriek tomu sa na 6. pooperačný deň potvrdila fistulácia do hrudníka, ktorá bolá riešená endoskopicky zavedením stentu, táto však nebola úspešná pre pretrvávajúci leak pod aborálnym okrajom stentu. Nasledujúci deň bol stent vymenený, ale napriek tomu pretrvával leak kontrastnej látky, opäť bola vykonaná výmena stentu, napriek ktorej však pretrvával leak preto bol

pacient indikovaný na operáciu, kde bola vykonaná ezofagektómia z hrudného prístupu, s následnou retrostrenálnou coloplastikou. Bola vytvorená kolo-jejunálna anastomóza pre nepoužiteľný žalúdok. Na kontrolnom CT vyšetrení sa leak kontrastnej látky už nepotvrdil.

### **Laparoskopické antirefluxní operace - současný pohled chirurga**

Drahoňovský V., Winkler L., Pecák P. (ČR)

Autor priblížil možnosti liečby komplikácií po laparoskopických antirefluxných operáciách, ktoré prezentoval formou videodokumentácie. Vyzdvihol potrebu prísnej indikácie k takomuto typu výkonu po zlyhaní konzervatívnej liečby a režimových opatrení. V prezentovaných videách autori v súbore pacientov operovaných na ich pracovisku uviedli možnosti liečby najčastejších komplikácií ako krvácanie, perforácia pažeráka, recidíva refluxu, stenózy hiátu. Pre správne vykonanie antirefluxnej operácie s fundoplikáciou vyzdvihol nutnosť resekcii parakardiálneho tuku v prípade, že bráni správnemu vykonaniu fundoplikačnej manžety, taktiež resekcii vaku hiátovej hernie. Uvedol riziká spojené s anestézou, ako nezvládnuté ukončenie anestézy spojené s nadmerným napínaním brušného lisu pri extubácii a vomitom, kedy vzniká skorá recidíva hiátovej hernie pri ruptúre hiatóplastiky.

### **Laparoskopické řešení Up Side Down Stomach Syndromu**

Kasalický M. (ČR)

Prevalencia hiátovej hernie v populácii sa pohybuje od 25 % do 50 %, väčšina pacientov je asymptomatických. Asymptomatická hernia do 3 cm bez GERD má byť ponechaná v observácii. Pri prítomnosti GERD je indikovaná konzervatívna terapia a až po jej zlyhaní, operačné riešenie. Pri symptomatickej 3 - 6 cm hiátovej hernii je indikované operačné riešenie. Pri Up Side Down Stomach je indikovaná operácia vždy aj bez prítomnosti GERD-u, pretože mortalita pri volvule žalúdka sa udáva až v rozmedzí 25 - 35 %. Na videách názorne autor prezentoval kazuistiky pacientov s Up Side Down Stomach syndrómom a možnosti riešenia recidív pomocou rehiatóplastiky s implantáciou sietky.

### **Fundoplikácia - nekróza žalúdka po operácii**

Marko L., Gurin M. (SR)

Autori prezentovali kazuistiku 68-ročnej polymorbídnej pacientky s CT a GFS verifikovaným Up Side Down Stomach syndrómom elektívne operovanej so štandardnou hiatóplastikou a 360 stupňovou fundoplikáciou podľa Nissena. Na 3. pooperačný deň bola pacientka prijatá na OAIM v sepse pri CT nerozoznanej perforácii pažeráka, ktorá bola pozorovaná až na kontrolnom CT pre progredujúcu sepsu na 6. pooperačný deň. Pacientka bola urgentne operovaná po perkutánnej drenáži hrudníka pri masívnom pneumofluidothoraxe s incipientným respiračným zlyhávaním. Peroperačne bola nájdená nekrotická fundoplikačná manžeta s perforáciou žalúdka, ktorý bol situovaný v hrudníku pri neporušenej hiatóplastike. Perforácia pažeráka sa nepotvrdila. Bola vykonaná drenáž hrudníka s proximálnou resekciou žalúdka, bez kreácie anastomózy pre výrazne zápalový terén. Následne bola zavedená gastrostómia. Napriek uvedenému pacientka na prvý pooperačný deň v ireverzibilnom septickom šoku exitovala. Štandardným postupom pri primárnej operácii bolo prerušenie aa. gastricae braeviae, čo sa v súčasnosti v závislosti od publikácií rôznych autorov už neodporúča a suspektné zaklipovanie a. gastrica sinistra pri nevýznamnom peroperačnom krvácaní pri primárnej operácii.

**Emfyzém krku po laparoskopickej fundoplíkácii**

Leško D., Šoltés M., Radoňák J., Pažinka P. (SR)

Autori prednášky uviedli kazuistiku muža s verifikovanou hiátovou herniou, GERD a refluxnou ezofagítidou s anamnézou pyróz a dráždivým kašľom. U pacienta bola elektívne vykonaná laparoskopická hiátoplastika a fundoplíkácia podľa Nissena bez peroperačných komplikácií, avšak problémnej intubácií. Pacient bol pooperačne stabilizovaný so štandardným pooperačným priebehom. Na 3. pooperačný deň došlo k odynofágii, febrilitám a edému krku s krepitom. ORL a CT vyšetrenie preukázalo poranenie hypofaryngu s emfyzémom a flegmónou mäkkých tkanív vľavo. Stav bol riešený konzervatívne vylúčením perorálneho príjmu a antibiotickou liečbou. Pacient bol prepustený v stabilizovanom stave. Autor uvádza výskyt klinickej formy subkutánneho emfyzému v dôsledku pôsobenia kapnoperitonea v 0,43 % - 2,34 %, ktorý sa však v subklinickej forme vyskytuje až v 56 % prípadov. Na záver uvádza, že vznik subkutánneho emfyzému môže vzniknúť dôsledkom tak chirurgických, ako aj anesteziologických komplikácií, predovšetkým pri intubácii a zavádzaní orogastrickej sondy.

**Complications of sleeve gastrectomy**

Hazzan D. (Izrael)

Prednáškou nám autor priblížil kazuistiky peroperačných, ako aj pooperačných komplikácií s názornou videodokumentáciou, ktoré môžu vzniknúť pri laparoskopickej sleeve gastrektómii ako bariatrického výkonu. Údaje zo svetovej literatúry uvádzajú výskyt komplikácií v rozmedzí 2,9 - 13,3 % s mortalitou 0,3 %. Najčastejšími peroperačnými komplikáciami sú poranenie pečene, pankreasu alebo sleziny, ďalej termálne lézie, zlyhanie a dehiscencia staplovanej línie a krvácanie. Medzi najčastejšie skoré pooperačné komplikácie autor radí krvácanie, leak, striktúry a embolizáciu do pulmonálnych artérií.

**Řešení závažné komplikace bariatrické operace a její cena**

Dostalík J., Mrázek T. (ČR)

Autor prednášky predniesol kazuistiku mladej ženy s exogénnou obezitou a BMI 36, ktorá podstúpila bariatrický výkon, a to sleeve resekciu žalúdka, pri ktorej zlyhal endostapler. Pre túto technickú príčinu boli nútenej operáciu konvertovať na laparotomickú. Následne bola pre známky dehiscencie resekčnej línie reoperovaná so sutúrou perforačného otvoru a aplikáciou NPWT (Negative Pressure Wound Therapy). V ďalšom pooperačnom období bola opakovane vykonaná operačná revízia s toaletou a drenážou dutiny brušnej, ktorá ale viedla pre nelepšiaci sa nález a klinický stav ku gastrektómii s ezofágo-jejuno anastomózou sec. Roux-Y. Pacientka bola po 104-och dňoch hospitalizácie prepustená do ambulantnej starostlivosti. Celková výška nákladov na hospitalizáciu činila takmer 50 000 eur. Autori preto odporúčajú pri akomkoľvek zlyhaní staplera, tento okamžite vymeniť bez ohľadu na cenu a v prípade takejto komplikácie pri sleeve resekcii žalúdka zvoliť iný typ bariatrickej operácie pre možné katastrofálne následky komplikácií a nemalé finančné náklady na ich riešenie.

Spracoval MUDr. Michal Gurin

**II. blok****SECH – štatistika laparoskopíí v SR za rok 2014**

Marková, B., Dubeň, I. (SR)

V prvej prednáške druhého bloku nám Dr. Marková prezentovala štatistiku laparoskopických operácií vykonaných v roku 2014. Údaje získala z dotazníkov, ktoré rozoslala jednotlivým chirurgickým pracoviskám na Slovensku a následne ich porovnala s predchádzajúcimi rokmi. Presné počty jednotlivých laparoskopických výkonov jej poskytlo asi 60 % oddelení a kliník. Zistila, že Slovensko v laparoskopii progreduje a vyjadriala tiež potrebu centralizácie niektorých výkonov.

**Hiátová hernie po sleeve gastrectomy**

Kasalický, M., Koblihová, E. (ČR)

Počet jednotlivých bariatrických operácií vykonaných na celom svete sa neustále zvyšuje. Najčastejšou technikou je laparoskopická sleeve gastrektómia. Profesor Kasalický sa vo svojej prednáške venoval komplikáciám, ktoré môžu pri tejto operácii nastať. V súbore 357 pacientov operovaných v rokoch 2006-2015 bola najčastejšou komplikáciou pyróza, ktorá vznikla za viac než 1 rok po operácii u 11,8 % pacientov a tiež hiátová hernia, ktorá vznikla u 2,3 % pacientov. Operačné riešenie tejto komplikácie prezentoval formou videa. Po vypreparovaní pravého a ľavého krus bránice reponoval žalúdok naspäť do brušnej dutiny a vykonal hiátoplastiku s gastropexiou.

**TaTME - TransAnal Total Mesorectal Excision**

Škrovina, M., Klos, K., Holášková, E., Bartoš, J., Benčurík, V., Anděl, P. (ČR)

V retrospektívnej analýze skúseností s transanálnou totálou excíziou mezorekta primár Škrovina zhodnotil perioperačné výsledky a pooperačné komplikácie v súbore 16 pacientov, ktoré následne porovnal s literárnymi údajmi. Okrem iného udáva, že leak anastomózy vznikol u 6 pacientov a kompletnú TME vykonal u 15 pacientov. V závere uviedol, že TaTME je metóda umožňujúca sfinkter šetriaci výkon u pacientov s ultranízkym karcinómom rekta alebo nevhodnými anatomickými pomermi.

**Ako riešiť leak resekčnej línie pri rukávovej resekcii žalúdka?**

Holéczy, P., Hanousek, M., Fojtík, P., Bolek, M., Foltyš, A. (ČR)

V nasledujúcej prednáške Dr. Holéczy prezentoval diagnostické postupy ako aj jednotlivé možnosti riešenia leak-u resekčnej línie pri sleeve gastrektómii. Patrí sem drenáž, sutúra, aplikácia SEMS, pigtail drénu, použitie OVESCO klipu, fibrínového lepidla a E-VAC. Pri každej metóde môžu vzniknúť určité komplikácie ako napríklad migrácia stentu či odtrhnutie drénu. Samotný autor však uprednostňuje použitie drénu.

**ICG a prevence komplikací hojení kolorektálnej anastomózy**

Martínek, L., Hoch, J. (ČR)

Dr. Martínek sa vo svojej prednáške venoval použitiu indocyanínovej zelene a prevencii vzniku komplikácií pri hojení kolorektálnej anastomózy. Leak anastomózy má mortalitu až 24 % a aj napriek rôznym opatreniam sa nedá znížiť jeho incidenciu. Udáva, že subjektívne hodnotenie integrity a vitality kolorektálnej anastomózy je nepresným

prediktorom pooperačného leaku a tiež, že mechanická peroperačná kontrola integrity kolorektálnej anastomózy prípadne doplnená endoskopickou kontrolou znižuje výskyt pooperačného leaku. Použitie ICG predstavuje metódu, ktorá môže redukovať riziko vzniku komplikácií anastomóz ako aj počet protektívnych ileostomií.

#### **Laparoskopické riešenie raritnej komplikácie po TEM (transanal endoscopic microsurgery)**

Dobrovodský, A., Keher, I., Žák, V., Škuta, R. (SR)

V ďalšej prednáške nás Dr. Keher oboznámił so začiatkami a indikáciami k TEM. Vo forme kazuistiku prezentoval prípad pacienta, u ktorého po TEM pre adenokarcinóm strednej časti rekta vznikla v dôsledku transmurálnej perforácie steny konečníka retrorektálna flegmóna, ktorá je zriedkavou avšak veľmi závažnou komplikáciou. Z vitálnej indikácie sa u pacienta vykonala abdominoperineálna amputácia konečníka s následnou podtlakovou a antibiotickou liečbou.

#### **Neobvyklá cystická léze malé pánve u adolescentky**

Kysučan, J., Malý, T., Stašek, M., Stašková, L., Neoral, Č. (ČR)

V ďalšej prednáške bola prezentovaná kazuistika 15-ročného dievčaťa s bolestami podbruška a CT nálezom cystického útvaru, ktorý bol v kontakte s pravým ováriom, pričom podľa gynekológa tento nález nevysvetľoval ľažkosti pacientky. Následne bola indikovaná laparoskopická revízia s nálezom saktosalpingu, počas ktorej sa v spolupráci s gynekológom vykonala salpingektómia.

#### **Divertikulítida - komplikácie, liečba, operácia, zaujímavé nálezy**

Marko, E., Gurin, M. (SR)

Divertikulóza hrubého čreva patrí medzi časté nálezy pri koloskopii. V 75-80 % prípadov je nekomplikovaná. Medzi najčastejšie komplikácie patrí krvácanie, zápal, absces, perforácia a fistula. Doc. Marko v prednáške ukázal kazuistiku pacientov so sigmoideavezikálnou a sigmoideovaginálnou fistulou ako aj operačné riešenie týchto komplikácií. Pri symptomatickej divertikulóze ako aj vo včasnom pooperačnom období odporúča bezzvyškovú diétu a liečbu rifaximínom.

#### **Poranění ureteru v éře laparoskopické kolorektální chirurgie**

Martínek, L., Dostálík, J., Hoch, J. (ČR)

Autori vo svojej prednáške uvádzajú, že laparoskopický prístup v kolorektálnej chirurgii nemusí zvyšovať riziko iatrogénneho poranenia ureteru. Riziká a komplikácie spojené so zavedením stentu do ureteru môžu prevýšiť jeho prínos. Ani v súčasnosti nie sú presne definované skupiny pacietov s rizikom poranenia ureteru. Poranenie ureteru diagnostikované peroperačne nemusí znamenať konverziu laparoskopického výkonu.

# Laparoskopická kolorektálna chirurgia pre operabilný karcinóm hrubého čreva a rekta.

## Odporučania SAGES.

### 1. Úvod

Kolorektálny karcinóm je 4. najčastejšia malignita v USA a druhá najčastejšia príčina smrti pre maligne ochorenia v tejto krajine. V roku 2006 bolo novodiagnostikovaných 139 127 pacientov s rakovinou hrubého čreva a rekta. 53 196 zomrelo.

Jednou z najdôležitejších výziev sa stala implementácia miniinvazívnych techník v onkologickej radikálnej kolorektálnej chirurgii. Počiatočné obavy vyplývali z potencionálneho porušenia onkologických princípov, pôsobenia kapnoperitonea a fenómu metastáz v portoch.

Veľké randomizované kontrolované štúdie dokázali, že tieto obavy boli neopodstatnené. Laparoskopický prístup však vyžaduje dlhšiu dobu učenia a pokročilé schopnosti v laparoskopii jednak u chirurga, ale i u celého personálu na operačnej sále.

### II. Definícia

Kvalita dôkazu i sila dôkazu jednotlivých odporučení sú hodnotené podľa systému GRADE:

Obsahuje 4 – stupňový systém hodnotenia kvality dôkazov:

(+) veľmi nízka - (++) nízka - (+++) stredná - (++++) vysoká  
a 2 – stupňový systém hodnotenia sily dôkazu: slabý a silný

### III. DIAGNOSTICKÉ HODNOTENIE

Štandardné usmernenia a odporučania pre skríning kolorektálneho karcinómu ostávajú v plnej platnosti. Zverejnené odporučania pre otvorenú resekcii operabilného karcinómu hrubého čreva alebo rakoviny konečníka rovnako stále platia. Laparoskopický prístup vyžaduje osobitný zreteľ.

#### Lokalizácia tumoru

Odporučenie: Pri laparoskopickom prístupe v rámci kolorektálnej chirurgie musí byť vyvinuté maximálne úsilie o lokalizáciu tumoru predoperačne. Malé lézie by mali byť označené endoskopicky permanentnou tetovážou ešte predoperačne pre maximalizáciu identifikácie lézie chirurgom. Chirurg musí akceptovať potrebu realizovať intraoperačnú kolonoskopiu, pokiaľ je lokalizácia lézie neistá (++0, silný)

Pri novozistenej kolorektálnej malignite je indikovaný predoperačný staging, posúdenie resekability a zhodnotenie operačného rizika. Je potrebné vyšetriť aj zvyšnú časť hrubého čreva a rekta, ideálne kolonoskopicky.

Je známe, že tumor nemusí byť laparoskopicky vizuálne viditeľný alebo hmatateľný. Bez presnej predoperačnej lokalizácie, sa môže stať, že resekovany úsek hrubého čreva môže byť intaktný. Kolonoskopia je dobrou lokalizačnou metódou pre lokalizáciu tumorov v rekte a céku, pre iné oblasti hrubého čreva je nepresná.

Medzi ďalšie lokalizačné metódy zaradujeme kolonoskopickú tetováž, báriový nálev alebo CT kolonografiu. CT vyšetrenie môže byť nápomocné pri väčších tumoroch, ale neumožňuje spoľahlivo lokalizovať menšie tumory. Tetováž je extrémne dôležitá pri

intraoperačnej lokalizácií malých tumorov a polypov, pričom by mala byť vykonaná počas predoperačnej kolonoskopie. Mali by byť použité suspendované, komerčne vyrábané čierne tetovacie zmesy. Odporúčajú sa viaceré opatrné intramurálne podania tetovacej látky v celej cirkumferencii kolonickej steny k zabezpečeniu dokonalej identifikácie miesta lézie chirurgom. Transmurálne podanie môže viest' k rozptyleniu tetovacej látky intraperitoneálne a môže viest' k adhéziám.

Pokiaľ neboli tumor lokalizovaný predoperačne alebo predoperačné označenie je nedostatočujúce, je potrebné realizovať intraoperačnú kolonoskopiu. Pri intraoperačnej kolonoskopii sa odporúča používať CO<sub>2</sub> pre rýchlu absorbciu a zníženie rizika perzistentnej distenzie hrubého čreva perioperačne.

### **Diagnostické hodnotenie pre metastázy**

Odporučenie: U pacientov s CRCA odporúčame predoperačné CT hrudníka, brucha a panvy. U pacientov s rektálnym karcinómom odporúčame aj predoperačný lokoregionálny staging pomocou endorektálnej sonografie alebo MRI. (++OO, silný)

Rutinné zobrazenie priečnymi rezmi CT je odporúčané u pacientov s CRCA. Metastázy s diametrom väčším ako 1 cm sú na CT detekovateľné so senzitivitou 90% a špecifítou 95 %. V prípade rektálneho karcinómu je potrebný thorakoabdominopelvický staging, pretože v prípade predoperačného nálezu plúcnych, pečeňových či iných metastáz sa môže zmeniť chirurgický prístup a má to vplyv na celkovú taktiku onkologickej liečby. Rovnako je potrebné doplnenie lokoregionálneho stagingu: endorektálne USG a MRI. Diskusia ohľadom lokoregionálneho stagingu rektálneho karcinómu je mimo plánovaného rozsahu týchto odporučení a je referovaná v odporučeniach pre rektálnu chirurgiu v Americkej spoločnosti pre hrubé črevo a konečník.

### **IV. Príprava k operácii**

Štandardné odporúčania zaoberajúce sa prípravou hrubého čreva, profylaktickou ATB liečbou, prípravou krvných preparátov a prevenciou tromboembolizmu už boli publikované.

Odporučenie: odporúčame predoperačnú mechanickú prípravu hrubého čreva k uľahčeniu manipulácie s črevom počas laparoskopie a uľahčeniu realizácie intraoperačnej kolonoskopie, pokiaľ je potrebná. (++OO, nízky)

Používanie predoperačnej mechanickej prípravy hrubého čreva je bežnou praxou v Severnej Amerike, napriek nedostatku jasných dôkazov z metaanalýz či randomizovaných kontrolných štúdií. Je potrebné poznamenať, že existujúce štúdie ohľadom predoperačnej mechanickej prípravy hrubého čreva sa týkajú otvorennej kolorektálnej chirurgie a nie je jasné či možno dané závery aplikovať aj na laparoskopický prístup.

Okrem toho úloha mechanickej prípravy čreva v otvorennej rektálnej chirurgii zostáva kontroverzná, a to najmä pri nízkych kolorektálnych alebo koloanálnych anastomózach, pretože väčšina štúdií takýchto pacientov vylúčila zo súboru.

Pri akceptovaní neustále pribúdajúcej literatúry je mechanická príprava hrubého čreva voliteľná pri resekciách hrubého čreva a proximálneho rekta a odporúčaná pri resekciách dolného rekta (resp. ak je plánovaná proximálna diverzia po rektálnej resekcií a anastomóze). Literatúra uvádzá, že predoperačná mechanická príprava hrubého čreva uľahčuje manipuláciu s črevom počas laparoskopickej resekcii a pripravuje hrubé črevo k intraoperačnej kolonoskopii, pokiaľ je potrebná k lokalizácii lézie alebo k posúdeniu anastomózy.

## V. Chirurgická technika a operačné hľadisko

### Chirurgická technika - kolon

Odporučenie: **Odporučame, aby laparoskopická resekcia pre karcinóm hrubého čreva dodržiavala štandardné onkologické princípy: proximálna ligácia primárnej arteriálnej výživy segmentu obsahujúceho tumor, primerané proximálne a distálne resekčné okraje a adekvátna lymfadenektómia.** (+++, silný)

Odporučenia ustanovené v roku 2000 NCI (National Cancer Institute) určujú resekčné okraje kolonického karcinómu podľa arteriálneho zásobenia daného segmentu hrubého čreva. Proximálna ligácia cievo vyživujúcich tumor alebo ligácia viacerých takýchto ciev, pokial' je tumor lokalizovaný na hranici segmentov, vedú k vytvoreniu adekvátneho proximálneho a distálneho resekčného okraja.

Lézie musia byť resekované en bloc s onkologicky príslušným voľným radiálnym okrajom (R0), aby resekcia mohla byť považovaná za kuratívnu.

Päť primeraných silných randomizovaných štúdií s laparoskopickou kolektómiou pre kurabilný karcinóm hrubého čreva dodržiavalo tieto onkologické princípy a dokázalo nesignifikantný rozdiel v resekčných okrajoch, počte lymfatických uzlín a v COST štúdiu aj perpendikulárnu dĺžku primárneho vaskulárneho pedikla. Až štyri z týchto štúdií dokázali, že dlhodobé prežívanie a rekurencia medzi pacientmi operovanými laparoskopicky je bez rozdielu oproti otvorenej chirurgii. Extenzívna lymfadenektómia a „no-touch“ technika nepriniesli úspechy v zlepšení prežívania pri otvorených resekcích. Rozšírenie resekčných okrajov neprekázalo dodatočný prínos pre prežívanie.

Niektoří chirurgovia preferujú mediolaterálny prístup so skorou ligáciou mesenterických ciev, avšak neboli preukázaný žiadny onkologický benefit takéhoto prístupu.

Príliš extenzívna sila a používanie inštrumentov a techník neurčených k manipulácii s črevom môžu viesť k neúmyselnej perforácii, čomu sa treba vyhnúť, pretože perforácia v mieste tumoru vedie k zvýšenému výskytu lokálnej recidívy a významne znížuje 5-ročné prežívanie. Atraumatická manipulácia s črevom musí byť cieľom každého chirurga a môže byť dosiahnutá tupou retrakciou, uchopením za epiploické appendix a používaním atraumatických grasperov.

Neschopnosť dodržania všetkých onkologických princípov vrátane cievnej ligácie by mala viesť ku konverzii na otvorený výkon, pokial' konverzia umožní ich dodržanie.

Citlivá selekcia pacientov, kompletný predoperačný staging, správna lokalizácia tumoru a skúsený chirurg pracujúci v skúsenom operačnom tíme vedú k maximalizácii benefitov pre pacienta a minimalizácii počtu konverzií.

Rozhodnutie o následnej adjuvantnej terapii je nezávislé od použitej techniky (laparoskopicky/otvorene) a drží sa odporučení pre otvorenú chirurgiu.

### Chirurgická technika – rektum

Odporučenie: **Odporučame, aby laparoskopická resekcia pre karcinóm konečníka dodržiavala štandardné onkologické princípy: adekvátny distálny resekčný okraj, proximálna ligácia príslušnej arteriálnej výživy segmentu rekta obsahujúceho tumor a mezorektálna excízia** (+++0,silný)

Veľmi nízke resekcie, intersfinkterické resekcie a iné sfinkter šetriace resekcie sú mimo plánovaný rozsah týchto odporučení, ale čitateľom odporúčame Rectal Cancer Guidelines of the American Society of Colon and Rectal Surgeons.

Operačné odporučenia pre otvorenú rektálnu chirurgiu boli stanovené so stupňami dôkazu a stupňami odporučenia pre techniky týkajúce sa iba rekta.

Malígne lézie horného rekta majú byť resekované s minimálne 5 cm distálnym okrajom, lézie dolného rekta vyžadujú totálnu rektálnu excíziu k dosiahnutiu onkologicky dostatočného distálneho okraja.

Aby sa zabezpečila anastomóza bez ľahu, vaskulárna ligácia by mala byť lokalizovaná hned za odstupom IMA z aorty alebo tesne za odstupom ľavej kolickej artérie.

Napriek používanie štandardných chirurgických postupov a patologických protokolov, je počet resekovaných lymfatických uzlín pri rektálnom karcinóme menlivý a neukazuje sa ako spoľahlivý indikátor kvality chirurgie.

Limity otvorených operácií v malej panve prinášajú ďalšie výzvy, najmä vo využívaní laparoskopického prístupu pri distálnych rektálnych tumoroch.

Schopnosť realizácie onkologicky adekvátnej laparoskopickej resekcii pre karcinóm rekta záleží na veľkosti tumoru a jeho lokalizácii, ale i na anatomických faktoroch, akými sú: úzka panva, obezita, zväčšená maternica a efekt predchádzajúcej rádioterapie.

Neschopnosť dodržania všetkých onkologických princípov vrátane cievnej ligácie by mala viest ku konverzii na otvorený výkon, pokiaľ konverzia umožní ich dodržanie.

Výber spôsobu krokovania anastomózy alebo vytvorenie dočasnej či trvalej stómie sa riadi v zmysle odporučaní pre otvorenú rektálnu chirurgiu.

Viacero prospektívnych a retrospektívnych prípadových štúdií demonštruje bezpečné a adekvátné realizovanie laparoskopickej totálnej excízie mezorekta.

Stredné a dlhodobé onkologické výstupy sa ukazujú byť rovnaké pre otvorený aj laparoskopický prístup.

Doteraz bola publikovaná len jedna randomizovaná štúdia s dlhodobými výsledkami pre laparoskopickú a otvorenú rektálnu chirurgiu. UK MRC-CLASSIC nenašla rozdiel v celkovom prežívaní (OS), prežívaní bez ochorenia (DF interval), lokoregionálnej recidíve, ranovej recidíve či kvalite života medzi oboma prístupmi.

Až 34 % pacientov v laparoskopickom ramene bolo konvertovaných na otvorený prístup a táto skupina mala aj vyšší výskyt pooperačných komplikácií ( $p = 0.002$ ), ako aj horšie celkové prežívanie. Okrem toho, u pacientov podstupujúcich laparoskopickú nízku prednú resekcii, bola vyššia miera pozitívnych cirkumferenčných okrajov, aj keď to neovplyvnilo počet lokoregionálnych recidív a celkové prežívanie. Horšie pooperačné sexuálne funkcie a erektilná dysfunkcia boli zaznamenané v laparoskopickej skupine.

Rozhodnutie o adjuvantnej či neadjuvantnej chemorádioterapii musí závisieť od faktorov tumoru a pacienta, nie od chirurgického prístupu.

Optimálne načasovanie operácie pre rakovinu rekta po neoadjuvantnej terapii bola skúmaná v niekoľkých štúdiách, stále sa diskutuje o tom, aby nedochádzalo k zmene onkologickej terapie, na základe zvolenej techniky resekcii. Kompletná diskusia o adjuvantnej liečbe je mimo predpokladaný rozsah pôsobnosti tohto odporučenia, ale čitateľov odkazujeme na Rectal Cancer Guidelines of the American Society of Colon and Rectal Surgeons.

### Lokálne pokročilý (prerastajúci) kolorektálny karcinóm

**Odporučania:** Pre lokálne pokročilý prerastajúci kolorektálny karcinóm je odporúčaná en bloc resekcia. Odporúčame otvorenú resekcii, pokiaľ nemožno laparoskopicky dosiahnuť en bloc resekcii.

Až 15 % pacientov s rakovinou hrubého čreva a 5 – 12 % pacientov s karcinómom konečníka je prítomná adherencia k okolitým orgánom. Aktuálne odporučenia pre otvorené operácie karcinómu hrubého čreva a konečníka odporúčajú en bloc resekciu, pri lokálne pokročilom či prerastajúcim kolorektálnom karcinóme. Histologické negatívne okraje dosiahnuté s en bloc resekciou sú považované za kuratívne.

Predoperačné transverzálne zobrazenie zahŕňajúce CT, MRI, USG môže odhaliť objemný tumor, ktorý invaduje do okolitých štruktúr a vedie k rozhodnutiu, aby bola uskutočnená otvorená operácia. Schopnosť vykonať en bloc resekcii laparoskopicky je závislá na štruktúrach, do ktorých tumor invaduje a na zručnosti a skúsenosti chirurga. Ak je cieľom kuratívna resekcia, intraoperačné odhalenie T4 štádia často vyžaduje konverziu, ak nie je lekár schopný efektívne resekovať léziu en bloc. Avšak, en bloc resekcia nemusí byť možná v prípade použitia otvoreného prístupu, a preto sa chirurg musí rozhodnúť, či konverzia pravdepodobne umožní kuratívnu resekcii. Občas sa laparoskopia môže stať diagnostickou, kedy ďalší postup v liečbe prinesie multidisciplinárna konzultácia pred definitívnou resekcii neskôr. V niektorých prípadoch sa, na základe počiatočnej laparoskopie, ciele operácie môžu zmeniť z kuratívnej na paliatívnu. K dnešnému dňu, neboli realizované žiadne randomizované štúdie porovnávajúce laparoskopický a otvorený prístup pri T4 štádiu kolorektálneho karcinómu.

#### D. Kolorektálny karcinóm s obštrukciou lúmennu čreva

**Odporučenie: Odporúčame, aby pacienti s obštruujujúcimi nádormi hrubého čreva lokalizovanými na pravej strane kolonu a na colon transversum podstúpili pravostrannú alebo rozšírenú pravostrannú kolektómiu. Pokial' laparoskopický výkon nedosiahne dostačujúcich výsledkov z onkologickeho hľadiska, odporúčame otvorený prístup. (++OO, silné)**

Odporúčame, aby pacienti s obštrukčnými pravostranne alebo transverzálne lokalizovanými nádormi hrubého čreva podstúpili pravostrannú alebo rozšírenú pravostrannú hemikolektómiu s primárnej ileokolickou anastomózou. Vytvorenie anastomózy a/alebo vytvorenie stómie závisí od stavu pacienta. Viaceré nerandomizované štúdie demonštrovali, že primárne anastomózy sú bezpečné pri absencii mechanickej preparácie.<sup>1</sup> Pri rozhodovaní, či pokračovať laparoskopickou cestou, by sme mali bráť do úvahy stav pacienta, vrátane jeho hemodynamickej stability a chirurgovu schopnosť vykonať kuratívnu resekcii za daných podmienok. Aj keď sa objavilo pár retrospektívnych štúdií, ktoré demonštrovali úspešnosť laparoskopických resekcii v krátkom časovom rozsahu, prospektívna, randomizovaná, kontrolovaná štúdia stále nebola publikovaná.

**Odporučenie: Odporúčame, aby postup u pacientov s obštruujujúcim ľavostranným nádorom hrubého čreva bol individualizovaný s prihliadnutím na klinické faktory. Kolonický stent môže zvýšiť pravdepodobnosť kontinentného výkonu pri neskoršej resekcii a môže znížiť riziko kolostómie. (+++O, slabé)**

Pre pacientov s ľavostrannou obštrukciou hrubého čreva tumorom bolo odporučené množstvo postupov. Najčastejšie resekcia s kolostómiou terminálnej časti hrubého čreva – Hartmanova resekcia, ďalej resekcia s výplachom a primárna anastomóza, a to s alebo bez predradenej stómie, prípadne subtotálna kolektómia s ileorektálnou anastomózou. V poslednej dobe sa môžeme obštrukcii lúmennu tumorom vyhnúť kolonickým stentom, ktorý umožní dekompreziu hrubého čreva a následnú resekcii s primárной anastomózou, čo zníži množstvo kolostómí. Jedna randomizovaná kontrolovaná skúška porovnala

endoluminálny stenting nasledovaný laparoskopickou resekciovou s okamžitou otvorenou chirurgickou resekciovou u obštruujúcich lavostranných nádorov hrubého čreva. Autori tejto štúdie zistili že množstvo pacientov, ktorí boli v skupine s endoluminálnym stentingom a vyžadovali iba jednofázovú operáciu bolo väčšie ako v skupine druhej (66 % v. s. 37,5 %; p = 0,04) a žiadny pacient z tejto skupiny nepotreboval kolostómiu, zatiaľ čo v druhej skupine až 25 % pacientov ju malo realizovanú.

## VI. Prevencia komplikácií hojenia rán

**Odporučenie: Používanie ochranných prostriedkov v oblasti extrakčných vstupov a zvlhčenie vstupných a extrakčných vstupov môže znížiť recidívu malígneho ochorenie v ranach brušnej steny. (++OO, silný)**

Ranové implantačné MTS a recidívy nádorov brušnej steny, boli dokázané v oblasti vstupných aj extrakčných bodov pri laparoskopii, čo iniciovalo extenzívny výskum a prinieslo do laparoskopie otázku onkologickej bezpečnosti.

Momentálne je prijímaný názor, že recidívy v oblasti vstupných bodov sú technickou komplikáciou laparoskopických kolektomických zákrokov a nie nevyhnutným následkom laparoskopického prístupu. Viaceré štúdie väčších celkov a randomizované štúdie porovnávajúce laparoskopickú a otvorenú kolektómiu pri karcinóme hrubého čreva potvrdili recidívy v oblasti vstupných bodov vyskytujúce sa menej ako v 1 % prípadov, čo je podobné výskytu recidív zaznamenaných po otvorenej resekcii z dôvodu kolorektálneho karcinómu. V správe Európskej asociácie endoskopických chirurgov, ktorá čerpala zo zozbieraných prípadov recidív v oblasti vstupných otvorov po laparoskopii, z 28-mich štúdií z Európy, Austrálie, Ázie a Severnej Ameriky sa uvádzia, že z 5225 pacientov sa recidíva vyskytla v 38 prípadoch čiže výsledná incidencia dosiahla 0,72 %.

Väčšina chirurgov vykonávajúcich laparoskopickú resekciju kolorekta používa na rany ochranné prostriedky, aby izolovali resekát od kontaktu s abdominálnou stenou. Zvlhčovanie vstupných otvorov varietou tumoricídnych prípravkov znížilo množstvo nádorových implantácií v zvieracích modeloch, ale neexistuje jednotný názor na ideálne zvlhčovadlo alebo na to, či tieto laboratórne pozorovania majú relevantnú hodnotu pri resekcích nádorov hrubého čreva u ľudí.

## VII. Robotická chirurgia

**Odporučenie: Aj keď sa robotická chirurgia javí ako bezpečná a realizovateľná metóda u pacientov s kolorektálnym karcinómom, nemôžeme uviesť žiadne odporúčanie vzhľadom na to, že v tejto problematike neboli vykonané žiadne dlhodobé onkologické štúdie. (++OO, slabý)**

Prípadové štúdie naznačujú, že táto metóda je bezpečne použiteľná u pacientov s kolorektálnym karcinómom. Robotické zariadenia boli vyvinuté na prekonanie nevýhod bežnej laparoskopickej chirurgie ako napríklad nestabilná platforma pre kameru, závislá na asistentovi, dvojdimenziuálny pohľad, obmedzená obratnosť spojená s používaním klasických laparoskopických nástrojov v zúžených priestoroch a neohybnosť koncov nástrojov. Navyše robotický systém ponúka vysoký stupeň ergonomiky, stabilizáciu trasu, lepšiu obojručnú ovládateľnosť, úpravu škály pohybov a nástroje schopné voľného pohybu. Robotická chirurgia má nevýhody z dôvodu vymiznutia hmatovej spätnej väzby, predĺženia času a navýšenia ceny operácie. Budú potrebné dlhodobé štúdie na veľkej vzorke, aby sme boli schopní ohodnotiť dlhodobé klinické výsledky robotickej chirurgie a zistiť jej klinický benefit.

### VIII. Výcvik a skúsenosti

**Odporučenie:** Predtým než chirurgovia budú môcť používať laparoskopický prístup v resekciách konečníka a hrubého čreva pre karcinóm, musia mať adekvátnu znalosť, tréning a skúsenosti v laparoskopických technikách a onkologických princípoch. (+++O, silný)

Niekteré štúdie vyžadujú minimum 20 laparoskopických operácií karcinómu hrubého čreva pre zahrnutie chirurga do klinických štúdií.

Pokiaľ štúdie skúmajú krvku učenia, vyžadujú až 50 operácií, po ktorých vykonaní, chirurga považujú za spôsobilého. Pokročilý laparoskopický tréning počas štúdia medicíny a tréning na simulátoroch môžu skrátiť učebnú krvku. Chirurgovia musia dôkladne sledovať princípy aplikované pri otvorennej resekcii kolorektálnych karcinómov, aby dosiahli podobné dlhodobé pozitívne výsledky pre pacienta, ako je to pri otvorených operáciach. Mentorovanie, dozor a práca so skúseným asistentom sa ukázali byť efektívne vo výuke chirurgov.

### Zhrnutie odporúčaní

#### Lokalizácia tumoru

**Odporučenie:** Pri laparoskopickom prístupe v rámci kolorektálnej chirurgie musí byť vyvinuté maximálne úsilie o lokalizáciu tumoru predoperačne. Malé lézie by mali byť označené endoskopicky permanentnou tetovážou ešte predoperačne pre maximalizáciu identifikácie lézie chirurgom. Chirurg musí akceptovať potrebu realizovať intraoperačnú kolonoskopiu, pokiaľ je lokalizácia lézie neistá (++00, silný)

#### Diagnosticke hodnotenie pre metastázy

**Odporučenie:** U pacientov s CRCA odporúčame predoperačné CT hrudníka, brucha a panvy. U pacientov s rektálnym karcinómom odporúčame aj predoperačný lokoregionálny staging pomocou endorektálnej sonografie alebo MRI. (++OO, silný)

#### Príprava k operácii

**Odporučenie:** Odporúčame predoperačnú mechanickú prípravu hrubého čreva k uľahčeniu manipulácie s črevom počas laparoskopie a uľahčeniu realizácie intraoperačnej kolonoskopie, pokiaľ je potrebná. (++OO, slabý)

#### Chirurgická technika – kolon

**Odporučenie:** Odporúčame, aby laparoskopická resekcia pre karcinóm hrubého čreva dodržiavala štandardné onkologické princípy: proximálna ligácia primárnej arteriálnej výživy segmentu obsahujúceho tumor, primerané proximálne a distálne resekčné okraje a adekvátna lymfadenektómia. (+++, silný)

#### Chirurgická technika – rectum

**Odporučenie:** Odporúčame, aby laparoskopická resekcia pre karcinóm konečníka dodržiavala štandardné onkologické princípy: adekvátny distálny resekčný okraj, proximálna ligácia príslušnej arteriálnej výživy segmentu rekta obsahujúceho tumor a mezorektálna excízia. (+++0, silný)

### **Lokálne pokročilý (prerastajúci) kolorektálny karcinóm**

Odporúčania: Pre lokálne pokročilý prerastajúci kolorektálny karcinóm je odporúčaná en bloc resekcia. Odporúčame otvorenú resekciu, pokiaľ nemožno laparoskopicky dosiahnuť en bloc resekciu.

### **Kolorektálny karcinóm s obštrukciou lúmenu čreva**

Odporučenie: Odporúčame, aby pacienti s obštrukčnými nádormi hrubého čreva lokalizovanými na pravej strane kolonu a na colon transversum podstúpili pravostrannú alebo rozšírenú pravostrannú kolektómiu. Pokiaľ laparoskopický výkon nedosiahne dostačujúcich výsledkov z onkologického hľadiska, odporúčame otvorený prístup. (++OO, silné)

### **Prevencia komplikácií hojenia rán**

Odporučenie: Používanie ochranných prostriedkov v oblasti extrakčných vstupov a vlhčenie vstupných a extrakčných vstupov môže znížiť recidívu malígneho ochorenia v ranach brušnej steny. (++OO, silný)

### **Robotická chirurgia**

Odporučenie: Predtým než chirurgovia budú môcť používať laparoskopický prístup v resekciách konečníka a hrubého čreva pre karcinóm, musia mať adekvátnu znalosť, tréning a skúsenosti v laparoskopických technikách a onkologických princípoch. (+++O, silný)

### **Výcvik a skúsenosti**

Odporučenie: Predtým než chirurgovia budú môcť používať laparoskopický prístup v resekciách konečníka a hrubého čreva pre karcinóm, musia mať adekvátnu znalosť, tréning a skúsenosti v laparoskopických technikách a onkologických princípoch. (+++O, silný)

### **Zdroj**

<http://www.laparoskopia.info/sech/doporucenia-guideliny/>

**Spracoval: MUDr. Igor Keher  
Chirurgická klinika, FN Trnava**

## Kurzy v miniiinvazívnej chirurgii 2016.

Pod záštitou SECH pri SCHS sa budú organizovať kurzy v mini invazívnej chirurgii.

Prinášame zoznam už vykonaných kurzov a zoznam plánovaných kurzov aj možnosťami prihlásenia sa uvedené kurzy.

### Január-Jún 2016 – uskutočnené

#### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 14.1.2016

Počet účastníkov: 12

Miesto: hotel Yasmin, Košice

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/52/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/52/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

#### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 15.1.2016

Počet účastníkov: 11

Miesto: hotel Bystrá, Tále

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/111/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/111/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

#### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 5.5.2016

Počet účastníkov: 12

Miesto: hotel Bankov, Košice

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/83/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/83/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

#### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 6.5.2016

Počet účastníkov: 12

Miesto: hotel Jánošík, Liptovský Mikuláš

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/178/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/178/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

#### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 17.3.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: lmarko@nspb.sk

partner Covidien

#### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 28.4.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: lmarko@nspb.sk

partner Ethicon

#### **Kurz: Laparoskopické riešenie inguinálnej hernie**

Termín: 16.2.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: lmarko@nspb.sk

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)

partner Covidien

## **Jún-december 2016 – plánované**

### **Kurz: Pokročilé štie a uzlenie v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 8.9.2016

Miesto: hotel Yasmin, Košice

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/281/pokrocile-sitie-a-uzlenie-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/281/pokrocile-sitie-a-uzlenie-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

Info a prihlášky: [info@academiamedica.sk](mailto:info@academiamedica.sk)

### **Kurz: Pokročilé štie a uzlenie v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 9.9.2016

Miesto: hotel Jánošík, Liptovský Mikuláš

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/294/pokrocile-sitie-a-uzlenie-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/294/pokrocile-sitie-a-uzlenie-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

Info a prihlášky: [info@academiamedica.sk](mailto:info@academiamedica.sk)

### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 15.12.2016

Miesto: hotel Galileo, Žilina

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/255/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/255/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

Info a prihlášky: [info@academiamedica.sk](mailto:info@academiamedica.sk)

### **Kurz: Základy šitia a uzlenia v laparoskopickej chirurgii**

Termín: 16.12.2016

Miesto: hotel Ponteo, Bratislava

Link: [www.academiamedica.sk/clanok/268/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html](http://www.academiamedica.sk/clanok/268/zaklady-sitia-a-uzlenia-v-laparoskopickej-chirurgii.html)

Info a prihlášky: [info@academiamedica.sk](mailto:info@academiamedica.sk)

## **Kurzy v Trnave**

### **Kurz: Laparoskopické riešenie inguinálnej hernie**

Termín: 22.6.2016

Miesto: Chirurgická klinika FN Trnava

Info a prihlášky: [igor.keher@fntt.sk](mailto:igor.keher@fntt.sk)

4 účastníci partner Ethicon

### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 8-9.6.2016

Miesto: Chirurgická klinika FN Trnava

Info a prihlášky: [igor.keher@fntt.sk](mailto:igor.keher@fntt.sk)

4 účastníci partner Ethicon

## **Kurzy v Banskej Bystrici**

### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 23.6.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: [lmarko@nspbb.sk](mailto:lmarko@nspbb.sk)

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)  
4-5 účastníci partner Ethicon

### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 8.9.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: [lmarko@nspb.sk](mailto:lmarko@nspb.sk)

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)

4-5 účastníci partner Ethicon

### **Kurz: Laparoskopické riešenie inguinálnej hernie**

Termín: 20.9.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: [lmarko@nspb.sk](mailto:lmarko@nspb.sk)

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)

4-5 účastníci partner Ethicon

### **Kurz: MIVAT operácie štítnej žľazy**

Termín: 27.9.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: [lmarko@nspb.sk](mailto:lmarko@nspb.sk)

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)

4-5 účastníci partner Ethicon

### **Kurz: Laparoskopická kolorektálna chirurgia**

Termín: 6.10.2016

Miesto konania: OMICHE - FNsP F.D. Roosevelta, Svobodu 1, Banská Bystrica

Kontakt: [lmarko@nspb.sk](mailto:lmarko@nspb.sk)

Info: [www.operacie.laparoskopia.info](http://www.operacie.laparoskopia.info) alebo na [www.sech.sk](http://www.sech.sk)

4-5 účastníci partner Ethicon

---

## **11. Bardejovský deň miniiinvazívnej chirurgie**

Vážení kolegovia/ kolegyne, dovoľujeme si Vás srdečne pozvať na:

**11. Bardejovský deň miniiinvazívnej chirurgie**, pod odbornou záštitou SECH SCHS,

dňa **29 - 30. septembra 2016**, v **Bardejove v Hoteli Šariš**.

**Hlavná téma kongresu: Sporadické a raritné LSK operácie, Varia.**

V rámci odborného programu kongresu je plánovaná aj sesterská sekcia s hlavnou téμou: Nové trendy ošetrovateľstva v chirurgických odboroch, Varia. Informácie budeme zasielať poštou na vaše pracoviská, taktiež budú dostupné na webovej stránke nemocnice ([www.nsp-bardejov.sk](http://www.nsp-bardejov.sk)).

Už teraz sa tešíme na Vašu účasť, odborný aj spoločenský program, priateľské stretnutie v príjemnom prostredí nášho mesta.

Organizačný výbor: Oddelenia chirurgie NsP sv.Jakuba n. o. v Bardejove.

# **Powered ECHELON FLEX ENDOPATH Stapler**

Compression with Stability.  
Power with Control.



A report from The Economist Intelligence Unit



## CONFRONTING OBESITY IN EUROPE

Taking action to change  
the default setting

Sponsored by:

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



COVIDIEN

*positive results for life*<sup>®</sup>

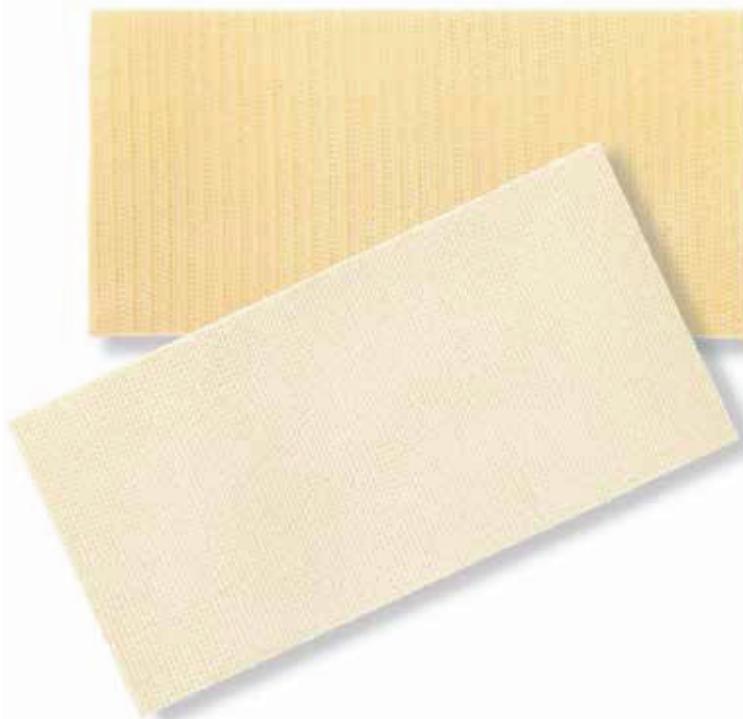
The confidence to know  
bleeding has stopped

## Veriset<sup>™</sup> Haemostatic Patch

Intraoperative reliability and consistency.  
Helping to improve patient outcomes.

### A TECHNOLOGICAL INNOVATION DESIGNED TO HELP YOU ACHIEVE HAEMOSTASIS QUICKLY AND CONSISTENTLY<sup>1</sup>

- Fast and Consistent<sup>1</sup>
- Increased Patient Safety<sup>2</sup>
- Universal Use  
(effective despite coagulation/  
clotting deficiency)<sup>Ω,3</sup>
- Ease of Use<sup>1,2</sup>
- Potential Cost Savings<sup>4,5</sup>



#### References:

1. Öllinger, R, et al, A multicenter, randomized clinical trial comparing the Veriset™ haemostatic patch with fibrin sealant for the management of bleeding during hepatic surgery, HPB (Oxford), 2012 Dec 27, doi: 10.1111/j.1365-6517.2009.02009 [epub ahead of print].
2. Veriset™ haemostatic patch Instructions For Use and Product Specifications (2012).
3. Preclinical study sponsored by Covidien in 2010 assessing CV and PV models on animals with inhibited platelet activity (heparin, aspirin, Plavix™\*).
4. Shander, A, MD, Financial and clinical outcomes associated with surgical bleeding complications, Surgery 2007; 142: S20-S25.
5. Parikh, N, Hashemi, L, Morson, M, Ally, A, Resource utilization and costs associated with peri-operative blood loss during liver surgeries – A retrospective data analysis in the United States, Covidien USA & Covidien UK, IHPBA 2012.
6. Baxter FloSeal™\* haemostatic matrix Instructions For Use (2005)
7. Takeda TachoSil™\* surgical patch Instructions For Use (2009)
8. Ethicon EviCel™\* fibrin sealant Instructions For Use (2009)
9. Ethicon Surgicel™\* absorbable haemostat Instructions For Use (2010)
10. Pfizer Gelfoam™\* gelatin sponge Instructions For Use (2012) Ω Based on Serum Plasma Morphology

**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 znížujú chromatickú aberáciu
- prvotriednu kvalitu obrazu nielen v 4K, ale aj pri použití súčasných HD optík