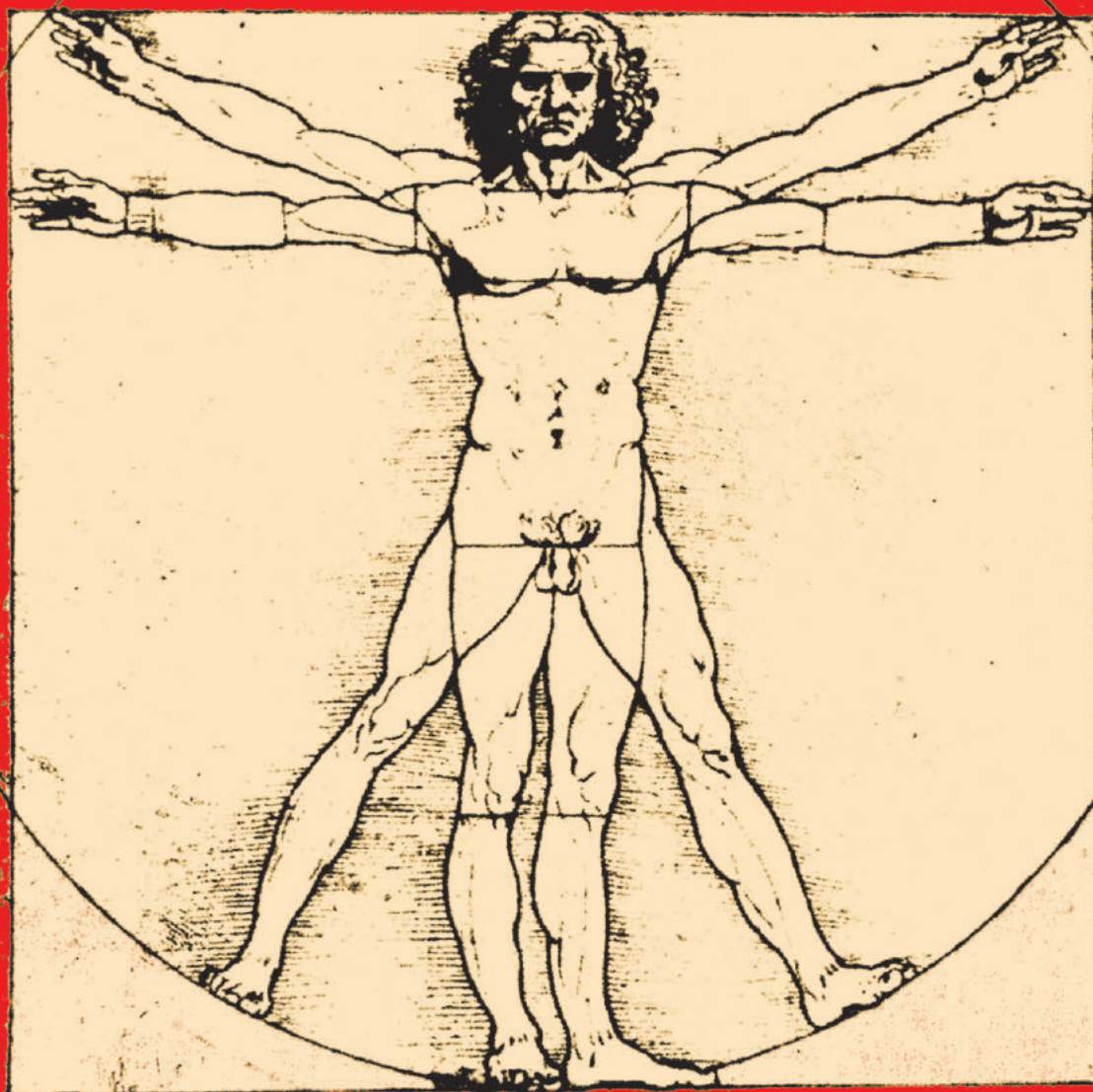


Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



ISSN : 1336-6572
EAN - 9771336657008

Ročník XI
2007

2

Univerzálna platforma pre endoskopiú:

Komplexná, univerzálna a sofistikovaná:

EVIS EXERA II je maximálne multifunkčná
endoskopická platforma pre všetky aplikácie -
chirurgické aj endoskopické

**EVIS
EXERA II**
Redefine
Endoscopy

HDTV **NBI**

S novým systémom EVIS EXERA II Olympus zavádza univerzálnu platformu, poskytujúcu bezprecedentnú obrazovú kvalitu, úplnú kompatibilitu a množstvo praktických funkcií. EVIS EXERA II zahŕňa všetky medicínske odbory, kde sa pracuje s rigidnými alebo flexibilnými endoskopmi. Je prvým zariadením, ktoré zavádza kombináciu 1080i HDTV a NBI (narrow band imaging)

OLYMPUS SK, s.r.o., Trnavská cesta 84, 821 02 Bratislava

Viac informácií: www.olympus.sk , info@olympus.sk

OLYMPUS

Vaše Predstavy, Naša Budúcnosť

Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti

II / 2007

Šéfredaktor : Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc

Výkonný redaktor : MUDr. Ľubomír Marko, PhD

Redakčná rada :

Doc. MUDr. Ivan Čapov, CSc - Brno, ČR

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

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

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

MUDr. Ľubomír Marko, B. Bystrica, SR

MUDr. Peter Molnár, B. Bystrica, SR

Prof. Paolo Miccoli, MD - Pisa, Taliansko

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

Roman Slodicka, MD, PhD - Rosenheim, Nemecko

Doc. MUDr. Robert Staffa, PhD - Brno, ČR

Prof. Carsten Zornig, MD - Hamburg, Nemecko

T H K 25

974 01 Banská Bystrica

E-mail : markolubo@stonline.sk

Číslo vychádza za podpory :

**JOHNSON&JOHNSON ♥ OLYMPUS
TYCO-HEALTHCARE ECE ♥ COLOPLAST A/S
GLAXO SMITH KLINE SLOVAKIA ♥ ZENTIVA**

ADRESÁR SPONZORUJÚCICH FIRIEM

JOHNSON & JOHNSON SLOVAKIA s. r. o.
PLYNÁRENSKÁ 7/B, 824 78 BRATISLAVA 26

OLYMPUS SK, s. r. o.
TEPLICKÁ 99, 921 01 PIEŠŤANY

TYCO HEALTHCARE ECE, s. r. o.
GALVANIHO 7/a, 821 04 BRATISLAVA

GlaxoSmithKline Slovakia sro
GALVANIHO 7/A, 821 04 BRATISLAVA

COLOPLAST A/S, org.zložka zahr.osoby
DOLNÁ 62, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA

ZENTIVA a.s.
NITRIANSKA 100, 920 27 HLOHOVEC

OBSAH

Pôvodné práce

EDITORIAL – POZOR – NOVINKA !!!!	4
<u>KOLOPROKTOLOGICKÁ CHIRURGIA</u>	
Anděl P., Pelikán A., Dostálík J., Martínek L., Vávra P. : Transanálny endoskopická mikrochirurgie ve FNO Ostrava na souboru pacientů	5
<u>KOLOPROKTOLOGICKÁ CHIRURGIA</u>	
Zbořil P., Vysloužil K., Klementa I., Starý L., Neoral Č. : Průtok krve v hemoroidálním řečišti po léčbě hemoroidů.....	10
<u>VŠEOBECNÁ CHIRURGIA</u>	
Bakoš M., Bakoš E., Dubaj M., Prekop I., Birčák J. : Porovnanie klasických a endoskopických operácií hernií a ich recidívy	13
<u>LAPAROSKOPICKÁ CHIRURGIA</u>	
Marko L., Molnár P., Koreň R., Vladovič P., Krnáč Š. : TAPP - laparoskopická hernioplastika použitie nových typov sieťok	23
<u>DETSKÁ CHIRURGIA</u>	
Koreň R., Kočajda J., Novotný J., Michalisko M. : Rekonštrukcia defektu bránice, 10-ročné skúsenosti s kongenitálnou diafragmatickou herniou.....	32
<u>MINIINVAZÍVNA CHIRURGIA</u>	
Bakoš M.*, Marko L., Vladovič P., Molnár P., Koreň R., Krnáč Š. : Miniinvazívna videoasistovaná paratyreoidektómia (MIVAP) – kauzistika	38
<u>KONGRESY - INFORMÁCIE - FIREMNÉ PREZENTÁCIE</u>	
Marko L. 5. medzinárodný míting expertov v chirurgii obezity.....	43
Bakoš M. : IV. Hodonínske laparoskopické sympóziu	48
Informácie o kongresoch	
Hemostáza, hlboká žilová trombóza, pľúcna embólia	55
Test č. 1 – o hemokoagulácii, hlboké žilovej trombóze, pľúcnej embólii	61
Návratka k testu č. 1	62

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV :

Príspevok je potrebné zaslať v dvoch exemplároch v nasledovnej úprave :

1. Názov článku
2. Autori - krstné meno skratkou, priezvisko celé (pri autoroch z viacerých pracovísk označiť autorov číslami a potom rozpisat' pracoviská podľa čísiel)
3. Názov pracoviska
4. Súhrn - maximálne 10 riadkov
5. Kľúčové slová
6. Summary - anglický súhrn
7. Key words - kľúčové slová v angličtine
8. Úvod - uviesť v krátkosti problematiku, o ktorej bude článok pojednávať
9. Metodika a súbor pacientov
10. Výsledky
11. Diskusia
12. Záver
13. Literatúra - v texte číslami v zátvorkách, v zozname literatúry uvádzať všetkých autorov, názov citácie, názov časopisu, alebo knihy, rok, ročník, strany. Maximálne 15 citácií

Nie je potrebná žiadna textová úprava - okrem gramatickej, za ktorú je zodpovedný autor.

Články je možné zasielať ako strojom písaný text, ktorý sa bude prepisovať. Výhodnejšie je zasielanie článku na 3,5 palcovej diskete v Microsoft Word - bez počítačovej úpravy - túto si musíme urobiť sami do jednotnej formy.

Čiernobiele, ale aj farebné obrázky je možné zasielať ako kvalitné fotografie, alebo ako jpg, alebo bmp - grafický súbor na diskete - výhodnejšie.

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

MUDr. Ľubomír MARKO
T H K 25
974 01 Banská Bystrica
tel. - 048 - 441 22 30
E - mail - markolubo@stonline.sk

ADRESA REDAKCIE :

MUDr. Ľubomír Marko
T H K 25
974 01 Banská Bystrica

SEKRETARIÁT A INFORMÁCIE :

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

ADRESA TLAČIARNE :

Merkantil, s.r.o.,
Jana Psothného 8, Trenčín Zlatovce

REGISTRAČNÉ ČÍSLO MINISTERSTVA KULTÚRY SR :
1838 / 98

MEDZINÁRODNÉ ČÍSLO ISSN : ISSN 1336 – 6572
EAN - 9771336657008

Časopis neprešiel odbornou jazykovou úpravou

ČASOPIS JE RECENZOVANÝ

Elektronická forma časopisu na [www stránke](http://www.stranke) :

www.laparoskopia.info

Editorial

Vážení čitatelia,

časopis Miniinvazívna chirurgia a endoskopia – chirurgia súčasnosti, úspešne zavŕšil v roku 2006 svoju desaťročnicu. V tomto roku, v roku 2007 sme začali ďalšiu etapu vychádzania prvého slovenského odborného chirurgického časopisu.

Časopis v súčasnosti teda začal svoju druhú desaťročnicu. Budeme ho naďalej distribuovať zdarma na všetky chirurgické pracoviská na Slovensku tak, aby v podstate každý tretí chirurg mal k nemu prístup. Okrem toho je časopis distribuovaný v Českej republike a to na každé chirurgické pracovisko.

Pokiaľ máte záujem o väčší počet jednotlivých čísiel časopisu zasielaných na Vaše pracovisko, prosím o mailový kontakt, aby sme mohli pružne zareagovať a zvýšiť počet kusov zasielaných na Vaše oddelenie, resp. priamo na Vašu adresu.

Okrem toho Vás upozorňujeme na novinku v našom časopise – v nasledujúcich troch číslach časopisu budeme prinášať informácie o tromboembolickej chorobe, jej komplikáciách a možnostiach liečby. Na záver každého čísla bude test, ktorého otázky budú vyplývať z predchádzajúceho textu.

Pokiaľ nám zašlete odpovede na testové otázky, zakaždým vyžrebujeme jedného úspešného riešiteľa, ktorý ako odmenu dostane najnovšiu chirurgickú publikáciu – Princípy chirurgie – 1. diel.

Okrem toho sa naďalej snažíme o indexáciu časopisu.

Ďakujeme Vám za doterajšiu priazeň, ktorú Ste nášmu časopisu prejavovali a prejavujete. S potešením privítame Vaše články, postrehy z kongresov, atď.

Naše www stránky sú naďalej aktívne :

www.laparoskopia.info

www.obezita.laparoskopia.info

www.operacie.laparoskopia.info

Za redakčnú radu

Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc
MUDr. Ľubomír Marko, PhD

V B. Bystrici, 4. 7. 2007

Transanální endoskopická mikrochirurgie ve FNO Ostrava na souboru pacientů

Anděl P., Pelikán A., Dostálík J., Martínek L., Vávra P.

Chirurgická klinika FNO Ostrava

Přednosta : Doc. MUDr.J.Dostálík, CSc.

Souhrn

Autoři ve svém sdělení popisují své výsledky s T.E.M. (transanální endoskopickou mikrochirurgickou) léčbou nádorů rekta. Na souboru 500 pacientů poukazují na úskalí metody, zdůrazňují nutnost precizní indikace a diagnostiky. Ověřují metodu T.E.M. jako úzce specializovanou moderní mininvazivní techniku, která má své pevné místo v chirurgii rekta.

Klíčová slova : karcinom rekta – chirurgie - T.E.M.

Anděl P., Pelikán A., Dostálík J., Martínek L., Vávra P.

Transanal endoscopic microsurgery at University Hospital Ostrava – The collection of 500 patients

Summary

Authors describe their own results with a treatment of rectal tumour by Transanal Endoscopic Microsurgery / TEM /. They have collected 500 patients and they have presented a clinical experience, an exact diagnosis and indication to that procedure as a very specialized method for a surgery of a rectal cancer.

Key words : rectal cancer, surgery, TEM

Úvod

Transanální endoskopická mikrochirurgie - T.E.M. umožňuje lokální excizi tumorů rekta, umístěných 4 -18 cm od anu. Jedná se o miniinvazivní mikrochirurgickou metodu, která může pomoci přesně specifikované skupině pacientů s tumorem rekta. Maximální preciznost resekce spolu s nízkou morbiditou a krátkou dobou hospitalizace dělá tuto techniku v mnoha případech spolehlivější a efektivnější, než je laparoskopicky provedená nízká resekce rekta. Vyžaduje však speciální instrumentarium a zvládnutí specifických indikačních kritérií a operační techniky.

Zavedením transanální endoskopické mikrochirurgie T.E.M. prof. Buessem a kolektivem jeho spolupracovníků v r.1983 došlo k otevření technicky nového medicínského směru chirurgického řešení tumorů rekta. Metoda nachází stále více příznivců přes vysokou cenu zařízení, omezený okruh kandidátů indikovaných k operaci, přísná kritéria výběru kandidátů, přísná kritéria indikací, vysoké nároky na chirurgickou techniku vyžadující speciální výcvik (1,2). Cílem naší práce je analyzovat indikace pro T.E.M. a zhodnotit efektivitu této metody v léčbě karcinomu rekta /3,4,./.

Pacienti, materiály, podklady, metody

Prezentovaní pacienti byli nejprve vyšetřeni v koloproktologické ambulanci FNO Ostrava. Následně bylo provedeno rektoskopické vyšetření se zjištěním velikosti nádoru, vzdálenosti od análního otvoru a získána bioptická vyšetření provedena rotační endosonografie k průkazu infiltrativního poškození stěny rekta. Je konstatováno, že tato endosonografická technika má přibližně 90 % výtěžnost (6). Dále byla vyšetřována suficientní funkce svěračů a schopnost pacientovy kontinence. Anální manometrie byla provedena jen u části pacientů, neboť manometr má naše klinika k dispozici posledních šest měsíců. Provedená proktologická vyšetření rozdělila pacienty do dvou skupin. Užší skupina s maligní lézí rekta, širší skupina pak s benigním onemocněním rekta.

Indikace pro T.E.M :

1. benigní tumory
2. karcinoid rekta
3. CA recti T1 - T2 kurabilní
4. CA recti T3 – T4 paliativní
5. rektální stenosa v anastomóze
6. vysoká rektó- anální fistula
7. rektální endometrióza
8. rektální cévní dysplázie
9. rektální a perirektální absces

10. cizí těleso v rektu
11. operační technika Rendez - vous

T.E.M. technika

Předoperačně bylo střevo připravováno jako pro běžnou laparotomickou resekci salinickými projímadly (Fortrans nebo fosfátový roztok) dále ATB profylaxí zajišťující G – floru a anaerobní bakterie. Operační techniku Univerzitní kliniky Schnaeberg v Tubingenu u profesora Buesse jsme zdokonalili aplikací harmonického skalpelu při T.E.M. výkonu. Použili jsme operační rektoskop 120 a 200 mm s šestinásobným stereoskopickým zvětšením, s vrcholem rektoskopu zešíkmeným dolů. Poloha pacienta byla orientována dle uložení tumoru. Pro operaci je vždy nutná poloha tumoru „na operačním stole“. K vizualizaci anatomických poměrů tumoru a zdravé sliznice je nutná insuflace CO₂ - nutná k rozšíření prostoru rekta a tím k získání snazšího přístupu k resekci. To vyžaduje použití kombinace sací a insuflační endochirurgické jednotky pro zajištění konstantního vysokého průtoku plynu a evakuaci kouře, způsobeného elektrokoagulací či použitím harmonického skalpelu. Operace samotné byly provedeny s použitím multifunkčního instrumentária (1). Pro optimální přístup k celému tumoru musí být často měněna orientace operačního rektoskopu (vzhledem k dobré přístupnosti operačního pole a dosahu operačních nástrojů). Resekovaná část je pak fixována na korkovou desku, popsána a zaslána patologovi k přesnému histologickému vyšetření. Minimální šíře bezpečného lemu je 8 mm od makroskopické hranice tumoru.

Výsledky

Během 5 leté studie bylo ošetřeno 500 pacientů s indikací k T.E.M. pro tumor rekta a to 238 žen a 262 mužů. Průměrný věk 57 let. Všichni podstoupili chirurgický zákrok pro útvar, lokalizovaný v průměrné vzdálenosti 11 cm od anu. V 27% byl prvním příznakem krvácení z rekta, v 73% byl tumor nalezen při endoskopii a byl anamnesticky němý. Předoperační endoskopická sonografie dodala přesný staging v 50% případů. Nadhodnocen byl staging ve 30% případů, podhodnocen ve 20%. Ze 100 % výkonů bylo 30% provedeno v laterální pozici, 35% v pozici Jack's knife a 35% v litotomické poloze. Všechny operace byly provedeny v celkové anestezii. Průměrná doba operace byla 59 min. Resekce v celé tloušťce stěny byla provedena v 95% případů, mukosektomie v 5% případech a kompletní transanální resekce rekta s termino – terminální anastomosou byla

provedena v 1% případů. Ani v jediném případě nemusel být operační výkon konvertován na laparotomii. Ve 3% případů došlo při T.E.M. k průniku stěnou rekta do volné peritoneální dutiny. V žádném z případů nebyla operace konvertována, vždy byla dořešena technikou T.E.M.

U žádného z pacientů nebyly zaznamenány systémové komplikace a nikdo z pacientů nezemřel. Pooperační bolest byla ojedinělá a minimální, Průměrná doba hospitalizace 5 dní.

U 4% pacientů byla popsána pooperační inkontinence, odeznívající do 6 týdnů po operaci.

Histologická vyšetření

Ve 403 případech se jednalo o benigní nález, z toho ve 149 o tubulovilózní adenom low grade, ve 254 o high grade. Výsledky jsou shrnuty do tabulky č. 1. V 97 případech se jednalo o záchyt karcinomu rekta, kdy byla provedena transanální resekce v celé tloušťce stěny rekta. Ve 45 případech byl výkon kurabilní u karcinomu T1,2, v 52 případech se jednalo o karcinom T3. V 15 případech byl výkon doplněn radikální resekci, ve 30 případech byl výkon považován za paliativní – konečný. Preparát byl po výkonu rozprostřen na korkovou destičku a fixován formalínem. Histologická vyšetření prokazují ve všech případech negativní resekční plochy, s určením staging a grading tumoru.. Výsledky vyšetření jsou shrnuty v tabulce č. 2.

Diskuse

Jako minimálně invazivní chirurgická technika může T.E.M. prospět úzké skupině pacientů s diagnostikovaným tumorem rekta. Poskytuje příslib lokální léčby těchto tumorů s relativně malým procentem komplikací a nízkou (ojedinělou) mortalitou. Jelikož zkušenosti s T.E.M. jsou omezené na tým, jenž techniku vynalezl a několik dalších, je nezbytné ověřování praktických výsledků na základě stanovených indikací a kritérií pro výběr pacientů pro tento výkon. Naše výsledky pro začátek ukazují, že tato technika je plně použitelná pro indikované operace tumorů rekta v případě, že plně vyškolený a neustále se erudující operační tým vlastní adekvátní chirurgické instrumentarium. Pacient se vyhne přední nízké resekci rekta a tím i celé řadě možných komplikací.

T.E.M. technika se odlišuje od ostatních endoskopických či laparoskopických metod několika směry, jednak používá zvětšovací binokulární endoskopický stereoskopický přístroj. A v porovnání s obrazem laparoskopických přístrojů poskytuje tento při zobrazení operačního pole plnou hloubku zorného pole

v extrémně vysoké kvalitě. Chirurgické nástroje pracují vsunuty do tubusu rektoskopu a je jimi pohybováno ve dvou na sebe kolmých rovinách. Tato technika vyžaduje speciální nácvik.

Pilotní výhody T.E.M. :

- Charakteristika pooperačního průběhu
- Nepatrná či žádná potřeba analgetik
- Minimální doba hospitalizace
- Ojedinelá letalita
- Ojedinelé komplikace

Indikace pro T.E.M. :

Ideální indikací pro T.E.M. jsou všechny typy adenomů, které nemohou být léčeny endoskopicky. Ideální velikost tumoru by neměla přesáhnout 2/3 obvodu lumina rektu. Resekce by měla být provedena v celé tloušťce stěny rektu. Odstranění většího segmentu rektu, či kompletní transanální resekce rektu se nesetkává s většími komplikacemi (10,11,15). Léčba karcinomu rektu metodou T.E.M. je všeobecně přiznávána pro T 1 a T 2. Poměr recidivy pro skupinu **Low risk** je 4 – 8%, pro **high risk** 30%.

Z ostatních indikací je třeba uvést :

- T.E.M. řešení poststaplerových stenóz rektu
- T.E.M. řešení vysokých rektoanálních píštělí
- T.E.M. řešení rektální endometriózy
- T.E.M. řešení cévních dysplázií rektu

Výběr pacientů.

Výběr pacientů je pro T.E.M. rozhodující. Předoperační staging musí být pečlivě proveden. Je nutné precizní histologické vyšetření, rigidní rektoskopie k určení lokalizace polohy tumoru co do vzdálenosti od linea dentata a co do orientace v lumen rektu. Dále je důležité vyšetření rektální endosonografií. Tato je nutná ke zhodnocení předoperačního stagingu. V námi předkládané práci byl předoperační staging správně stanoven v 50% případů, nadhodnocen byl v 30% a podhodnocen ve 20% případů.

Omezení T.E.M. v léčbě karcinomu rektu.

Primárním faktorem limitujícím efektivitu lokální léčby časného karcinomu rektu je invaze do lymfatických uzlin. Z dostupných pramenů vyplývá, že lokální postižení lymfatických uzlin u tumoru rektu T1 je 0 – 15,4 % v závislosti od G tumoru. Jako signifikantně rizikový je uváděn věk pod 45 let. Poměr recidiv T1 tumorů po T.E.M. operaci leží mezi 3,8 – 8% (8,9,10,12, 14). Objevují se již první studie, které popisují výsledky lokální T.E.M. excize tumorů rektu s následnou aktino a chemoterapií, protože T.E.M. je limitována nemožností odstranit metastaticky postižené uzliny mesorektu (5).

T.E.M. a paliativní terapie.

Lokální resekce tumorů rektu T3 a dále je indikována pro vysoce rizikové pacienty a pro ty, kteří odmítají laparotomii. Výkon musí být dále zajištěn radioterapií či endokavitární kontaktní radioterapií s chemoterapií (6,7,9,10,15).

Závěr

Transanální endoskopická mikrochirurgická excize tumorů rektu není pouze doplňkovým nástrojem pro transanální resekce malých tumorů rektu, ale předně minimálně invazivní technikou pro léčbu tumorů v dolním středním i horním rektu. V porovnání s klasickou transanální terapií umožňuje neskonale lepší ošetření tumoru v horních částech rektu svou pečlivostí resekce danou instrumentářií a operační technikou. Přesným výběrem pacientů a precizním předoperačním stagingem je užití T.E.M. u low risk karcinomů jednoznačně nejužitečnější metodou volby pro nízkou operační zátěž pacienta. Výhodný pooperační průběh, krátkou dobu hospitalizace, nízký výskyt komplikací, neexistující rozdíl v 5 letech přežívání vzhledem k pacientům po klasických operačních výkonech.

Literatura

1. Buess, G., Hutterer, F., Theiss, J., Böbel, M., Isselhard, W., Pichlmaier, H.: Das system für die transanale endoskopische Rectumoperation. Chirurg 55:677, 1984
2. Whitlow, C.B., Beck, D.E., Gathright, J.B.: Surgical excision of large rectal villous adenomas. Surg. Oncol. Clin. N.Am.: 5:723 1996
3. Taylor, R.H., Hay, J.H., Larsson, S.N.: Transanal local excision of selected low rectal cancers. Am. J. Surg.: 175:360, 1998
4. Massari, M., De Simone, M., Cioffi, U., Rosso, L., Chiarelli, M., Gabrielli, F.: Value and limits of endorectal ultrasonography for preoperative staging of rectal carcinoma. Surg Laparosc. Endosc.: 8:438. 1998
5. Buess, G.F.: Local surgical treatment of rectal cancer. Br. J. Surg: 65:695, 1998

6. Nakagoe, T., Sawai, T., Uchikawa, T., nanashima, A., Yamaguchi, H., Yasutake, T., Kusano, H., Aybe, H.: Intragastric endoscopic surgery using the transanal endoscopic mikrosurgery technique. Br. J. Surg: 84:830, 1997
7. Winde, G.: Outcome following transanal endoscopic mikrosurgery. Dis.Colon rectum 41:526, 1998
8. Kreis, M.E., Jehle, E.C., Haug, V., Manncke, K., Buess, G.F., Becker, H.D., Starlinger, M.: Functional result after transanal endoscopic mikrosurgery. Br. J. Surg: 83:221, 1996
9. Lezoche E., Guerrieri M., eliciotti F., Zenobi P., grillo Rugerri F.G.: Local excision of rectal cancer by transanal endoscopic mikrosurgery combinet with radioterapy: new concept of radiotherapeutic approach. Lek 2000., suppl. 5:72 – 4.
10. Azzimuddin K., Reiter RD., Stasik JJ., Rosen L., Khubchandani IT., Reed JF.: Transanal endoscopic mikrosurgery for excision of rectal lesions: technique and initial results. Surg. Laparosc. Endosc Percutan. Tech 2000 Dec.: 10(6): 372 – 8.
11. Ikeda Y., Koyanagi N., Mori M., Akahoshi K., Ueyama T., Sucimachi K.: Transanal endoscopic mikrosurgery for T1 rectal cancer in pathiens with swynchronous colorectal cancer.: Surg.Endosc. 1999 Jul.: 13(7): 710 – 2
12. Arribas del Amo D., Ramirez R., Palacios Fanlo MJ., Martínez Diez M.: Transanal endoscopic surgery for rectal tumors. Rev.Esp.Enferm.: 2000 Aug. 92(8):526 – 35
13. Graaf EJ., Doorenbosch PG., Stassen LP., Debets JM., Teteroo GW., Hop WC.: Transanal endoscopic mikrosurgery for rectal cancer: Eur.J.Cancer 2002 May 38(7): 904 – 10.
14. Marks J, Marchionni C, Marks, G. Transanal Endoscopic Mikrosurgery in the Treatment of Select Rectal Cancers or Tumors Suspicious for Cancer. Surg Endos, 2003: 17(114-117).</l
15. Marks J., Kawun U., Marks G.: Laparoscopic Transanal Abdominal Transanal (TATA) Radical Proctosigmoidectomy with Coloanal Anastomosis for Distal Rectal Cancer after High-Dose Chemoradiation. . Video Presentation, Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons, March 31-April 3, 2004.

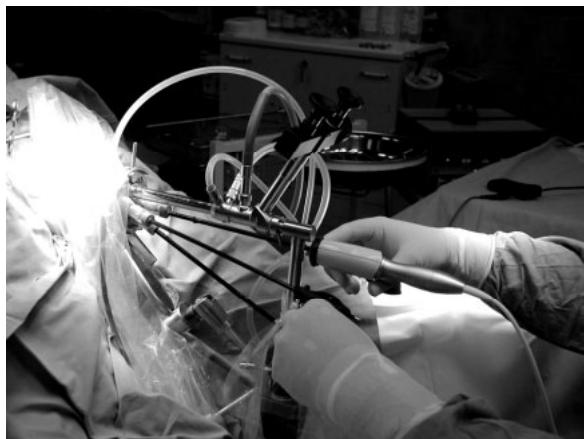
Tabulková a obrázková příloha

Tabulka č. 1 TEM resekce

Histologická diagnóza (n = 500)	počet	%
Adenom low grade	149	30
Adenom high grade	254	51
Karcinom	97	19

Tabulka č. 2 tumory rekta resekované T.E.M.

Staging - počet	Grading - počet	Následuje
T1 - 30	G1 - 2	Sledování
T2 - 15	G1 - 2	Adjuvantní terapie
T3 - 52		Terapie dle posouzení



Obr.č.1 Operační rektoskop – pracovní část



Obr.č.2 Operační rektoskop – komplet



Obr.č. 3 Operační rektoskop - nástroje

Adresa autora : MUDr. Petr Anděl, Chirurgická klinika FNO, 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava – Poruba, e - mail: petr.andel@email.cz

Konferencia

Miniinvazivní chirurgie u benigních diagnóz

11. - 12. 10. 2007

Ostrava, ČR

www.mcho.cz

Průtok krve v hemoroidálním řečišti po léčbě hemoroidů

Zbořil P., Vysloužil K., Klementa I., Starý L., Neoral Č.

I. chirurgická klinika FN a LF UP Olomouc

Prednosta : Doc. MUDr. Čestmír Neoral, CSc

Souhrn

Autoři v článku srovnávají ambulantní a operační metody léčby hemoroidů z hlediska ovlivnění průtoku krve v hemoroidálním řečišti za pomoci dopplerovské endosonografie.

Klíčová slova : Hemoron, 3D endosonografie, Duplexní endosonografie

Zbořil P., Vysloužil K., Klementa I., Starý L., Neoral Č.

Blood flow in the haemorrhoides vessels after treatment of haemorrhoids

Summary

Authors in this article compare operative to non-operative methods in treatment of haemorrhoides in point of view blood flow in the hemorrhoides vessels by using of Doppler endosonography.

Key Words: Hemoron, 3D endosonography, Doppler endosonography

Úvod

V současné době vzrůstá obliba ambulantního ošetření hemoroidů. Rozšířená je zejména koagulace hemoroidů hemoronem. Při správné indikaci, by výsledky ambulantního ošetření měly být srovnatelné s operací.

Hemoron je přístroj, který za pomoci vysokofrekvenčního proudu umožňuje zkoagulovat hemoroidální uzel, což vede k jeho podstatnému zmenšení. Ošetření hemoroidů hemoronem se provádí ambulantně, po přípravě pacienta nálevem (Yal). Pacient leží na levém boku, na stehno se napojí indifferenční elektroda a do konečníku zavedeme upravený anoskop. Poté na bazi hemoroidálního uzlu přiložíme koagulační elektrodu a koagulujeme, zpravidla 5 minut proudem o síle 10-16mA (účinné rozmezí 6-20mA). V jednom sezení ošetříme zpravidla všechny lokality (č. 3-7-11). Počet aplikací bývá v rozmezí 3-6 (podle velikosti uzlů a reakce na koagulaci) ve 3-4 týdenních intervalech. Princip metody spočívá v koagulaci hemoroidálního uzlu a uzavření přírodní arterie. Uzávěr – koagulace přírodní tepénky se předpokládá, ale v dostupné literatuře není studie, která by tento předpoklad verifikovala. Proto jsme se rozhodli za pomoci duplexní sonografie změřit průtok krve v hemoroidálním řečišti před a po ošetření hemoroidů hemoronem.

V současné době existuje mnoho způsobů ošetření hemoroidů. Od ambulantních

metod (Hemoron, laserová koagulace, AMI Hall Doppler) až po operační postupy (Morgan-Milligan, Longo, Whitehead). Indikace k použití jednotlivých léčebných metod se vzájemně překrývají a mnohdy je velmi obtížné zvolit správný typ výkonu pro dané stádium onemocnění. Vždy je třeba myslet na maximální přínos pro nemocného.

Cílem naší práce je zhodnotit, jak jednotlivé metody ošetření hemoroidů ovlivňují průtok krve v hemoroidálním řečišti a navrhnout optimální léčebný postup pro jednotlivá stadia hemoroidů.

Metoda a postup

Od 1/2003 do 12/2006 jsme ošetřili 287 pacientů pro hemoroidální nemoc. 93 pacientů bylo ošetřeno hemoronem. U 194 pacientů jsme provedli klasickou operaci. 128 pacientů podstoupilo operaci dle Milligana-Morgana, 62 operaci dle Longa a u 4 pacientů jsme vzhledem k pokročilosti onemocnění provedli operaci dle Whiteheada. U každého pacienta jsme kromě standardního vyšetřovacího algoritmu doplnili duplexní endosonografii anorekta před a měsíc po operaci po zhojení. U pacientů léčených hemoronem jsme duplexní sonografii provedli vždy před léčbou a měsíc po ukončení léčby.

Výsledky

Normální průtok krve v hemoroidálním řečišti resp. na terminální větvi a. rectalis superior

je v průměru 0.14-0.16 ml/s. Průtok krve v této oblasti není signifikantně odlišný u jednotlivých stádií onemocnění. Pooperačně (Longo, Morgan Milligan, Whitehead) došlo k vymizení průtoku krve v hemoroidálním řečišti, což je v souladu s očekáváním, protože součástí operace je podvaz přírodní tepénky. Při ošetření hemoroidů hemoroidem jsme sledovali změnu průtoku po jednotlivých léčebných cyklech. Již po první aplikaci hemoroidu jsme pozorovali zmenšení průtoku krve v hemoroidálním řečišti průměrně o 10-30% (závisí na délce aplikace a intenzitě proudu – každý pacient snáší výkon jinak). Po třech cyklech hemoroidu byl průtok krve snížen průměrně o 70%. Po ukončení léčby hemoroidem (3-6 cyklů) je průtok krve snížen v průměru o 90-95% a u některých pacientů jsme nenaměřili žádný průtok v hemoroidálním řečišti (Obr. č. 1-4). Při podrobnějším rozboru jsme zjistili, že největší a nejrychlejší snížení průtoku krve v hemoroidálním řečišti bylo u pacientů, u kterých jsme aplikovali relativně vysoké proudy na bazi hemoroidu (16 mA a výše). To znamená, že nejúčinnějším faktorem, ovlivňujícím průtok krve v hemoroidálním řečišti, je intenzita proudu, dále pak délka aplikace a počet aplikací. Velikost hemoroidálních uzlů (stádium onemocnění) nemá na ovlivnění průtoku krve výraznější vliv.

Diskuse

Indikace k použití jednotlivých léčebných metod hemoroidů se vzájemně překrývají a mnohdy je velmi obtížné zvolit správný typ výkonu pro dané stádium onemocnění. Musíme mít na paměti, že v mnohých případech současně s hemoroidy řešíme i další onemocnění (prolaps anu, anální fissuru, inkontinenci stolice). Proto je nutná precizní diagnostika a volba optimálního léčebného výkonu „na míru“. Hemoroid je v indikovaných případech vhodná alternativa operačních výkonů.

Závěr

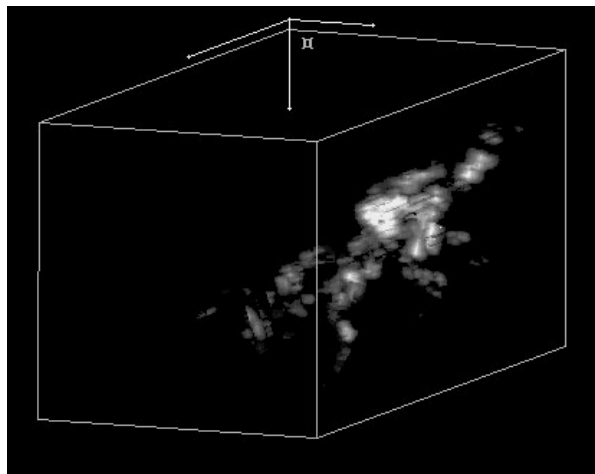
Dle našich zkušeností je ambulantní léčba hemoroidů hemoroidem v indikovaných případech srovnatelná s operačními metodami. Dochází k podstatnému zmenšení až vymizení průtoku krve v hemoroidálním řečišti a následnému zmenšení až vymizení hemoroidálních uzlů. Pro tento ambulantní výkon jsou vhodné neprolabující uzly do stádia III. U prolabujících uzlů zůstávají po ošetření perianální duplikatury, které pacienta obtěžují především kosmeticky a pacient považuje léčbu za nedokonalou (neúspěšnou). Ke klasické léčbě hemoroidů jsou vhodná všechna stádia hemoroidů bez prolapsu anu. Hemoroidy s prolapsem anu jsou elegantně řešitelné Longovou metodou. U obrovských cirkulárních prolabujících uzlů, vědomi si všech možných komplikací, provádíme operaci dle Whiteheada.

Literatura

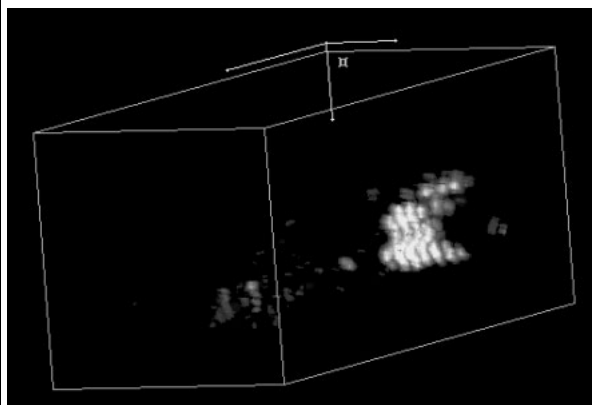
1. Patti R, Almasio PL, Arcara M, Sparacello M, Termine S, Bonventre S, Di Vita G.: Long-term manometric study of anal sphincter function after hemorrhoidectomy. Int J Colorectal Dis. 2007 Mar; 22(3):253-7. Epub 2006 Jul 22
2. Kam MH, Mathur P, Peng XH, Seow-Choen F, Chew IW, Kumarasinghe MP. Correlation of histology with anorectal function following stapled hemorrhoidectomy. Dis Colon Rectum. 2005 Jul; 48 (7):1437-41.
3. Wilson MS, Pope V, Doran HE, Fearn SJ, Brough WA. Objective comparison of stapled anopexy and open hemorrhoidectomy: a randomized, controlled trial. Dis Colon Rectum. 2002 Nov; 45 (11) : 1437-44.
4. Zbar AP, Beer-Gabel M, Chiappa AC, Aslam M. Fecal incontinence after minor anorectal surgery. Dis Colon Rectum. 2001 Nov;44(11):1610-9; discussion 1619-23.

Obrazová příloha

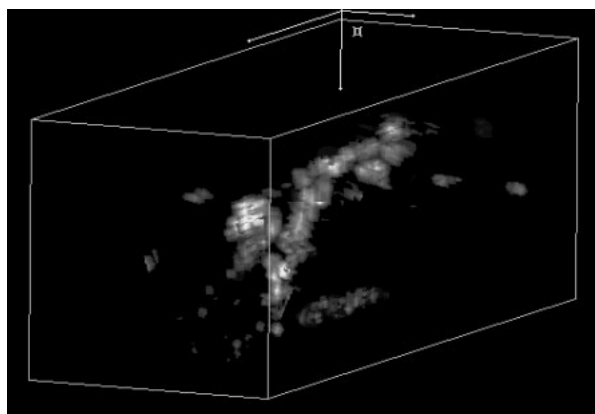
(CFM – colour flow mapping v 3D rekonstrukci pomocí endorektální sondy)



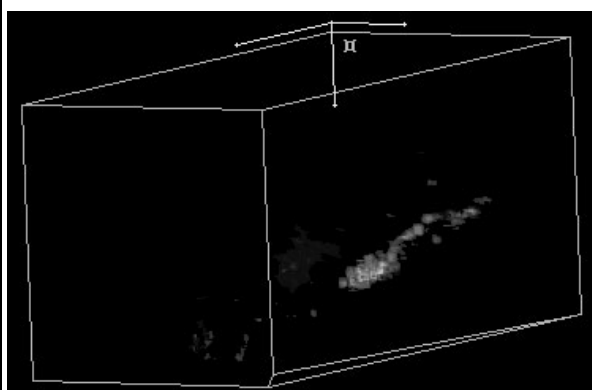
Obr. č. 1 Hemoron I. aplikace 5 min. 18 mA
(patrné snížení průtoku)



Obr.č. 2 Hemoron V. aplikace 5 min. 14 - 18 mA
(výrazné snížení až vymizení průtoku)



Obr.č.3 Hemoron I. aplikace 5 min. 12 mA
(naznačené snížení průtoku)



Obr.č. 4 Hemoron V. aplikace 6 min. 14 mA
(výrazné snížení průtoku)

Porovnanie klasických a endoskopických operácií herní a ich recidívy.

Bakoš M., Bakoš E., Dubaj M., Prekop I., Birčák J.

Chirurgická klinika FN Nitra

Prednosta : Doc. MUDr. Bakoš E., CSc.

Súhrn

Autori prezentujú súbor pacientov, ktorých operovali od roku 2001 až do januára 2006 na Chirurgickej klinike v Nitre, pričom vykonali celkovo 1711 inguinálnych hernioplastík, z toho 1626 klasicky - otvorenou metódou (Bassini-Kirschner, Shouldice, Lichtenstein) a 85 laparoskopicky (TAPP). Autori odoperovali 449 priamych hernií, 974 nepriamych hernií, 126 kombinovaných hernií, t.j. priamych a nepriamych a 32 femorálnych hernií. Z celkového počtu hernioplastík sme zaznamenali 4 % recidív. Na našej Chirurgickej klinike sme sa presvedčili o výhodách operačného riešenia bilaterálnych inguinálnych, recidivujúcich inguinálnych a skrotálnych hernií metódou TAPP.

Kľúčové slová : hernia, klasické a endoskopické operácie herní, komplikácie, recidívy

Bakoš M., Bakoš E., Dubaj M., Prekop I., Birčák J.

Comparison of classical and laparoscopic hernioplastic and their recurrences

Summary

Authors evaluate cohort of patients with inguinal hernia since 2001 up to Januar 2006. We performed 1711 inguinal hernioplasties in total at Surgical Clinic in Nitra. We used open technique in 1626 cases of inguinal hernia (Bassini-Kirschner, Shouldice, Lichtenstein) and 85 repairs were carried out using the TAPP technique. We repaired 579 direct inguinal hernias and 974 indirect hernias, 126 hernias in combination of direct and indirect hernias and 32 cases of femoral hernias. The overall complication rate of recurrence was 4%. Authors are more and more confident for advantages of TAPP as the best method of hernioplasty in case bilateral of inguinal, recurrence of inguinal and scrotal hernias.

Key words : hernia, classical technique and laparoscopic hernia repair, complication, recurrences

Úvod

Problematika herní upútava pozornosť chirurgov už storočia. Inguinálna hernia je bežné ochorenie, s ktorým sa každý chirurg stretáva takmer denne. Inguinálne hernie sa vyskytujú asi u 1,5% populácie. Princípy inguinálnych hernioplastík vznikli koncom 19. storočia a v súčasnosti existuje mnoho ich modifikácií. Podľa Chestera B. McVaya sa v celej histórii sotva nájde nejaká iná tak rozporuplná oblasť ako je operácia slabinovej prietrže (19). Už v roku 1889 Bassini označil herniu vo všetkých svojich podobách za také ochorenie ľudského tela, ktorého liečba vyžaduje tú najvyššiu kombináciu presných anatomických poznatkov a chirurgickej zručnosti (3). Veľké množstvo používaných operačných techník pri hernioplastike svedčí o tom, že žiadna z nich nie je optimálna. V priebehu posledných desaťročí je možné definovať niekoľko rozhodujúcich kľúčových zlomov v operačnej technike inguinálnych herní, ktoré viedli k zlepšovaniu dlhodobých výsledkov.

S rozvojom miniinvazívnej chirurgie našla laparoskopická technika svoje uplatnenie aj v operáciách inguinálnych herní. V roku 1990 vykonal prvú operáciu inguinálnej hernie Arregui transabdominálnou implantáciou sieťky preperitoneálne.

Z výsledkov vyplývajú výhody, ktoré by mala mať laparoskopická hernioplastika oproti klasickej - zmiernenie pooperačných bolestí, nižší výskyt recidív, skrátenie doby hospitalizácie a rýchlejší návrat k bežným denným, pracovným i športovým aktivitám. Skrátenie doby pracovnej neschopnosti vedie k ekonomickej úspore, ktorá by mala vyrovnať vyššie náklady na samotnú operáciu. Počas laparoskopickej operácie je dobrá prehľadnosť jednotlivých štruktúr inguinálnej oblasti, umocnené zväčšením na obrazovke ako aj diagnostika ďalších oslabených miest, eventuálne diagnostike kontralaterálnych herní, ktoré neboli pri klinickom vyšetrení zistené.

Operácie inguinálnych herní tvoria 7-10% operatívy na všeobecných chirurgických

pracoviskách. Recidívy sú jedným z najviac argumentovaných indikátorov spoľahlivosti a úspešnosti liečby. Podľa celoslovenskej štatistiky inguinálnych hernií v roku 2004 možno vypočítať pravdepodobnú incidenciu recidív 5,8 %, z čoho vyplýva častý výskyt operácií pre recidivujúce inguinálne hernie (31). Re-recidívy po konvenčných operáciách pre recidívy inguinálnych hernií sú podľa literárneho prehľadu časté, pričom rozmedzie re-recidív sa pohybuje od 7-36% (1, 9).

Klasifikácia inguinálnych hernií (21) :

Z anatomickej zložitosti vychádza celý rad klasifikácií inguinálnych hernií. Uvedieme dve klasifikácie : praktická klasifikácia vychádzajúca z uloženia herniovej bránky a jej vzťahu k okolitým štruktúram a Nyhusova klasifikácia, vychádzajúca z kvality brušnej steny.

A. Ako základnú uvádzame praktickú klasifikáciu: rozdelenie hernie inguinálnej krajiny sa rozlišuje podľa uloženia herniovej bránky a jej vzťahu :

- hernia inguinalis indirecta : laterálne od a. et v. epigastrica inferior nad lig. inguinale
- hernia inguinalis directa : mediálne od a. et v. epigastrica inferior nad lig. inguinale
- hernia supravesicalis : mediálne od chorda arteriae umbilicalis nad lig. inguinale
- hernia femoralis : pod lig. inguinale, predná strana stehna
- hernia obturatoria : mediálna strana stehna

B. Druhá klasifikácia, ktorú chceme uviesť je Nyhusova klasifikácia, vychádzajúca z kvality brušnej steny, zo stupňa poškodenia vnútornej bránky hernie alebo defektu v oblasti Hesselbachovho trojuholníka :

- typ I - detský typ s normálnou vnútornou bránkou
- typ II – nepriamy typ s intaktnou zadnou stenou
- typ IIIa - priamy typ
- typ IIIb - veľký nepriamy typ s oslabenou zadnou stenou
- typ IIIc - femorálny typ
- typ IV - recidivujúci typ

Druhy laparoskopických hernioplastík (7,31):

Podstatou laparoskopickej plastiky inguinálnej oblasti je "tension free" tzn. "beznapätová" plastika inguiníny pomocou sieťky. Jednoznačnou výhodou je lepší pooperačný priebeh, rýchlejšia rekonvalescencia a rýchlejší návrat do normálneho života. Percento recidív sa javí tiež nižšie v porovnaní s klasickými postupmi (30,35). Sú popisované štyri techniky vo vzťahu k vyššie uvedenému Nyhusovmu deleniu hernií :

- uzáver vnútornej bránky pri type II (malá indirektná hernia) jednoduchou sutúrou
- intraperitoneálna onlay mesh (IPOM)
- transabdominálna preperitoneálna plastika (TransAbdominal PrePeritoneal approach - TAPP)
- totálna extraperitoneálna plastika (Total ExtraPeritoneal approach - TEP)

Jednoduchá sutúra vnútornej bránky je podľa niektorých autorov indikovaná pri Nyhus II typu, u mladých ľudí s malou indirektnou herniou. Táto technika je založená na sutúre vnútornej bránky 2-3 stehmi po predchádzajúcom nastrihnutí peritonea nad bránkou a preparácii preperitoneálneho priestoru (26).

Intraperitoneálna onlay mesh (IPOM) je metódou, kde aplikujeme sieťku na peritoneum a nepreparujeme herniový vak. Táto metóda nie je považovaná za vhodnú hlavne z dvoch hľadísk : pri tejto metóde nie je sieťka dostatočne fixovaná k pevným štruktúram inguiníny, čím dochádza k dislokácii a recidívam. Nevyužíva indukciu fibroprodukcie, čím oslabuje patognomický terapeutický zásah. Priamym kontaktom s črevom dochádza k adhézii tenkých kľúčiek a hrubého čreva ku sieťke s následnou poruchou pasáže zažívacím traktom.

Tretia a štvrtá metóda laparoskopickej plastiky inguiníny sú najviac používanými spôsobmi. Plastika inguinálnej oblasti dostatočne veľkou sieťkou s fixáciou k pevným štruktúram je zárukou minimálneho počtu komplikácií a recidív. Nevýhodou TEP je nemožnosť revízie dutiny brušnej, do určitej miery limitovaný bilaterálny prístup a nutnosť zvládnutia novej prístupovej techniky.

Percento recidív po laparoskopických hernioplastikách je podľa americkej štúdie Phillipse : TAPP 1,2%, TEP 0,1- 0,4 %, IPOM 2 % a jednoduchá sutúra 3% (16,20) (tab.č.1). Dvojročná holandská multicentrická štúdia vypočítala priemernú dĺžku pracovnej neschopnosti po klasickej inguinálnej hernioplastike na 21 dní a po laparoskopickej hernioplastike na 14 dní. Zároveň bolo zistené aj percento recidív u klasických hernioplastík 6 %, u laparoskopických 2,1 % (9).

Zo štúdií krátkodobých vyplýva, že laparoskopická hernioplastika je pacientami znášaná lepšie ako jej klasická obdoba. Preukázateľné je zmiernenie bolesti a tým aj zníženie spotreby analgetík v pooperačnom období, zníženie počtu hnisavých komplikácií a skrátenia doby hospitalizácie. Kozol, Lange e.c. vo svojej prospektívnej randomizovanej štúdii porovnali pooperačné bolesti po laparoskopickej a klasickej hernioplastike a zistili, že v skupine

laparoskopicky operovaných mali pacienti v prvých 24 hodinách o 26 % menšie bolesti, ako v skupine klasicky operovaných, a že po 48 hodinách bola táto diferencia o 2 % vyššia (hodnotená pomocou McGillova skóre bolesti),

pričom všetkým pacientom bola aplikovaná celková anestézia. Spotreba analgetík bola v pooperačnom období u laparoskopovaných o 42 % nižšia (36).

Typ hernioplastiky	Autor – technika	Počet recidív	Sledovanie
TAPP	Quilici	0,13 – 1,2 %	Krátkodobé
TAPP	Multicentrické štúdie	0,7 - 5 %	Krátkodobé
TEP	Philips	0,1 - 0,4 %	Krátkodobé
IPOM	Multicentrické štúdie	2,0 - 5,1 %	Krátkodobé
Klasická	Modifikovaný Shouldice	1 %	Dlhodobé
Klasická	Lichtenstein	0,1 - 0,77 %	Dlhodobé
Klasická	Nyhus-Stoppa	2,0 – 3,0 %	Dlhodobé

V tabuľke č. 1 sú porovnané jednotlivé operačné metódy z hľadiska počtu recidív (16)

Materiál a metódy

V našom sledovaní hodnotíme súbor pacientov od januára 2001 do januára 2006, kedy sme operovali celkovo inguinálne hernioplastiky u 1711 pacientov, z toho 1626 klasicky - otvorenou metódou (Bassini-Kirschner, Shouldice, Lichtenstein) a 85 laparoskopicky (TAPP). Súbor tvorilo 449 direktných hernií, 974 indirektných

hernií, 126 kombinovaných hernií, t.j. direktných a indirektných a 32 femorálnych hernií. Z celkového počtu hernioplastík sme zaznamenali 4 % recidív. Na Chirurgickej klinike v Nitre sme prvú laparoskopickú hernioplastiku uskutočnili v januári 2001, pričom používame metódu TAPP (tabuľka č. 2).

Počet operovaných	Celkovo	muži	Ženy	Deti
Klasicky	1626	997	313	316
Laparoskopicky	85	85	0	0

Tabuľka č. 2: vlastný súbor

Vybrané vekové kategórie u operovaných	Klasicky		Laparoskopicky
	Dospelí	Deti	Dospelí
Priemerný vek operovaných v celom súbore	42 rokov	3 rokov	41 rokov
Priemerný vek žien	53 rokov		
Priemerný vek mužov	45 rokov		42 rokov
Najmladší operovaný	18 rokov	3 týždne	22 rokov
Najstarší operovaný	89 rokov	17 rokov	67 rokov

Tabuľka č. 3: vekové kategórie operovaných(vlastný súbor)

Takmer vo všetkých prípadoch pri laparoskopicky riešených plastikách bola použitá technika transabdominálneho preperitoneálneho prístupu (TAPP) s aplikáciou Bio-mesh siete pri operáciách bilaterálnych inguinálnych, recidivujúcich inguinálnych a skrotálnych hernií. Pri tomto transabdominálnom prístupe operatér stojí kontralaterálne k hernii, asistent na opačnej strane. Operujeme prístupom z troch portov. Peritoneum otvárame v úrovni horného okraja vaku, laterálne od spina iliaca anterior superior až k plica umbilicalis medialis mediálne tak, aby

sme umožnili dobrú preparáciu lonovej kosti smerom k symfýze. Používame Bio-mesh sieťku rozmerov 10 x 15 cm a "tension free metódou" ju upevňujeme preperitoneálne systémom "trojbodovej fixácii", pričom herniový vak neresekujeme. Dostatočne uvoľňujeme peritoneum, aby pri jeho zašívaní nedošlo k zhrnutiu a deformácii aplikovanej siete. Sieťku ukladáme tak, aby prekryvala okrem miesta hernie aj miesta potencionálnych hernií, ako femorálnej obturátorovej, direktnnej alebo indirektnnej. Okraje siete by mali defekt

prekrývať 3 cm na všetky strany. Sieťka by mala zasahovať laterálne za spina iliaca anterior superior, mediálne za tuberculum pubicum, predná časť prekrýva dolnú časť musculus rectus abdominis, nadol zasahuje po ligamentum Cooperi a laterálne na musculus psoas. Prekrytie všetkých predilekčných miest herniácie, implantácia protetického materiálu do preperitoneálneho priestoru (eliminácia negatívneho efektu zvýšeného intraabdominálneho tlaku) a následná indukcia fibroprodukcie (spevnenie oslabených spojivových tkanív) vytvárajú predpoklady pre optimálne riešenie slabínovej prietrže. Peritoneum suturujeme 3/0 vstrebatelným stehom, ale v začiatkoch sme otvorené peritoneum klipovali. V prípade operácií recidivujúcich inguinálnych hernií však často nebolo možné uskutočniť dokonalú peritonealizáciu z dôvodu nedostatku peritonea. V takýchto prípadoch zostávala určitá časť sieťky v kontakte s črevnými klučkami. Dôležité je, že po laparoskopickej plastike hernie je nutnosť mobilizácie pacienta večer v deň operácie, čo prispieva k skorému obnoveniu peristaltiky, a tým ku zníženiu rizika vzniku adhézii (5,6).

Naše skúsenosti potvrdzujú absolútne indikácie laparoskopickej plastiky sieťkou pri recidivujúcich inguinálnych herniách, skrotálnych, akretných, inkarcerovaných (laparoscopia umožňuje revidovať vpravený obsah hernie, vitalitu čreva) a bilaterálnych inguinálnych hernií za predpokladu, že neexistuje kontraindikácia laparoskopického prístupu, resp. celkovej anestézie.

Výsledky

Pri porovnávaní **časového faktoru**, operačný čas sledovaný od incízie až po naloženie posledného stehu v skupine operovaných klasickou metódou bol v priemere 41 minút, v skupine pacientov operovaných laparoskopickou metódou 82 minút. Takmer vo všetkých prípadoch pri laparoskopicky riešených plastikách bola použitá technika transabdominálneho preperitoneálneho prístupu (TAPP) s aplikáciou Bio-mesh sieťky. Dobré výsledky nás nenútili ku zmene TAPP prístupu.

Dolnú **vekovú hranicu** sme pre túto metódu stanovili na 18 rokov, najstarší operovaný mal 67 rokov (tab.č. 3). Na druhý pooperačný deň sme z celkového počtu operovaných pacientov metódou TAPP prepustili domov 68,5 %. Počas tohoto sledovaného obdobia sme museli jedenkrát konvertovať.

Z **komplikácií** po laparoskopickej hernioplastike sme pozorovali hydrokél v skróte u dvoch pacientov, hematóm v inguinálnej oblasti

sa vyskytol v jednom prípade, hematóm v skróte u jedného pacienta, neuralgie u štyroch pacientov, u dvoch pacientov vycestovanie sieťky a u jedného pacienta perforácia sigmy. Nízke percento neuralgií pričítame našej operačnej technike so systémom fixácie sieťky klipmi a dnes už sutúrou peritonea. V dvoch prípadoch išlo o zrolovanie sieťky pri nedostatočnom odpreparovaní peritonea (nedostatočná preparácia preperitoneálne po celom obvode defektu predovšetkým na dolnom - dorzálnom okraji pod tractus iliopubicus) a zlé ukotvenie sieťky mediálne, následkom čoho došlo k zrolovaniu sieťky laterálne a k recidíve mediálne od sieťky. Následne sme pristúpili k reoperácii, kde pôvodne implantovaná sieťka sa ponechávala in situ a nová bola aplikovaná na vypreparovaný defekt a ponad ňu.

Pri **riešení** komplikácií hematóm inguinálnej oblasti bol ošetrený konzervatívne (nebola nutná punkcia), pooperačne p.o. aplikáciou Wobenzynu (denne 9 tbl). Hematóm v skróte sme pungovali pod USG kontrolou. Príčinou vzniku hydrokél bolo ponechanie veľkého vaku v inguinálnom kanáli pri veľkých, komplikovaných, neprehľadných herniách, kedy by preparácia vaku podstatne zvýšila riziko poškodenia cievneho zásobenia semenníkov. Ako prevenciu vzniku hydrokély sa upozorňuje na metódu koagulácie vnútorného ponechaného vaku alebo ešte lepšie na everziu vaku a fixáciu jeho spodiny ku Cooperovmu väzu klipom, pričom dôjde k drenáži výpotku do dutiny brušnej(34). Pri perforácii sigmy, fixovanej k močovému mechúru sme boli nútení pristúpiť ku konverzii, vykonať primárnu sutúru sigmy a plastikú zrealizovať klasicky. Z celkového počtu hernioplastík sme zaznamenali 4 % recidív. Chceme upozorniť na tzv. "falošné recidívy". Ide o pooperačné hematómy a hydrokély, ktoré menej skúsený chirurg môže považovať za recidívu. Do tejto skupiny falošných recidív zaraďujeme tiež preperitoneálne lipómy. Niekedy totiž pri predoperačnom klinickom vyšetrení inguinálnej hernie sa jedná o preperitoneálny lipóm, pričom chirurg pri laparoskopickej revízii nenájde žiadnu vnútornú bránku a nereviduje tento priestor. Po operácii je prevapený rovnakým nálezom hernie, ako pred operáciou. Jedná sa o preperitoneálny lipóm a je nutné pri klinickom náleze rezistencie inguiníny revidovať túto oblasť laparoskopicky(11).

Výhodou laparoskopického prístupu sú minimálne incízie pre zavedené porty, možnosť revízie dutiny brušnej, ďalej presná identifikácia bránky vaku hernie zo zadného prístupu, beznapäťovou technikou prekrytie defektu a šetrná preparácia nervových štruktúr a

samozrejme prekrytie implantovanej sieťky sutúrou peritonea (subklinická druhostranná hernia až v 5%).

Pri porovnaní klasickej a laparoskopickej plastiky z pohľadu komfortu pre pacienta je laparoskopický postup podstatne menej bolestivý, odpadá nepríjemný pocit tenzie v oblasti operovanej inguíny, prvý deň po operácii je plne mobilný, rýchlejšia rekonvalescencia a rýchlejší návrat do pracovného procesu. Z pohľadu ekonomiky sú laparoskopické plastiky drahšie, ak započítame len náhrady súvisiace s operáciou (laparoskopické inštrumentárium a sieťka) a pobytom v nemocnici. Celkovo však z dôvodov rýchlejšieho začlenenia do pracovného procesu sú tieto operácie lacnejšie. Veľmi významné sú nižšie percento recidív po laparoskopických plastikách. Významnými faktormi sú skúsenosť chirurga (bimanuálne operovanie, intraabdominálna sutúra, anatomická orientácia a jemná preparácia) a technické vybavenie.

Pooperačný priebeh

Ťažkosti po výkone sú spojené s bolesťami (neuralgie), páľčivými pocitmi v oblasti operovanej inguíny alebo na vnútornej strane stehna (parestézie). Môžu sa vyskytovať tiež hyper- alebo hypestézie s vyžarovaním bolesti do skrôta (tab.č.4). Tieto potiaže sú často vyvolávané a vnímané pri chôdzi, pri predklone alebo naopak hyperextenziou v chrbte. Inguinálna oblasť je inervovaná týmito nervami: nervi intercostales (Th VII - XII), nervus iliohypogastricus, nervus ilioinguinalis, nervus genitofemoralis (ramus genitalis a ramus femoralis), nervus cutaneus femoris lateralis. Pri laparoskopickej plastike technikou TAPP je najčastejšie postihnutý n. genitofemoralis, menej často n. ilioinguinalis a nervus cutaneus femoris lateralis(16).

Všeobecne je známy lepší pooperačný priebeh po laparoskopickom výkone. Porovnanie pooperačného priebehu po laparoskopickej hernioplastike a klasickej hernioplastike by mohlo byť ovplyvnené už jednoduchým povedaním pacientovi po laparoskopickej operácii -"môžete ihneď plne zaťažovať" a po klasickej operácii - "šetríte sa po dobu 4 týždňov". Aby bol tento faktor vylúčený, uskutočnil Dr.Liem z Utrechtu porovnávaciu štúdiu laparoskopickej a klasickej hernioplastiky. Pacienti starší ako 20 rokov boli oboznámení s cieľom štúdie. Jeden týždeň pred operáciou, jeden týždeň po operácii a šesť týždňov po operácii prevádzali zostavu cvikov pod kontrolou dvoch výskumných pracovníkov. Títo nevedeli, akou metódou bol pacient

operovaný. Okrem toho pacienti vyplňovali denne dotazník tzv. "activities of daily life". Pacienti po laparoskopickom zákroku sa vrátili do normálneho každodenného života skôr (6 versus 10 dní) (37) (tab.č. 6). Pooperačná bolesť pri laparoskopických hernioplastikách je v literatúre uvádzaná v rozmedzí od 0,2 % do 2,9 %, po klasických výkonoch od 4 do 14 %.

Komplikácie (31,33) :

peroperačné:

- krvácanie z epigastrických ciev (literárne údaje po klasickej operácii 0,35 -1,6 %, po LSK 0,06 %)
- krvácanie z testikulárných ciev (literárne údaje po klasickej operácii 1,2 - 2,7 %, po LSK 1,1 %)
- poranenie nervov (literárne údaje po klasickej operácii 1,5%, po LSK 0,9 %)
- poranenie orgánov brušnej dutiny (pri LSK liter.údaje 0,1 - 2%)
- lézia ductus deferens (literárne údaje po klasickej operácii 0,9 %, po LSK 0, 16 %)

pooperačné :

- hematóm v rane, seróm (literárne údaje po klas. operácii 1,9 - 7,6 %, po LSK 0,4 %)
- chronické bolesti (bolesť trvajúca dlhšie ako 3 mesiace, vyžadujúca liečbu, neuralgie -z liter. 1,5%)
- pooperačná orchitída (literárne údaje po klas. operácii 0,36 - 4%, po LSK 0,3- 0,9 %)
- hydrokéla (literárne údaje po klasickej operácii 1%, po LSK 1,4 %)
- opakované hospitalizácie (z dôvodov pooperačných komplikácií)
- kolokutánná fistula po mesh plastike (literárne údaje po LSK 0,1 %)(29).

Recidívy sú jedným z najviac argumentovaných indikátorov spoľahlivosti a úspešnosti liečby. Podľa celoslovenskej štatistiky inguinálnych hernií v roku 2004 možno vypočítať pravdepodobnú incidenciu recidív 5,8 %, z čoho vyplýva častý výskyt operácií pre recidivujúce inguinálne hernie (31). Re-recidívy po konvenčných operáciách pre recidívy inguinálnych hernií sú podľa literárneho prehľadu časté, pričom rozmedzie re-recidív sa pohybuje od 7-36% (1, 9). Operácia recidivujúcej inguinálnej hernie je vždy zložitá pre preparáciu v jazvovitom tkanive a identifikácii štruktúr potrebných na rekonštrukčnú plastiku. Kozol e.c. v roku 1997 vo svojej štúdii vypočítal pravdepodobnosť re-recidívy po úspešnej operácii recidivujúcej inguinálnej hernie. Podľa tejto štúdie je riziko re-recidívy po prvej recidíve 16%, po druhej operácii 21%, po tretej operácii dokonca 40% (36).

Poranenie nervov
- kompletne preťatie nervov
- čiastočná lézia nervu
- pohmoždenie nervu
- poranenie elektrokoaguláciou
- nehoda pri preparácii, enormný ťah za nervové štruktúry pri preparácii
Útlak nervov
- stehom
- klipom(kotvičkou)
- sieťkou
- kompresia nervu perineurálnou fibrózou
Iné príčiny
- periostálne reakcie po aplikácii klipov do periostu na tuberculum pubicum
- vytvorenie zjazvovateného tkaniva v okolí implantovanej sieťky
- zrolovanie, ohyb, alebo iné deformity sieťky po implantácii

Tabuľka č. 4 : príčiny bolestí v inguiné (16)

Pri pretrvávajúcej bolesti po operácii hernie je vhodné zahájiť buď konzervatívnu alebo chirurgickú liečbu (tab.č. 5).

Konzervatívna liečba
vitaminoterapia (vitamíny B 1, B 6, B 12 - Milgamma N inj. 10 dní, Neuromultivit 3x1 tbl. po dobu 1 mesiaca), analgetiká, antireumatiká, fyzikálna terapia, lokálne alebo paravertebrálne blokády L1, 2 anestetikami
Chirurgická liečba
chirurgická revízia, (reoperácia pre recidívu hernie, odstránenie materiálu - klipy, skrutky, stehy, ligatúry event. čiastočné odstránenie sieťky a tým uvoľnenie nervových štruktúr

Tabuľka č. 5 : terapeutický postup pri výskyte bolestí (16)

Dĺžka pracovnej neschopnosti	Klasické	Laparoskopické
Priemerná doba PN	50 dní	23 dní
Najdlhšia PN	102 dní	44 dní
Najkratšia PN	10 dní	6 dní

Tabuľka č. 6: údaje o dĺžke pracovnej neschopnosti po klasickej a laparoskopickej hernioplastike(37)

Diskusia

V priebehu posledných desaťročí je možné definovať niekoľko rozhodujúcich kľúčových zlomov v operačnej technike inguinálnych hernií, ktoré viedli k zlepšovaniu dlhodobých výsledkov.

Problematika hernií sa stáva aj v dnešnom období miniinvazívnej chirurgie diskutovanou témou. Vynára sa celý rad problémov, ktorých riešenie púta pozornosť chirurgov. Diskutované sú otázky prístupov, techník používania implantačných materiálov, komplikácií,

pooperačného priebehu, dĺžky hospitalizácie, rekonvalescencia a v neposlednej rade ekonomická otázka. Pochopenie nutnosti reparovať zadnú stenu inguinálneho kanála viedlo k zníženiu recidív hernie. Za hlavných protagonistov tohto postupu sa považuje Bassini a ďalší chirurgovia, modifikujúci plastiku sutúrou až do jednej z posledných viacvrstvových verzií známou ako plastika podľa Shouldice. Zníženie napätia sutúry bolo navrhované napr. Halstedom a McVayom pomocou relaxačných incízií, ktoré zamedzilo prerezávaniu stehov, čo viedlo

k zníženiu neskorých recidív hernií (16). Stoppa, Nyhus, Wantz a ďalší vkladali veľkoplošné implantáty, ktoré mali nahradiť menejcenné tkanivá pri recidivujúcich herniách (13). Laparoskopická hernioplastika je v podstate modifikácia implantácie veľkej sieťky preperitoneálne (in-lay mesh) endoskopickou cestou. Je to najradikálnejšia, najrozsiahlejšia reparácia celej slabiny použitím minimálneho prístupu. "Minimal access surgery" je v prípade inguinálnej hernioplastiky vhodnejší termín ako "minimally invasive surgery". Aj keď sa podľa mnohých názorov perspektívne dospeje k niekoľkým štandardným technikám pre všetky typy hernií, v dôsledku rôznorodosti ovplyvňujúcich faktorov a spoločensko-ekonomickým dopadom nepredpokladáme, že by mohla vyhovovať jedna technika všetkým pacientom a všetkým chirurgom (8,10,12).

K dosiahnutiu plastiky bez napätia viedla až implantácia umelých sieťok. Buď ako "on-lay mesh" na zadnej stene inguinálneho kanála, umožňujúca suture bez ťahu, alebo ako preperitoneálne uložený veľkoplošný implantát: "In-lay mesh" na celú plochu slabiny, ktorý vykrýva všetky oslabené miesta pre budúce potenciálne hernie. Vychádza sa z poznatku, že v oblasti herniácie sú menejcenné tkanivá vyžadujúce arteficiálne spevnenie nevstrebateľným materiálom.

Podľa literárnych údajov je výskyt pooperačných bolestí daný nielen technikou operácie, ale voľbou typu implantátu. Moderné implantáty majú vysokú biokompatibilitu, nevyvolávajú po implantácii lokálnu zápalovú reakciu s možnými komplikáciami (napr. perforáciu naliehajúcich orgánov, útlak okolitých štruktúr vrátane nervov), nevedú k nadmernej tvorbe väziva a vzniku „doskovitého“ zjazvovateného tkaniva v okolí implantovanej sieťky.

Už v minulosti poukázal prof. Schumpelick e.c. (1998) na fakt, že množstvo a charakter implantovaného materiálu majú rozhodujúci vplyv na početnosť a závažnosť komplikácií v operačnej rane, ako aj na rozsah tvorby jazvovitého tkaniva, ktoré môže spôsobiť nežiaduce zníženie poddajnosti brušnej steny (17). Najvýhodnejšou skupinou sú tzv. light weight meshe - napr. Ultrapro, Vypro - light weight sieťka, ktorá je trikrát ľahšia ako Prolen a štyrikrát rozťažnejšia ako Prolen a má 5-6 mm veľké oká. Štúdie s tkanivovou integráciou sieťok VYPRO II preukázali, že v dôsledku zdrsneného povrchu implantátov ako aj ich elasticity zodpovedajúcej elasticite brušnej steny, prebieha jej integrácia do brušnej steny väčšinou bez komplikácií. Tento implantát obsahuje približne

rovnaké množstvo nevstrebateľného polypropylénu a resorbovateľného polyglaktínu (Vycril). Vzhľadom na vstrebateľnosť spomínanej polyglaktínovej frakcie, pretrvávajú v tele podstatne menšie množstvo (menej ako 30 %) alotransplantátu v porovnaní s polypropylénovou sieťkou. V dôsledku resorpcie polyglaktínových vlákien vzniká hneď po implantácii prechodná mierna reakcia organizmu na cudzie teleso, ktorá ale po 90-tich dňoch od aplikácie sieťky pretrvávajú už len v nevýraznej forme. Trojdimenzionálna štruktúra sieťky napomáha formovaniu kolagénu, pričom nedochádza k excesívnej tvorbe spojivového tkaniva ani k poruchám v tvorbe jazvy. V procese fyziologického hojenia rany vzniká následkom vyzrievania kolagénu a prítomnosti myofibroblastov postupná retrakcia rany, s redukciami poranenej oblasti približne o 55-90% jej pôvodnej veľkosti. Okrem toho môže po tejto skorej fáze kontrakcie tkaniva (3. až 5. deň po operačnom výkone) a po nasledujúcej sekundárnej fáze (4. až 20. deň po výkone) nasledovať ďalšia kontrakcia rany spôsobená dozrievaním kolagénových fibril v novovytvorenej jazve. Ultrapro je kompozitná monofilamentná sieťka zložená z 50% Prolenu a 50% Monocrylu, pričom Monocryl je úplne absorbovaný v priebehu 90 až 120 dní. Je prietazná vo všetkých smeroch, prispôsobuje sa brušnej stene. Pri nízkej hmotnosti je pevnosť trikrát vyššia ako tlak na brušnú stenu a obsahujúca o 60 % menej trvalo implantovaného cudzorodého materiálu v porovnaní s Prolene. Je v súčasnosti sieťkou s najnižšou reakciou organizmu na cudzorodý materiál. Odľahčené sieťky so zníženou fibrotickou reakciou vykazujú nižšie zmrštenie okolitého tkaniva. Tieto sieťky s veľkými pórmami majú menší povrch a v kombinácii s vhodnou reakciou organizmu na cudzorodý materiál vedie táto konštrukcia k minimálnemu dráždeniu s deštrukciou nervov. Veľké póry umožňujú zachovať flexibilitu a mäkkosť po implantácii. Dr. Klinge s kolektívom vo svojej porovnávacej štúdii implantovali tradičnú monofilamentóznu sieťku (Prolene), ako aj odľahčenú multifilamentóznu polypropylénovú sieťku kombinovanú s polyglaktínom (Vypro). Po štyroch týždňoch zaregistrovali zmenšenie plochy sieťky v skupine so sieťkou Prolene na 54 % a v skupine so sieťkou Vypro na 66 % pôvodnej veľkosti. Pri skúmaní pacientov, u ktorých došlo k extrakcii sieťky, bol u sieťky Vypro II pozorovaný významne nižší výskyt chronickej bolesti ako u ostatných typov sieťok (6% vs. 40% pri Prolene). 97 % recidív sa prejavilo pri okrajoch sieťky. Dospeli k záveru, že sieťky s väčšími pórmami majú menšiu tendenciu k redukcii ich plochy

a vyznačujú sa lepšou biokompatibilitou. Dôležitým faktom je výrazný rozdiel v porovnaní Vypro II s tradičnou polypropylénovou sieťkou, pri použití ktorej dochádza k výraznému zriasneniu, spolu s tvorbou ostrých hrán a okrajov (38).

Schematicky je možné rozdeliť v súčasnosti akceptované hernioplastiky na rekonštrukcie -sutúrou, sutúrou sieťky vyplňujúcej defekt, podloženie sieťky preperitoneálne pod celú inguinu (1,2). Recidívy sú jedným z najviac argumentovaných indikátorov spoľahlivosti a úspešnosti liečby. Najčastejšími príčinami recidív sú : prehliadnutie napr. pri kombinácii priamej a indirektných hernií, prerezanie stehov pri sutúre pod ťahom, postupné progredujúce oslabovanie menejcenných tkanív. Pri laparoskopickej hernioplastike sú príčiny recidív : malá sieťka, nedostatočná preparácia preperitoneálne po celom obvode defektu (predovšetkým na dolnom - dorzálnom okraji pod tractus iliopubicus) a nedostatočná fixácia sieťky. Spontánna návratnosť pacientov s recidívou nie je vysoká a dotazníkové údaje poskytujú iba subjektívny údaj laika. Rozhodujúcim má byť klinické vyšetrenie v pravidelných intervaloch(ročných). Na druhej strane pomocné vyšetrovacie metódy ako USG a RTG herniografia, či event. dg. laparoskopia by mohli zvýšiť detekciu recidív aj u klinicky nejasných, či asymptomatických stavov (16,17,18).

Podľa údajov z U.S. National Health Survey v USA predstavujú operácie recidív až 20% hernioplastík (27). Výskyt recidív je ovplyvnený nielen typom plastiky, či erudíciou chirurga, ale i spôsobom sledovania pacientov a metódou vyhľadávania recidív. V tejto súvislosti je zaujímavý názor autorov používajúcich herniografiu, že pomocou tohoto RTG kontrastného vyšetrenia je možné detekovať až o 50% viacej recidív (22,24,25).

Centrálne štatistické údaje z Holandska a z Veľkej Británie, kde v roku 1999 identifikovali až 19,5 % a 15 % hernioplastík ako operácie recidív, sú asi pre všetkých chirurgov prekvapivé. Je potrebné rozlišovať výskyt recidív a podiel reoperácií na hernioplastikách keďže je známe, že každá reoperácia hernie nesie rastúce riziko ďalšej recidívy(9,20).

Patologicko-fyziologicky a morfológicky definovaný vývojový nedostatok v pevnosti štruktúr slabiny sú akceptované faktory podporujúce trend implantácie sieťky pri hernioplastikách.

V minulom roku i v predminulom roku francúzsky autor Chevrel e.c. pri vyhodnocovaní všetkých publikovaných randomizovaných štúdií za posledných 10 rokov dospeli k záveru, že

metódou voľby, "šandardom" liečby primárnej inguinálnej hernie je Shouldiceova viacvrstvová plastika s antibiotickou profylaxiou. Na druhej strane pri herniách vyžadujúcich umelú sieťku nie sú názory na výber plastiky jednotné (14,15). Nemecký autor Kozol e.c., nazval laparoskopickú TAPP za zlatý štandard liečby recidivujúcej hernie (36). Pri vyhodnocovaní publikovaných prác vysvitlo, že najčastejšie sa ku štandardnej plastike, predovšetkým Shouldice, porovnáva novo zavádzaná endoskopická hernioplastika. Jedná sa o úplne odlišný technický princíp týchto operácií.

Z doposiaľ publikovaných porovnávacích štúdií prevládajú pre pacienta výhody endoskopickej metódy. Nevýhodou tohoto postupu sú vyššie hospitalizačné náklady, potreba celkovej anestézie, náročnosť v zácvciku k endoskopickej bimanuálnej preparácii. Finančný prínos zo skrátenej práceneschopnosti a zníženie rizika obnovenia ochorenia bol dokázaný vo švédskej ekonomickej štúdii (28,33).

Adekvátnejšie je porovnávanie implantácie umelej sieťky tradičným spôsobom, predovšetkým beznapäťová plastika podľa Lichtensteina s endoskopickou hernioplastikou. Výhody pre pacienta sa z doposiaľ zverejnených prác nedajú jednoznačne prisúdiť ani jednej z metód. Laparoskopická hernioplastika je uprednostňovaná na niektorých špecializovaných pracoviskách s rozvinutým endoskopickým programom.

Z doterajších sledovaní ale vyplýva, že väčšina recidív po laparoskopickej hernioplastike sa prejaví už v prvom roku, na rozdiel od plastik bez použitia nevstrebateľnej sieťky. Ďalším dôležitým poznatkom je, že endoskopická hernioplastika je náročná na zaučenie, keďže väčšina recidív je u začiatočníkov (proficiency gain curve) (4, 34).

Záver

Inguinálne hernie sú chirurgickým problémom, ktorý doposiaľ nenašiel jednoznačné riešenie. Zložitosť poukazuje na množstvo operačných techník, ktoré sú dnes používané na celom svete. Diskutovaná je laparoskopická plastika inguinálnej hernie. Aj keď podľa štatistických údajov, najlepšie výsledky dosahujú pracoviská špecializované na jeden univerzálne používaný výkon, uplatňujeme na našom pracovisku diferencovaný prístup. Vychádzajúc z našich skúseností a z uvedeného porovnávania vo svete, navrhujeme optimalizovať prístup predovšetkým podľa typu hernie (klasifikácia Nyhusova, bilaterálna hernia a inkarcerovaná hernia), ako i podľa potreby a nárokov pacienta. Zastávame názor, že menšie indirektné hernie

najmä u starších pacientov si nevyžadujú implantáciu sieťky, preto uprednostňujeme štandardnú inguinálnu hernioplastiku v celkovej (lokálnej) anestézii za predpokladu, že slabina nie je vystavená extrémnemu zaťaženiu. Direktné a kombinované hernie s oslabením zadnej steny inguinálneho kanála a iné stavy spojené so zvýšeným rizikom recidívy je vhodné zabezpečiť implantáciou sieťky – či už inguinálnym otvoreným prístupom, alebo laparoskopicky.

K laparoskopickej implantácii sieťky sú optimálni pacienti s bilaterálnou herniou, recidívou alebo inkarcеровanou herniou. Doposiaľ sa za základné typy laparoskopickéhó plastiky inguinálnéhó hernie považovali metódy TEP a TAPP. Pre obidve bolo charakteristické, že v konečnej fáze nedochádzalo ku kontaktu sieťky z orgánmi dutiny brušnej. Prínos miniinvazívnej operatívy je jednoznačný aj v oblasti riešenia hernií.

Literatúra

1. Alexandre JH, Couillot JL (1996) Recurrent inguinal hernia: surgical repair with a sheet of Dacron mesh by the inguinal route. *Eur J Surg* 162: 29-33
2. Balique JG, Alexandre JH, Arnaud JP, Benchetrit S, Bouillot JL, Fagniez PL, Flament JB, Gouillat C, Jarsailon P, Lepère M, Magne E, Manton G (2000) Intraperitoneal treatment of incisional and umbilical hernias: intermediate results of a multicenter prospective clinical trial using an innovative composite mesh. *Hernia* 4: 10-16
3. Bassini E (1889) Nuovo metodo per cura radicale dell'enia inguinale. R Stabilimento Prosperini, Padua
4. Bendavid R (1994) Prosthesis and abdominal wall surgery, 1st edn. RG Landes, Austin
5. Bucciarelli G, Freschi G (1998) Proposal for an originally conceived prosthesis in the Rives operation for inguinal hernia. *Hernia* 2: 25-29
6. Carbajo MA, Martin Del Omlo JC, Blanco JI, Sastre L, De La Cuesta C, Martin F, Toledano M, Perna C (2000) La prothése biface de polytetrafluoroéthylene expansé destinée aux plasties intrapéritonéales sous coelioscopie est-elle réellement un matériau anti-adhérences? *Le journal de Coelio-Chirurgie* 34: 69-71
7. Casciola L, Ceccarelli G, Di Zitti L, Valeri R, d' Ajello M (2000) Hernioplastie inguinale laparoscopique: huit ans d'expérience. *Le journal de Coelio-chirurgie* 34:61-67
8. Czudek S (1996) Laparoskopické operace tříselné krajiny. *Miniinvazivní chirurgie*. 66-72
9. EU Hernia Trialists Collaboration (1999) Overview of randomised trials of inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 13: 1030-1031
10. Felix EL, Michas C (1993) The double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. *J Laparoendosc* 1:1-8
11. Gersin KS, Heniford BT, Garcia-Ruiz A, Ponsky JL (1999) Missed lipoma of the spermatic cord: a pitfall of transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 13: 585-587
12. Himpens J, Cadiere GB, Bruyns J (1997), Laparoscopic inguinal hernia repair. *Diag Surg* 14 : 433-437
13. Champault G, Barrat C, Catheline JM, Rizk A (1998) Groin hernias – four year results of two randomised prospective studies comparing the Shouldice operation and the Stoppa procedure using a totally pre-peritoneal laproscopic approach (461 patients). *Hernia* 2: 19-23
14. Chevrel JP (1979) Traitment des grandes éventrations médianes par plastie en paletot et prosthése. *Nouv Presse Med* 8: 695-696
15. Chevrel JP, Flament JB (1990) Rapport présenté au 92ème Congrès Français de Chirugie Masson Paris, Milan, Barcelone, Mexico. Les éventrations de la paroi abdominale. 149-168
16. Chung RS, Rowland DY, Parvize K, (1999) Meta-analyses of randomized controlled trials of laparoscopic vs conventional inguinal hernia repairs. *Surg Endosc* 13: 689-694
17. Klinge U, Muller M, Brucker C, Schumpelick V (1998) Application of three-dimensional stereography to assess abdominal wall mobility. *Hernia* 2: 11-14
18. Knook MTT, Weidema WF, Stassen LPS, J van Steensel C (1999) Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernias after endoscopic herniorrhaphy. *Surg Endosc* 13: 1145-1147
19. McVay CB, Chapps JD (1958) Inguinal and femoral hernioplasty – the evaluation of a basic concept. *Ann Surg* 148: 499-512
20. Mutter D, Jamali FR, Moody DL, Rodehaever, Thérin M, Marescaux J (2000) The concept of protected mesh to minimize adhesion formation in intraperitoneal abdominal wall reinforcement. Preclinical evaluation of a new composite mesh. *Hernia* 4: 3-9
21. Nyhus LM (1993) Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery* 114: 1-2
22. Nyhus LM, Stevenson JK, Listerud MB, Harkins HN (1959) Preperitoneal herniorrhaphy: a preliminary report in fifty patients. *West J Surg* 67: 48-54

23. Rath AM, Zang J, Amouroux J, Chevrel JP (1996) Etudes biomécanique et histologique. Les prothèses pariétales abdominales. Chirurgie 121: 253-265
24. Rutkow IM, Robbins AW (1993) "Tension free" inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique. Surgery 114: 3-8
25. Rutkow IM, Robbins AW (1998) The mesh plug technique for recurrent groin herniorrhaphy: a nine-year experience of 407 repairs. Surgery 124: 844-847
26. Soler M, Verhaeghe P, Stoppa R. (2000) Parietal reinforcement prostheses: an original intraperitoneal experimental study. Hernia 4: 61-66
27. The MRC Laparoscopic Groin Hernia Trial Group (1999) Laparoscopic versus open repair of groin hernia: a randomised comparison. Lancet 354: 185-90
28. Trabucchi EE, Corsi FR, Meinardi C, Allevi R, Foschi DA (1998) Tissue response to polyester mesh for hernia repair: an ultramicroscopic study in men. Hernia 2: 107-112
29. Weitzel SH, Botha AJ, Thomas PA (1998) Late colocutaneous fistula after mesh repair of an inguinal hernia. Hernia 2: 39-40
30. Duda , Czudek a kol.: Miniinvazivní chirurgie, Nemocnice Podlesí, Třinec 1996
31. Marko Ľ. a kol., Praktický pohľad na riešenie slabínovej prietrže- klasický aj laparoskopický, 2004, str.44-46
32. Marko Ľ a kol., Praktická miniinvazívna chirurgia, 2001, str. 20-21
33. Czudek, S., Kubiczek, J., Branný, J.: Plastika tříselné kýly laparoskopicky, výsledky prvních 143 operací. Rozhl. Chir., 73, 1994, No. 8, p. 386 - 388
34. Czudek, S.: Laparoskopická plastika tříselné krajiny - nová alternativa, Chirurgie - Odborný elektronický časopis chirurgických oborů, URL: <http://www.chirurgie.cz>
35. Havlík, R., Král , V.: Prospektivní srovnání laparoskopické plastiky tříselné kýly preperitoneálně implantovanou sítíkou s klasickým otevřeným způsobem, Rozhl. Chir., 74, 1995, No. 8, p. 418 - 420
36. Kozol, R., Lange, P. et col.: A Prospective, Randomized Study of Open vs Laparoscopic Inguinal Hernia Repair, Arch Surg., 132, 1997, p. 292-295
37. Liem, M., van der Graaf, Y et col.: Comparison of Conventional Anterior Surgery and Laparoscopic Surgery for Inguinal-Hernia Repair, N Engl J Med, 336, 1997, p. 1541-1547
38. Uwe Klinge, Bernd Klosterhalfen, Karsten Junge, B. Hellhamer, P. Kohler, J. Holste. The lightweight and large porous mesh concept for hernia repair . Future drugs (2005)

Český a slovenský gastroenterologický a hepatologický kongres

s mezinárodní účastí

6. - 8. 9. 2007

Brno, ČR

www.mhw.cz/gastro2007

TAPP - laparoskopická hernioplastika použitie nových typov sieťok

Marko L., Molnár P., Koreň R., Vladovič P., Krnáč Š.

Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, Chir. klinika, FNŠP B.Bystrica

Primár : MUDr. Ľubomír Marko, PhD

Súhrn

Autori v článku prezentujú použitie nových typov ultraľahkých sieťok pri TAPP laparoskopických hernioplastikách. Autori používajú TAPP metódu pri riešení inguinálnych hernií od roku 1998. Spočiatku sme používali Prolenovú sieťku s trojbodovou fixáciou. Od roku 2005 používame ultraľahké čiastočné vstrebateľné sieťky VYPRO II alebo ULTRAPRO. Uvedené sieťky nefixujeme. Fixáciu pomocou herniastaplera používame pri náleze veľkej hernie, resp. v prípade viacnásobnej recidivujúcej hernie. Posledným 100 pacientov, u ktorých sme použili ultraľahké sieťky od roku 2005 do apríla roku 2007, sme zaslali dotazník s otázkami o pooperačnom priebehu so zameraním sa na kvalitu života (QOL) a na hodnotenie uvedenej operačnej metódy.

Zo 100 dotazníkov sa vrátilo 65, pričom bola zaznamenaná jedna recidíva hernie. Doba hospitalizácie bola 1-6 dní, priemerne 3,3 dňa vrátane príjmového dňa a operačného dňa. Doba rekonvalescencie bola 1-45 dní, priemerne 16 dní. Pacienti vo viac ako 50% neudávali pooperačné bolesti, 32% pacientov udávalo len mierne bolesti v deň operácie, necelých 12% pacientov udávalo bolesť, resp. citlivosť v rozpätí 1-2 dní. Všetci pacienti okrem dvoch hodnotili použitú operačnú metódu pozitívne a v prípade nutnosti reoperácie by zvolili znovu laparoskopickú operáciu.

Ultraľahké sieťky sú vhodné na TAPP hernioplastiku – sú čiastočne vstrebateľné, elasticky rozťažiteľné, prispôsobujú sa inguinálnemu priestoru, umožňujú ľahší a voľnejší pohyb pacienta. Fixácia sieťky pri splnení určitých podmienok nie je nutná.

Kľúčové slová – TAPP laparoskopická hernioplastika, ultraľahké sieťky, fixácia sieťky, dotazník o kvalite života po operácii – QOL

Marko L., Molnár P., Koreň R., Vladovič P., Krnáč Š.

TAPP – laparoscopic hernioplasty – using of the new lightweight meshes

Summary

Authors present in the article using of new type of ultralight mesh in TAPP laparoscopic hernioplasty.

Authors have been using TAPP method from 1998 in resolution of inguinal hernias. At first we have used Prolen mesh with three point fixation. From 2005 we are using ultralight meshes VYPRO II or ULTRAPRO. These meshes we are not fixing, except the cases of big hernia or in the cases of multiple recurrent hernia, where we have used herniastapler fixation. Last 100 patients with ultralight mesh, within years 2005-2007, we have sent them questionnaire about quality of life /QOL/ after operation course and evaluation this operating method.

We have got 62 from 100 questionnaires, only one recurrent hernia. Time of hospitalisation was 1-6 days /approx 3,3 days including day of operation and reception day/. Reconvalescent time was 1-45 days, approx. 16 days. More than 50 % patients have not had any pain after -operation, 32% patients had only mild pain in the day of operation, about 12 % patients have had pain or sensitivity within 1-2 days. Except 2 patient, all patients have evaluated using operative method positively and in the case of necessity of reoperation, they should choose laparoscopic operation again.

Ultralight meshes are suitable for TAPP hernioplasty – they are partially absorbed, elastic stretched, adapted for inguinal space, they allow easier and more free patient's movement. Fulfilling some conditions, there is no need for mesh fixation.

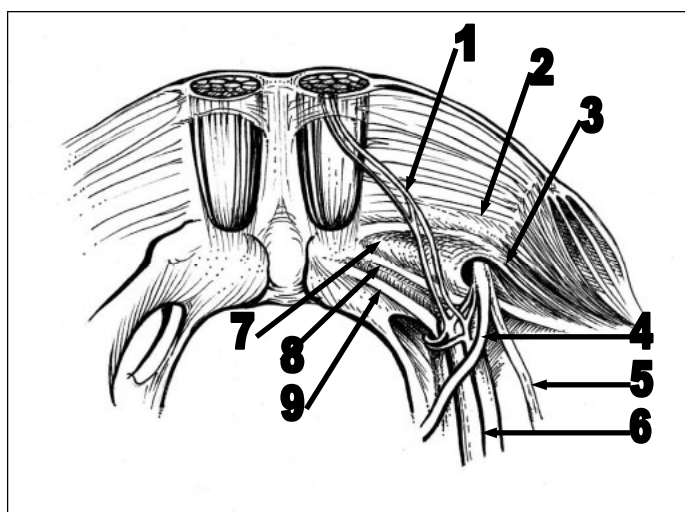
Key words – TAPP laparoscopic hernioplasty, Ultralight meshes, fixation of the mesh, questionnaire of the QOL

"spriateľený". Z toho vyplýva, že je potrebné mať dôkladné znalosti anatómie, naučiť sa jednu z mnohých metód používaných pri hernioplastikách a pokiaľ po ukončení learning curve má operátor s touto metódou akceptovateľné výsledky s minimom komplikácií a recidív, tak je to vhodná metóda na riešenie inguinálnych hernií. Porovnateľné výsledky môžu mať rôzni operatéri s rôznymi typmi operácií. Okrem toho typ zvolenej metódy pri laparoskopickej hernioplastike bude mať dobré výsledky po zaškolení celého tímu daného oddelenia v

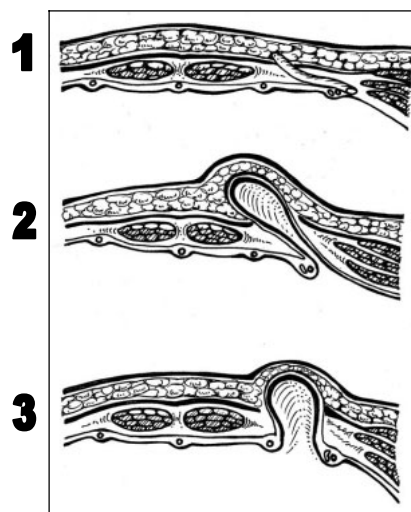
danom operačnom postupe, čím sa skráti operačný čas a zníži sa percento možných komplikácií (21).

Pre dobré výsledky hernioplastiky sú dôležité niektoré zásady :

- dôkladná znalosť anatomických štruktúr
- osvojenie si metódy, sledovanie vývoja v operačnej technike hernioplastík
- sledovanie technického pokroku, resp. vývoja používaných materiálov, hlavne sieťok



Obr.č. 1 anatómia inguinálneho kanála (kresba–MUDr.D.Červeň) (24)



Obr. č.2 – inguinálny kanál-typy hernií (kresba – MUDr. Červeň) (24)

Obr. č. 1 - 1. arteria a vena epigastrica inferior , 2. falx inguinalis, 3. anulus inguinalis internus, 4. ductus deferens, 5. arteria spermatica interna, 6. arteria a vena iliaca externa, 7. Hesselbachov trojuholník, 8. tractus iliopubicus, 9. ligamentum Cooperi

Obr. č. 2 – 1. normálna anatómia inguinálneho kanála v priečnom reze
2. inguinálny kanál v priečnom reze so znázorneným vakom indirektnej hernie
3. inguinálny kanál v priečnom reze so znázorneným vakom direktnej hernie

Na našom pracovisku používame pri operácii slabínového pruhu takmer v 100% laparoskopickú metódu TAPP (pokiaľ nie je k tejto metóde nejaká zdravotná kontraindikácia). Vo svete ešte stále prebieha diskusia ohľadom indikácie hernie na laparoskopickú hernioplastiku – je veľa pracovísk, ktoré robia všetky typy hernií v inguinálnej oblasti laparoskopicky. Sú však aj skupiny chirurgov, ktorí doporučujú laparoskopickú metódu len pre recidívy hernií. Všetky veľké súbory pacientov publikované v literatúre sú však zmiešané, t. j. pacienti s primárnymi herniami aj s recidivujúcimi herniami. Neexistuje pravdepodobne pracovisko, ktoré v bežnej praxi používa niektorú z laparoskopických

metód hernioplastiky, aby používalo túto metódu len pre recidívy hernií.

Indikácie k laparoskopickej hernioplastike (24)

- inguinálne, skrotálne aj femorálne hernie. Zriedkavejšie rôzne typy hernií brušnej steny
- recidivujúce aj primárne hernie
- voľne reponibilné, podľa skúsenosti operátora aj inkarcované hernie

Kontraindikácie k laparoskopickej hernioplastike (24)

- všeobecné základné kontraindikácie k laparoskopickej operácii

2. zápalové zmeny v dutine brušnej, resp. v brušnej stene – riziko infekcie sieťky
3. relatívnou kontraindikáciou je inkarcerácia ale aj pacient s ascitom

Výhody TAPP

1. revízia orgánov dutiny brušnej
2. možnosť zistenia tzv. „klinicky nemej“ kontralaterálnej hernie a jej riešenie v druhom kroku
3. rekonvalescencia

Nevýhody TAPP

1. riziko poranenia orgánov dutiny brušnej
2. potreba kapnoperitonea
3. nutná celková narkóza

Sieťky používané pri laparoskopických hernioplastikách

Okrem znalostí anatómie inguinálneho kanála a výberu metódy, je veľmi dôležité sledovať aj vývoj používanej metódy, ako aj vývoj v oblasti techniky a materiálov používaných pri danej operácii.

Pri laparoskopických hernioplastikách sú pre výsledný efekt podstatné dva základné momenty :

1. typ použitej sieťky
2. fixácia, resp. nefixácia sieťky – tu sú v popredí otázky čím fixovať a v ktorých bodoch, aby nevznikali komplikácie v pooperačnom období súvisiace s fixáciou.

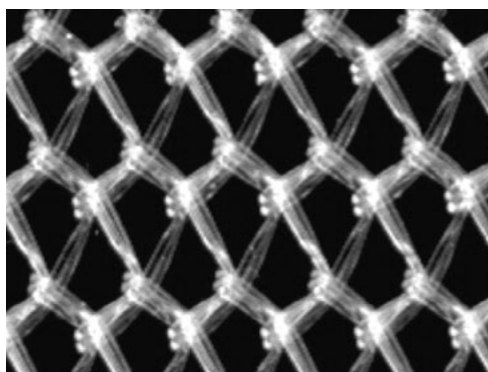
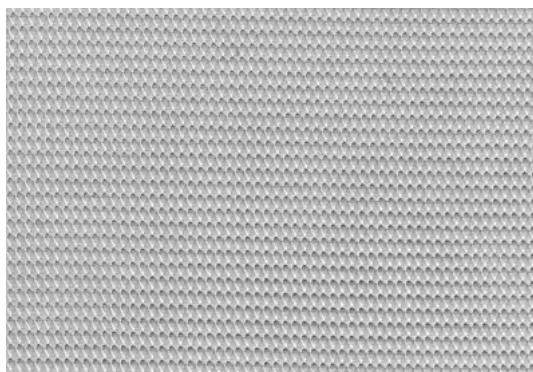
Na našom pracovisku pracujeme s viacerými druhmi sieťok – spočiatku sme viac rokov používali nevstrebateľnú Prolenovú sieťku. V súčasnosti používame výlučne ultraľahké čiastočne vstrebateľné kombinované sieťky VYPRO II (kombinácia Prolenu a Vicrylu), resp. ULTRAPRO (kombinácia Prolenu a Monocrylu, divízia Ethicon spoločnosti Johnson&Johnson). Vo väčšine prípadov sieťku nefixujeme. Fixáciu používame v prípade veľkého herniového otvoru, resp. u pacientov s viacnásobnou recidívou

hernie, kedy na fixáciu sieťky používame hernia stapler EMS (divízia Ethicon Endo Surgery spoločnosti Johnson&Johnson). Základný rozmer sieťky je 10x15 cm, pričom sieťka musí byť umiestnená mediálne od strednej čiary tela (od stredu oblúka lonovej kosti) a laterálne 4-5 cm od anulus inguinalis internus. Nad a pod anulus inguinalis internus musí sieťka presahovať minimálne 3-4 cm.

Sieťka v inguinálnom kanáli má za účel vytvoriť mechanickú bariéru, ktorá zabráni vzniku recidívy hernie. Sieťka vložená do oblasti inguinálneho priestoru spôsobuje tzv. "foreign body reaction" (FBR), t.j. reakciu organizmu na cudzorodý materiál – vznikne akútny aseptický zápal, ktorý prejde chronickým štádiom a nakoniec sa vytvorí fibróza. Od typu materiálu sieťky závisí aký pooperačný stav vznikne. Sieťky poznáme mikroporézne a makroporézne. Môžu byť kompletne nevstrebateľné (napr. Prolen), alebo ultraľahké čiastočne vstrebateľné (napr. VYPRO, ULTRAPRO). Mikroporézne sieťky vytvárajú v rámci FBR tzv. platňovú jazvu – tuhú platňu, ktorá nie je elastická a nie je súčasťou brušnej steny. Pôsobí ako mechanická zábrana. Makroporézne sieťky umožňujú ľahký prechod fibroblastov a makrofágov počas zápalovej reakcie a umožňujú vytvorenie tzv. "sieťovej jazvy", ktorá sa v podstate stáva súčasťou brušnej steny. Ultraľahké čiastočne vstrebateľné sieťky (napr. VYPRO II, ULTRAPRO) sú elasticky roztiahnuteľné v dvoch smeroch až do 20%, po 3 mesiacoch je v inguinálnej oblasti o 50-60% menej cudzorodého materiálu v porovnaní s nevstrebateľnými sieťkami. Napriek tomu majú štvornásobne vyššiu pevnosť ako je potrebná pri maximálnom zaťažení brušnej steny počas fyzickej námahy.

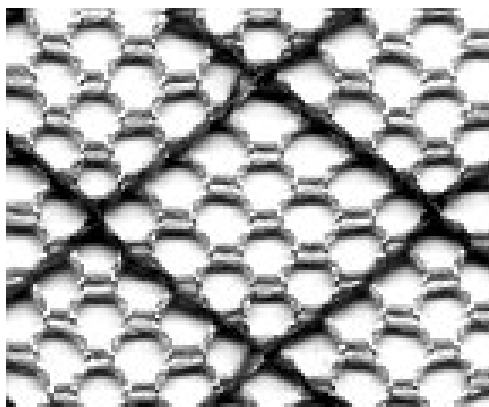
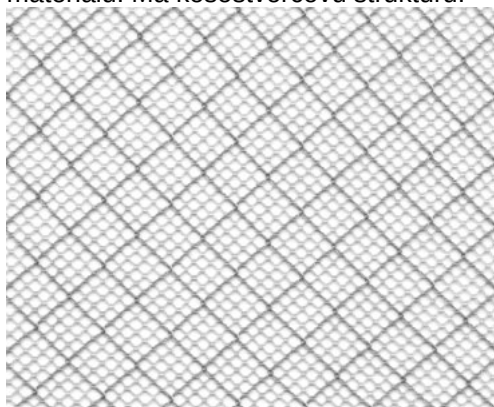
Porovnanie typov sieťok používaných na našom pracovisku :

Prolen – nevstrebateľná, neroztiahnuteľná sieťka s polypropylenovými vláknami, monofilamentnou štruktúrou. Veľkosť pórov je 1-2mm.



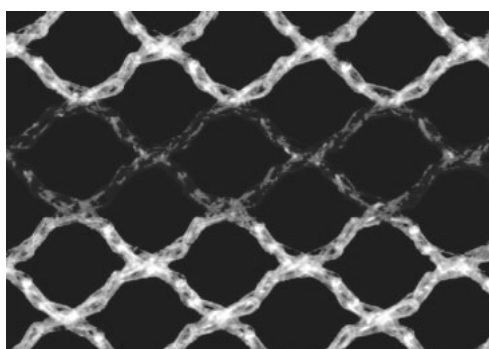
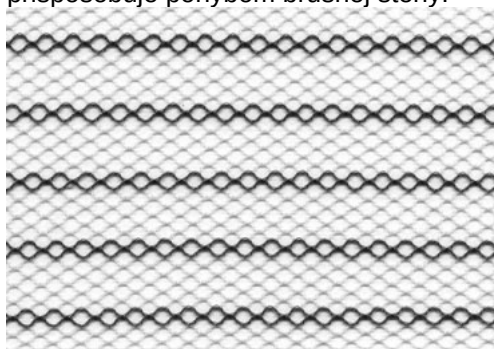
Obr.č.3 a č. 4 – tvar a štruktúra Prolenovej nevstrebateľnej sieťky

VYPRO II – kompozitná sieťka, 50% Prolen+50% Vicryl. Veľkosť pórov je 3-4mm, je elasticky rozťažná v dvoch smeroch. Po vstrebaní vstrebateľnej zložky je o 50-60% menej cudzorodého materiálu. Má kosoštvorcovú štruktúru.



Obr.č. 5 a č. 6 – tvar a štruktúra VYPRO II čiastočne vstrebateľnej ultraľahkej sieťky s kosoštvorcovou štruktúrou (tmavá farba je vstrebateľná časť sieťky)

ULTRAPRO - kompozitná monofilamentná sieťka, 50% Prolen+50% Monocryl. Veľkosť pórov je 3-4mm, je elasticky rozťažná v dvoch smeroch. Po vstrebaní vstrebateľnej zložky je o 50-60% menej cudzorodého materiálu. Podporuje vytvorenie flexibilného jazvovitého tkaniva, pričom rozťažnosť sa prispôsobuje pohybom brušnej steny.



Obr.č. 7 a č. 8 – tvar a štruktúra ULTRAPRO čiastočne vstrebateľnej ultraľahkej sieťky (tmavá farba je vstrebateľná časť sieťky)

	Area weight	Thickness	Pore size	P _{max} mmHg	Tension % stretch @ 16 N/cm
PROLENE*	80-85g/m ²	0.6mm	1-2mm	1650	8%
ULTRAPRO* ¹	28g/m ²	0.5mm	3-4mm	525	17.5%

Obr.. č. 9 – porovnanie sieťok Prolen a ULTRAPRO v hmotnosti, hrúbke, veľkosti pórov, pevnosti a elastickej rozťažnosti (z materiálov firmy Johnson&Johnson)

Metóda a postup

K vykonaniu laparoskopickej mesh plastiky je potrebný základný laparoskopický set, dva ihelce, nevstrebateľná alebo čiastočne vstrebateľná sieťka, herniový stapler (?), steh na suturu peritonea.

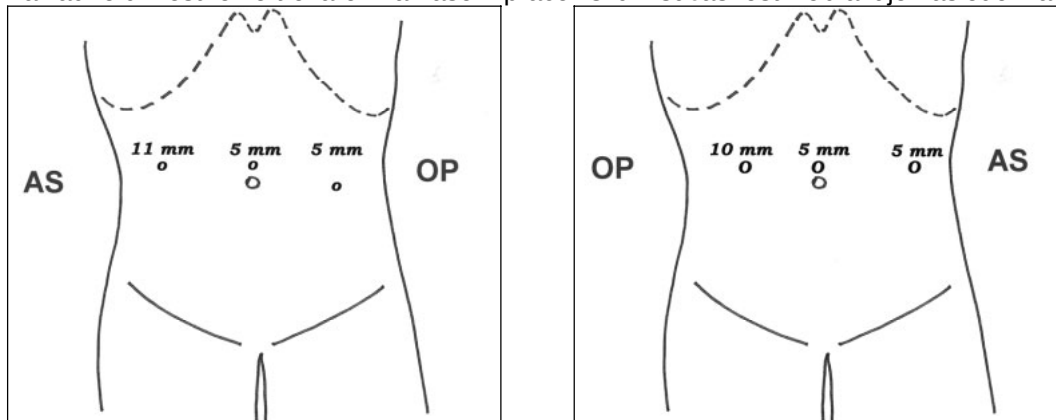
Pacient je operovaný v celkovej anestézii, v hlbkej relaxácii, v polohe na chrbte, v miernej

Trendelenburgovej polohe, naklonený na stranu operátora, t. j. kontralaterálne k hernii. Operatér stojí kontralaterálne k hernii – ak je hernia vpravo, operatér stojí po ľavom boku pacienta a naopak. asistent – kameraman stojí na opačnej strane ako operatér. Operáciu začíname asi 0,5 cm pozdĺžnym kožným rezom v strednej línii, tesne nad umbilikom. Nasleduje insuflácia CO₂,

potom zavedenie 5,5 mm portu pre kameru a potom obidva ďalšie porty viacmenej v úrovni umbilika v pravom mezogastriu a druhý v úrovni umbilika v ľavom mezogastriu – obidva porty približne v medioklavikulárnej čiare. V porte č. 1 (supraumbilikálne) máme prakticky počas celej operácie kameru s optikou – najlepšie skúsenosti máme s 5,5 mm 0-stupňovou optikou.

Pri hernioplastike je možné použiť elektrokoagulačný háčik, disektor alebo laparoskopické nožnice napojené na elektrokoaguláciu. Okrem toho môžeme použiť 10mm harmonické nožnice, 5mm harmonické nožnice alebo 10mm harmonický koagulačný háčik.

Základné umiestnenie trokarov na našom pracovisku v súčasnosti zobrazuje nasledovná schéma :



Obr. č. 10 a 11 Umiestnenie trokarov pri TAPP operácii – pravostrannej a ľavostrannej



Obr. 12 a 13 Zábery z operačnej sály – umiestnenie portov pri unilaterálnej aj bilaterálnej hernii

Po zavedení portov si vizuálne prezrieme celú dutinu brušnú. Kontrolujeme obidve inguinálne oblasti, aby sme neprehliadli bilaterálnu herniu, aj keď klinicky nemusí byť manifestná. Ak je v herniovom vaku obsah, pomocou graspera uchopíme obsah a uvoľníme ho pomocou elektrokoagulačného háčika alebo harmonického skalpela z herniového vaku (omentum, appendix, colon sigmoideum, ...). Po uvoľnení obsahu alebo ak je herniový vak voľný, uchopíme grasperom peritoneum tesne nad herniovým vakom. Potom pomocou háčika alebo pomocou HS otvárame peritoneum ponad herniový vak. Nasleduje uvoľnenie otvoreného peritonea od preperitoneálneho tuku tak, aby sa vytvoril dostatočne veľký priestor nad aj pod herniovým vakom. Je to veľmi dôležité preto, aby

sa nám na konci operácie pri sutúre peritonea „nezrolovala“ sieťka pre nedostatok miesta. Peritoneum uvoľňujeme hlavne preparáciou natupo – najlepšie pomocou dvoch disektorov, alebo graspera a disektora. Potom nasleduje uvoľnenie herniového vaku od okolitých štruktúr. Od spermatických ciev a ductus deferens uvoľňujeme herniový vak pokiaľ možno natupo pomocou ťahu. Ak je to možné, snažíme sa vždy o uvoľnenie celého vaku a neprerušovať ho (riziko pooperačného vzniku hydrokély). Pozor na krvácanie a na poškodenie – prerušenie spermatického povrazca. Nasleduje kontrola hemostázy. Potom si musíme vypreparovať ukotvenie ligamentum Cooperi na periost mediálne od anulus inguinalis. Tupou disekciou pomocou dvoch disektorov odpreparujeme

močový mechúr od lonovej kosti až za stredovú čiaru tak, aby sme videli takmer celý oblúk lonovej kosti. Dostatočne odpreparujeme mechúr aj dorzálnym smerom – aby sa dala voľne umiestniť sieťka. Herniový vak neresekujeme (použijeme ho pri suture peritonea na prekrytie sieťky). Následne vložíme sieťku – na našom pracovisku ULTRAPRO alebo VYPRO II (divízia Ethicon spoločnosti Johnson&Johnson) – s rozmerom 10 x 15 cm cez 11mm trokar, sieťku rozvineme a uložíme do preperitoneálneho priestoru tak, aby sme prekryli anulus inguinalis internus tak, aby bol v podstate v strede sieťky, resp. aby ho sieťka viac presahovala mediálnym smerom. Sieťku kladieme až na iliacke cievy v oblasti prechodu cez femorálny kanál. Sieťku je potrebné uložiť tak, aby nebola skrčená a aby sa nemohla dislokovať alebo skrčiť počas sutury peritonea. V súčasnosti vo väčšine prípadov sieťku nefixujeme. Fixujeme len u pacientov s veľkým herniovým otvorom, resp. u pacientov s viacnásobnou recidívou hernie – v tomto prípade fixujeme pomocou EMS herniového staplera (divízia Ethicon Endo-Surgery, spoločnosti Johnson&Johnson), (25) resp. v minulosti aj pomocou 5mm EANCHR staplera. Pri fixácii vykonáme najčastejšie „trojbodovú“ fixáciu sieťky - 2x mediálne v oblasti lonovej kosti v rozpätí asi 2 cm (pri použití EMS staplera do peristostu a pri použití EANCHR staplera do mäkkých tkanív vedľa kosti) a tretíkrát do prednej brušnej steny nad a laterálne od anulus inguinalis internus. V prípade nedostatočnosti samozrejme môžeme použiť viacnásobnú fixáciu. Nasleduje kontrola hemostázy. Ak je herniový vak voľný, môžeme ho použiť pri suture peritonea nad sieťkou. Ak je herniový vak tuhý, deformovaný, môžeme ho resekovať. Potom nasleduje uzatvorenie peritonea sutúrou, pričom používame pokračujúci steh Vicryl-om-loopom 2/0 alebo 3/0 na ski ihle (divízia Ethicon spoločnosti Johnson&Johnson). Pri resekovanom herniovom vaku tento extrahujeme a operáciu ukončíme exsufláciou CO₂, extrakciou inštrumentov a trokarov. Nasleduje sutúra kože.

Súbor pacientov

Na našom chirurgickom pracovisku využívame laparoskopickú techniku mesh

plastiky pri operáciach slabínových (aj skrotálnych) hernií od roku 1998. V období od júla 2005 do marca 2007 sme použili ultraľahké sieťky u viac ako 110 pacientov. 100 pacientom sme zaslali dotazník s otázkami týkajúcimi sa kvality života – QOL v súvislosti s nami používanou metódou TAPP s použitím ultraľahkých sieťok. Vrátilo sa nám 65 vyplnených dotazníkov. Zhodnotili sme teda odpovede týchto 65 pacientov. V súbore sme operovali 31x pravostrannú herniu, 32x ľavostrannú herniu a len 2x bilaterálnu. Zo zásady operujeme v jednom sedení len jednu stranu, pretože pri dôkladnom odpreparovaní cca polovice močového mechúra od lonovej kosti je riziko neskorších pooperačných ťažkostí s močením. Z tohoto dôvodu robíme jednu stranu aj pri náleze obojstrannej hernie a druhú stranu robíme po 2 mesiacoch. Číže pomer pravostranných a ľavostranných hernií bol skoro 50:50. Z uvedeného súboru pacientov bolo 10 pacientov s recidívou hernie po predchádzajúcej klasickej operácii. Doba hospitalizácie bola 1-6 dní, priemerne 3,3 dňa (vrátane dňa príjmu a operačného dňa). V dotazníku sme požiadali pacientov o zhodnotenie pooperačnej bolesti v rozsahu škály 1-5, pričom č. 1 znamenalo pooperačný stav prakticky bez bolesti a č. 5 znamenali veľké dlhotrvajúce bolesti. Respondenti ohodnotili svoj pooperačný stav nasledovne – č.1 – 35x (53,8%), č.2 – 20x (30,8%), č.3 – 7x (10,8%), č.4 – 3x (4,6%), č.5 – 0. Priemerné hodnotenie bolo 1,7, t. j. prakticky žiadne bolesti, resp. minimálne bolesti v deň operácie. Doba rekonvalescencie bola 1-45 dní, priemerne 16 dní. Len 14 pacientov (21,5%) bolo na PN dlhšie ako 20 dní. Z uvedeného súboru sme zaznamenali jednu recidívu hernie (1,5%) - (pacient 10 dní po operácii tlačil auto).

Na otázku o spokojnosti s danou metódou všetci respondenti odpovedali pozitívne a všetci by sa rozhodli pre laparoskopický TAPP typ operácie pri novej recidíve hernie. Len dvaja pacienti si následnou voľbou laparoskopie neboli istí.

V našom súbore sme u 85% pacientov sieťku nefixovali žiadnym spôsobom. Fixáciu pomocou herniastaplera sme použili len u pacientov s veľkým herniovým otvorom, resp. u pacientov s viacnásobnou recidívou hernie.

strana s herniou	doba hospitalizácie	primárna hernia	recidíva hernie	ŠB-1	ŠB-2	ŠB-3	ŠB-4	ŠB-5	doba PN
dx – 31x 47,7%	1 – 6 dní	55 x	10 x	35 x	20 x	7 x	3 x	0	1 – 45 dní
sin – 32x 49,2%	priemerne 3,3 dňa	84,6 %	15,4 %	53,8%	30,8%	10,8%	4,6%	0	priemerne 16 dní

Tabuľka č.1 – hodnotený súbor pacientov, ktorí odpovedali na dotazníkovú akciu. (ŠB – škála bolesti)

Záver

TAPP laparoskopická hernioplastika je celosvetovo akceptovaná metóda na riešenie inguinálnych hernií. Metóda je už rozpracovaná takmer k dokonalosti. Napriek tomu že je daný štandard preparácie priestoru v inguinálnej oblasti, ktorý musí byť dostatočne veľký pre umiestnenie sieťky veľkosti 10x15 cm – doporučená štandardná veľkosť sieťky, stále sa menia a dopracovávajú detaily. Napr. priestor by mal byť mediálnym smerom až po strednú čiaru, až po symfýzu, dorzálné až do vezikorektálneho priestoru a laterálne aspoň 3-4 cm od anulus inguinalis internus. Veľké zmeny nastávajú v súčasnosti v použitých sieťkach. Dosiaľ používané nevstrebateľné prolénové sieťky sú postupne nahrádzané ultraľahkými čiastočne vstrebateľnými sieťkami (napr. VYPRO II, ULTRAPRO divízie Ethicon spoločnosti Johnson&Johnson). Tieto nové typy sieťok sú 3x ľahšie ako prolénová sieťka, sú elasticky rozťažné v dvoch smeroch až do 20%. Ide o makroporézne sieťky. Všetky tieto vlastnosti umožňujú lepšiu manipuláciu so sieťkou, sieťka

sa stane v podstate súčasťou brušnej steny a pri pohybe pacienta v rámci svojej rozťažnosti pacienta neobmedzuje. Po 3 mesiacoch je v inguinálnej oblasti o 50-60% menej cudzorodého materiálu v porovnaní s prolénovou sieťkou.

Pacienti indikovaní na našom pracovisku na hernioplastiku sú v 70% prepustení do domáceho ošetrovania po 24 hodinách po operácii.

V našej dotazníkovej akcii sme dostali odpovede s veľmi kladnými odozvami na uvedenú metódu s použitím ultraľahkých nefixovaných sieťok.

Čo sa týka nášho nového prístupu k fixácii sieťok, tak na základe doterajších skúseností si myslíme, že fixácia nie je potrebná pri použití ultraľahkej sieťky u pacientov s menšími herniami. Pri náleze veľkého herniového otvoru, resp. u pacientov s viacnásobnou recidívou zatiaľ fixáciu používame. Sme si vedomí malého súboru pacientov a krátkeho follow up. Budeme týchto pacientov naďalej sledovať a o rok prinesieme ďalšie výsledky u týchto pacientov.

Literatúra

1. Fiennes A., Himpens J., The totally extraperitoneal laparoscopic hernia repair, Surg. Endosc., 1997,11,s.696
2. Vader V.L., Vogt D.M., Zucker K.A., Thilstead J.P., Curet M.J., Adhesion formation in laparoscopic inguinal hernia repair, Surg Endosc., 1997, 11, s.825-829
3. Farinas L.P., Griffen F.D., Cost containment and totally extraperitoneal laparoscopic herniorrhaphy, Surg. Endosc., 2000, 14, s.37-40
4. Leibl B.J., Schmedt C.G., Kraft K., Ulrich M., Bittner R., Scrotal hernias: a contraindication for an endoscopic procedure? Results of a single-institution experience in transabdominal preperitoneal repair, Surg. Endosc., 2000, 14, s.289-292
5. Sayad P., Abdo Z., Cacchione R., Ferzli G., Incidence of incipient contralateral hernia during laparoscopic hernia repair, Surg. Endosc., 2000, 14, s.543-545
6. Chung R.S., Rowland D.Y., Meta-analyses of randomized controlled trials of laparoscopic vs conventional inguinal hernia repairs, Surg. Endosc., 1999, 13, s.689-694
7. Smith A.I., Royston C.M.S., Sedman P.C., Stapled and nonstapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. A prospective randomized trial, Surg. Endosc. 1999,13,s.804-806
8. Memon M.A., Feliu X., Sallent E.F., Camps J., Fitzgibbons, Jr. R.J., Laparoscopic repair of recurrent hernias, Surg. Endosc., 1999,13,s.807-810
9. Ferzli G., Sayad P., Nabagiez J., Needlescopic extraperitoneal repair of inguinal hernias, Surg Endosc., 1999,13,s.822-823
10. O'Riordain D.S., Kelly P., Horgan P.G., Keane F.B.V., Tanner W.A., Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair in the day-care setting, Surg. Endosc.,1999,13, s.914-917
11. Hollinsky C., Göbl S., Bursting strength evaluation after different types of mesh fixation in laparoscopic herniorrhaphy, Surg.Endosc.,1999,13, s.958-961
12. Aeberhard P., Klaiber C., Meyenberg A., Osterwalder A., Tschudi J., Prospective audit of laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair. A multicenter study of the Swiss Association for Laparoscopic and Thorac. Surgery (SALTC), Surg. Endosc., 1999, 13, s.1115-1120
13. Knook M.T.T., Weidema W.F., Stassen L.P.S., vanSteensel C.J., Laparoscopic repair of recurrent inguinal hernias after laparoscopic herniorrhaphy, Surg.Endosc., 1999, 13, s.1145-1147
14. Kathkhouda N., Campos G.M.R., Mavor E., Trussler A., Khalil M., Stoppa R., Laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair. A safe approach based on the understanding of rectus sheath anatomy, Surg.Endosc., 1999, 13, s.1243-1246

15. Felix E., Scott S., Crafton B., Geis P., Duncan T., Sewell R., McKernan B., Causes of recurrence after laparoscopic hernioplasty. A multicenter study, Surg. Endosc., 1998, 12, s.226-231
16. Tanphiphat C., Tanprayoon T., Sangsubhan C., Chatamra K., Laparoscopic vs open inguinal hernia repair. A randomized, controlled trial, Surg Endosc., 1998, 12, s.846-851
17. Paganini A.M., Lezoche E., Carle F., Carlei F., Favretti F., Feliciotti F., Gesuita R., Guerrieri M., Lomanto D., Nardovino M., Panti M., Ribichini P., Sarli L., Sottili M., Tamburini A., Taschieri A., A randomized, controlled, clinical study of laparoscopic vs open tension-free inguinal hernia repair, Surg. Endosc., 1998, 12, s.979-986
18. Heikkinen T.J., Haukipuro K., Hulkko A., A cost and outcome comparison between laparoscopic and Lichtenstein hernia operations in a day-case unit. A randomized prospective study, Surg. Endosc., 1998, 12, s.1199-1203
19. Read R.C., Recurrence after preperitoneal herniorrhaphy in the adult, Arch. Surg., 1975, 110, s.666-671
20. Czudek S., Mec V., Říha D., Matloch J., Branný J. : Metoda intraperitoneálně položené sítěky u laparoskopické plastiky tříselné kýly (IPOM – Intraperitoneal Onlay Mesh), Chirurgický spravodaj, 2000, 4, s. 4-8
21. Šoltés, M., Pažinka, P., Medvecký, V. Can institutional experience influence individual learning curve in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty? In Surgical Endoscopy. 2003, vol. 17, Suppl., s. S2
22. Šoltés, M., Pažinka, P. Chirurgická liečba slabínových prietrží v novom miléniu. In Slovenský lekár. 2003, vol. 13., č. 5-6, s. 166-168
23. Šoltés, M., Pažinka, P. Endoskopická hernioplastika. In: Aktuálne otázky miniinvazívnej chirurgie. Košice : Nemocnica Košice-Šaca a.s. 1. súkromná nemocnica, 2005, s.43-62. ISBN 80-968832-0-8
24. Marko Ľ. : TAPP – metóda laparoskopiekej mesh plastiky. In : Marko Ľ. a kol. Praktický pohľad na riešenie slabínovej hernie – klasický aj laparoskopický, Marko 2004, s.49-60, ISBN 80-969131-1-5
25. Marko Ľ., Molnár P., Kothaj P. : Laparoskopická hernioplastika, In : Marko Ľ. a kol. : Praktická miniinvazívna chirurgia, Marko 2001, s. 20-26, ISBN 80-968076-1-7

10. medzinárodné Poľsko – Česko – Slovenské sympóziu videochirurgie

14. - 16. 9. 2008

Zabrze – Wisla, Poľsko

www.laparoskopzabrze.strefa.pl

REKONŠTRUKCIA DEFEKTU BRÁNICE

10-ročné skúsenosti s kongenitálnou diafragmatickou herniou

Koreň R., Kočajda J., Novotný J., Michalisko M.

Oddelenie detskej chirurgie DFN Banská Bystrica

Primár : MUDr. Ján Novotný

Súhrn

Autori prezentujú svoje skúsenosti s rekonštrukciou bránice u pacientov s kongenitálnou diafragmatickou herniou. Za posledných 10 rokov riešili 20 pacientov s vrodeným defektom bránice, 17 ľavostranných, 2 pravostranné a 1 prípad obojstrannej diafragmatickej hernie. V piatich prípadoch boli nútení riešiť bráničný defekt náhradou. Na základe svojich negatívnych skúseností s použitím syntetických sieťok ako náhrad bránice ako aj poznatkov o možných neskorších komplikáciách sa rozhodli pre využívanie svalových lalokov. Tie sa osvedčili či už pri riešení recidívy, alebo v prípadoch primárnej náhrady bránice.

Kľúčové slová : vrodené diafragmatické hernie, rekonštrukcia bránice

Koreň R., Kočajda J., Novotný J., Michalisko M.

Diaphragma reconstruction – 10-years experiences with congenital diaphragmatic hernia

Abstract

The authors present their experience with a diaphragma reconstruction in patients with congenital diaphragmatic hernia. They have treated 20 patients with a congenital defect of the diaphragm, 17 cases of left sided, 2 cases of right sided and 1 case of bilateral hernia in last 10 years. They had to use a mesh or a muscle substitution of the diaphragm defect in 5 cases. They have decided to use muscle lobes on the basis of their negative experience with synthetic meshes used as a substitution of the diaphragm defect as well as on the basis of the knowledge about possible later complications. Synthetic meshes proved to be suitable in the relapse management or in the cases of the primary substitution of the diaphragm.

Key words: congenital diaphragmatic hernia, diaphragma reconstruction

Úvod

Kongenitálne diafragmatické hernie (congenital diaphragmatic hernia – CDH) predstavujú síce zriedkavé, ale o to závažnejšie, často až život ohrozujúce urgentné stavy. Incidencia CDH sa udáva 1:2 000 až 1: 5000 živonarodených detí. Príčina ich vzniku nie je známa, avšak bola zaznamenaná určitá spojitosť s užívaním thalidomidu, chinínu a antiepileptík počas tehotenstva.

Ako prvý popísal prípad CDH Riverius v roku 1679. V ďalšom storočí - v roku 1761 - Morgagni popísal vrodenú „prednú“ parasternálnu herniu bránice, ktorá je teraz aj podľa neho pomenovaná a v roku 1848 profesor Bochdalek popísal vrodenú posterolaterálnu bráničnú herniu - Bochdalekova hernia.

Z morfológického hľadiska rozlišujeme 3 typy kongenitálnych diafragmatických hernií :

a/ Posterolaterálna – Bochdalekova

b/ Retrosternálna a parasternálna – Morgagniho, alebo Larreyova

c/ Hiátová sklzná, alebo paraezofageálna

Posterolaterálna – Bochdalekova CDH je najčastejšia. Vyskytuje sa v 75 – 85 %. Viaceré štúdie udávajú až 80% výskyt Bochdalekovej CHD na ľavej strane, v 19% je defekt prítomný vpravo a v približne 1% môže byť defekt prítomný obojstranne. Samotný defekt v bránici môže byť úplne malý, môže chýbať väčšia časť bránice, ale občas sa vyskytnú prípady totálnej absencie bránice – agenéza. Bochdalekova diafragmatická hernia väčšinou nemá herniový vak, teda je nepravá, ale zriedkavo sa vyskytujú aj pravé posterolaterálne hernie. 80-90% prípadov vrodených posterolaterálnych bráničových hernií sa prejaví hneď po narodení dieťaťa, (10-20%) sa VDH manifestuje prvými príznakmi neskôr, po novorodeneckom období a to aj po niekoľkých týždňoch či mesiacoch od narodenia.

Jeho trápi slabšia lepivosť

Ona by privítala ľahšie odliepanie

Veľa stomikov je nútených robiť kompromisy v každodennom živote. To je dôvod prečo Coloplast vyvinul úplne nový štandard v starostlivosti o stómie. Volá sa **SenSura** a má dvojvrstvový lepiaci materiál, ktorý poskytuje výhody, ktoré sú inak nereálne pri bežnej jednovrstvovej lepiacej ploche. Spodná vrstva zaisťuje podmienky pre zdravú kožu, zatiaľ čo horná vrstva je ako ochranný štít chrániaci kožu pred výlučkami zo stómie.

SenSura poskytuje celú radu výhod a garantuje vám sebaistotu v každodennom živote. Voláme to Kruh istoty.

Kruh istoty

- Adhezivita a okamžitá lepivosť: bezpečné prilepenie adhezíva k pokožke čím sa predchádza uvoľneniu a podtekaniu.
- Flexibilita: adhezívum sleduje pohyby tela a predchádza odliapaniu od okraja.
- Absorpcia: adhezívum absorbuje nadmernú vlhkosť kože, inak by sa od kože odlepilo. Toto zaisťuje zdravú rovnováhu pokožky.
- Odolnosť voči erózií: udržiava adhezívum neporušené, chráni pokožku pred výlučkami zo stómie a minimalizuje kožné problémy
- Ľahké odstránenie: odstránenie adhezíva v jednom kuse, minimalizovanie zvyškov lepiaceho materiálu a bolesti

SenSura optimalizuje všetkých päť parametrov a vytvára Kruh istoty.



Meno a priezvisko: _____

Adresa: _____

Telefón: _____

Používam pomôcky firmy: _____

☐ Áno, mám záujem o testovací balíček **SenSura**

Výpustné vrecká: midi ☐ maxi ☐ Uzavreté vrecká: midi ☐ maxi ☐

Vyplnenú návratku pošlite prosím na adresu **Coloplast A/S**,
Dolná 62, Banská Bystrica,
alebo zavolajte na **bezplatnú linku 0800 159 159**.

Podľa zákona 482/2002 Z.z. o ochrane osobných údajov súhlasím so spracúvaním vyplnených osobných údajov firmou **Coloplast A/S** za účelom poskytovania bezplatných doplnkových služieb. Súhlas je poskytnutý až do písomného odvolania a jeho zaslania na adresu firmy **Coloplast A/S**, Dolná 62, Banská Bystrica.

Dátum Podpis



SenSura

 **Coloplast**

Doprajte Vaším pacientom
pocítiť ten rozdiel



Komfort podávania

- Menej hematómov v mieste vpichu¹
- Striekačka s bezpečnostným krytom chrániaca pred náhodným pichnutím

1. Albanese C et al. Comparison of the local tolerability of two subcutaneous low molecular weight heparins: CY 216 and enoxaparin. Current Therapeutic Research. 1992;51(3):469-75. (CY 216 = nadroparin)

Skrátená informácia o lieku: **Názov prípravku:** Fraxiparine **Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Glaxo Group Limited, Greenford, Veľká Británia. **Zloženie:** Nadroparinum calcicum 9500 anti-Xa IU v 1 ml roztoku. **Farmakoterapeutická skupina:** Antikoagulans, antitrombotikum. **Indikácie:** Prevencia tromboembolickej choroby (TECH) v perioperačnom období, prevencia TECH u vysokorizikových pacientov s internými ochoreniami, ako aj hospitalizovaných na jednotke intenzívnej starostlivosti, liečba TECH, prevencia zrážania krvi počas hemodialýzy, liečba nestabilnej angíny pectoris a non-Q infarktu myokardu. **Kontraindikácie:** Precitlivosť na nadroparin, trombocytopénie po nadroparíne v anamnéze, aktívne krvácanie alebo vyššie riziko krvácania v súvislosti s koagulačnými poruchami /s výnimkou diseminovanej intravaskulárnej koagulácie nevyvolanej heparinom/, orgánová lézia s rizikom krvácania /napr. aktívny peptický vred/, hemoragická cievna mozgová príhoda, akútna infekčná endokarditída. **Nežiaduce účinky:** Krvácavé prejavy na rôznych miestach, častejšie u pacientov s ďalšími rizikovými faktormi, zriedka trombocytopénia, veľmi zriedka eozinofília, reverzibilná po prerušení liečby. Kožné prejavy: malé krvné výrony v mieste vpichu, niekedy tuhé uzlíky, ktoré obyčajne vymiznú po niekoľkých dňoch. Veľmi zriedka nekróza kože v mieste vpichu, vtedy treba liečbu prerušiť. Môžu sa objaviť tiež reakcie z precitlivosti, prechodné zvýšenie transamináz, priapizmus, reverzibilná hyperkalémia v dôsledku účinku tvorby aldosterónu indukovaného heparinom. **Dávkovanie:** **Prevencia tromboembolickej choroby:** všeobecná chirurgia - 0,3 ml 1x denne po dobu najmenej 7 dní, prvá dávka 2-4 hod. pred operáciou; ortopédia - cieľová dávka je 38 anti-Xa IU/kg telesnej hmotnosti, ktorá sa zvyšuje o 50% na 4. pooperačný deň; prvá dávka 12 hodín pred výkonom a ďalšia 12 hodín po výkone; pokračovať aspoň 10 dní. V každom prípade je potrebné podávať Fraxiparine počas celého rizikového obdobia, najmenej do prepustenia pacienta do ambulantnej starostlivosti. **Liečba tromboembolickej choroby:** Liečba TECH - 0,1 ml/10kg telesnej hmotnosti/2x denne počas 10 dní. Liečba NAP a non-Q IM - 2x denne s kyselinou acetylosalicylovou v dávke do 325 mg denne. Počiatočná dávka sa podáva ako i.v. bolus, pokračuje sa subkutánnymi injekciami tak, aby cieľová dávka bola 86 IU anti-Xa/kg počas 6 dní. Prevencia zrážania krvi počas dialýzy - dávka je individuálna pre každého pacienta, obvykle sa podáva v jednej dávke do arteriálnej linky na začiatku každého cyklu. U pacientov bez zvýšeného rizika krvácania: pod 50 kg - 0,3 ml, 50-69 kg - 0,4 ml, nad 70 kg - 0,6 ml, u pacientov so zvýšeným rizikom polovičná dávka. **Spôsob podávania:** Fraxiparine je určený pre subkutánne podanie /s výnimkou podania pri hemodialýze a bolusovej dávke pri liečbe NAP a non-Q IM/. **Osobitné upozornenia:** vzhľadom na možnosť vzniku trombocytopénie vyvolanej heparinom je počas celej liečby nadroparínom potrebné sledovať počet trombocytov. Zvýšená opatnosť pri podávaní nadroparinu je potrebná u pacientov v so zlyhaním pečene, poruchou funkcie obličiek, závažnou arteriálnou hypertenziou, anamnézou vredovej choroby, chorioretinálnymi cievnymi poruchami, v období po operáciách mozgu, miechy a oka. **Liekové a iné interakcie:** Nadroparin sa musí opatrne podávať pacientom užívajúcim perorálne antikoagulanty, kortikosteroidy a dextrány. **Deti a dospievajúci:** Nadroparin sa neodporúča podávať u detí a dospievajúcich. **Starší pacienti:** u starších pacientov nie je potrebná žiadna úprava dávkovania za predpokladu, že majú normálne obličkové funkcie. **Gravidita a laktácia:** použitie nadroparinu počas gravidity sa odporúča iba vtedy, ak prínos liečby je vyšší ako jej možné riziká. Použitie počas dojčenia sa neodporúča. **Zvláštne upozornenie:** Fraxiparine sa nesmie podávať intramuskulárne, dávkovanie je prísne individuálne pre Fraxiparine a nemožno ho aplikovať na iný NMH. Pozornosť je treba venovať pacientom vážiacim pod 40 kg, kde môže existovať zvýšené riziko krvácania a nad 100 kg, kde môže byť znížená účinnosť. **Balenie:** Fraxiparine naplnené injekčné striekačky s bezpečnostným systémom: 10 x 0,3 ml, 10 x 0,4 ml, 10 x 0,6 ml, 10 x 0,8 ml, 10 x 1,0 ml, Fraxiparine multidose inj 10 x 5 ml. **Uchovávanie a výdaj:** Uchovávať pri teplote do +25°C. Výdaj lieku je viazaný na lekársky predpis. **Pred predpisovaním sa oboznámte s úplnou informáciou o lieku. Dátum poslednej revízie textu: máj 2007.**

Úsmev nielen na tvári



Skrátená informácia o lieku: HELICID® 10, HELICID® 20 a HELICID® 40 inf

Účinná látka: omeprazol 10mg alebo 20mg v 1 tablete, omeprazol 40mg v infúzii. **Indikácie cps:** Liečba peptického vredu vo všetkých lokalizáciách, predovšetkým eradikačná liečba *H.pylori* v kombinácii s ďalšími látkami; liečba a prevencia vredov indukovaných podávaním nesteroidných anti-reumatik; liečba a prevencia refluxnej ezofagitídy; liečba funkčnej dyspepsie vyvolanej prevažne poruchou regulácie kyslej žalúdočnej sekrécie, Zollinger-Ellisonov syndróm. **Indikácie inf:** Ako alternatíva k p.o.liekovej forme, Zollinger-Ellisonov syndróm; Mendelsonov syndróm.

Kontraindikácie: Známa precitlivosť na omeprazol alebo inú zložku prípravku. Podávanie deťom do 1 roku. **Nežiaduce účinky:** Tolerancia omeprazolu je veľmi dobrá, nežiaduce účinky sa vyskytujú asi u 1% pacientov. Najčastejšie sa môžu vyskytovať dyspeptické ťažkosti a bolesti hlavy;

Dávkovanie a spôsob podávania cps: obvyklá dávka je 20 mg omeprazolu ráno, dávka 40 mg sa podáva pri vredoch refraktérnych na liečbu H₂-blokátormi a pri ťažších formách refluxnej ezofagitídy; k prevencii recidívy refluxnej ezofagitídy sa odporúča dávkovanie v rozmedzí 10 – 40 mg; odporúčané dávkovanie pre pacientov so symptómami bolesti v epigastriu a/alebo dyskomfort sprevádzaným pálením záhy alebo bez pálenia záhy je Helicid 20 mg jedenkrát denne; u Zollinger-Ellisonovho syndrómu je počiatočná dávka 60 mg. Dávku vyššiu než 80 mg omeprazolu je vhodné rozdeliť do dvoch dávok (po 12 hodinách). **Dávkovanie a spôsob podávania inf:** **Alternatíva k perorálnej terapii:** 40 mg i.v. 1x denne. **Profylaxia aspirácie kyslého žalúdočného obsahu:** 40 mg i.v. 1 hodinu pred operáciou, infúziu je nutné podávať najmenej po dobu 20 – 30 min. **Upozornenie cps:** Pred začatím liečby omeprazolom má byť vylúčená možnosť nádorového ochorenia, pretože omeprazol môže maskovať klinické príznaky a viesť k oneskoreniu diagnózy.

Balenie: HELICID® 10 14 alebo 28 kapsúl, HELICID® 20 14, 28 a 90 kapsúl a HELICID® 40inf 1x 40mg sterilného prášku na infúzy roztok.

Tento text nenahrádza úplnú odbornú informáciu o prípravku (súhrn charakteristických vlastností lieku prikladáme spolu s touto odbornou informáciou).

Pred predpísaním sa zoznámte s úplnou informáciou o prípravku.

Držiteľ rozhodnutia o registrácii: Zentiva, a.s., Praha, Česká republika

Dátum poslednej revízie textu: Január 2006

Výdaj: na lekársky predpis

Cutting edge technology.
All round security.



➤ **NEW**
DST SERIES™ EEA™
FAMILY OF CIRCULAR STAPLERS

Now with
4.8 & 3.5mm Staples

Providing tighter
staple closure for your
bariatric procedures.



Available for the first time

➤ Trans-Oral Delivery Made Simple
with the **EEA™ OrVil™**

For more information contact:
Tyco Healthcare ECE, (Eastern Central Europe), s.r.o.
Galvaniho 7/A, 821 04 BRATISLAVA

tel.: 02 / 4821 4500
fax: 02 / 4821 4501

autosuture 

Parastenálna (retrosternálna) – Morgagniho hernia je oveľa zriedkavejšia, vyskytuje sa zhruba jedna na 1 milión pôrodov prevažne vpravo, menej často vľavo (Larreyova hernia) ojedinele môže byť obojstranná. Podľa literárnych údajov predstavuje menej ako 5-6 % so všetkých diafragmatických hernií. Väčšina týchto hernií je asymptomatických a zisťujú sa neskôr, často náhodne pri RTG vyšetrení hrudníka. Defekt v bránici je obvyčajne malý a obsahuje herniový vak s omentom, s colon transversum, alebo s tenkým črevom. Zriedkavejšie môže obsahovať aj pečeň alebo žalúdok.

Vrodené hiátové hernie - sú najzriedkavejšie s CDH. V prevažnej väčšine sa zisťujú pri pátraní po príčine chronických ťažkostí dieťaťa najmä v súvislosti s refluxnou chorobou a s ňou súvisiacich gastrointestinálnych a respiračných problémov. Opakované mikroaspirácie pri GER sa zistili až u 50 % detí s chronickými recidivujúcimi respiračnými ochoreniami. Akútna symptomatológia či už pri syndróme akútnej respiračnej tiesne, ale najmä pri obturácii GITu (inkarcerácia tenkého čreva) je popisovaná len vo forme kazuistík. Základom úspešnej liečby CDH je včasná a presná diagnostika, ktorá by mala byť uskutočnená už v rámci prenatálneho screeningu. Napriek tomu sa aj v dnešnej dobe veľká časť CDH diagnostikuje až po pôrode, nálezom dramatickej respiračnej insuficiencie, cyanózy a tachypnoe. Fyzikálny nález zahŕňa člnkovité brucho (spôsobené dislokáciou brušných orgánov do hrudnej dutiny), vykreslené interkostálne svaly, dislokáciu srdcových oziev na zdravú stranu a prítomnosťou črevných fenomérov počuteľných v hrudnej dutine. U pacientov s malým defektom sa môžu príznaky prejavíť až po 24 hodinách života, niekedy až o niekoľko mesiacov, ba dokonca aj vo vyššom veku. V prípade prejavov CDH vo vyššom veku dominujú skôr chronické respiračné a gastrointestinálne ťažkosti a komplikácie v zmysle obštrukcie GITu. Podozrenie na CDH definitívne potvrdí RTG snímok hrudníka s nálezom črevných kľučiek v dutine hrudnej (ich chýbanie v brušnej dutine) a dislokáciou mediastína na opačnú stranu. Pri nejednoznačných nálezoch je vhodné použitie kontrastu.

Vrodená diafragmatická hernia bola prvýkrát úspešne rekonštruovaná Heidenhainom v roku 1902 a v roku 1920 Aue Heidenhainov asistent referoval druhú úspešnú rekonštrukciu. V roku 1925 Hedblom popísal 44 prípadov vrodenej posterolaterálnej diafragmatickej hernie so 75-percentnou mortalitou počas prvého mesiaca a doporučil skorú - neodkladnú

operáciu. Jeho názory v nasledujúcom období potvrdili aj iní autori (Truesdale v roku 1935, Ladd a Gross v roku 1940). Urgentne uskutočnenú operáciu do 24 hodín od pôrodu dieťaťa popísal Gross v roku 1946. Tento prístup k CDH pretrvával až do 80 rokov a môžeme sa s ním stretnúť aj v prácach prof. Tošovského. Trend okamžitej operácie narušilo až zistenie prítomnosti závažnej hypoplázie pľúc u všetkých novorodencov s vrodenu diafragmatickou herniou, ktorí umreli krátko po pôrode. Ako prvý toto zistenie publikovali v roku 1962 Butler a Claireaux a o rok neskôr to potvrdili na základe histologických náleзов aj Areechon a Reid. Od tejto doby sa do popredia dostáva nutnosť predoperačnej stabilizácie pacienta a operácia nasleduje až po nej. V súčasnosti sú v štádiu výskumu aj metódy prenatálnej korekcie vrodenej diafragmatických hernií. Prvý prípad prenatálnej korekcie CDH u ľudského plodu bol publikovaný v roku 1990 .

Súbor pacientov

V období 11/1996 – 11/2006 sme na detskej chirurgii v Banskej Bystrici riešili 20 prípadov kongenitálnych diafragmatických hernií. Jednalo sa o 13 chlapcov a 7 dievčat. 17 pacientov malo ľavostrannú Bochdalekovu diafragmatickú herniu, pričom v 4 prípadoch sa jednalo o agenézu ľavej bránice a v jednom prípade bol defekt veľký s prítomným malým lemom bránice. 1 pacient mal ľavostrannú CDH, v 1 prípade bola hernia obojstranná a jedna pacientka mala herniu v oblasti hiátu oesophagealis s vakom. V 18 prípadoch sa hernia diagnostikovala krátko po narodení, v 1 prípade u 4-ročného dievčatka a v 1 prípade u dospelého pacienta. 15 pacientov sme riešili plastikou bránice a v 5 prípadoch sme boli nútení použiť ako náhradu bránice záplatu.

V roku 2000 sme operačne riešili CDH u predčasne narodeného hypotrofického novorodenca s agenézou ľavej bránice. Bránicu sme nahradili Prolénovou sieťkou, pričom pre absenciu ľavého krus sme mediálny okraj sieťky fixovali ku pažeráku. 17 dní po operácii došlo ku perforácii pažeráka a nutnosti reoperácie, defekt v pažeráku bol suturovaný a poistený zavedeným pažerákovým stentom. Nasledujúci priebeh bol komplikovaný NEC, ktorá bol riešená duplexnou stómiou a drenážou dutiny brušnej, avšak dieťa 3 mesiace od operácie po prekonaní opakovaných septických stavov exitovalo.

Aj nasledujúceho novorodenca, ktorý sa narodil SC v 37 týždni s pôrodnou váhou 2000gr a mal zistenú agenézu ľavej bránice sme riešili s použitím Prolenovej sieťky. 10 týždňov po operácii došlo ku reherniácii žalúdka do hrudníka.

Pri reoperácii sme využili hrudný prístup a rozhodli sme sa pre náhradu bránice svalovým lalokom m. latissimus dorsi a serratus anterior vsunutým do hrudníka cez otvor po resekci 9. rebra. Po fixácii svalového laloka o hrudnú stenu sme uskutočnili aj suturu nervus thoracodorsalis s nervus phrenicus. Nasledujúci pooperačný priebeh bol už bez komplikácií a dieťa bolo prepustené domov. Vzhľadom na negatívne skúsenosti s použitím sieťky ako náhrady bránice sme u nasledujúcich troch pacientov s agenézou bránice využili svalový lalok z prednej brušnej steny. Dvaja pacienti boli bez komplikácií, jeden pacient s ťažkou hypopláziou oboch pľúc exitoval 3 týždne po operácii.

Náš operačný postup

Pri primárnej operácii ľavostranných CDH volíme abdominálny prístup ľavostrannou subkostálnou incíziou, ktorú môžeme predĺžiť podľa potreby smerom doprava. Torakotómiu sme uskutočnili len v jednom prípade pri riešení recidívy. Po otvorení peritonea robíme revíziu a často nachádzame relatívne prázdnu peritoneálnu dutinu, čo je spôsobené herniáciou brušných orgánov do hrudníka cez bráničný defekt. Nasleduje jemná repozícia herniovaného obsahu späť do dutiny brušnej, a po nej revízia defektu bránice. Po ozrejmení okrajov bránky hernie pátrame po možnom herniovom vaku, ktorý je prítomný len veľmi zriedkavo (v 10-15% prípadov). Ak sa vak vyskytuje, je nutné ho resekovať. Vždy je nutné si ozrejmiť predný aj zadný lem defektu bránice. V prípade neprítomnosti týchto lemov hovoríme o agenéze bránice. Nasleduje rekonštrukcia defektu. Pokiaľ je herniový otvor malý, môžeme ho uzavrieť priblížením jeho okrajov a ich sutúrou vo dvoch vrstvách. Prvá vrstva pozostáva z horizontálnych matracovitých stehov naložených 5 mm od okraja defektu, druhú vrstvu robíme jednoduchými stehmi. Používame nevstrebateľný šicí materiál (2/0, 3/0). V prípade totálnej absencie zadného lemu bránice zachytávame stehy o periost, alebo okolo príľahlého rebra. Ak nie je možné uskutočniť bezpečné ošetrenie defektu jednoduchou sutúrou, alebo je sutura defektu bránice pod veľkým ťahom, je vhodné prekrytie defektu záplatou. V prípade veľkých defektov alebo totálnej agenézy sa musí defekt ošetriť syntetickou náhradou - sieťkou (Dacron, Silastic, Marlex, Teflon, Goretex), alebo biologickou náhradou (fascia lata, lyofylizovaná dura). Alternatívou sú svalové laloky z musculus latissimus dorsi, alebo z prednej brušnej steny, ktoré sú rotované a fixované v potrebnej pozícii. Nakoľko sa nám použitie syntetickej sieťky neosvedčilo, na náhradu bránice používame

svalový lalok z prednej brušnej steny. Z tohoto dôvodu robíme ľavostrannú subkostálnu incíziu asi 2 prsty (asi 4-5 cm) pod rebrovým oblúkom. Odpreparovaním podkožia od kože kaudálnejšie od incízie a prerušením svalov o ďalší 1 – 1,5 cm nižšie získame dostatočnú veľkosť svalového laloka. Ten je vytvorený disekciou medzi vonkajším a vnútorným m. obliquus abdominis. Samotný lalok z prednej brušnej steny, tvorený peritoneom, m. transversus abdominis a m. obliquus internus sa preklopí smerom do hrudnej dutiny a fixuje sa buď o zadný lem defektu bránice, alebo o periost či okolo 12-rebra.

V prípade abdominálneho prístupu po ošetrení bráničného defektu nasleduje dôkladná revízia orgánov dutiny brušnej, nakoľko k CDH sú často pridružené aj abdominálne malformácie, najmä intestinálna malrotácia. Nasleduje uzáver dutiny brušnej, ktorý však môže byť problematický, nakoľko vplyvom herniácie abdominálnych orgánov do dutiny hrudnej nie je dutina brušná dostatočne vyvinutá a po repozícii orgánov hrudníka a po ošetrení bráničného defektu nie je dostatok miesta pre ich uloženie. Ak okraje rany nie je možné dostatočne priblížiť a primárne suturovať, je niekoľko možností uzáveru dutiny brušnej. Najčastejšie sa vyžíva vytvorenie ventrálnej hernie s jej riešením v druhom sedení, prípadne náhrada syntetickými záplatami, či prirodzenými biologickými štruktúrami (na našom pracovisku využívame pupočník).

Svalový lalok z m. latissimus dorsi a serratus anterior je alternatívou pri recidívach vrodených bráničných hernií. Nakoľko jeho použitie pri primárnej operácii je nepraktické. Po vytvorení svalového laloka a vypreparovaní nervovo-cievneho zväzku, sa pokračuje torakotómiou (prípadne aj s resekciou 8 rebra rebra, revíziou dutiny hrudnej a repozíciou herniovaných orgánov. Nasleduje transpozícia laloka na miesto defektu a jeho fixácia. Následne sa anastomozuje n. torakodorsalis s n.frenikus a po drenáži hrudníka sa uzatvára torakotómia.

Potreba pohyblivosti novovytvorenej bránice a jej nervovej stimulácie je diskutovaným problémom. Časť autorov sa domnieva, že nová bránica má byť rigidná – nepohyblivá, aby sa nemohla pohybovať paradoxne s dýchaním a jej nervové napojenie je teda zbytočné. Iní tvrdia, že inervácia bránice z n.frenicus, alebo interkostálnych nervov zabráni atrofii svalov nahradenej bránice a umožní jej fyziologickú funkciu.

Diskusia

Až do 80 rokov prevládal názor nutnosti urgentnej operácie s riešením bráničnej hernie čo

najskôr po stanovení diagnózy. Verilo sa totiž že repozíciou herniovaných orgánov sa odstráni tlak na pľúca a zlepšia sa tak ventilačné pomery. Dnes sa kladie dôraz na predoperačnú stabilizáciu pacienta a k operácii sa pristupuje až po nej. Z operačných prístupov je pri primárnej operácii preferovaná laparotómia pred torakotómiou. Nakoľko umožňuje lepšiu možnosť riešenia aj prípadných abdominálnych malformácií. Transtorakálny prístup sa skôr využíva pri pravostranných CDH, ktorých obsahom je len pečeň, alebo pre prípady recidivujúcich vrodených bráničných hernií. Vedú sa polemiky ohľadom náhrad syntetickým materiálom, alebo biologickou náhradou a hoci je vo svete prevaha využitia syntetických sieťok na základe našich skúseností uprednostňujeme svalové laloky. K nášmu rozhodnutiu prispeli aj výsledky svetových štatistík, ktoré udávajú výskyt recidiv diafragmatických hernií v 21 – 41% a tiež výskyt skeletárnych deformít spôsobených rigiditou použitej siete. Valato popisuje pri použití syntetickej záplaty až 55% výskyt pooperačných deformít hrudníka a 27% skolióz.

Diskutovaným problémom je aj drenáž hrudnej dutiny. Jedna skupina autorov ju striktnie odmieta, iní ju používajú štandardne. Vzhľadom na menejcennosť pľúcneho parenchýmu a riziko umelého tenzného PNO sa na našom pracovisku prikláňame ku drenáži dutiny hrudnej, avšak na čo najkratšiu dobu. Čo sa týka nových trendov v liečbe CDH je v prípadoch stanovenia diagnózy CDH u väčších detí a dospelých ideálnym postupom laparoskopické prevedenie operácie s lepším pooperačným komfortom pacienta.

Ak je diagnóza VBH stanovená pred 30. týždňom gestácie je možné v niektorých špecializovaných centrách začať liečbu už v tomto období. Jedná sa o metódy **fetálnej chirurgie** s použitím miniinvazívneho prístupu. Optimálne obdobie pre fetálnu chirurgiu CDH je od 18. do 26. gestačného týždňa. Operácia je možná klasickým otvoreným spôsobom, alebo miniinvazívne. Operačný prístup pomocou hysterotomie síce nezaťažuje príliš matku, ale prináša veľký nefyziologický stres pre plod. Ak sa chirurgická korekcia bránice uskutoční pred narodením, má vyvíjajúci sa plod ešte čas na dozrenie pľúcneho tkaniva. Fetálna chirurgia CDH sa môže týkať iba plodov s normálnym karyotypom, bez pridružených anomálií a v prípade keď defekt v bránici je lokalizovaný na ľavej strane. Zo 106 prípadov CDH referovaných v San Francisku bolo 20 pacientov vybraných na prenatálnu korekciu. Z nich 11 bolo úspešne odoperovaných. 8 detí bolo úspešne porodených, ale len 4 novorodenci prežili, pričom 3 z nich boli

následne operovaných pre GER a jeden pre parézu bránice. Adzick udáva, že CDH zistené pred 25. gestačným týždňom majú takmer 100% úmrtnosť. Pri tejto metóde je udávaná 60 až 80 % úmrtnosť plodu a nezanedbateľná je aj takmer 20 % materská morbidita. Pre prísnu selekciu a nepresvedčivé výsledky sú uprednostňované skôr iné metódy prenatálnej korekcie.

Metóda PLUG (Plug the lung until it Grows)

Princípom tejto metódy je obštrukcia trachey u plodu s CDH (syntetickým materiálom, klipom, poškodením alebo úplnou ligáciou trachey) a následné pôsobenie sekreту v pľúcach. Táto tekutina pri zvyšujúcom sa intrapulmonálnom tlaku expanduje pľúca, zlepšuje funkciu pľúc a pľúcne krídlo spätne vytlačí brušné orgány z hrudníka do dutiny brušnej. Metóda PLUG sa uskutočňuje pomocou videofetoskopu a v porovnaní s fetálnou chirurgiou významne redukuje fetálny stres. Rizikom je potencionálne excesívny rast pľúc s následným rozvojom hydropsu fétu a kardiálnou dekompenzáciou počas porodu. Dieťa po narodení sa musí podrobiť operácii, pričom sa musí zrušiť obštrukcia trachey a rekonštruovať defekt bránice.

Metóda EXIT (Ex utero intrapartum treatment)

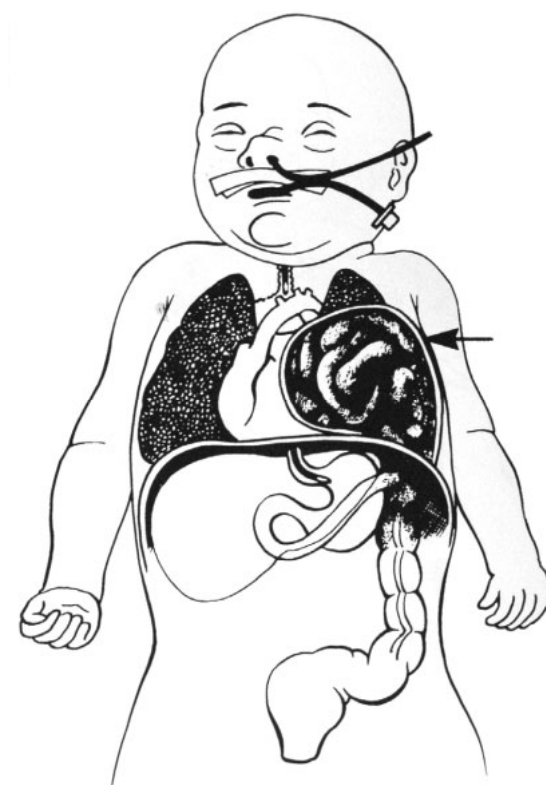
Táto metóda bola vyvinutá v súvislosti so zavedením metódy PLUG. Jej princípom je zachovanie placentárnej perfúzie plodu po dobu nutnú k uskutočneniu nutných terapeutických intervencií (zpriechodnenie dýchacích ciest, zahájení UPV či aplikácie surfaktantu).

Záver

Diagnostika a liečba CDH vyžaduje multidisciplinárny prístup. Napriek možnostiam prenatálnej diagnostiky je záchyt CDH na Slovensku veľmi nízky no napriek tomu výsledky komplexnej liečby sú viac než uspokojivé. Výsledky nášho pracoviska svedčia o 75 % úspešnosti a to aj napriek prípadom s agenézou bránice. Významný podiel má na tom zmena názorov na urgentnosť operačného riešenia a dôraz na predoperačnú stabilizáciu pacienta na jednotkách detského oddelenia anestézy a intenzívnej medicíny, s použitím nových terapeutických postupov. Pri samotnej primárnej operácii je odporúčaný laparotomický prístup, s dôkladnou revíziou dutiny brušnej a tension-free rekonštrukciou bránice, aj s prípadným použitím syntetickej, alebo biologickej náhrady bránice, čím sa znižuje pravdepodobnosť recidívy. Až budúcnosť ukáže do akej formy dospeje prenatálna korekcia vrodených bráničných defektov.

Literatúra

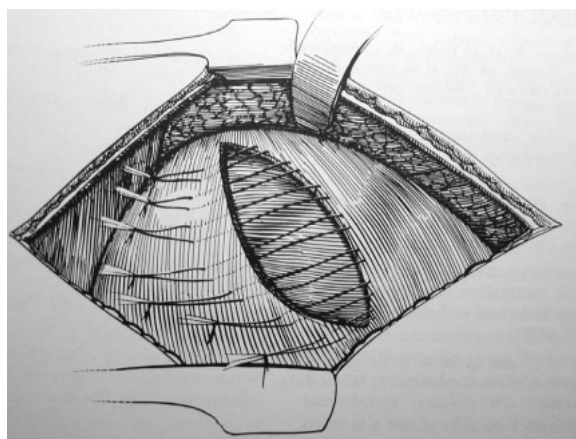
- 1) Austin M.T., Lovvorn H.N., Feuerer I.D., et al. : Congenital diaphragmatic hernia repair on Extracorporeal life support. In AM SURG. Vol 70, 2004, No.5, p. 389-395
- 2) Boloker J., Bateman D.A., Wung J.T., Stolar CH.J.H.: Congenital diaphragmatic hernia in 120 infants. In J. Ped. Surg, Vol.37, 2002, No.3, p. 357-366
- 3) Cortes R.A., Farmer D.L.: Recent advances in fetal surgery. In Semin. Perinatol., Vol.28, 2004, No.3, p. 199-211
- 4) Deprest J., Gratacos E., Nicolaides K.H.: Fetoscopic tracheal occlusion (FETO) for severe congenital diaphragmatic hernia. In Ultrasound Obstet Gynecol., Vol. 24, 2004 , No. 2, p.121-6.
- 5) Chang T. H.: Laparoscopic treatment of Morgagni – Larrey hernia. In W. V. Med J., Vol.100, 2004, No.1, p. 14-17
- 6) Lee S. L., Poulos N.D., Greenholz S.K.: Staged reconstruction of large congenital diaphragmatic defects with synthetic patch followed by reverse latissimus dorsi muscle. In Journal of Pediatric Surgery, Vol.37, 2002, No. 3, p.367-370
- 7) Rygl M., Pýcha K., Šnajdauf J., Škába R., Melichar J., Janota J.: Rekonstrukce bránice polytetrafluoretenovou záplatou u novorozenců s vrozenou brániční kýlou. In Rozhledy v chirurgii, Vol.80, 2001, No. 12, p. 628-632
- 8) Scaife E.R., Johnson D.G., Meyers R.L., Johnson S.M., Matlak M.E.: The split abdominal wall muscle flap - A simple, Mesh-free approach to repair large diaphragmatic hernia. In J. Pediatr. Surg., Vol.38, 2003, No.12, p.1748-175
- 9) Sydorak R.M., Hoffman W., Lee H., Yingling C.D., Longaker M., Chang J., Smith B., Harrison M.R., Albanese C.T.: Reversed latissimus dorsi muscle flap for repair of recurrent congenital diaphragmatic hernia. In J. Pediatr. Surg., Vol. 38, 2003, No.3, p. 296-300

Obrázková příloha :

Obr.č. 1 Náčrt CDH



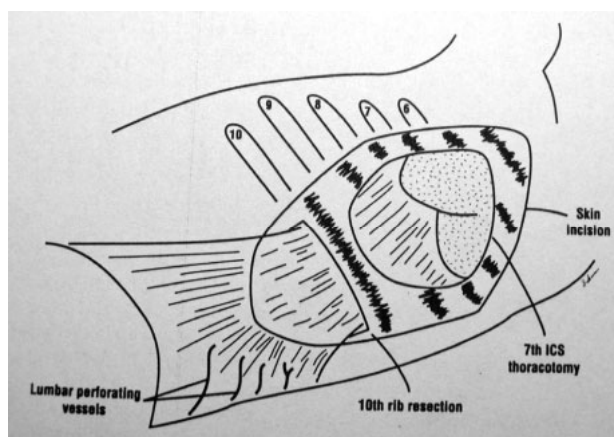
Obr.č. 2 Agenéza ľavej bránice



Obr.č. 3 Sutura defektu bránice



Obr.č. 4 Inkarcerovaný žalúdok – recidíva CDH pri náhrade sieťkou



Obr.č. 5 Schéma – náhrady bránice s použitím m. latissimus dorsi



Obr.č. 6 Lalok z m. latissimus dorsi a serr. anterior



Obr.č. 7 Transponovaný lalok – náhrada bránice

Miniinvazívna videoasistovaná paratyreoidektómia (MIVAP) - kazuistika

Bakoš M.*, Marko Ľ., Vladovič P., Molnár P., Koreň R., Krnáč Š.,

Oddelenie miniinvazívnej chirurgie a endoskopie, FNsP FDR Banská Bystrica

Primár: MUDr. Ľubomír Marko, PhD

*Chirurgická klinika FN Nitra

Primár: h.Doc. MUDr. Emil Bakoš, CSc

Súhrn

Primárna hyperparatyreóza je generalizovaná porucha kalciového, fosfátového a kostného metabolizmu, ktorá je dôsledkom dlhodobej zvýšenej sekrécie parathormónu. Postupný vývoj miniinvazívnej chirurgie priniesol nové metodiky aj do endokrinochirurgie. MIVAP je miniinvazívna operačná metóda indikovaná u dokázanej hyperparatyreóze pri rovnakom náleze scintigrafie a sonografie, ktorá dosahuje až 98% sensitivity. Cieľom je zaviesť do praxe novú operačnú metódu a rozšíriť tak paletu operatív. Autori prezentujú prvé skúsenosti s miniinvazívnou videoasistovanou paratyreoidektómiou (MIVAP) na oddelení Miniinvazívnej chirurgie a endoskopie v Banskej Bystrici.

Kľúčové slová: hyperparatyreóza - scintigrafia - miniinvazívna videoasistovaná paratyreoidektómia

Bakoš M., Marko Ľ., Vladovič P., Molnár P., Koreň R., Krnáč Š.,

Miniinvasive videoassisted parathyroidectomy (MIVAP)

Summary

Primary hyperparathyroidism is a generalized impairment of the calcium, phosphate and bone metabolism resulting from the prolonged hypersecretion of parathormone. Development in miniinvasive surgery brought new methods in endocrine surgery too. The MIVAP is a miniinvasive surgical method indicated for the use in cases when hyperparathyreosis is confirmed and the ultrasound findings correlate with scintigraphic findings which can achieve up to 98 % of sensitivity. The aim was to introduce a new surgical method and to verify its validity. The authors present first experiences with miniinvasive videoassisted parathyroidectomy (MIVAP) in Department of Miniinvasive Surgery and Endoscopy in Banská Bystrica.

Key words: hyperparathyreosis - scintigraphy - miniinvasive videoassisted parathyroidectomy

Úvod

Primárna hyperparatyreóza je ochorenie spôsobené nadmernou funkciou jedného alebo viacerých prištítnych teliesok (PT) a nadprodukciou parathormónu (PTH). Zvýšená hladina PTH má za následok mobilizáciu kalcia z kostí, čo spôsobuje hyperkalcémiu v plazme. Straty vápnika zo skeletu vedú k osteoporóze. Ako najčastejšia príčina primárnej hyperparatyreózy (pPTH) sa udáva solitárny adenóm jedného prištítného telieska - postihuje približne 85 % chorých. Menej častá je hyperplázia všetkých teliesok - okolo 10 %. Mnohopočetný adenóm je príčinou asi v 4%, najvzácnejší je karcinóm prištítného telieska vyskytujúci sa menej ako v 1 %. Incidencia pHPT sa dnes u nás pohybuje okolo 8 prípadov na 100 000 obyvateľov a neodpovedá skutočnému výskytu tohoto ochorenia. So zavedením screeningu hyperkalcémie sa zvýšil počet prípadov na 50/100 000. Podľa práce Meltona (1991) pripadá v USA na 1000 hospitalizácií 1 prípad pHPT.

Podobne Christensen (1986) udáva výskyt pHPT v západných krajinách Európy 0,2 - 4,4 na 1000 obyvateľov. Podobná incidencia ochorenia sa vyskytuje aj v SR. Najväčší je u žien vo vekovej skupine 50-70 rokov, pričom postihuje asi 2-3-krát častejšie ženy ako mužov (8,9).

Pri ochorení primárnou hyperparatyreózou je prvým krokom na ochorenie myslieť a správne ju diagnostikovať, v druhej fáze lokalizovať patologické prištítné teliesko. V súčasnej dobe sa tak k operačnému riešeniu dostávajú väčšinou chorí doposiaľ asymptomatickí. K **rozvinutej hyperparatyreóze** patrí nefrolitiáza, nefrokalcinóza, pankreatitída, peptický vred, chondrokalcinóza. Častejšie sú **nešpecifické príznaky** - únava, malátnosť, somnolencia, bolesti hlavy, svalová slabosť, bolesti kĺbov, nauzea, zápcha, anorexia, polyúria, psychické poruchy, depresie a pruritus. Kausálnou liečbou pHPT je operácia, poskytuje definitívne riešenie, je bezpečná a vysoko účinná. Prvá úspešná paratyreoidektómia bola

realizovaná Felixom Mandlom v roku 1925, kedy bola vykonaná bilaterálna krčná explorácia s revíziou všetkých prištítnych teliesok a s odstránením adenómu. Úspech chirurgickej liečby závisí hlavne na presnosti predoperačného vyšetrenia a lokalizácii zväčšeného prištítného telieska (1,3,10). Veľkosť a uloženie adenómu prištítného telieska je variabilné. Priestor, kde je možné patologické teliesko lokalizovať je ohraničený ventrálnou hlbokou krčnou fasciou, dorzálnou prevertebrálnou fasciou, kraniálne jazykom, kaudálne perikardom, laterálne krčnou tepnou a mediálne priedušnicou. Celý tento priestor je nutné pri operácii systematicky revidovať. U 6-10 % chorých je príčinou hyperparatyreózy ektopicky lokalizovaný adenóm. Najčastejšie sa vyskytuje v mediastíne. Bola zaznamenaná lokalizácia patologického telieska v týmuse, vo vnútri štítnej žľazy, alebo za oblúkom aorty (1,11).

Predoperačné zobrazenie

V súčasnej dobe sa k predoperačnej lokalizácii patologického prištítného telieska používa ultrasonografia, scintigrafia, počítačová tomografia, magnetická rezonancia, selektívne venózne odbery na stanovenie PTH a SPECT (jednofotonová výpočtová emisná tomografia).

MIBI scintigrafia (MIBI - 2-metoxi-2-izobutyl-izonitril) bola vyvinutá začiatkom 90. rokov minulého storočia. Aktívnou substanciou je 2-metoxi-2-izobutyl-izonitril značený technéciom. V súčasnej dobe sa v predoperačnej lokalizácii patologického telieska táto technika javí metódou voľby. MIBI sken je založený na selektívnom vychytávaní rádiofarmaka v parathyroidálnom tumore 2-4 hodiny po aplikácii. Prištítné teliesko bez patológie MIBI neakumuluje. Žiadny iný test nemá takú presnosť. V prípade solitárneho adenómu je senzitivita vyššia ako 95 %.

Selektívne vyšetrenie PTH z venózne krvi katetrizáciou krčných žíl, do ktorých je drenovaná krv z jednotlivých spádových oblastí umožňuje lokalizovať teliesko so zvýšenou produkciou PTH, hlavne pri ektopickej lokalizácii (3,6).

Význam **magnetickej rezonancie** po objavení MIBI výrazne klesol. Podľa publikácií zachytí MR patologické PT v menej ako 75 %.

Taktiež **CT vyšetrenie** sa používa od 90. rokov minulého storočia podstatne menej často. Indikované je pri ektopickej lokalizácii adenómu prištítného telieska v mediastíne, ktoré bolo zobrazené MIBI scintigrafiou. CT vyšetrenie upresní topografické pomery.

USG vyšetrenie, ktoré je lacné, bezpečné a ľahko dostupné, môže byť prínosom k lokalizácii hlavne v prípade reoperácie.

SPECT sken s využitím MIBI je nová metóda, ktorá poskytuje trojrozmerné zobrazenie po

aplikácii rádiofarmaka. Vzácné sa používa pred prvou operáciou. Predpokladá sa, že môže zvýšiť senzitivitu MIBI skenu o 2-3 %.

V minulosti sa verifikovala lokalizácia prištítnych teliesok celým radom zobrazovacích techník.

RTG zobrazenie hornej hrudnej apertúry zaznamenalo rad falošných negatívnych výsledkov pri súčasne prítomnej polynodóznej strume. **Ezofagografia** umožňovala zachytiť teliesok väčších ako 1,5 cm. Interpretácia **artériografie PT** bola skreslená odchýlnym priebehom výživnej tepny - metóda mala variabilnú senzitivitu v rozmedzí 40-90%. Techniky - **methionin značený selénom a termografia** - nepresvedčili pre nízku senzitivitu (3,5,12).

Peroperačné metódy

V súčasnej dobe sa používa rádionavigácia, peroperačná histológia a stanovenie hladiny PTH po exstirpácii telieska, tzv. "quick test". Princíp peroperačnej rádionavigácie spočíva v intravenózne aplikácii MIBI značeného technéciom pacientovi 2 hodiny pred začiatkom chirurgického výkonu. V tejto dobe je dosiahnutá maximálna akumulácia rádiofarmaka v patologickom tkanive parathyreoidei. Pomocou sterilne povlečenej gama kamery sa v operačnom poli vyhľadá miesto s najvyššou akumuláciou rádiofarmaka. Hodnota akumulácie je zaznamenaná pomocou pripojeného C-TRAK kolimátora, ktorý pracuje na princípe Geiger-Mullerovho počítača. Po identifikácii adenómu sa hyperfunkčné teliesko exstirpuje. In vivo je dokázaný pokles akumulácie rádiofarmaka a ex vivo potvrdené odstránenie tkaniva akumulujúceho rádiofarmakum.

V roku 1988 popísal Nussbaum ako prvý využitie peroperačného monitorovania hladiny PTH pri parathyreoidektómii metódou imuno-radioanalýzy. Doteraz najnovšia bola popísaná metodika, využívajúca „sandwich“ techniky dvoch protilátok ku stanoveniu hladiny PTH - tzv. PTH quick test. Metodika využíva krátky biologický polčas intaktného PTH - 3,5-7,5 minúty. Peroperačne za 10-15 minút po vybratí patologického telieska sa stanoví hladina PTH vo vzorke krvi operovaného. Pokles hladiny pod 50 % predoperačnej hodnoty je signifikantný. Ak je pokles menší, je nutné pokračovať v revízii (4,6).

Operačná technika pri MIVAP

Je miniinvazívnou alternatívou konvenčného prístupu. Prvú operáciu uskutočnil v roku 1996 Michel Gagner. Robí sa štandardne v celkovej anestéze, ktorá si vyžaduje dobrú spoluprácu anesteziológa a troch chirurgov.

Pacient je operovaný v polohe na chrbte, pričom nie je potrebný záklon krku ako pri klasickej parathyreoidektómii. Preparácia sa robí

videoasistovane za kontroly na monitore. Operatér stojí na pravej strane pri krku pacienta, oproti na ľavej strane je prvý asistent. Druhý asistent stojí za hlavou pacienta a vedľa neho a prvým asistentom je lokalizovaný monitor. Operačný prístup predstavuje jedna 1,5 - 2 cm dlhá mediálna alebo laterálna vedená priečna incízia. Po otvorení podkožia, sa prerušuje platyzma. Následne háčikom sa odhrnie m. sternocleidomastoideus, musculus sternohyoideus a sternothyreoideus laterálne. Po otvorení fascie a pozdĺžnych svalových vlákien v strede nad istmom sa zavádza kamera o priemere 5 mm, bez insuflácie plynu a pod kontrolou obrazu na monitore sa pripravuje pozdĺž optiky. Používajú sa špeciálne spatulá, prispôbosené k preparácii so štítnou žľazou a prištítnymi telieskami. Horné prištítné teliesko sa hľadajú za hornými lalokmi štítnej žľazy a tesne pri junkcii nervus laryngeus recurrens s arteria thyroidea inferior, alebo v tracheoezofágálnej brázde a môžu zostupovať až do horného zadného mediastína. Dolné prištítné teliesko sa nachádzajú pri dolnom póle štítnej žľazy, anteromediálne od nervus laryngeus recurrens a arteria thyroidea inferior a tiež v krčnej časti týmusu. Dolné PT môžu migrovať až do predného horného mediastína. Vypreparuje sa príslušný pól laloka štítnej žľazy a prištítné teliesko s patologickým nálezom od okolia sa spatulami natupo oddelí, pričom drobné cievy je najlepšie prerušiť harmonickým skalpelom, špeciálne vyvinutým k operáciám štítnej žľazy a prištítnych teliesok. Hladina parathormónu sa stanoví vo vzorke krvi operovaného pred operáciou, na začiatku operácie, po manuálnej kompresii patologického prištítného telieska a 15 minút po skončení operačného zákroku. Extirpácia sa dokončuje pomocou harmonického skalpela. Kontrola hemostázy, pri krvácaní sa zavádza buď Surgicel, alebo sa aplikuje R-drén. Vzhľadom na minimálny kožný rez pri adaptácii podkožia sa lepí rana Dermabondom s dobrým klinickým a kozmetickým efektom.

Kazuistika

47-ročná pacientka liečená pre arteriálnu hypertenziu od roku 1998, v novembri 2006 v úvode ergometrie zachytené komorové extrasystoly v bigemínii a trigemínii, následne bola hospitalizovaná na Internom oddelení za účelom dovýšetrovania. Bola zistená hyperkalcémia 3,6...3,01...3,7 mmol/l, P 0,74 mmol/l, intaktný parathormón 23 ng/ml (N do 70). Potvrdila sa eutyreóza, metanefríny mala v norne, kalcitonín hranične zvýšený 21 pg/ml (N do 10). V anamnéze bola vykonaná u pacientky 2-krát sectio cesarea, iné operácie neudávala. Sonograficky popísaná expanzívna lézia v oblasti dolného okraja ľavého laloka štítnej žľazy, v

dif.dg. vychádzajúca z prištítného telieska. 10.1.2007 realizovaná scintigrafia prištítnych teliesok : 99mTc- Myoview so záverom - po i.v. aplikácii technéciom označeného Myoview zhotovená dvojfázová gamagrafia oblasti krku a časti hrudníka. Vo včasnej fáze sa fyziologicky zobrazovala asymetrická nezväčšená štítna žľaza s atypicky konfigurovaným ľavým lalokom, pričom oblasť jeho dolného pólu zaberá oválne ložisko zvýšenej aktivity (zvislý rozmer 1,5 cm) – susp. hyperplázia ľavej dolnej parathyreoidey. 24.1.2007 vykonaná gamagrafia štítnej žľazy - I 131 kapsle, pričom štítna žľaza veľkosťou okolo dolnej hranice normy, obvyklého tvaru, lokalizovaná niečo nižšie (2 cm) nad hornú hrudnú apertúru. Okraje lalokov pravidelné, parenchým štítnej žľazy bez zjavnej nehomogenity a nodózných zmien, pri vyšetrení jódom I 131 sa uzol v oblasti dolného pólu štítnej žľazy nezobrazil. Nepriamo verifikovaná parathyroidálna genéza Myoview akumulujúceho ložiska nasadajúceho na dolný pól ľavého laloka štítnej žľazy.

Po absolvovaní predoperačných vyšetrení (interné, kardiologické a ARO vyšetrenie) bola pacientka indikovaná k MIVAP. Pacientka bola operovaná v polohe na chrbte v celkovej anestéze. Hladinu parathormónu sme stanovili vo vzorke venózne krvi pred výkonom, ktorého hodnota bola 325 ng/l. Operáciu sme začali 1,5 - 2 cm dlhou, vľavo od strednej čiary laterálne vedenou priečnou incíziou asi 1,5 cm nad jugulom. Dostávame sa do podkožia a prerušujeme platyzmu. Následne háčikom odhrnieme m. sternocleidomastoideus, musculus sternohyoideus a sternothyreoideus laterálne. Po otvorení fascie a pozdĺžnych svalových vlákien v strede nad istmom zavádzame kameru o priemere 5 mm, bez insuflácie plynu. Ďalšiu fázu operácie už robíme za asistencie kamerou sprostredkovaného obrazu na monitore. Pri dolnom póle ľavého laloka štítnej žľazy nachádzame ľavé dolné patologické prištítné teliesko veľkosti 1,5x1 cm červenohnedej farby, ktorá je spôsobená prevahou hlavných buniek. Po manuálnej kompresii nájdeného telieska bola hodnota parathormónu až 843 ng/l. Prištítné teliesko od okolia spatulami natupo oddeľujeme, pričom drobné cievy prerušujeme harmonickým skalpelom. Extirpáciu dokončujeme pomocou harmonického skalpela. 15 minút po odstránení patologického prištítného telieska kontrolujeme hodnotu parathormónu v krvi pacientky, ktorá bola 96,6 ng/l. V mieste po vybratí prištítného telieska aplikujeme Surgicel, bez R-drénu. Vzhľadom na minimálny kožný rez pri adaptácii podkožia sme ranu zalepili Dermabondom, s ktorým máme dobré skúsenosti.

Operačný čas bol 35 minút, na prvý pooperačný deň sme kontrolovali hodnotu PTH

z krvi, ktorá bola 32 ng/l. Pacientka bola prepustená z oddelenia na druhý deň od zákroku, bez pooperačných komplikácií. Rana sa zhojila per primam, pooperačne došlo k zlepšeniu klinického obrazu a hodnota sérového kalcia bola 2,3 mmol/l a parathormónu 28 ng/l. Histológia potvrdila predoperačný nález hyperplázie hlavných buniek prítŕtného telieska.

Na oddelení Miniinvazívnej Chirurgie a Endoskopie v Banskej Bystrici bola miniinvazívna videoasistovaná paratyreoidektómia (MIVAP) zrealizovaná od apríla 2006 u 6 pacientiek pri rovnakom náleze scintigrafie a sonografie, ktorá dosahuje až 98% sensitivity. U och pacientiek bol histologický nález adenómu prítŕtných teliesok, u jednej pacientky hyperplázia prítŕtných teliesok. Priemerný operačný čas bol 40 minút. Priemerná dĺžka hospitalizácie po operácii bola 2 dni.

Diskusia

Primárna hyperparatyreóza (pHPT) má v rebríčku najčastejších endokrinopatií 3. miesto za tyreopatiami a diabetom. Čo sa týka chirurgickej liečby, klasická krčná bilaterálna explorácia so znázornením všetkých prítŕtných teliesok a odstránením adenómu prítŕtného telieska je zlatý štandard pri hyperparatyreóze a úspešnosť tejto liečby dosahuje v centrách 95 %, Adamek udáva 98,2 % (5,7). Rovnakú vysokú úspešnosť možno však dosiahnuť šetrnejšími metódami, kedy minimálny invazívny výkon musí poskytnúť rovnakú liečbu, s výsledkom menšieho počtu komplikácií, kratším pobytom v nemocnici, rýchlejšou rekonvalescenciou a zníženými nemocničnými nákladmi. Na nemeckých klinikách viac ako 50 % výkonov pre hyperparatyreózu sa realizuje miniinvazívnou technikou. Zavedenie miniinvazívnej operačnej techniky bolo umožnené novými lokalizačnými metódami. Vedľa sonografie, CT, NMR, s peroperačným meraním parathormónu, sú to metódy nukleárnej medicíny a hlavne 99mTc-MIBI scintigrafia prítŕtných teliesok so senzitivitou okolo 87 % pri pHPT, 58 % pri sHPT a 75 % pri recidivujúcej HPT. Pri pozitívite 99mTc-MIBI scintigrafii potom gama sonda peroperačne priamo dovedie ku zväčšenému patologickému prítŕtnému teliesku. Norman analýzou u 6000 pacientov udáva senzitivitu 90 % a špecifitu blížiacu sa 100 % u pacientov s jedným adenómom (10,11,13).

Použitie tejto metódy je nutné, aby aktivita adenómu prítŕtného telieska pri meraní bola cca o 30 % vyššia ako aktivita pozadia. Solitárny adenóm prítŕtnej žľazy sa vyskytuje v 87-92 % podľa Dehnama a Normana. Podľa iných vyšetrení sa dvojitý adenóm vyskytuje v 4 % a hyperplázia v 9 % (10,11,13).

Bergenfelz a kol. zrealizovali randomizovaný štúdiu zrovnávajúcu jednostrannú a bilaterálnu krčnú exploráciu. Použili metódu predoperačného MIBI zobrazenia a peroperačné stanovenie PTH. U pacientov, ktorí podstúpili jednostrannú krčnú exploráciu zistili nižšiu incidenciu symptomatickej pooperačnej hypokalcémie. Dokázali 97 % úspešnosť vyriešenia pHPT s použitím peroperačnej rádionavigácie a stanovenia PTH (2).

Doba operácie (MIVAP) je krátka, nutné je vykonať peroperačné meranie parathormónu. Nevidíme zmysel predlžovať dobu operácie a zvyšovať jej cenu tým, že revidujeme všetky ostatné prítŕtné telieska, ktoré sú naviac zdravé. Tým, že pacient má po výkone na krku len miniincíziu, nezhoršujeme podmienky pre prípadnú reoperáciu. MIVAP je miniinvazívna operačná metóda, ktorú možno použiť pri solitárnom adenóme prítŕtného telieska pri pozitívite scintigrafie. Je to metóda jednoduchá, ktorá výrazne skracuje čas operácie, priemerná doba operácie je cca 30 minút, minimalizuje pooperačnú bolesť(14).

Záver

Na oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie v Banskej Bystrici považujeme predoperačné vyšetrenie pacientov s primárnou hyperparatyreózou, USG a scintigrafiu za zlatý štandard. Kombináciou obidvoch týchto metód je dosiahnuté 97,8% sensitivity. Význam chirurgickej liečby je hlavne v tom, že prináša definitívne riešenie, ktoré je bezpečné a vysoko účinné. Úspech operácie závisí predovšetkým na presnosti predoperačného vyšetrenia a lokalizácii zväčšeného prítŕtného telieska.

MIVAP umožňuje výrazne redukovať pooperačnú bolesť, veľkosť incízie, dĺžku hospitalizácie, a v neposlednej rade je aj ekonomicky výhodnejšia, pretože je úspešnejšia bez zvýšenia počtu komplikácií. Miniinvazívna videoasistovaná paratyreoidektómia prináša všetky výhody miniinvazívnej chirurgie.

Literatúra

1. Miccoli, P., Berti, P., Materazzi, G.: Results of Video-assisted Parathyroidectomy: Single Institution Six-year Experience. *World J. Surg.*, 2004, 28, s. 1216-1218.
2. Bergenfelz, A., Lindblom, P., Tibblin, S.: Unilateral Versus Bilateral Neck Exploration for Primary Hyperparathyroidism. *Ann. Surg.*, 2002, 5, s. 543-551.
3. Ferzli, G., Patel, S., Graham, A.: Three New Tools for Parathyroid Surgery: Expensive and Unnecessary? *J. Am. Coll. Surg.*, 2004, 198, s. 349-351.

4. Inabnet, W. B.: Intraoperative Parathyroid Hormone Monitoring: World J. Surg., 2004, 28, s.1212-1215.
5. Bavor P., Novinky v paratyreoidálnej chirurgii, Časopis lekárov českých, 145, Grada 2006,č.12, str.918-921
6. Krausz, Y., Bergman, L., Guralnik, L.: Technecium- MIBI SPECT/CT in Primary Hyperparathyroidism. World J. Surg., 2006, 30, s. 76-83.
7. Adámek, S., Libánský, P., Tvrdon, J., Pafko, P., Broulík, P. Naše zkušenosti s bilaterálním přístupem při chirurgické léčbě primární hyperparatyreózy. Rozhl. Chir., 2002, roč. 81, s. 443-449.
8. Broulík, P. : Poruchy kalciofosfátového metabolismu. Grada, Praha 2003, s. 83-130
9. Rothmund, M., Melton, J., Christensen, M. Hyperparathyroidismus. Thieme, Stuttgart New York, s. 101-119.
10. Timm, S., Hamelmann, W., Luster, M.: Surgical Approach to Primary Hyperparathyroidism – Impact of Preoperative Findings on Surgical Strategy: Minimally Invasive vs. Conventional Parathyroidectomy. Eur. Surg., 2004, 4, s. 246-252.
11. Norman, J. : The Technique of Minimally Invasive Radioguided Parathyroidectomy (MIRP). Radioguided Surgery, Landes Bioscience, Austin,Texas, 1999, s. 126-132.
12. Bakoš, E., Korček, J., Zach, R., Lazorišák, A.: Zborník abstraktov-Nové trendy v onkochirurgii, IV. Slovenský chirurgický kongres s medzinárodnou účasťou. XXXV. Spoločný kongres slovenských a českých chirurgov, September, 2006, Nitra
13. Miccoli, P., Monchik, J.M., Minimally invasive parathyroid surgery, Surgery end.2000 Nov., 14: s. 987
14. Ikeda, Y., Takami, H., Tajima, G., Sasaki, Y., Takayama, J., Kurihara, H., Niimi, M. : Direct mini-incision parathyroidectomy, Biomed 2005, Tokyo, 56 Suppl.s.14-17

Obrázková príloha



Obr.č. 1 Postavenie operačného tímu



Obr.č.2 Postavenie inštrumentov počas MIVAP



Obr.č.3 Kožná incízia 24 hod. po OP
lepená Dermabondom



Obr. č.4 Rana 10 dní po operácii

5. medzinárodný míting expertov v chirurgii obezity. Správa z kongresu.

V Saalfeldene v Rakúsku sa v dňoch 11.-15. 3. 2007 konal už 5. ročník stretnutia bariatrických chirurgov Európy. Kongresu sa zúčastnili aj hostia z USA, Indie a Blízkeho Východu.



Kongres sa konal v krásnom prostredí rakúskych Álp, čomu bol prispôsobený aj program podujatia. Prednášky boli rozdelené denne v podstate do dvoch blokov. Jeden blok bol v ranných hodinách od 8,00 do cca 10,30 a druhý blok prednášok bol popoludní od 16,00 hod. do cca 18,30. V obedňajšom čase boli prichystané možnosti praktického tréningu na тренаžéroch, resp. pracovné workshopy s expertami za sponzorskej účasti zúčastnených medicínskych firiem, ktorých sa kongrese zúčastnilo spolu 15. Hlavným sponzorom podujatia bol Johnson-Johnson, divízia Ethicon Endo Surgery. Okrem toho sa tu zúčastnilo viacero firiem, ktoré ponúkajú hlavne pomôcky na bandáže žalúdka, resp. staplery na resekčné výkony v bariatrickej chirurgii.

Zo Slovenska sa sympózia po prvýkrát zúčastnilo viacero chirurgov, ktorí sa u nás zaoberajú bariatrickou chirurgiou, hlavne laparoskopicky aplikovanými bandážami žalúdka. Na Slovensku sa v súčasnosti kreujú bariatrické pracoviská, kde je predpoklad vytvoriť v blízkej budúcnosti bariatrické komplexné centrá. V súčasnosti to vyzerá na pracovisko v Bratislave - Kramáre, pracovisko v Banskej Bystrici – OMICHE oddelenie a pracovisko v Košiciach – FnSP. Na Slovensku sa v súčasnosti vykonáva len jeden typ bariatrickej

operácie a to adjustovateľná bandáž žalúdka, aplikovaná laparoskopicky. Súborny na dvoch pracoviskách (BA a BB) sa už pohybujú v desiatkach operácií, čo je pokrok proti minulým rokom. Napriek tomu sú však tieto čísla malé a nezodpovedajú možnostiam a požiadavkám na danú operáciu. Hlavný problém v súčasnosti sú poisťovne, ktoré nie sú ochotné akceptovať morbidnu obezitu za chorobu a liečbu morbidnej obezity považujú za kozmetické operácie.

Výber z odborných prednášok.



Bonnichon z Francúzska v prednáške prezentoval chirurgickú techniku a nový typ adjustovateľnej bandáže. Autor mal pomerne široký úvod o vzostupe prevalencie morbidnej obezity za posledných 5 rokov. Prezentoval nový typ bandáže žalúdka od firmy Biotech Cousin. Porovnával operácie z rokov 1999-2006 kedy aplikovali 243 bandáží iného typu a 85 operácií z roku 2006 s novým typom bandáže. Používa samozrejme pars flaccida techniku, používa len 4 porty a 5 portov len v prípade veľkého ľavého lalokapečene. Na fixáciu bandy používa 3 samostatné stehy, pacientov prepúšťa do domáceho ošetrovania do 48 hodín po operácii. Band adjustuje 2x, prvýkrát po mesiaci, potom

po ďalších dvoch mesiacoch. Pri použití novej bandáže u pacientov za posledný rok údajne nemal slippage. Mal však 2x pneumóniu, 2x absces brušnej steny. Podľa jeho údajov pacienti v priebehu roka poklesli v BMI z priemeru BMI – 41 na BMI – 28. Clá prednáška bola v podstate ladená ako firemná prezentácia bandáže firmy Cousine, pričom prednáška sama o sebe nebola na dostatočnej úrovni.

Singhal z UK vo svojej prednáške prezentoval výhody gastropexie pridávanej ako prídavok ku gastro-gastro tunelizácii bandáže ako prevenciu slippage bandáže.

Autor prezentoval súbor 1 000 operácií pomocou laparoskopickej bandáže žalúdka za roky 2003-2007. Priemerná hmotnosť bola 120 kg / 80-268 kg /, priemerné BMI – 44 / 35-88 /. Pooperačné ESWL / exces weight loss / bolo priemerne 61 kg / 30-199 kg /. Autor pripravuje pacientov pred operáciou cca 2-4 týždne pomocou nízkokalorickej diéty – 1 000 cal / deň. Pacientov prijíma v deň operácie a hospitalizácia je do 24 hodín po operácii / 986 pacientov z 1 000 /. Používa dva typy bandáže SAGB a bandáž od firmy Inamed. Po operácii pacientov necháva 2-4 týždne na tekutej strave, adjustuje bandáž po 3 mesiacoch a po 6 mesiacoch. ESWL po 18 mesiacoch udáva stratu 40 %. Z uvedeného potu pacientov mal 5x krvácanie, 5x infekciu bandu / 0.5 % /. Pri infekcii bandu bandáž extrahuje a po cca 2 mesiacoch robí rebandáž. Pri dilatácii pouchu bandáž desufluje, pri slippage bandáž desufluje a následne robí repozíciu operačne. Prevenciu pred slippage robí pomocou dvoch gastro-gastro stehov – tunelizácia bandu. Okrem toho ešte pridáva jeden steh – v podstate gastropexiu ku ľavému krus, resp. do bránice vľavo – jeden „plikáčny“ steh. Slippage je v podstate herniácia fundu žalúdka popod bandáž a toto je podľa autora prevencia slippage.

V diskusii však polovica auditória už v súčasnosti tunelizáciu bandu nepoužíva, takže sa diskutovalo o tom, či sú vôbec nejaké stehy potrebné, ale záver z diskusie nevyplýval.

Nocca z Francúzska prezentoval skúsenosti s so sleeve gastrektómiou. Pri sleeve gastrektómii ide v podstate o 60 % pozdĺžnu resekciu žalúdka. Na vykonanie operácie použije v podstate 3 zlaté náplne Echelon, určené na bariatrickú chirurgiu. Na začiatku operácie uvoľní kompletne veľkú kurvatúru žalúdka pomocou harmonického skalpela. Následne na hrubej nazogastrickej sonde resekujú žalúdok, staplovanú líniu nesuturuje. Autor má 160 sleeve gastrektómií a vyše 600 bandáží žalúdka. Výsledky hudnutia sú podľa neho porovnateľné. V súbore mal 5% leakov a nevidí rozdiel pri suture staplovanej línie alebo bez sutury.



Parini z Talianska prezentoval v prednáške rôzne typy gastrojejuno anastomóz pri laparoskopickom gastrickom by-passe. V rokoch 2000-2007 vykonali 701 operácií. Robí retrokolicky prístup, následne robí jejuno-jejuno anastomózu a potom kreuje pouch. V počiatočných robili double stapling anastomózu s 25 mm cirkulárnym staplerom. Neskôr robili anastomózu pomocou purse-string lineárnej tabačnice a 25 mm cirkulárneho staplera. Pri porovnaní ceny a komplikácií pri týchto dvoch metódach mali výsledky porovnateľné. V súčasnosti od roku 2003 používajú robota Da Vinci a anastomózy šijú ručne roboticky. Používajú dvojvrstvové

anastomózy pomocou pokračujúcich stehov. Tvrdil že tým skrátili operačný čas o cca 30 minút a že znížili cenu výkonu – ale nerátal obrovskú cenu robota a jeho nutnú amortizáciu. Čiže tvrdenie že s robotom znížil cenu nie je pravdivé.

V závere prezentoval počty leakov, ktoré boli pri double staplovanej anastomóze v 0-8%, pri použití tabačnice v 1-5% a pri ručne šitej anastomóze údajne 0-4%. Kontrolu tesnosti vždy vykonáva pomocou metylénovej modrej.

Kerrigan z Anglicka prezentoval skúsenosti s bandážami žalúdka. Liverpool je údajne najväčšie centrum v UK bariatrickej chirurgie. Prezentoval súbor 652 pacientov s 0% peroperačnou mortalitou a s troma exitami v pozdnom období. Z daného počtu bolo 228 bandáží, pričom vykonali 17 reoperácií, v 4% mali slippage. Problémy s adjuštným portom mali v 1,7%. Dali rečnícku otázku, či problém pri slabšom znižovaní ESWL je technická chyba, alebo chyba horšieho pooperačného sledovania pacientov. Pacientov rozdelili na dve skupiny – 1. skupina boli pacienti privátni a 2. skupina boli pacientitv. Všeobecní. Privátnych pacientov sledovali á 2 mesiace a druhú skupinu á 3-4 mesiace. Čiže privátnych pacientov mali na osobných kontrolách 11x za 2 roky a všeobecných pacientov len 7x za 2 roky. A zistili, že RSWL pokleslo u privátnych o 62%, u všeobecných o 58%.

Čiže záverom vyplynulo, že je veľmi dôležité častejšie pooperačné sledovani a častejšia komunikácia s pacientom.

Okrem toho prezentoval iný spôsob uloženia adjustačného portu – z rany po trokare pod sternom vyviedol hadičku a prstom si vytvoril priestor nad sternom, kde po spojení hadičky s portom uložil port bez fixácie. Okrem toho robí plikačný steh ako prvenciu slippage bandu.

Toppart z Francúzska prezentoval vo svojej prednáške dlhodobé sledovanie pacientov po BPD-DS, pričom sledoval pomerne širokú škálu vitamínov, mikronutrientov, stopových prvkov, hormónov, bielkovinový status. Autor tvrdil, že nenašiel signifikantné rozdiely vo vitamínovom statuse u pacientov po BPD-DS, zistil zvýšenú hladinu parathormónu. Zistil miernu hypoalbuminémiu. Napriek týmto výsledkom však doporučil dôsledné sledovanie pacientov po tomto type bariatrickej operácie a tiež doporučil ordinovať pacientom dostatočný príjem bielkovín a vitamínov v pooperačnom období. Autor dokonca prvý mesiac dáva pacientom stravu bohatú na bielkoviny.

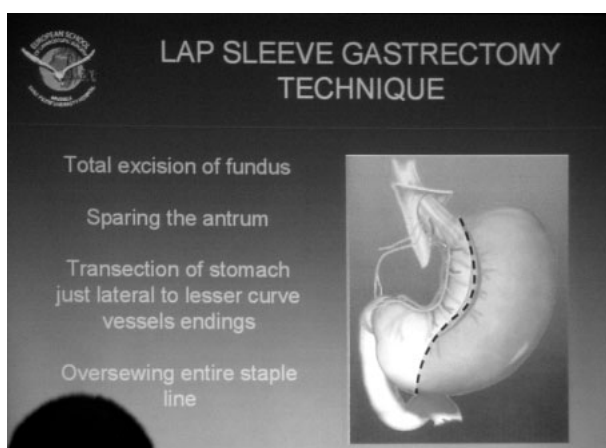
Stroh z Nemecka hovorila o syndróme polycystických ovárií, s ktorým súvisí metaolická dysbalancia a problémy v oblasti KVS. Podľa štatistík údajne 6-10% žien s normálnou hmotnosťou má polycystické ovária, pričom u žien s morbidnou obezitou je toto percento údajne medzi 30-70%. Pri morbidnej obezite je zvýšená hladina inzulínu, ktorá stimuluje zvýšenú produkciu androgénov. Pri viscerálnej obezite vzniká metabolický syndróm – hyperlipidémia, hypertenzia, zvýšené KV riziko. Teda pri viscerálnej obezite je hyperinzulinémia, vo väčšine prípadov vzniká DM. Následne nastupuje zvýšená produkcia androgénov, ktorá spôsobuje vznik polycystických ovárií. Hormonálne zmeny spôsobujú inzulínovú rezistenciu a tým vlastne stúpa hladina voľných cirkulujúcich tukov a špirála pokračuje. V závere prednášky doporučila aj syndróm polycystických ovárií v spojení s morbidnou obezitou ako indikáciu na bariatrickú operáciu.

Janssen z Holandska následne hovoril o hypogonadotropnom hypogonadizme u morbidne obéznych mužov. Sledovali 160 obéznych mužov, u ktorých sledovali hladinu testosterónu. Zistili zníženú hladinu na 60%. Z toho vyplýva zníženie potencie morbidne obéznych mužov. Znížená hladina sérových bielkovín na ktoré sa viažu sexuálne hormóny – SHBG spôsobuje zvýšenú aromatizáciu testosterónu na estradiol. Androgény majú anabolický vplyv na svaly a kosti. Po bariatrických operáciách je preto riziko u takýchto pacientov zvýšeného katabolizmu svalov. Existuje preparát Letrozol – Femara, ktorý blokuje aromatizáciu testosterónu na estradiol. Preto tento preparát doporučuje u morbidne obéznych pacientov s hypogonadotropným hypogonadizmom už pred operáciou.

Prager z Rakúska mal rozsiahlu prednášku o up to date stave hodnotenia hormonálneho pocitu hladu. Hovoril o hormonálnej regulácii hladu. Reguláciu energetického metabolizmu v organizme riadi niekoľko centier – tráviaci trakt / žalúdok, tenké črevo /, pankreas, pečeň. Veľkým pokrokom vo výskume obezity bol objav leptínu – po podaní leptínu klesá apetít, klesá hmotnosť a znižuje sa tuková masa. Pri leptínovej rezistencii vzniká obezita. Okrem toho existuje veľmi široká škála hormónov, ktoré sa podieľajú na regulácii energetického metabolizmu – rezistín, adiponectin, visfatin, RBP4 / retinol binding protein /, a mnoho iných. Yin a Yang nutrice je leptín a inzulín. Ghrelin – hladom stimulovaný hormón – pri obezite je znížená hladina ghrelínu. Budúcnosť liečby obezity je podľa autora v tabletkovej liečbe pomocou rôznych kombinácií hormónov.

Wolf z Nemecka hovoril o potrebe nahrádzať vitamíny a stopové prvky po bariatrickej chirurgii. Po niektorých typoch bariatrických operácií - Roux-Y by-pass (RYGB), biliopankreatická diverzia (BPD), vznikajú zmeny vstrebávania hormónov a vitamínov. Znižuje sa vstrebávanie hlavne železa, vitamínov B1, B12, vápnika, vitamínov rozpustných v tukoch a proteínov. Vzniká anémia. Avšak nielen bariatrická operácia spôsobuje hypovitaminózu, hypoproteinémiu, ale aj rôzne dlhodobé podávané lieky, napr. antikoncepcia môže spôsobiť dysbalanciu. Napriek všetkému záverom prednášky autor doporučil po RYGB a BPD dôsledne sledovať vitamínový status, hladinu mikronutrientov a dôsledne ich dopĺňať.

Kasalický z Českej republiky prezentoval prvé skúsenosti so sleeve gastrektómiou (LSG). Laparoskopickú sleeve gastrektómiu prvýkrát vykonal v roku 1999 Gagner. Od roku 2000 je to jedna z metód v bariatrickej chirurgii. LSG je menej invazívna ako RYGB a BPD. Je ideálna pre pacientov s BMI nad 55. Autor v roku 2006 vykonal spolu 21 operácií LSG, pričom priemernú hmotnosť mali 121



kg, priemerné BMI mali 41. Výkon robia na 42 Fr NGS, resekčnú fázu robia pomocou lineárneho staplera Echelon 60 mm – modrá náplň (nepoužívajú zlatú, pretože bolo viac krvácania ako po modrej náplni). Resekcia končí v Hisovom uhle. Na resekčnú líniu dáva oversuturu. Po operácii doporučuje pacientom 3 týždne tekutiny, 2 mesiace kašovitú stravu. Po 6 mesiacoch kleslo ESWL o 28, BMI sa znížilo o 12. 1x mali krvácanie, nemali leak, nemali dilatáciu zvyšku žalúdka v sledovanom období. Autor LSG doporučuje ako vhodnú metódu u pacientov s BMI nad 40.

Mannaerts z Holandska porovnával v práci sleeve gastrektómiu s gastrickou bandážou a VGB. Najskôr zaradil LSG ako prvý krok v postupnej operačnej liečbe u superobéznych pacientov pred RYGB alebo pred BPD.

Pacienti po LSG nemajú dumping syndróm, nie sú klinické príznaky obštrukcie, nevzniká malabsorpcia, nevzniká anémia. Ide o technicky jednoduchú operáciu. Najlepšie výsledky mali autori pokiaľ robili LSDG na NGS priemeru 48 Fr. ESWL (excess weight lost) po LSG mali 66% a po LAGB (laparoskopická adjustovateľná bandáž žalúdka) mali 48%, po trojročnom sledovaní.

LAGB – reštrikčná operácia, krátky operačný čas, vyššia morbidita, nižšia mortalita, je to reverzná operácia a mnohokrát sú potrebné adjustácie.

LSG – je to tiež reštrikčná operácia, vyššia mortalita, riziko leakov, riziko stenózy v oblasti resekčnej línie. Môže vzniknúť aj dilatácia pouchu, čiže stratí sa funkcia obmedzeného príjmu stravy.

Indikácia na LSG – operácia u pacientov s BMI 35-50, ako prvý krok u pacientov s BMI nad 60 pred ďalšou operáciou RYGB, ako reoperácia po zlyhaní LAGB.

Himpens z Belgicka tiež porovnal LSG s LAGB.

V oboch prípadoch ide o reštrikčnú operáciu – redukcia žalúdka, redukcia príjmu stravy.

U konzumentov sladkostí - sweet eater, doporučuje RYGB alebo DS (duodenálny switch), u konzumentov veľkých objemov jedla – volume eater doporučuje LSG a LAGB, resp. DS, u nadmerných konzumentov počas stresu – stress eaterov doporučuje BPD-DS.

LSG je vlastne viac ako 60% resekcia žalúdka, je potrebná totálna excízia fundu žalúdka, zachovanie antra žalúdka so zachovaním zakončenia ciev a nervov.

Postup operácie tak je popísaný vyššie.

Sledovali 80 pacientov v rokoch 2000-2002. Išlo o prospektívnu štúdiu.

LAGB – 33 pacientov s BMI 37 a LSG 31 pacientov s BMI 39.

Po 1. roku bolo ESWL u LAGB 36% a po LSG 55%.

Reoperáciu po LAGB mali v 10%, po LSG 5,5%.

Reoperácie po 3 rokoch mali po LAGB v 14% a po LSG v 6,6%. Po trojročnom sledovaní je lepší pokles ESWL po LSG ako po LAGB, menší pocit hladu po LSG, vyššie % GER po LSG. LAGB je však menej invazívna, je reverzibilná.

Kriwanek z Rakúska v prezentácii hovoril o ťažkých intraabdominálnych infekciách po bariatrických operáciách. Zvýšené riziko je u ženskej populácie a samozrejme u pacientov s vyšším BMI – nad 50. K tomu sú samozrejme prirátané rizikové faktory ako DM, MH, problémy v oblasti KVS. Výrazne zlý prognostický faktor je BMI nad 60, kedy stúpa riziko mortality. U obéznych pacientov je riziko pulmonálnej embólie, riziko krvácania, leak alebo perforácia. Pri vzniku leaku používajú reoperáciu so stehom, alebo pri stabilizovanom pacientovi aj použitím stentu zavedeným endoskopicky. Pri vážnych septických komplikáciách resp. pri vzniku compartment syndrómu používajú dokonca laparostómiu resp. následne pri uzatváraní rany aj VAC.

Po 560 operáciách mali ťažké intraabdominálne infekcie až v 9% ???

Záverom zopakoval rizikové faktory a typ výkonu. Doporučoval skorú reoperáciu so skúseným chirurgickým tímom s následnou intenzívnou liečbou na JIS.

Majerus z Belgicka sa venoval nekrózám a perforáciám žalúdka po LAGB. Podľa literatúry sa dilatácia pouchu alebo slippage ako neskoré komplikácie vyskytujú až v 10-20% po LAGB. Prezentoval 3 kazuistiky, kedy u pacientov vznikla arózia bandu do žalúdka, resp. perforácia žalúdka. Ako príčiny uvádzal nadmernú adjustáciu, resp. nadmerný príjem stravy. Pri arózii bandu do žalúdka mali pacienti nie celkom typické klinické príznaky ako nauzeu, vomitus, epigastrickú bolesť. Pri arózii extrahovali band, pri vzniku nekrózy žalúdka robili totálnu gastrektómiu. Perforáciu žalúdka považujú samozrejme za menej závažnú komplikáciu ako nekrózu žalúdka. Dôležité sú včasné vyšetrenia ako RTG, USG, GFS, CT a samozrejme následná operácia.

Dargent z Francúzska sa venoval aróziám bandu do žalúdka po LAGB. V rokoch 1995-2005 operovali 1276 pacientov. Spočiatku používali perigastrickú techniku, t.č. pars flaccida techniku. Arózie žalúdka mali v 2,9%. Pri perigastrickej technike mali v 4,6% a pri pars flaccida technike 1,8%. Takmer všetci pacienti sú len s minimálnymi netypickými príznakmi. Pri arózii bandu tento extrahujú a po určitom čase robia buď rebandáž alebo iný typ operácie. Arózia bandu je podľa literatúry v 0,3-9%. Aróziu môžu spôsobiť nielen nadmerné plnenie bandu, nadmerný príjem stravy s vomitom, ale aj užívanie antireumatík, prípadne preloženie portu pri plastických operáciách brušnej steny.

Obrázky z kongresu.



Dr Miller – hlavný organizátor (vľavo)



Prof. Fried



Doc. Dostálík a doc. Kasalický



Firemná prezentácia



Takto to vyzeralo medzi prednáškami na okolitých kopcoch

MUDr. Ľubomír Marko, PhD, OMICHE, FNSP FDR BB

IV. Hodonínske laparoskopické sympóziu 30. apríla 2007

V kongresovej sále v kúpeľoch v Hodoníne sa 30. apríla 2007 uskutočnilo sympóziu laparoskopickej chirurgie. Hlavnými témami tohoto sympózia boli miniinvazívne postupy v onkochirurgii a gynekológii, miniinvazívne postupy pri riešení pooperačných komplikácií a miniinvazívne postupy v traumatológii.

Prezidentom sympózia bol prednosta I. Chirurgickej kliniky LFUP v Olomouci doc. MUDr. Č. Neoral, CSc.

I. blok odborného programu začal prednáškou **Dr. Čapova**, ktorý oboznámil prítomných miniinvazívnymi technikami v hrudnej chirurgii. Ako prvý spomenul pilotný program robotický systém Da Vinci a Viking (endosite 3Di Digital vision system), pri ktorom nie je taký kvalitný 3D obraz ako pri systéme Da Vinci. Ako poznamenal, v ČR systematicky žiadne pracovisko nevykonáva VATS lobektómie, odvolával sa na najväčší publikovaný súbor na svete prof. Mc Kenna et al. a jeho 1100 operovaných pacientov. V USA sa každý rok vykoná 40 000 lobektómií (z toho 5-10 % VATS t.j. 2000-4000). Ďalej poukázal na výhody RATS lobektómie (Robotic Assisted Thoracic Surgery) pri včasných štádiách Ca pľúc a odoperovaných 3 pacientov, pričom uviedol prof. Melfiho z Pisy, ktorý zrealizoval 44 lobektómií.

Priekopníkom VAMLA (Video Assisted Mediastinoscopic Lymphadenectomy) bol v roku 2001 Dr. Hurtgen, kde mediastinálna ultrasonografia (MUS) hodnotí infiltráciu veľkých ciev a mediastína pri centrálne lokalizovaných tumoroch, hlavne pravostranných.

Pri porovnaní VAMLA vs. torakotómia je VAMLA v počte získaných uzlín úspešnejšia (20,7 uzlín vs. 14,3) a radikalita je porovnateľná. Ako prvý v roku 2004 Dr. Zielinski popísal metódu TEMPLA (Transcervical Extended Mediastinal Lymphadenectomy) k posúdeniu mediastinálneho stagingu a kompletnému odstráneniu uzlín podľa UICC: 1,2R, 2L, 3A, 4R, 4L, 5, 6, 7, 8 (len uzliny 9 a vzdialené 4L sú neprístupné).

84,7 % pacientov po VATS lobektómii nemalo pooperačné komplikácie, pričom rekurencia ochorenia sa objavila u 5 pacientov a medián dĺžky hospitalizácie bol 3 dni. Prežívanie pacientov po VATS lobektómii je najlepším merítkom účinnosti liečby nádorov. Podľa Hiratsuku z roku 2006 je 5 ročné prežívanie po VATS u 89,1% a po torakotómii 77,7% pacientov, pričom počet získaných mediastinálnych uzlín a dlhodobé prežívanie sa nelíšil pri VATS vs. konvenčná torakotómia.

Referoval o súbore MUDr. Kuždžalu o 250 pacientoch za 2,5 roka, keď doba operačného zákroku pri tejto metóde bola priemerne 165 minút a krvné straty priemerne 122 ml. Prechodná paréza n.

laryngeus rec. sa vyskytla u 6 pacientov, počet odstránených uzlín bol v rozmedzí 15-85 a postihnutie N2 bolo nájdené u 79 pacientov, to znamená že predstavovalo 31,6 %.



Pre prítomných bola zaujímavou aj prezentácia profesora **Žaloudíka z Brna** s názvom priestor pre miniinvazívne operácie nádorových lézií prsníka a kolorekta. Konštatoval, že radikalita nie je ani tak problémom rozsahu operácie, ako skôr dokonalosti vyšetrenia pacienta pred operáciou. Opakovane zdôraznil, že zodpovednosť za liečbu onkologického pacienta nesie celý tím, či už chirurg, onkológ alebo radiológ a vyzdvihol nutnosť centralizovať náročnejšie operačné výkony do špecializovaných 3-4 nemocníc, tam kde je najväčšia erudícia lekárov. Informoval o prehľade Ca prsníka zistených v roku 2003 v ČR podľa klinického štádia, pričom z celkového počtu 5784 pacientiek, malo štádium I. 1997 a štádium II-IV 3243

pacientiek a neurčené štádium bolo u 544 pacientiek .

Dr. Johanes nás vo svojej prednáške informoval o indikáciách reoperácii – laparoskopicky alebo klasicky a zdôraznil nutnosť erudície lekára (pokročilá laparoscopia stupňa III) a pracoviska (dokonalé technické vybavenie). Od roku 1999-2007 odoperovali 21345 pacientov z toho 3667 laparoskopicky. Vykonali 333 reoperácií, z toho 19 laparoskopicky. Z 2113 appendektómii mali 34 reoperácií (5 laparoskopicky), z 3937 cholecystektómii 30 reoperácií (3 laparoskopicky), z 3446 hernioplastík 39 reoperácií (klasicky). Z celkového počtu 673 operácií pažeráka, žalúdka a duodena boli nútení u 38 pacientov vykonať reoperáciu (1-krát laparoskopicky). Za toto obdobie odoperovali 1990 pacientov pre ochorenia hrubého čreva a rekta, 75 pacientov reoperovali, pre ochorenia tenkého čreva operovali 472 pacientov a u 48 pristúpili k reoperácii (2- krát laparoskopicky).

Štvrtou prednáškou bola prednáška **docenta Dostalíka**, ktorý poukázal na možnosti laparoskopického prístupu k abdominálnej aorte. Vyzdvihol profesora Kolvenbacha z Nemecka, ktorý od roku 1998 do konca roku 2001 odoperoval celkovo 256 aneuryziem abdominálnej aorty, z uvedeného počtu 181 laparoskopicky (70%), z toho rukou asistované 101. Spomenul Dr. Coggiu z Francúzska, ktorý má zostavu 109 pacientov s implantáciou bifurkačných protéz za obdobie 2000-2003, pričom priemerný operačný čas bol 270 minút, doba našitia anastomózy trvala priemerne 31 minút a krvné straty sa pohybovali od 100 do 2000 ml.

Skúsenosti s miniinvazívnou resekciou pažeráka prezentovali autori **Aujeský** a kol. z I. Chirurgickej kliniky z Olomouca, kde v prvom kroku poukázali na vyšetrovacie metódy trvajúce 7-10 dní, začínajúce pasážou pažeráka a žalúdka, ďalej ezofagogastroskopiou, CT vyšetrením, endosonografiou a PET CT. Druhý krok - štádium T2-T3 + resekabilný T4, N-N1, M0-M1A-neoadjuvancia trvajúca 5 týždňov, rádioterapia (50 Gy) + CHT (Cis+5Fu), a nasledujúce 4 týždne domácej rekonvalescencie pacienta a na záver pristúpenie k samotnému operačnému výkonu. K výhodám transhiatálneho miniinvazívneho prístupu poukázali na prehľad v inak zle prístupnej oblasti dolného mediastína, k obmedzeniu hemoragických komplikácií, hlavne u pacientov po neoadjuvantnej rádiokemoterapii, dosažiteľnosti, radikalite – dokonalá lymfadenektómia. Pre tumory nedosiahnuteľné laparoskopicky (v oblasti bifurkácie trachey a vyššie doporučujú torakoskopický prístup, ktorý má výborný prehľad pri lymfadenektómii).

V pooperačnej starostlivosti pozostávajúcej zo sledovania na KAR alebo - JIP do 7 dní informovali o následnej nutricii, realizáciou RTG pasáže neopažerákom na 7-9 pooperačný deň a pozvoľnou realimentáciou a prekladom na štandardné lôžko chirurgického oddelenia. Za obdobie rokov 2000-2006 odoperovali 107 ezofagektómii, z toho klasickým spôsobom 53 pacientov a videoasistované 52 pacientov, pričom konvertovali z torakoskopie na torakotómiu 2 pacientov. Komplikácie mali u 24 pacientov s priemernou dobou prežívania 15 mesiacov a s 30 dennou letalitou u 3 pacientov, čo predstavovalo 2,9 %.

V ďalšom bloku odborného programu **Dr Griga** z I. Chirurgickej kliniky z Olomouca informoval o PTD žľazových ciest, pričom priemerná dĺžka života po stanovení diagnózy inoperabilného tumoru pankreasu, žľazových ciest je 12 mesiacov. Ďalej poukázali na stúpajúci počet endoskopujúcich chirurgov, ktorí predstavujú v Českej republike 14% a ultrasonografia z rúk chirurgov

je v 8 % v ČR. Prezentovali indikácie k TEM, a to polypy, karcinoidy, GIST, resekcie stenózy anastomózy, tumory v štádiu T1, T2(G2), tumory v štádiu T3 u rizikových pacientov v kombinácii s chemoterapiou, rádioterapiou a tiež pri krvácaní z inoperabilných tumorov. Typy výkonov TEM rozdelili na mukosektómie - etáž sfinkterov a intraperitoneálne uloženého čreva, resekcie transmurálne a resekcie segmentálne.

V prednáške **Dr. Fait** z Masarykovho Onkologického ústavu oboznámil prítomných o význame princípov a hodnotení sentinelových biopsií pri karcinóme prsníka a malígneho melanómu. Metodiku využívajú pri malígnom melanóme od roku 1994 so súborom 909 pacientov, pri karcinóme prsníka ju využívajú od roku 2000 so súborom 700 pacientiek. Vyhľadávanie prvej spádovej uzliny pre danú oblasť môže byť ako uviedol farbením, radionavigáciou alebo podľa anatomickej lokalizácie. Technika vyhľadávania vo všetkých lokalitách je v zásade rovnaká, či už otvorene alebo endoskopicky. Sériové patologické spracovanie je s využitím imunohistochemie, so štandardným farbením alebo s využitím ďalších metód, napr. R-PCR. Rozdelili oblasti, u ktorých existujú významnejšie skúsenosti so sentinelovou biopsiou a to sú : malígnym melanóm, karcinóm prsníka, gynekologické malignity, urologické malignity, nádory GI traktu, nádory hlavy a krku, karcinóm štítnej žľazy, bronchogénny karcinóm. Vyzdvihol indikácie sentinelovej biopsie pri malígnom melanóme, ktorými sú : malígnym melanóm s nodularitou, negatívny nález v regionálnych uzlinách a u verifikovaných melanómov Breslow nad 1,0 mm. Indikáciami sentinelovej biopsie pri karcinóme prsníka je verifikovaný invazívny karcinóm prsníka do 4 cm (high grade DCIS), negatívny sonografický nález v axile a stav po neoadjuvantnej chemoterapii. Záverom autori poznamenávajú, že sentinelová biopsia pri karcinóme prsníka je predovšetkým stagingovým vyšetrením, indikácia prípadnej disekcie axily je pravdepodobne druhoradá.

Dr. Ferenčík z Chirurgického oddelenia z Trebišova informoval o ich skúsenostiach pri odstraňovaní cudzích telies z GIT-u a to endoskopicky alebo laparoskopickým prístupom.

V ďalšej prezentácii **Dr. Brunčák** z Chirurgického oddelenia z Lučenca poukázal na možnosti laparoskopickej liečby lymfokély po lumbálnej sympatektómii. Ide o pomerne častú komplikáciu ako spomenul najmä chirurgických výkonov v retroperitoneu, pričom incidencia rastie s rozvojom transplantácie chirurgie obličiek, pečene, operácií v retroperitoneu. Ako možnosti liečby uviedol perkutánnu punkciu s alebo bez sklerotizácie, perkutánnu drenáž pod USG/CT kontrolou, ďalej laparoskopickú liečbu a laparotomickú marsupializáciu. Pre podmienky úspechu LSK marsupializácie lymfokély uviedol negatívne mikrobiologické vyšetrenie punktátu, presnú anatomicko-topografickú lokalizáciu pomocou CT, MRI. Ďalšou podmienkou úspechu je peroperačná instilácia farbiva do lymfokély, dostatočná fenestrácia, intracystická adhesiolýza a omentoplastika. Ako výhody LSK drenáže lymfokély poznamenal – menšie krvné straty, skorá realimentácia, kratšia hospitalizácia a rekonvalescencia, menšia záťaž pacienta a nízka perioperačná morbidita. Pre nevýhody tohto postupu uviedol – dlhší operačný čas a stratu možnosti intraabdominálnej palpačnej revízie.

15-ročné skúsenosti s transkutánnou cholangioskopiou prezentoval **Dr. Černoch** z gastroenterologického oddelenia z Prostějova. Zrealizoval 948 vyšetrení u pacientov od 3 do 89 rokov za obdobie od roku 1990 do roku 2006. U 887 pacientov uskutočnil cholangioskopiu kanálom PTD, kanálom po T dréne u 56 pacientov a peroperačne u 5 pacientov. Medzi indikáciami k transkutánnej cholangioskopii uviedol – obtiažnu litiázu, stenózy, nádory, ošetrenie HJA, extrakcie cudzích telies, rekanalizácie žľčovodov, cystické dilatácie žľčovodov a sklerotizujúcu cholangitídu.

Veľmi zaujímavú prednášku mal **Dr. Chaloupník** z I. Chirurgickej kliniky z Brna o robotickej operácii nízkych tumorov rekta. V máji 2006 zrealizovali prvú operáciu pomocou robotického systému da Vinci. Ako spomenuli medzi výhody robotickej chirurgie patrí vyšší komfort operátora, systém zamedzuje traseniu chirurgovej ruky a nežiadúcim pohybom, zvyšuje zručnosť operátora, precíznosť, zlepšuje obraz -3D. Umožňuje 7 stupňov voľnosti pohybu a upravuje koordináciu oko-ruka. Ďalej znižuje krvné straty, skracuje dobu hospitalizácie a pooperačnej rekonvalescencie, je menší výskyt infekčných komplikácií a u pacienta dochádza k rýchlejšiemu nástupu peristaltiky. Medzi nevýhodami Dr. Chaloupník spomenul vysokú vstupnú cenu a menšiu flexibilitu systému, dlhšiu operačnú dobu, nemožnosť spätnej kontroly vnemov (citlivosť na tlak) a vyčlenenie jedného operačného sálu k robotickej chirurgii. Tiež prezentovali súčasný stav robotickej chirurgie, keď vo svete je 420 robotických systémov, z toho je 315 v USA a 79 v Európe, v ČR 3 systémy da Vinci. V ich nemocnici pracuje 5 tímov so systémom da Vinci, a to hrudný, kolorektálny, urologický, cievny a gynekologický. Celkovo odoperovali 89 pacientov, z toho 25 kolorektálnych výkonov (7 krát nízka predná resekcia rekta, 1 krát amputácia rekta). Komplikáciu mali v jednom prípade a to absces v rane.

V ďalšom bloku odborného programu **Dr. Mihal** z Bardejova prezentoval biliárny leak po laparoskopickej CHCE. Od roku 1994 do roku 2006 odoperovali 2500 laparoskopických cholecystektómií, pričom 8 krát došlo k poškodeniu žľových ciest, 6 krát bol diagnostikovaný biliárny leak.

Zaujímavú prezentáciu mal **Dr. Marko** z Banskej Bystrice, ktorý informoval prítomných o MIVAT resekciách štítnych žliaz, pričom na začiatku nás oboznámil o indikáciách pre MIVAT, ktorými sú veľkosť uzla do 30 mm, objem laloka 20 ml, ďalej benígna patológia event. papilárny alebo folikulárny karcinóm v uzle T1, 2, NO. Ako absolútne kontraindikácie spomenul veľkú strumu, lokálne pokročilý Ca, MTS v LU a hypertyreoidizmus. Odoperovali súbor 120 pacientov za obdobie 1,5 roka, pričom priemerný čas operácie bol pri TTE 119 minút, ku konverzii pristúpili v 14 prípadoch a doba hospitalizácie bola 3-4 dni. Uviedol aj komplikácie, ktorými bola u 25 pacientov prechodná hypokalcémia, jeden pacient bol reoperovaný pre krvácanie a u piatich pacientov sa vyskytla prechodná paréza.

Dr. Dudešek a kol. chirurgov z Nemocnice Atlas Zlín nás uviedol do problematiky miniinvazívne navigovanej parathyreoidektómie a možnosti operácie v lokálnej anestézii, pričom viac ako 50 % zákrokov pre pHPT je realizovaných miniinvazívnou technikou. Ako operačné indikácie spomenul Dr. Dudešek symptomatickú a asymptomatickú pHPT a sekundárnu hyperparatyreózu. Za obdobie rokov 2001-2006 odoperovali 39 pacientov pomocou MIRP a 9 pacientov technikou MIVAP. V histologickom náleze prevládal v 36 prípadoch adenóm. K reoperácii pre krvácanie pristúpili u jedného pacienta, tranzitórna paréza sa vyskytla tiež u jedného pacienta.

V ďalšej prednáške **Dr. Švacha** sme sa dozvedeli o využití sieťky CHS 100 pri operáciách inguinálnych hernií. Sieťku aplikujú zosilneným pruhom do inguinálneho kanálu a nezosilnenými pruhmi na aponeurózu m. obliquus abdominis externus a ligamentum inguinale.

Pokračoval prednáškou o komplikáciách po laparoskopicky operovaných inguinálnych herniách. Od roku 1992 do roku 2002 odoperovali 953 pacientov, z toho 419 klasickým spôsobom a 534 laparoskopickým spôsobom. Metodiku TAPP použili u 523 pacientov. Priemerná dĺžka hospitalizácie po klasických operáciách inguinálnych hernií bola 5,2 dňa, po laparoskopických 3,6 dňa. Recidívy sa vyskytli po LSK operáciách u 2,6 % pacientov, po klasických operáciách u 2,1 pacientov. Čo sa týka komplikácií uviedli po laparoskopických operáciách 1,4 % a po klasických 1,6 %. Ako najčastejšie komplikácie po LSK operáciách inguinálnych hernií spomenuli hematóm v rane a perforácia čreva u dvoch pacientov a jeden krát sa stretli s komplikáciou hematómu v skrôte, pooperačnou hydrokélou a neuralgiou n. genitofemoralis.

Záverom tohto bloku bola prednáška **Dr. Šillera** z Pardubíc o laparoskopickom poranení žľových ciest. Ako príčiny iatrogénnych lézií uviedol nejasnú anatómiu Calotovho trojuholníka, patologické zmeny tkanív a nezručnosť operátora. Od roku 1996 do roku 2006 vykonali celkovo 4270 cholecystektómií, z toho laparoskopicky 3804, ku konverzii pristúpili u 293 pacientov. Léziu žľových ciest mali u 12 pacientov, z toho 5 krát kompletne prešli ductus choledochus, 3 krát išlo o parciálne poranenie, 3 krát o leak z ductus cysticus a 1 krát o striktúru hepaticu. Endoskopicky riešili šiestich pacientov a to vykonaním ERCP a zavedením stentu, ostatných reoperovali (3x HJ –Roux , 2x sutúra end-to-end, T drén).



Tím lekárov OMICHE z B. Bystrice

Zúčastnení kolegovia zo Slovenska vysoko ocenili zorganizovanie veľmi kvalitného sympózia v príjemných priestoroch kúpeľov, s výborne zostaveným odborným programom, zaujímavými prezentáciami a videoprojekciami. Príjemné a priateľské bolo aj posedenie slovenských, českých a moravských chirurgov na zámku v Čejkoviciach s bohatým spoločenským programom spojeným s ochutnávkou moravských vín pri počúvaní cimbalovej hudby. Patrí im zato vďaka a uznanie. Už teraz sa tešíme na účasť na V. Hodonínskom laparoskopickom sympóziu.

MUDr. Bakoš Marián, Nitra + B. Bystrica



III. celostátní konference
s mezinárodní účastí



BARIATRICKÁ CHIRURGIE 2007



ve spolupráci s
I. chirurgickou klinikou VFN a 1. LF UK v Praze
pořádá pod záštitou
předsedy ČCHS **prof. MUDr. M. Rysky, CSc.**

s podporou:
prim. MUDr. M. Kunešové, CSc.
předsedkyní České obezitologické společnosti;
prof. MUDr. M. Frieda, CSc.,
pastprezidenta IFSO;
MUDr. J. Břízy, CSc, MBA,
ředitele VFN;
Doc. MUDr. J. Švába, CSc.,
přednosty I. chirurgické kliniky VFN.

20. září 2007

Palác Y M C A



Na Poříčí 12, Praha 1

III. celostátní konference s mezinárodní účastí
BARIATRICKÁ CHIRURGIE 2007

Téma konference:

- Chirurgická léčba obezity
- Komplexní péče o morbidně obézního pacienta (chirurg, obezitolog, psycholog)
- Varia

Kontaktní adresa – sekretář konference:

- a) e-mail: kasalicky@atlas.cz
- b) Doc. MUDr. M. Kasalický, CSc., I. chirurgická klinika VFN a 1. LF UK
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2, telefon: 224 962 215, Fax: 224 918 642.

POKYNY PRO ÚČASTNÍKY: I. OZNÁMENÍ

Termín konání: 20. 09. 2007

Místo konání: Palác YMCA, Na Poříčí 12, Praha 1

Doprava:

Stanice metra „B“ – Náměstí Republiky. (Vzhledem k dopravní situaci v Praze doporučujeme využít záchytná parkoviště a použití MHD, nebo využít parkoviště v přilehlých hotelech, nebo OD Kotva).

Ubytování:

- Vzhledem k široké variabilitě možností žádáme, aby si ubytování zajistili účastníci sami.
- Náš typ:
 - Hotel AXA : <http://www.hotelaxa.com/>
 - Hotel IBIS

Registrace:

- 20.9. od 08:00 po celé trvání konference.
- Registrační poplatek 600,- Kč (bude uhrazen na místě při registraci).
- Poplatek zahrnuje:
 - účast na jednání konference,
 - v průběhu celého jednání vstup do expozice vystavovatelů,
 - občerstvení a strava během jednání,
 - vstup na společenský večer,
 - informační materiály.

Přihlášky:

- Řádné přihlášky k aktivní účasti s názvem popř. abstrakty sdělení
 - **do 15. 7. 2007**
- „Dead-line“ přihlášek pro ostatní účastníky je dne **15. 8. 2007!!!**

Forma sdělení: PC prezentace powerpoint (*.ppt, *.pps) verze 98-2000, XP.

Jednací jazyk: čeština, slovenština, angličtina.

Předběžný program: 10:00 – 12:15

- 10:00 – 10:15 Zahájení
- 10:15 – 12:15 Odborný program
- 12:15 – 13:00 Přestávka, občerstvení, expozice
-

13:00 – 17:00

- 13:00 – 14:45 Odborný program
- 14:45 – 15:15 Přestávka, občerstvení, expozice
- 15:15 – 17:00 Odborný program
- 17:15 – 17:30 Zakončení konference

17:30 – 22:00

- 17:30 – 22:00 Společenský večer, (švédské stoly, hudba, ...)

Symposium ohodnoceno dle stanov ČLK 6 kredity.

*Slovenská chirurgická spoločnosť
Slovenská lekárska spoločnosť
Chirurgická klinika SZU v Banskej Bystrici
OMICHE oddelenie pri Chirurgickej klinike SZU v Banskej Bystrici
FNsP F.D. Roosevelta v Banskej Bystrici*

spoločne organizujú

XXX. Stredoslovenské chirurgické dni

Miesto konania kongresu :

hotel Partizán, Tále

Termín konania kongresu :

3. - 4. apríla 2008

Témy kongresu sú nasledovné :

- 1, Zaujímavé operácie a poučenia z nich vyplývajúce
- 2, Náročné miniinvazívne operácie

1. oznam

Vážení čitatelia - novinka v našom časopise.

Vedenie časopisu sa rozhodlo v nasledujúcich troch číslach nášho časopisu pozdvihnúť úroveň vedomostí chirurgickej obce v oblasti hemokoagulácie, hlbokkej žilovej trombóze (HŽT), o možných komplikáciách HŽT hlavne v zmysle pľúcnej embólie. V neposlednom rade budeme prezentovať okrem základných informácií o vyššie uvedených nozologických jednotkách aj o prevencii a liečbe HŽT, doporučených dávkach a postupoch.

V každom nasledujúcom čísle po informatívnom článku bude nasledovať autodidaktický test. Odpovede na test zasielajte na adresu redakcie uvedenú pod testom. Vždy pred vydaním nasledujúceho čísla časopisu **vyžrebujeme** jedného **výhercu**, ktorý dostane **odmenu vo forme najnovšej chirurgickej publikácie – Princípy chirurgie**. Výherca bude zverejnený v nasledujúcom čísle časopisu a cenu mu následne odovzdáme osobne alebo poštou.

Pozorne si prečítajte text, isto tam nájdete zaujímavé informácie a pomoc pri riešení testu.

Na nasledovných stranách prinášame základné informácie o zložení krvi, princípoch hemostázy, testoch potrebných pri sledovaní pacientov a základné informácie o vzniku hlbokkej žilovej trombózy.

Objem krvi predstavuje 6-8% telesnej hmotnosti.

Základné zloženie krvi je nasledovné :

- erytrocyty - $4.5-5,9 \times 10^6$ u mužov a $3,8-5,2 \times 10^6$ u žien v 1 mm^3
- leukocyty - 4 000-10 000 v 1 mm^3
- trombocyty 150 000-400 000 v 1 mm^3
- krvná plazma : voda + rozpustené :
- plazmatické bielkoviny - albuminy 60%, globuliny, koagulačné faktory a faktory fibrinolýzy
- organické látky - močovina, glukóza...
- ióny - Na, Cl, HCO_3

Základné funkcie krvi :

- transportná - živiny, O_2 , CO_2 , tekutiny, odpadové produkty, teplo
- zprostredkovanie chemickej informácie
- obrana proti cudzorodým látkam
- hemostáza
- systémová cirkulácia

Krv má viacej životne dôležitých funkcií, pričom jedna z podstatných je hemostáza, čo je v podstate **súhra účinkov plazmatických a tkanivových faktorov spolu s činnosťou trombocytov**. Cieľom hemostázy je, aby **krv zostala v tekutom stave** a udržal sa tento stav aj pri poranení.

Hemostáza sa delí na :

1.) **Primárna hemostáza - vytvorenie primárnej zátky z trombocytov**

- Adhézia trombocytov na cievu stenu
- Aktivácia trombocytov
- agregácia trombocytov

2.) **Sekundárna hemostáza - vlastná koagulácia**

- zahájená zároveň s agregáciou, ktorej výsledkom je premena fibrinogénu na fibrín, vytvárajúci sieť spevňujúcu primárnu zátku z trombocytov a zachytávajúcu erytrocyty.

3.) **Fibrinolýza - rozpustenie fibrínu**

odbúrahvanie fibrínu tlmí jeho ďalšiu tvorbu a prispieva k obmedzeniu a ukončeniu krvného zrážania

Sekundárna hemostáza – koagulácia krvi

Princíp koagulácie spočíva v enzymatickej kaskáde koagulačných faktorov, vedúca k aktivácii trombínu, ktorý mení neaktívny fibrinogén na fibrín.

Tohoto mechanizmu sa zúčastňujú 2 mechanizmy:

- **vnútorný systém** a **vonkajší systém** – ich úlohou je aktivácia koagulačného faktoru X, ktorý následne spolu s ďalšími faktormi aktivuje premenu *fibrinogénu* na fibrín.

- **vnútorný systém** - na jeho začiatku je kontakt plazmatického faktoru XII s vláknami kolagénu, je hlavne aktivovaný pri malých poraneniach endotelu (spolu s trombocyty)

- **vonkajší systém** - je závislý na tkanivových faktoroch uvoľnených pri poranení tkaniva, hlavne pri väčšom poranení

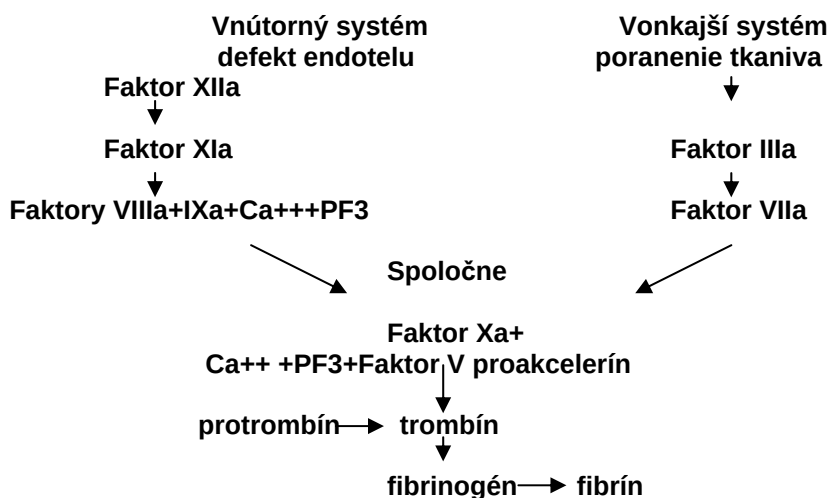
Obidva systémy aktivujú spoločne **faktor X**, ktorý v aktívnej podobe v spolupráci s **fosfolipidmi** (z trombocytov-DF3), s plazmatickým **faktorm V** a **Ca⁺⁺ iónmi** premení protrombín na **trombín**. Trombín konvertuje nielen fibrinogén na **fibrín**, ale aktivuje taktiež faktor stabilizujúci fibrín. Jednotlivé vlákna fibrínu sa polymerizujú.

Koagulačné faktory, zúčastňujúce sa hemokoagulácie :

- I - fibrinogén
- II - protrombín
- III - tromboplastín, trombokináza
- IV - ióny Ca⁺⁺
- V - proakcelerín
- VII - prokonvertín
- VIII - antihemofilický faktor A
- IX - antihemofilický faktor B
- X - Stuart-Prowerovej faktor
- XI - PTA - tkanivový tromboplastín
- XII - Hagemanov faktor
- XIII - faktor stabilizujúci fibrín

Koagulačné faktory sa vyskytujú v krvnej plazme, tvoria sa v pečeni. K tvorbe faktorov II, VII, IX, X je potrebný vitamín K, t.j. vitamín K-dependentné faktory. Dikumaroly blokujú tvorbu vitamínu K. Vitamín K produkujú baktérie, ktoré sú súčasťou črevnej flóry hrubého čreva (potlačenie črevnej flóry antibiotikami, poruchami vstrebávania a trávenia tukov).

Koagulačná kaskáda



Inhibícia koagulácie :

- Zrážanie krvi musí byť obmedzené na lokálnu reakciu a nesmie prerásť do generalizovanej koagulácie v celom cievnom systéme

- Inhibítory bránia šíreniu procesu zrážania - hlavný obranný systém proti vzniku trombóz
- **Antitrombin III** – bielkovina, ktorá chráni krv pred nežiadúcim zrážaním, tvorí s trombínom, faktorom Xa a ďalšími faktormi komplex, a tým ho inhibuje /trombín/.
- 2/3 celkovej inhibičnej aktivity
- **Protein C**. Pokles po dikumaroloch
- **Protein S**
- **TFPI** - inhibítor cesty tkanivového faktoru

Fibrinolýza

- Má za úlohu odbúravanie fibrínu vzniknutého v krvnom riečisku a udržanie priechodnosti ciev
- plazmín - enzým, ktorý vzniká z plazminogénu, štiepi fibrín na FDP / fibrín degradačné produkty / - odbúrava fibrinogén a niektoré koagulačné faktory
- FDP - sami inhibujú agregáciu a majú antitrombínový účinok
- aktivácia plazmínu - t-PA, urokináza,
- inhibícia plazmínu - PAI - inhibítor aktivátoru

Testy na krvnú zrážanlivosť – používané v bežnej praxi sú nasledovné :

- APTT - testuje vnútorný systém
- QUICK(INR) - vonkajší systém
- Trombínový čas
- D-diméry - aktivita fibrinolýzy
- doba krvácavosti

3 hlavné testy odrážajúce funkciu všetkých stupňov koagulácie.

APTT : je aktivovaný parciálny tromboplastínový test :

- testuje funkciu vnútorného systému
- norma 30-40s
- k získanej plazme v protizrážanlivom roztoku pridaná látka aktivujúca faktory fázy kontaktu a látka nahradzajúca krvné doštičky (parciálny tromboplastín), koagulácia spustená pridaním CaCl₂

Quick (INR) - testuje funkciu vonkajšieho systému

- k získanej plazme v protizrážanlivom roztoku pridaný tkanivový tromboplastin a koagulácia je spustená pridaním CaCl₂

Výsledok je vyjadrovaný ako :

1. Protrombínový čas (čím nižšia je aktivita faktorov, tým dlhší je nameraný čas) - rozmedzie 11,5-14s, norma je 13s
2. Protrombínový index INR - international normalized ratio (pomer času reakcie pacientovej plazmy k času reakcie kontrolnej plazmy)
3. percentuálne - vyjadrovaný v percentách aktivity plazmy proti normálnej plazme **80-100%**

Ostatné testy :

Trombínový čas - k získanej plazme pridávaný trombín, predĺženie koagulačného času môže byť spôsobené znížením hladiny fibrinogénu, alebo prítomnosťou cirkulujúcich inhibitorov trombínu

Stanovenie FDP (fibrinogen degradačných produktov) - testuje aktivitu fibrinolýzy

Doba krvácavosti - vyšetruje funkciu primárnej hemostázy a funkciu trombocytov (doba krvácania po vpichu do ušného lalôčika) - norma 2-5 minút podľa Duke-a

Základné funkcie krvného obehu sú nasledovné :

- systémová cirkulácia - prívod O₂ tkanivám, odovzdanie CO₂
- pľúcna cirkulácia - okysličovanie krvi
- arteriálny systém - rezistentný - 15%
- žilový systém - kapacitný - 80% všetkej krvi
- kapilárny systém - 5 %
- veľké zhromažďovanie krvi dané veľkou poddajnosťou žilovej steny, ktorá obsahuje vo svojej stene viac elastických vlákien ako arteriálna stena

Anatómia žilového systému : kopíruje v podstate arteriálny systém. Máme 2 hlavné žily, pričom obidve vedú krv do pravej srdcovej komory :

- vena cava superior
- vena cava inferior

Žily končatín tvoria povrchový a hlboký žilový systém, medzi systémami existujú spojky - vv.perforantes, ktoré majú konštantné rozloženie na DK a to v oblasti dolnej tretiny predkolenia, ďalšie v podkolennej oblasti, v Hunterovom kanále (oblasť vnútornej strany stehna). Žily DK sa zbiehajú do vena cava inferior.

Hlboký systém - mediálne a laterálne malé žily planty sa zbiehajú do zadnej tibiálnej žily odvádzajúcej z hlbokých lýtkových svalov spolu s peroneálnou žilou do podkolennej žily; žily dorza nohy odvádzajú krv do prednej tibiálnej žily, ktorá ústi taktiež do podkolennej žily - v oblasti nad kolenom prechádza na femorálnu žilu, ktorá sa po vstupe do panvy stáva vonkajšou iliakálnou žilou - v panve sa spojuje s vnútornou iliakálnou žilou a formujú spoločnú iliakálnu žilu ústiacu do vena cava inferior.

Povrchový systém

- vena saphena magna - zbieha sa zo žíl dorza nohy, prebieha pozdĺž vnútornej prednej strany predkolenia, stehna a ústi do stehenej žily v slabine
- vena saphena parva - zbieha sa z laterálneho okraja nohy, pokračuje lýtkovými svalmi a ústi do podkolennej žily.

Cirkulácia krvi v cievnom systéme je zabezpečená nasledovnými mechanizmami :

1. Svalovo žilovou pumpou - vytlačenie krvi pri svalovej kontrakcii
2. Systém žilových chlopní - zabráňujú spätnému toku ev. návratu z hlbokého systému do povrchového
3. Negatívny vnútrohrudný tlak - nasávanie krvi do hrudníka
4. Pulzácie tepien - doprevádzajúcich v spoločnom väzivovom obale hlboké žily

Hlboká žilová trombóza

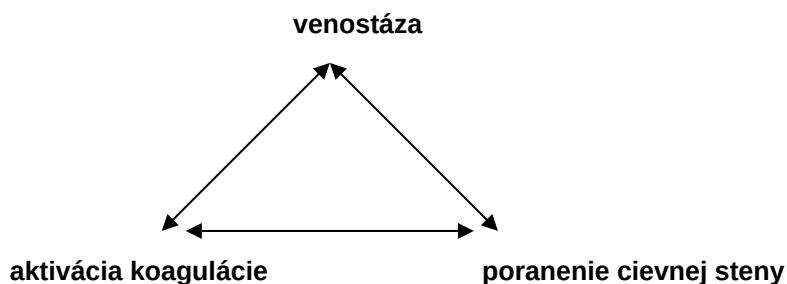
Hlboká žilová trombóza (HŽT) je úplný alebo čiastočný uzáver hlboké žily tromбом, ktorý sa spontánne neeliminuje. Prevalencia je cca 2% obyvateľov starších ako 20 rokov (symptomatická). V 80% ide o distálnu, ktorá vzniká hlavne v žilách lýtku.

Vznik a rozvoj žilovej trombózy je spôsobený :

- kombináciou aspoň 2 z 3 Virchowových predpokladov tzv.Virchowovho trias - u hlbokých trombóz sa uplatňuje najmä stáza krvi (spomalenie prietoku krvi v žile) a aktivácia koagulačného mechanizmu
- u povrchových tromboflebitíd skôr poškodenie steny zápalom s aktiváciou koagulácie
- môže vzniknúť nasledovná kaskáda - trombóza - rozvoj kolaterál - rekanalizácia trombu (spontánna fibrinolýza) - zničenie chlopní - posttrombotický syndróm

Patogenéza hlboké žilovej trombózy (HŽT) :

Stále v podstate platí VIRCHOWOV TRIAS



Rizikové faktory HŽT sú nasledovné :

- veľké chirurgické výkony
- trauma DK a panvy

- malígne nádory
- trombóza alebo PE v anamnéze
- pooperačná sepsa
- vek nad 40 rokov
- srdcové zlyhanie
- iktus
- obezita
- tehotenstvo
- perorálna antikoncepcia
- varixy
- chronické zápalové črevné ochorenia
- vrodené alebo získané koagulopatie

Etiológia – hyperkoagulačný stav :

Všeobecne uvoľnením tromboplastínu zo zhmoždených tkanív :

- pri operáciách
- z tumorov (nekróza tkaniva - hlavne pankreas, pľúca, GIT)
- po IM (preukázateľná u 50% pac.)
- z erytrocytov pri hemolytických anémiách
- extrémne zmnoženie leukocytov

Etiológia – stáza krvi :

Všeobecne zhoršenie reologických pomerov DK :

- Dlhodobí ležiaci pacienti (hlavne ak je prítomné pravostranné srdcové zlyhanie - diuretika - zvýšená viskozita krvi)
- paraplegici
- pacienti s fraktúrami DK, liečení konzervatívne
- u ležiacich po operáciách (u 25-35%)
- pacienti s kompresiou žíl tumorom v malej panve
- pacienti s chronickou respiračnou insuficienciou v dôsledku sekundárnej polyglobúlie

Etiológia – poškodenie cievnej steny :

- poškodenie steny pri operáciách v malej panve, komplikovaných pôrodoch, zavádzaní dlhodobých katétrov
- Ukladanie cirkulujúcich imunokomplexov pri imunokomplexovej vaskulitide, nádore, infekcií, chronických zápalových autoimunitných ochoreniach

Klinické príznaky HŽT :

A) asymptomatická : spôsobuje > 50% pľúcnych embólií (PE).

B) symptomatická : jednostranný opuch postihnutej oblasti, pasívna bolesť alebo palpačná bolestivosť, zmeny sfarbenia a teploty kože, Homansov príznak.

Distálna oblasť – príznaky - žily plosky, lýtka - bolesť v ploske, v lýtku, po došľapnutí bolestivé napätie v lýtku.

Proximálna oblasť - príznaky - žily ileofemorálne - teplota, triaška, zimnica , tuhý bolestivý infiltrát mediálnej strany stehna, rozvoj kolaterál v oblasti triesla

Diagnostické metódy :

- **Dopplerova ultrasonografia** – vyšetrenie prvej voľby, neinvazívne, väčšia citlivosť u proximálnej žilovej trombózy (> 90%)
- **Kontrastná venografia** – lepšia citlivosť ako predchádzajúca metóda, invazívna, drahšia
- **Impedančná pletyzmografia** – používaná vzácné, registruje zmeny v objeme končatiny v závislosti na zmenách žilového tlaku.
- **Vyšetrenie D-diméru v plazme** - senzitivita 93%, špecificita 77% – fibrindegradačný produkt

Terapia :

cieľom je obnovenie prúdu žilovej krvi pri zachovaní domykavosti žilových chlopní, prevencia nárastu trombu, zníženie rizika embolizácie a zamedzenie posttrombotických komplikácií :

- pacient v prvých 5-7 dňoch absolútny klud na lôžku s eleváciou končatiny s kompresnou bandážou
- antikoagulačná terapia heparínom
- od 5-7 dní vstávanie z lôžka, prechádzanie po izbe
- po 5-7 dňoch prechádzame na dikumarolové preparáty po odoznení HŽT podávame ešte 3-6 mesiacov

Komplikácie HŽT :

- **Pľúcna embólia**
- Posttrombotický syndróm – vzniká v dôsledku zlého prekrvenia aj viac rokov po HŽT
 - sekundárne varixy
 - edém
 - vred predkolenia

Posttrombotický syndróm

Príznaky chronickej distálnej venózne trombozy /DVT/, vzniká niekedy s latenciou 3 - 15 rokov po inzulte následkom rozvoja spočiatku asymptomatickej DVT, náplň povrchových kolaterálnych žíl - sekundárne varixy – vred predkolenia - ekzém - hyperpigmentácie - bolesti v predkolení pri stáť a dlhšej chôdzi (50% v dôsledku DVT).

Pľúcna embólia**Pľúcna embólia - PE**

Vzniká v dôsledku náhlej tromboembolickej obštrukcie časti pľúcneho cievneho riečiska.

Zdrojom PE u 85% pacientov sú trombozy hlbokých žíl dolných končatín.

Rizikové faktory pre vznik pľúcnej embólie sú totožné s rizikovými faktormi pre vznik HŽT.

Mortalita liečenej PE je okolo 20%.

Závažnosť závisí na veľkosti pľúcnej cievnej obštrukcie a predchádzajúcom stave srdca a pľúc.

U predtým zdravých ľudí je potreba vyvolať obštrukciu 50% pľúcneho cievneho riečiska, aby vznikla **pľúcna hypertenzia**.

Dochádza k podráždeniu receptorov v pľúcach, uvoľneniu serotonínu a histamínu a ku konstrikcii pľúcnych lalôčikov a priedušničiek. Tým sa zvyšuje odpor dýchacích ciest a vzniká **hyperventilácia**.

Pľúcna embólia môže byť :

- **masívna**
- **submasívna**
- **opakovaná – sukcesívna** : početné menšie embólie, obštrukcia prebieha pomalšie, narastajúca námahová dušnosť a znižovanie telesnej výkonnosti počas 1-2 týždňov.

Klinická diagnostika PE :

Počas života je rozpoznaných iba 30-50% PE.

Je nutné potvrdenie diagnózy ďalšími vyšetreniami !!!

Náhla smrť pri masívnej obštrukcii.

Synkopa, hypotenzia, kardiogénny šok, tachypnoe, chladná, spotená a bledá koža.

U menšej PE len tachypnoe a tachykardia.

Najčastejšia je náhle vzniknutá alebo zhoršená kludová dušnosť.

Menej často bolesti na hrudi a hemoptýza.

Laboratórna diagnostika :

- EKG
- Rtg srdca a pľúc
- Echokardiografia
- Ultrazvukový duplexný scan žíl DKK
- Pľúcny perfúzný a ventilačný scan
- Hemodynamické vyšetrenie
- Vyšetrenie krvných plynov

Test č. 1 / 2007

1, Objem krvi predstavuje z celkovej telesnej hmotnosti :

- a, 4-5 %
- b, 6-8 %
- c, 9-11 %

2, Hemostáza patrí medzi základné funkcie krvi. Ide o súhrn účinkov plazmatických a tkanivových faktorov a :

- a, leukocytov
- b, erytrocytov
- c, trombocytov

3, V rámci primárnej hemostázy vzniká tzv. :

- a, biely trombus
- b, červený trombus
- c, premena fibrinogénu na fibrín

4, Biely trombus obsahuje :

- a, agregované trombocyty
- b, zachytené erytrocyty
- c, fibrínovú sieť

5, Červený trombus je súčasťou :

- a, primárnej hemostázy
- b, sekundárnej hemostázy
- c, fibrinolýzy

6, Koagulačných faktorov (hlavných) zúčastňujúcich sa na hemokoagulácii je :

- a, 10
- b, 11
- c, 13

7, Stuart-Powerovej faktor je faktor :

- a, faktor IX
- b, faktor X
- c, faktor XI

8, Premenu protrombínu na trombín aktivuje spoločne s faktorom V a vápnikovými jónmi :

- a, faktor II
- b, faktor XIII
- c, faktor X

9, Premenu fibrinogénu na fibrín spôsobuje aktivovaný :

- a, faktor I
- b, trombín
- c, faktor XII

10, Vitamín K-dependentné faktory sú nasledovné faktory :

- a, II, VII, IX, X
- b, III, VII, IX, X
- c, II, VII, IX, XII

11, Dikumaroly blokujú tvorbu :

- a, fibrinogénu
- b, vitamínu K
- c, proakcelerínu

12, Hlavným faktorom chrániacim organizmus pred šírením procesu zrážania je :

- a, dikumarol
- b, faktor XIII
- c, antitrombín III

13, Najčastejšie používaný test na krvnú zrážanlivosť patrí :

- a, Trombínový čas
- b, stanovenie FDP
- c, Quick – INR

14, FDP – fibrín degradačné produkty vznikajú pri :

- a, štiepení fibrínu
- b, premene plazminogénu na plazmín
- c, fibrinogénu na fibrín

15, APTT – aktivovaný parciálny tromboplastínový test testuje funkčnosť :

- a, vonkajšieho systému
- b, vnútorného systému
- c, obidvoch systémov spoločne

16, Hlboká žilová trombóza – HŽT je :

- a, úplný alebo čiastočný uzáver hlbkej žily trombotom, ktorý sa spontánne neeliminuje
- b, úplný alebo čiastočný uzáver povrchovej žily trombotom, ktorý sa spontánne neeliminuje
- c, úplný alebo čiastočný uzáver hlbkej žily embolom, ktorý sa spontánne neeliminuje

17, Pri HŽT platia v podstate zásady :

- a, Saintovho trias
- b, hyperkoagulačného stavu
- c, Virchowovho trias

18, U hlbokých trombóz sa uplatňuje hlavne :

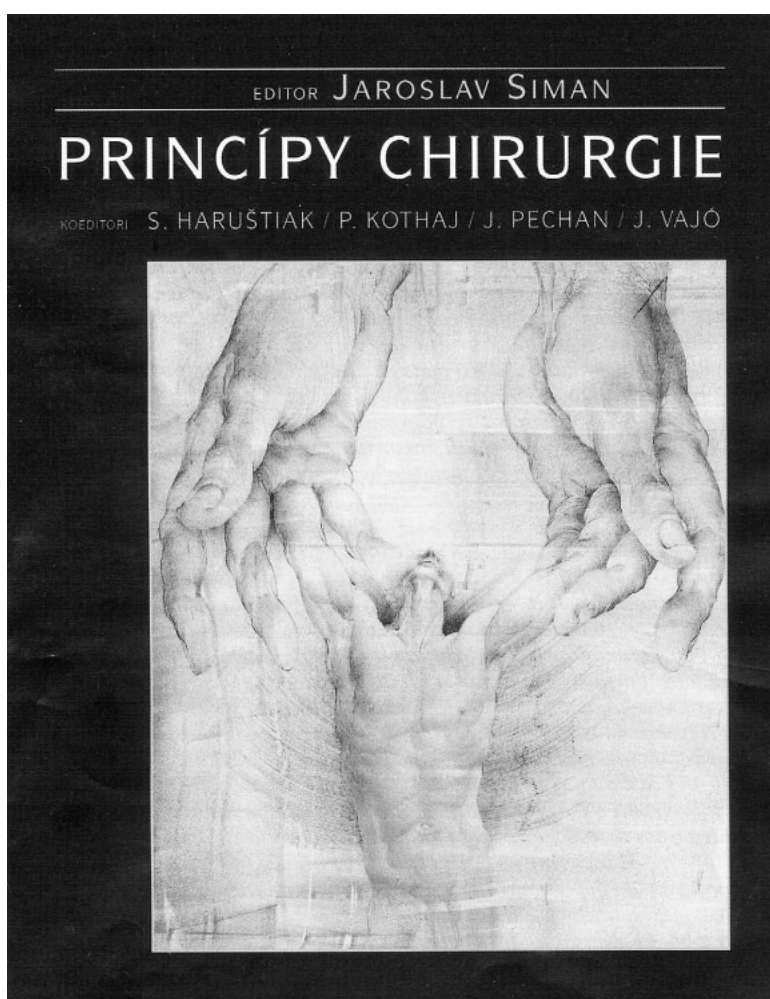
- a, spomalenie prietoku krvi v žile
- b, zrýchlenie prietoku krvi v žile
- c, poškodenie cievnej steny zápalom

19, Najčastejšie používaná vyšetrovacia metóda pri HŽT je :

- a, impedančná pletyzmografia
- b, ultrasonografia s dopplerom
- c, CT – AG

20, Najzávažnejšia komplikácia HŽT je :

- a, posttrombotický syndróm
- b, opuch postihnutej oblasti
- c, pľúcna embólia



Obrázok z obálky najnovšej chirurgickej odbornej publikácie (1. časť trilógie), ktorú dostane jeden z Vás kto odpovie na testové otázky a zašle ich na adresu redakcie.

NÁVRATKA

GARANTOVANÝ AUTODIDAKTICKÝ TEST MINIINVAZÍVNA CHIRURGIA A ENDOSKOPIA CHIRURGIA SÚČASNOSTI 2/2007

Správnú jednu odpoveď zakrúžkujte. Odpovede nie je možné opravovať.

Návratku odošlite najneskôr **do 15. 8. 2007** v obálke na adresu :

MUDr. Ľubomír Marko, PhD, OMICHE odd., FNsP FD Roosevelta, Svobodu 1,
975 17 Banská Bystrica

1. a b c
2. a b c
3. a b c
4. a b c
5. a b c
6. a b c
7. a b c
8. a b c
9. a b c
10. a b c

11. a b c
12. a b c
13. a b c
14. a b c
15. a b c
16. a b c
17. a b c
18. a b c
19. a b c
20. a b c

Prosím uvádzajte adresu bydliska, údaje uveďte čitateľne.

Meno.....

Ulica.....Mesto.....

PSČ.....

Dátum.....Podpis.....

Lekárska pečiatka

Váš obľúbený šijací materiál¹ je teraz lepší ako kedykoľvek predtým

NOVÝ antibakteriálny šijací
materiál VICRYL* *Plus*

Teraz s ochranou proti kolonizácii baktérií

Coated
VICRYL* *Plus*
Antibacterial
(polyglactin 910) suture

Inovácia s každým stehom. Exkluzívne ETHICON.

NOVÉ TROKARY

- Zabudovaná univerzálna redukcia pre rôzne veľkosti nástrojov.
- Hladké zavádzanie nástrojov.
- Lepšie riešenie a vyššia trvanlivosť utesnenia.
- Ergonomickejšia úprava.

... inovácia
v prístupe



ENDOPATH®
Xcel™
ACCESS SYSTEM



- Lepšia fixácia a stabilita v brušnej stene.
- Bezpečnejšie riešenie plynového uzáveru.
- Stabilný rukávec s priečnym zdrsnením.

Harmonic
ACE™

- Koagulácia rýchlejšia o 40 %.
- Schopnosť koagulovať cievy do 5 mm.
- Možnosť koagulovať v úplnej blízkosti životne dôležitých štruktúr.
- Multifunkčnosť použitia prístroja.



ETHICON ENDO-SURGERY
a Johnson & Johnson company

Johnson & Johnson s.r.o.

Plynárenská 7/B Bratislava 824 78 Bratislava, tel.: 02 58280700-01

POMÁHAME LIEČIŤ EFEKTÍVNE

Johnson & Johnson s.r.o.