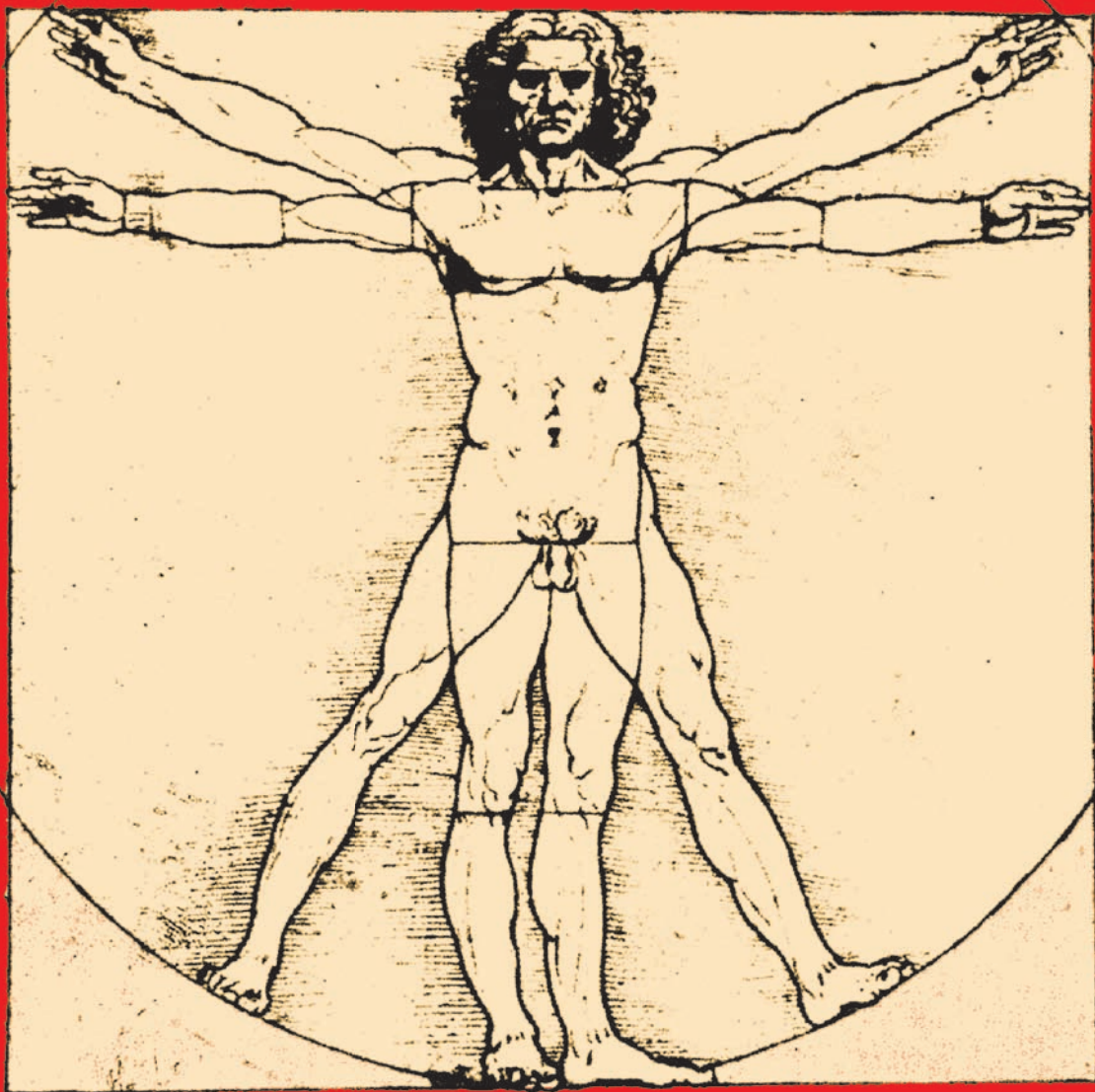


Miniinvazívna chirurgia a endoskopia chirurgia súčasnosti



Ročník XXI
2017

3



DOUBLE YOUR ENERGY

THUNDERBEAT Type S – Next Generation of Safety and Speed

- Advanced hemostasis
- Superior dissection with optimal temperature control
- High operating speed

➤ www.olympus.eu/THUNDERBEAT

Miniinvazívna chirurgia a endoskopia

chirurgia súčasnosti

časopis

*Sekcie endoskopické chirurgie
Slovenskej chirurgickej spoločnosti
SECH pri SCHS*

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

3/2017

Šéfredaktor : Prof. MUDr. Čestmír Neoral, CSc

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

Redakčná rada (abecedne):

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

ADRESÁR SPONZORUJÚCICH FIRIEM

COVIDIEN ECE, spol. s. r. o.,
Karadžičova 16, 821 08 Bratislava

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

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

OBSAH

MINIINVAZÍVNA CHIRURGIA

Vladovič P., Kokorák L., Marko E

MIVAT a malígna struma, výskyt karcinómu v malých uzloch.....4

Kokorák L., Marko E.

TAPP – použitie sieťky bez fixácie. Výsledky 10-ročného sledovania pacientov.....13

GUIDELINES

Šoltýs O.

ESPEN Guideline – Clinical nutrition in surgery.....24

VÝŽIVA

Marko E, Marková B

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

Náš súčasný algoritmus pre pacientov s kolorektálnym karcinómom.....29

Z HISTÓRIE

Strmeň J.

Dr. William S. Halsted – zakladateľ americkej chirurgie a narkoman.....33

KONGRESY

Kongres miniinvazívnej chirurgie s medzinárodnou účasťou, Tále 11/2017.....40

POKYNY PRE PRISPIEVATEĽOV :

Príspevok je potrebné zaslať v dvoch exemplároch v úprave :

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

ADRESA TLAČIARNE :

PRESS GROUP, s. r. o.

Sládkovičova 86, , 97405 Banská Bystrica

Registračné číslo ministerstva kultúry SR:

EV 5438/16

Medzinárodné číslo ISSN: ISSN 1336 – 6572

EAN - 9771336657008

Časopis je recenzovaný

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

Časopis je indexovaný v
Bibliographia medica
Čechoslovaca

a zaradený do citačnej databázy
CiBaMed

Adresa vydavateľa, distribútora a redaktora :

LuMa BB spol. s r.o. (MARKO BB, spol. s r.o.)

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

tel. č.: 048 - 441 22 30, E-mail:

markolubo1@gmail.com

ADRESA REDAKCIE :

LuMa BB, spol. s r.o.

Sládkovičova 58, 974 05 Banská Bystrica

MIVAT a malígna struma, výskyt karcinómu v malých uzloch

Vladovič P., Kokorák L., Marko L.

II.Chirurgická klinika SZU, Fakultná nemocnica F. D. Roosevelta, Banská Bystrica
prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Abstrakt

Technický pokrok v ľudskej civilizácii je jedna z príčin zvýšenej incidencie tyroidálneho karcinómu. Na druhej strane vďaka tomuto pokroku sa posúva záchyt karcinómu do skorého štádia, kedy adekvátna liečba je pre pacienta vysoko efektívna. Cieľom práce je potvrdiť rastúcu incidenciu diferencovaného tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp. mierne zväčšenej štítnej žľaze v slovenskej populácii, analýzou dát získaných novou operačnou metodikou na Slovensku – miniinvazívnou videom asistovanou tyroidektómiou - MIVAT. 1119 pacientov sa v časovom intervale 11 rokov (2006 – 2016) na Oddelení miniinvazívnej chirurgie a endoskopie Fakultnej nemocnice F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici podrobilo miniinvazívnej videom asistovanej tyroidektómii pre nodóznou prestavbu a difúzne zväčšenie štítnej žľazy, so záchyтом 162 (14 %) pacientov s diferencovaným tyroidálnym karcinómom. Nález karcinómu bol zachytený u 157 žien a 5 mužov. Žien do 45 rokov bolo 53 a nad 45 rokov 104. Analýzou časových radov s využitím jednoduchšej lineárnej regresie preukážeme významnosť nárastu incidencie diferencovaného tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp. mierne zväčšenej štítnej žľaze v slovenskej populácii žien. Vzhľadom na nízky výskyt diferencovaného tyroidálneho karcinómu u mužov, mužská časť populácie bola vylúčená z výskumu.

V slovenskej populácii žien je štatisticky významný nárast diferencovaného tyroidálneho karcinómu ($p=0,006$), v subpopulácii žien do 45 rokov je tento nárast dramatický ($p=0,007$), v subpopulácii žien nad 45 rokov je menej výrazný ($p=0,08$). V podsúbore žien do 45 rokov je štatisticky významný vzostup výskytu mikrokarcinómu ($p=0,0001$) a folikulárnej varianty papilárneho tyroidálneho karcinómu ($p=0,01$). Výskyt diferencovaného tyroidálneho karcinómu v slovenskej populácii žien dramaticky narastá. Štatisticky významný (12,98 %) je nárast mikrokarcinómu a folikulárnej varianty papilárneho tyroidálneho karcinómu v slovenskej populácii žien do 45 rokov. MIVAT umožňuje včasný záchyt diferencovaného tyroidálneho karcinómu, ktorý prináša pacientovi benefit nielen z onkologického pohľadu, ale aj možnosť vykonať operáciu miniinvazívne.

Kľúčové slová: MIVAT, diferencovaný tyroidálny karcinóm, incidencia, slovenská populácia

MIVAT a malignant goitre, thyroid carcinoma in small nodules

Vladovič P., Kokorák L., Marko L.

Summary

Technological progress in human civilization is one of a lot of reasons increasing incidence of thyroid cancer. On the other hand thanks of this progress catch of thyroid cancer is moving to the early stage of this disease when the treatment is very effective. Aim of the research is to confirm increasing incidence of differentiated thyroid carcinoma in small nodules in thyroid gland without goitre in slovak population analysing data obtained for the

first time by the new surgical procedure in thyroid surgery in Slovakia - minimally invasive video-assisted thyroidectomy - MIVAT. During the 11 years (2006 – 2016) 1119 patients have undergone minimally invasive video-assisted thyroidectomy for diffuse, or nodal pathology in thyroid gland at the Department of minimally invasive surgery and endoscopy, Franklin Delano Roosevelt Hospital in Banská Bystrica, Slovakia. Final histopathological result of differentiated thyroid carcinoma were identified in 162 (14 %) patients. Carcinoma findings were in 157 women and 5 men. Women up to 45 years were 53 and over 45 years 104.

Analysing of time series using simple linear regresion we show significant increasing incidence of differentiated thyroid carcinoma in small nodules of thyroid without goitre in Slovak female population. Because there is low incidence of thyroid cancer in male population in Slovakia, males were excluded of the research.

There is statistically significant increasing of the differentiated thyroid carcinoma in small nodules in thyroid gland without goitre or in smooth goitre in slovak female population generally ($p=0.006$), in Slovak female population up to 45 years old ($p=0.007$), in Slovak female population over 45 years old ($p=0.08$). In group of women up to 45 years old is statistically significant increasing – microcarcinoma ($p=0.0001$) and follicular variant of papillar thyroid carcinoma ($p=0.01$). Incidence of differentiated thyroid carcinoma in Slovak female population is dramatically increasing. Statistically significant increasing are - microcarcinoma and follicular variant of papillar thyroid carcinoma in slovak female population up to 45 years old by 12.98 %. Minimally invasive video-asissted thyroidectomy enables catching of differentiated thyroid carcinoma in early state when patient profits not only of good oncologic prognosis but also there is great benefit of minimally invasive surgical approach.

Keywords: MIVAT, differentiated thyroid carcinoma, incidency, slovak population

Úvod

Technický pokrok v tyroidálnej medicíne umožňuje včasnú diagnostiku a liečbu diferencovaného tyroidálneho karcinómu. Cieľom výskumu – práce je preukázať významnosť nárastu incidence DTC v malých uzloch v ešte nezväčšenej štítnej žľaze v súbore pacientov slovenskej populácie, operovaných MIVAT.

V posledných rokoch je celosvetovo vzostup incidence karcinómu štítnej žľazy, následne stúpa počet operácií na štítnej žľaze. Za jednu z príčin vzostupnej tendencie sa považuje zlepšená diagnostika tyropatií vďaka zdokonaleniu ultrasonografie a vzostup operačnej liečby je v zlepšení operačnej techniky. Ďalší faktor vzostupu incidence karcinómu je vývoj civilizácie s čoraz väčším vplyvom rádiácie na životné prostredie človeka. Ruka v ruke s pokrokom v diagnostike a operačnej liečbe ide pokrok

vo vývoji substitučnej hormonálnej liečby po tyroidektómii. Komplexne tieto fakty umožnili odvážnejší a radikálnejší prístup v diagnosticko - terapeutickom riešení ochorenia štítnej žľazy. Do tohto pokroku v tyroidálnej endokrinológii a endokrinochirurgii prichádza v deväťdesiatych rokoch 20. storočia miniinvazívna chirurgia. Miniinvazívna chirurgia predstavuje obrovský vývojový posun v chirurgii. Tento posun zasiahol aj tyroidálnu chirurgiu. Za priekopníkov miniinvazívnej tyroidálnej chirurgie sú považovaní Michel Gagner a Paolo Miccoli. Gagner a Miccoli vyvinuli miniinvazívnu paratyroidektómiu, potom však Gagner sa orientoval na endoskopické metódy v tyroidálnej chirurgii. Miccoli sa vydal k miniinvazívnej operácii cez miniinvazívnu videom asistovanú paratyroidektómiu /MIVAP/. Rok 1998 sa datuje ako vznik

miniinvazívnej videom asistovanej tyroidektómie /MIVAT/. Jeden z najdôležitejších momentov významného posunu ako v otvorenej tak v miniinvazívnej tyroidálnej chirurgii je príchod vysokoenergetických zariadení do chirurgického inštrumentária /Manouras, 2008/. Ultrazvukový generátor s nožnicami a elektrický bipolárny systém sú zariadenia, ktoré takmer úplne vytlačili klasickú operačnú techniku s používaním peánov a ligatúr, v resekčnej a hemostatickej fáze tyroidektómie. Rýchly pokrok vo vývoji digitálnej video technológie /HD, 3D, 4K/ rýchlo posúva miniinvazívnu tyroidektómiu ku špičkovému medicínskemu cieľu – minimalizácii operačného traumatizmu a komplikácií pacienta so skrátením hospitalizácie na nevyhnutné minimum /Cordon, 2005, Byrd, 2010/. Tento proces určil na minimálne ďalších pätnásť rokov smer vývoja miniinvazívnej tyroidektómie. Do tejto situácie vstúpila v roku 2010 do tyroidálnej chirurgie robotika. Robotom asistovaná tyroidektómia /RAT/ predstavuje hybridnú operačnú techniku – kombináciu filozofie minimálnej traumatizácie krčnej oblasti a endoskopickej techniky transaxilárnej tyroidektómie. Predstavuje vývojovú paralelu kde čas ukáže, s akou perspektívou /Miccoli, 2014/.

V posledných rokoch asi niet kontroverznejšej témy, ako rozsah chirurgickej radikality pri diferencovanom tyroidálnom karcinóme. V tyroidálnej endokrinológii sa objavuje pojem ako tyroidálny mikrokarcinóm, v súvislosti s ním otázky rozsahu výkonu na štítnej žľaze, otázky v súvislosti s profylaktickou krčnou lymfadenektómiou a jej prínosom pre pacienta. V súvislosti s mikrokarcinómom existujú kontroverzie nielen v súvislosti s rozsahom výkonu, ale aj pri prevedenej totálnej tyroidektómii je kontroverzia ohľadne pooperačnej rádiojódu liečby. Niektorí, hlavne ázijskí, autori publikujú práce, kde pri diagnostikovanom

mikrokarcinóme neindikujú operáciu ako takú, nehovoriac už o rozsahu výkonu, ale pacienta len sledujú /Wang, 2014, Ito, 2015/. Sú autori, ktorí považujú lobektómiu za postačujúci výkon, ale na druhej strane pri reálnom nebezpečnom potenciáli multifokality papilárneho karcinómu je na mieste otázka závažnosti totálnej tyroidektómie. Čínski autori odporúčajú totálnu tyroidektómiu pri mikrokarcinómom postihnutého pacienta mužského pohlavia /Zhao, 2013, Liu, 2014/.

Ďalšiu kontroverziu predstavuje otázka profylaktickej krčnej lymfadenektómie. Svetové písomníctvo eviduje množstvo prác, ktoré popisujú vysoký výskyt mikrometastáz v lymfatickom systéme štítnej žľazy už pri malom diferencovanom tyroidálnom karcinóme, ktoré sa neodstraňujú, s tým, že následná rádiojóduvá liečba ich eliminuje, bez toho, že by bolo skrátené dlhodobé prežívanie v porovnaní s pacientami, ktorí sa podrobili profylaktickej lymfadenektómii. Tieto fakty viedli k vzniku kontroverzie na indikáciu pre vykonanie profylaktickej lymfadenektómie. Keď k tomu pripočítame riziká komplikácií súvisiace s centrálnou krčnou lymfadenektómiou, ako sú poškodenie nervus laryngeus recurrens a hlavne trvalá hypoparatyreóza, je logické, že ani v odporúčaní svetových tyroidálnych spoločností nie je jednoznačné stanovisko pre vykonanie profylaktickej lymfadenektómie /Brychta, 2012/.

Keď sa pozrieme na tieto fakty, uvedomíme si, že asi niet v medicíne oblasti, ktorá by sa vyznačovala väčším množstvom kontroverzií, ako je téma diferencovaného tyroidálneho karcinómu a jeho liečby. Z tohto pohľadu sa javí rozvoj minimálne invazívnych operačných techník v tyroidálnej chirurgii ako kompromisné riešenie, ktorá rešpektuje kontroverzné stanoviská, ale zároveň si zachováva radikálny onkologický prístup v chirurgickej liečbe diferencovaného tyroidálneho karcinómu.

Diferencovaný tyroidálny karcinóm

Malígne nádory štítnej žľazy nemajú častý výskyt v populácii. Predstavujú 1 % zo všetkých nádorových ochorení človeka s incidenciou 2 až 3 na 100 tisíc obyvateľov za rok. U žien sú častejšie 4 - 5:1 v porovnaní s mužmi. Zhubné nádory štítnej žľazy majú etiológiu väčšinou z folikulových buniek – čiže sú to karcinómy. Malá skupina má pôvod v parafolikulových C bunkách. Ostatné primárne zhubné nádory ako aj sekundárne- metastázy sú zriedkavé. Aktuálna klasifikácia epiteliálnych nádorov z folikulových buniek je založená na stupni diferenciácie buniek a cytoarchitektúre. Papilárny a folikulový karcinóm sa označujú spoločným názvom **diferencovaný karcinóm**. Papilárny, ktorý je najčastejší, predstavuje až 80 % všetkých karcinómov štítnej žľazy. Folikulový karcinóm má 5 – 10% výskyt a o niečo horšiu prognózu ako papilárny karcinóm. Karcinóm z Hurtleho buniek je klasifikovaný ako histopatologická varianta folikulových neoplázií, v porovnaní s folikulovým karcinómom má však agresívnejší malígný potenciál s kratším prežívaním. Môže metastazovať aj hematogénne, aj lymfogénne, 90 % neakumuluje rádiojódu. V rámci výskytu karcinómov štítnej žľazy sa podieľa 3%. Medulárny karcinóm z parafolikulových C buniek sa vyskytuje približne 5 – 10 % a anaplastický karcinóm má 2% výskyt. Málo diferencovaný /inzulárny/ karcinóm predstavuje agresívnu formu papilárneho alebo folikulového karcinómu. Ďalšie malígne nádory štítnej žľazy, primárne, ako aj sekundárne sú zriedkavé. Lymfóm štítnej žľazy vzhľadom na efektívnu chemo a rádioterapiu je v súčasnosti indikovaný na chirurgickú liečbu zriedkavo a sarkóm sa vyskytuje výnimočne.

Papilárny karcinóm /PTC/

Jeho incidencia je 80 % zo všetkých karcinómov štítnej žľazy. Výskyt v ženskej populácii je trikrát vyšší ako v mužskej časti

populácie. Vekový interval výskytu je medzi 25. – 45. rokom života. Častý je jeho výskyt v rámci tkaniva štítnej žľazy bilaterálny a multifokálny. Vychádza z folikulových buniek. Histologické varianty papilárneho karcinómu sú: klasický, folikulový, z vysokých buniek, z cylindrických buniek, solídny, difúzne sklerotizujúci, onkocytárny, kribriformný a inzulárny. Pomerne častý je folikulárny variant papilárneho karcinómu /FVPTC/. Varianty z vysokých buniek a difúzne sklerotizujúci majú agresívny malígný potenciál. Metastazuje predovšetkým lymfogénne, hematogénne výnimočne. Stúpa incidencia karcinómov v histopatologických nálezoch štítnych žliaz operovaných z neonekologických dôvodov. Jedná sa o ložiská priemeru do 1 cm. Takéto nálezy sa označujú ako okultný karcinóm, resp. **mikrokarcinóm** /MiCa/. Jeho výskyt je 8 % v rámci výskytu papilárneho karcinómu. Papilárny karcinóm sa často vyskytuje multifokálne a až v 80 % postihuje mikrometastázami aj kontralaterálny lalok štítnej žľazy.

Folikulový karcinóm /FTC/

Výskyt v populácii je 5 – 10 % karcinómov štítnej žľazy v krajinách s adekvátnym príjmom jódu. V populácii s deficitom jódu bol a je prevažujúcim histologickým typom karcinómu štítnej žľazy. Veková incidencia predstavuje 35 - 55 rokov. Vychádza z folikulových buniek. Väčšinou sa vyskytuje solitárne. Histologické typy sú: minimálne invazívny a široko invazívny. Subtypom folikulového karcinómu je **Hurtleho karcinóm**. Vychádza z oxyfilných buniek. 60 % Hurtleho tumorov, ktoré sú väčšie ako 40 mm, sú častejšie malígne a pri priemere nad 60 mm sú malígne zvyčajne všetky. Zriedkavo sa jedná o malígnu Hurtleho tumor pri veľkosti do 20 mm. Zvyčajne ide o benígne adenómy. Metastazuje hematogénne a pre Hurtleho karcinóm je typické, že nevychytáva rádiojódu.

Z hľadiska výskytu, 2/3 FTC predstavuje minimálne invazívny folikulový karcinóm /MIFTC/. Odlíšenie MIFTC od folikulového adenómu a folikulovej varianty PTC vyžaduje definitívne histopatologické vyšetrenie parafrínových bločkov, kde sa sledujú morfológické kritéria jadier a potvrdenie minimálnej invázie tumoru do puzdra a/alebo invázie do ciev. Klinické štúdie potvrdzujú výborné výsledky z pohľadu quod ad vitam - menej ako 10 % výskyt uzlinových metastáz v porovnaní so širokoinvazívnym folikulovým karcinómom /WIFTC/, kde je výskyt uzlinových a vzdialených metastáz až v 33 % /Dionigi, 2013/.

Liečba diferencovaného tyroidálneho karcinómu

Liečba DTC je chirurgická a následne tyreoblácia rádiojódom. Chirurgická liečba stále predstavuje jediný kuratívny spôsob liečby malignity štítnej žľazy. Pozostáva z odstránenia štítnej žľazy a krčnej lymfadenektómie. Koncom 20. storočia prichádza do chirurgie miniinvazívia, ktorá minimalizuje operačné vstupy pri zachovaní výbornej vizualizácie operačného poľa, znižuje pooperačnú bolesť, skracuje dĺžku hospitalizácie a zlepšuje kozmetický efekt. Za posledných 10 rokov sa vyvinulo množstvo hemostatických a preparačných technológií, z ktorých našli uplatnenie v praxi dve: bipolárny diatermický systém a ultrazvukový systém. Synonymum pre ultrazvukový systém je harmonický skalpel, resp. harmonické nožnice. Je kľúčovým inštrumentom pri MIVAT. Využíva vysokofrekvenčnú mechanickú energiu na synchronne rezanie a koaguláciu tkaniva. Výhoda v porovnaní s diatermickým bipolárnym systémom je v minimálnom šírení tepla do strán /Gourakis, 2008/. V porovnaní s bipolárnym systémom je šírenie o 50 % nižšie /Arrora, 2006/. Jeho prínosom je skrátenie operačného času. Výskyt počtu lézií NLR

a hypokalcémie pri použití harmonického skalpela je nižší ako pri konvenčnej operačnej technike /Miccoli, 2004/. Ak sa pri predoperačnom, alebo peroperačnom vyšetrení zistí karcinóm, okrem výnimiek, popísaných nižšie, je indikovaná **totálna tyroidektómia**. Menší operačný výkon - **lobektómiu**, resp. **hemityroidektómiu** /lobektómia + istmektómia/ je v súčasnosti možné urobiť len v prípadoch dobre diferencovaného papilárneho mikrokarcinómu /priemer do 10 mm/ bez uzlinových a vzdialených metastáz. Sú však aj autori, ktorí aj v tomto prípade indikujú totálnu tyroidektómiu a pooperačnú rádiojódom liečbu. Najnovšie aj pri solitárnom minimálne invazívnom FTC bez invázie do ciev je považovaná hemityroidektómia za postačujúci výkon /Dralle, 2013/. V súčasnosti sa opäť vracia diskusia ohľadne dostatočnosti hemityroidektómie pri PTC s nízkym rizikom rekurencie v štádiu T1, 2. **Takmer totálna tyroidektómia** /thyroidectomy fere totalis, nearly total thyroidectomy/ sa používa keď parenchým žľazy obkružuje NLR a totálne makroskopické odstránenie by bolo za cenu jeho resekcie. V takomto prípade /pri diferencovanom karcinóme/ sa odporúča ponechať maximálne do 10 mm³ tkaniva žľazy, nakoľko tento objem tkaniva rádiojódom dokáže eliminovať. Pri medulárnom karcinóme sa odporúča ako dostatočný výkon len totálna tyroidektómia, aj za cenu resekcie NLR. Čo sa týka izolovanej resekcie istmu – **istmektómia**, podľa odporúčení americkej a britskej tyroidálnej asociácie, istmektómia bez následnej totalizácie tyroidektómie nie je pri malignite v istme doporučená. Krčnú lymfadenektómiu rozlišujeme profylaktickú a terapeutickú. Podľa anatomických priestorov na lymfadenektómiu centrálnu a laterálnu kompartmentu.

Miniinvazívna videom asistovaná tyroidektómia - MIVAT.

V roku 1996 profesor Miccoli v Taliansku zavádza do chirurgickej praxe minimálne invazívnu paratyroidektómiu - MIVAP a v roku 1998 miniinvazívnu videom asistovanú tyroidektómiu /Famakinwa, 2010/. Táto metóda sa postupne rýchlo rozširuje v chirurgickej praxi pre jej blízkosť ku klasickej operácii, je atraktívna pre výhody v nízkej pooperačnej bolestivosti, výborného kozmetického výsledku v porovnaní s konvenčnou tyroidektómiou /Cisco, 2012/. Nie je však vhodná pre každého pacienta s tyreopatiou, ktorý je indikovaný na operáciu. 10 – 30 % pacientov je vhodných na MIVAT /Linos, 2012, Sugitari, 2010, Moo, 2010/.

Kožná incízia v dĺžke 1,5 cm je umiestnená 2 cm nad jugulárnu jamku, preparácia štruktúr je za pomoci špeciálneho inštrumentária pod video kontrolou 30 stupňovej 5 mm optiky s kamerou. Štruktúry sú prerušované a súčasne robená hemostáza za pomoci ultrazvukových nožníc. Cievky intimne pri NLR sú ošetrené titánovými klipmi, ako lokálne hemostatikum sa môže použiť oxygenovaná celulóza napustená hemostyptikom, s dĺžkou degradácie 90 dní. Koža je lepená lepidlom, ktoré sa po siedmych dňoch zvléčie alebo sa zmyje vodou pri hygiene pacienta. Týmto sa maximalizuje kozmetický efekt a minimalizuje tvorba keloidnej jazvy.

Výber pacienta

Najdôležitejšie obmedzenie výberu pacienta je objem štítnej žľazy a veľkosť uzla pri nodóznej strume. Dôležité postavenie v indikácii má ultrasonografia, ktorá je dôležitá pre zistenie objemu laloka a veľkosti uzla. Aj keď obdobie pochybností ohľadom dosiahnutia kompletnosti tyroidektómie video asistovaným spôsobom je už minulosťou, veľmi dôležité je sústredenie sa na malignitu s metastatickým

postihnutím lymfatického systému. Pacient podrobený MIVAT je v celkovej anestézii, ale je možné operáciu previesť aj v hlbokom cervikálnom bloku /Arrora, 2006/. Každý pacient musí byť poučený o princípe operácie, o možnej konverzii na otvorenú tyroidektómiu vrátane možnej reoperácie pre krvácanie /Miccoli, 2009/. V rámci štandardných predoperačných vyšetrení je potrebné ORL vyšetrenie s popisom funkčnosti hlasiviek. Predoperačné cytologické vyšetrenie pri solitárnom uzle v štítnej žľaze môže orientačne ovplyvniť predoperačné rozhodovanie o operačnej metóde. Graves-Basedowova choroba nie je kontraindikáciou pre MIVAT /Miccoli, 2008a/. Pre skúseného tyroidálneho chirurga v MIVAT sa objem štítnej žľazy riešený MIVAT posúva až k 100 ml. Samozrejme, dĺžka kožnej incízie sa musí prispôbiť možnosti jeho extrakcie /Walz, 2001/. Veľké, lokálne pokročilé malignity sú kontraindikované na MIVAT /Marko, 2012/.

Indikácie MIVAT:

1. Uzol s priemerom do 40 mm
2. Polynodózna struma s objemom do 100 ml
3. Folikulová alebo neurčená dignita lézie
4. Diferencovaný karcinóm v štádiu T1, 2 /dôvod onkologický - zachovať štádium T1, 2/. Grécki autori zastávajú názor, že ak je chirurg skúsený v tyroidálnej a MIVAT operatívne, nie je kontraindikácia pre MIVAT diferencovaný tyroidálny karcinóm v štádiu T4aN1aM0 /Papavramidis, 2014/
5. RET-onkogénna mutácia /profylaktická tyroidektómia v súvislosti s medulárnym karcinómom/
6. Graves Basedowova choroba
7. Tyroiditída

Kontraindikácie MIVAT

1. Predchádzajúca chirurgia na krku
2. Veľká struma
3. Lokálne pokročilý karcinóm
4. Predchádzajúca cervikálna externá rádioterapia /relatívna kontraindikácia/

Materiál a metódy

Za 11 rokov /január 2006 – december 2016/ na pracovisku autora vykonali 1119 MIVAT pre nodóznú, cystickú a difúznú prestavbu štítnej žľazy s nálezom DTC u 162 pacientov /14 %/. Reprezentativita výberového súboru z hľadiska demografických charakteristík /vek, pohlavie/ nebola overovaná.

U všetkých pacientov sa jednalo o DTC v TNM štádiu pT1, 2, podľa stratifikačného systému nízke a stredné riziko rekurencie ochorenia. V súbore je 5 mužov s DTC a 157 žien. Súbor žien je analyzovaný jednak v celku a potom je rozdelený na podsúbory – ženy do 45 rokov a nad 45 rokov veku. Vzhľadom na nízky počet postihnutých mužov /5/, ktorý neumožňuje štatistickú inferenciu, sme urobili reštrikciu výberového súboru a analyzujeme len údaje žien. Analýzou časových radov s využitím jednoduchšej lineárnej regresie preukážeme významnosť nárastu incidence diferencovaného tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp.mierne zväčšenej štítnej žľaze v slovenskej populácii žien.

Cieľ práce

Výskum incidence diferencovaného tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp. mierne zväčšenej štítnej žľaze a preukázanie významnosti jeho nárastu.

Výsledky

Naše výsledky ukazujú štatisticky významný pomerný ročný nárast diferencovaného tyroidálneho karcinómu

u pacientov v celej populácii žien na Slovensku ($p = 0,006$, ročná percentuálna zmena – APC 8,74 %) a v podsúbore žien do 45 rokov ($p = 0,007$, ročná percentuálna zmena – APC 12,98 %) a nesignifikantný pomerný ročný nárast diferencovaného tyroidálneho karcinómu v podsúbore žien nad 45 rokov ($p = 0,08$, ročná percentuálna zmena – APC 6,97 %). V skupine žien do 45 rokov je signifikantný nárast histologického podtypu - mikrokarcinómu ($p = 0,0001$) a nárast folikulového variantu papilárneho tyroidálneho karcinómu ($p = 0,01$).

Diskusia

Incidencia tyroidálneho karcinómu celosvetovo stúpa. Najväčší výskyt medzi tyroidálnymi karcinómami má diferencovaný tyroidálny karcinóm. Prognóza tohto typu karcinómu z hľadiska quo ad vitam je priaznivá, pokiaľ sa zachytí v skorom štádiu. Podľa údajov získaných z jedinej práce ktorá analyzuje časový výskyt, jeho dynamiku, mortalitu v súvislosti s tyroidálnym karcinómom (papilárny, folikulový, medulárny, nízko diferencovaný, nediferencovaný a anaplastický) na Slovensku v období 1968 – 2007, výskyt tyroidálneho karcinómu rastie signifikantne s ročnou percentuálnou zmenou (APC) 3,6 % (Ondrušová, 2014). V našom súbore výskyt diferencovaného tyroidálneho karcinómu v ženskej populácii Slovenska rastie s APC 8,9 % v období 2006 – 2016. V porovnaní s rokmi 1968 – 2007, je to takmer trojnásobný nárast. V podsúbore žien do 45 rokov sme zaznamenali štatisticky významný nárast DTC – histopatologické subtypy: mikrokarcinóm a folikulová varianta papilárneho tyroidálneho karcinómu s APC 12,98 %. Naše dlhodobé výsledky z obdobia 2006 – 2016 v porovnaní s výsledkami z obdobia 1968 – 2007 potvrdzujú súvislý dramatický nárast výskytu papilárneho tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp.mierne zväčšenej štítnej žľaze u žien do 45 rokov v slovenskej

populácii. Žiaľ, zatiaľ nemáme možnosť overiť naše dáta s Národným registrom zhubných nádorov Slovenska vzhľadom na fakt, že v tejto inštitúcii posledný rok, ktorý je štatisticky spracovaný a uzavretý je rok 2009. Príčin nárastu výskytu diferencovaného tyroidálneho karcinómu na Slovensku je viac. Za najdôležitejší dôvod sa považuje zlepšenie diagnostiky tyreopatií, záchyt karcinómu v skorých štádiách a pokrok v operačných technikách. Za ďalšie dôvody sú považované účinky vonkajšieho ionizačného žiarenia (katastrofálna havária atómovej elektrárne v Černobyle na Ukrajine, vonkajšia rádiácia z medicínskych zariadení – RTG, CT), elektromagnetické žiarenie z mobilných telefónov. M. Hashimoto, Basedowova choroba a obezita sú rizikové faktory pre tyroidálny karcinóm.

V liečbe DTC je však stále veľa kontroverzií. Týka sa to najdôležitejšej časti liečby - chirurgickej. Tyroidektómia je nezpochybniteľná, kontroverzie sú však v rozsahu jej prevedenia. Mikrokarcinóm je, resp. bol toho asi najlepším príkladom. Rozsah liečby mikrokarcinómu je od lobektómie až po totálnu tyroidektómiu. V prospech lobektómie hovorí skutočnosť, že pri ňom je riziko metastázovania veľmi nízke, ale na druhej strane zástancovia totálneho odstránenia štítnej žľazy upozorňujú na riziko multifokality a bilaterality. V súčasnosti je už zhoda tyroidálnych asociácií v prospech postačujúcej hemityroidektómie. Svetové písomníctvo zaznamenáva aj články hlavne ázijských autorov o tom, že takáto liečba je zbytočne prehnaná a že mikrokarcinóm nie je potrebné vôbec chirurgicky riešiť, len sledovať /Wang, 2014/. Pri výskyte mikrokarcinómu v mužskej populácii je však stále doporučená totálna tyroidektómia,

vzhľadom na horšiu prognózu /Zhao 2013, Liu 2014/. Pri folikulovom karcinóme je štandardne základom liečby totálna tyroidektómia, hlavne pri široko invazívnom type, ale čo sa týka minimálne invazívneho variantu, je v tyroidológii kontroverzia o rozsahu výkonu, kde lobektómia sa už považuje za dostatočnú chirurgickú liečbu. Ďalšie kontroverzie v tyroidálnej chirurgii predstavuje potreba, resp.prínos profylaktickej lymfadenektómie pri DTC.

Keď sa na tieto informácie pozrieme komplexne, uvedomíme si, že tyroidálna onkológia DTC je plná kontroverzií. V tejto situácii možnosť miniinvazívnej tyroidálnej chirurgie prináša akési uľahčenie pri rozhodovaní sa. Miniinvazívna chirurgia ponúka radikálne riešenie DTC v skorom štádiu, s minimálnou operačnou záťažou a traumatizáciou organizmu pacienta, s nižším rizikom operačných a pooperačných komplikácií v porovnaní s otvorenou klasickou operáciou a z toho vyplývajúcou krátkou hospitalizáciou a rekonvalescenciou so skorým návratom pacienta do normálneho života.

Záver

Zavedením MIVAT tyroidektómie do rutínnej praxe v tyroidálnej chirurgii na Slovensku sa hypotéza o vzostupe incidencie diferencovaného tyroidálneho karcinómu v malých uzloch v ešte nezväčšenej, resp. v mierne zväčšenej žľaze v populácii Slovenska potvrdila. V práci som potvrdil trojnásobne vyšší priemerný ročný nárast DTC v rokoch 2006 - 2016 v porovnaní s rokmi 1968 - 2007, v slovenskej populácii. Štatisticky významný je nárast incidencie DTC u žien do 45 rokov veku, kde je APC štvornásobný. Jedná sa o pacientky s nezväčšenou, resp.mierne zväčšenou štítnou žľazou s malými nódosami.

Literatúra

1. ARORA, N. - DHAR, P. - FAHEY, TJ 3rd. 2006. Seminars: local and regional anesthesia for thyroid surgery. In Journal of surgical oncology. ISSN 0022-4790, 2006, roč. 94, č. 8, s. 708-713.
2. BRYCHTA, I. 2012. Papilárny karcinóm štítnej žľazy. In Slovenská chirurgia. ISSN 1336-5975, 20012, roč. 9, č. 3, s. 98-101.
3. BYRD, J.K. - NGUYEN, S.A. - KETCHAM, A. et al. 2010. Minimally invasive video- thyroidectomy versus conventional thyroidectomy: a cost-effective analysis. In Otolaryngology--head and neck surgery. ISSN 0194-5998, 2010, roč. 143, č. 6, s. 789-794.
4. CISCO, R.M. - SHEN, W.T. - GOSNELL, J.E. 2012. Extent of surgery for papillary thyroid cancer: preoperative imaging and role of prophylactic and therapeutic neck dissection. In Current treatment options in oncology. ISSN 1527-2729, 2012, roč.13, č. 1, s. 1-10.
5. CORDÓN, C. - FAJARDO, R. - RAMÍREZ, J. et al. 2005. A randomized, prospective, parallel group study comparing the Harmonic Scalpel to electrocautery in thyroidectomy. In Surgery. ISSN 0039-6060, 2005, roč.137, č. 3, s. 337-341.
6. DIONIGI, G. - KRAIMPS, J.L. - SCHMID, K.W. et al. 2014. Minimally invasive follicular thyroid cancer (MIFTC)-a consensus report of the European Society of Endocrine Surgeons (ESES). In Langenbeck's Archive of Surgery ()399:165-184
7. DRALLE, H. - Msholt, T.J. - Schabram, J. et al. 2013. German association of endocrine surgeons practice guideline for the surgical management of malignant thyroid tumors. In Langenbeck's Archive of Surgery (2013) 398:347-375
8. FAMAKINWA, O.M. - ROMAN, S.A. - WANG, T.S. et al. 2010. ATA practice guidelines for the treatment of differentiated thyroid cancer: were they followed in the United States? In American journal of surgery. ISSN 0002-9610, 2010, roč.199, č. 2, s. 189-198.
9. LINOS,D.A. - CHUNG,W.Y.(eds.)2012. Minimally invasive thyroidectomy. Berlin : Springer, Berlin : Springer, 2012. 257 s. ISBN 9783642236952.
10. LIU, Z. - WANG, L.- YI, P., WANG, C.Y.- HUANG, T.2014. Risk factors for central lymph nodesmetastasisof patients with papillary thyroid microcarcinoma:a meta-analysis. Int J Clin Exp Pathol 7:932-937
11. MANOURAS, A. - MARKOGIANNAKIS, H. - KOUTRAS, A.S. et al. 2008. Thyroid surgery: comparison between the electrothermal bipolar vessel sealing system,harmonic scalpel, and classic suture ligation. In American journal of surgery. ISSN 0002-9610, 2008, roč.195, č. 1, s. 48-52.
12. MARKO, E. et al. 2012. Minimálne invazívna chirurgia a endoskopia. 1. vyd. Banská Bystrica : MARKO BB, 2012. ISBN 9788096807666, s. 353-377.
13. MICCOLI, P. - BERTI, P. - AMBROSINI, C.E. 2008. Perspectives and lessons learned after a decade of minimally invasive video-assisted thyroidectomy. In ORL: Journal for Oto-rhino-laryngology and its related specialties. ISSN 0301-1569, 2008, roč. 70, č. 5, s. 282-286.
14. MICCOLI, P. - MATERAZZI, G. 2004. Minimally invasive, video-assisted thyroidectomy (MIVAT). In Surgical clinics of North America. ISSN 0039-6109, 2004, roč. 84, č. 3, s.735-741.
15. MICCOLI, P. - MINUTO, M.N. - MATTEUCI, V. 2014. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy. In TERRIS, D. et al. Minimally invasive and robotic thyroid and parathyroid surgery. Berlin : Springer, 2014. ISBN 978-1-4614-9011-1, s. 39-48.
16. MOO, T.A. - MCGILL, J. - ALLENDORF, J. et al. 2010. Impact of prophylactic central neck lymph node dissection on early recurrence in papillary thyroid carcinoma. In World journal of surgery. ISSN 0364-2313, 2010, roč. 34, č.6, s. 1187-1191.
17. PAPAVERAMIDIS, T. 2012. Defining and limiting Minimal Invasive Thyroid Surgery. In Hellenic Journal of Surgery , 2015, 87:1, s.89-91.
18. PECHAN, J. (ed.) 2013. Princípy chirurgie III. 1. vyd. Tovarníky : Prima-print, 2013. 1098 s. ISBN 9788089017096.
19. PODOBA, J. - KRÁLIK, R. - BOROVIČOVÁ, F. et al. 2008. Štandardné postupy v manažmente karcinómu štítnej žľazy v Onkologickom ústave sv. Alžbety v Bratislave. In Onkológia. ISSN 1336-8176, 2008, roč. 3, č. 3, s. 152-163.
20. WALZ, M.K. - LEDERBOGEN, S. - LIMMER, J.C. et al. 2001. Die videoskopisch-assistierte Hemithyreoidektomie. Operative Technik und erste Ergebnisse. In Chirurg. ISSN 0009-4722, 2001, roč. 72, č. 9, s. 1054-1057.
21. WANG,T.S.- GOFFREDO, P.- SOSA, J.A.2014. Papillary thyroid microcarcinoma:an over-treated malignancy? World J Surg 38:2297-2303.
22. ZHAO, Q - MING, J, - Liu, C. - SHI, L. - Xu,X. - NE, X. - HUANG, T. 2013. Multifocality and total tumor diameter predict central lymph node metastases in papillary thyroid microcarcinoma. In Ann Surg Oncol :746-752.

TAPP – použitie sieťky bez fixácie. Výsledky 10-ročného sledovania pacientov.

Kokorák L., Marko L.

II. chirurgická klinika SZU – Oddelenie miniinvasívnej chirurgie, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Prednosta: Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD.

Súhrn

Úvod Laparoskopická hernioplastika pre slabinovú prietrž metódou TAPP predstavuje zlatý štandard liečby slabinovej prietrže. V súčasnosti sa názory na fixáciu alebo použitie sieťky bez fixácie rozchádzajú. Práve tieto nezhody chirurgov spočívajú v tom, že pri použití sieťky bez fixácie sa niektorí operatéri obávajú výskytu recidívy a naopak, že pri fixácii sieťky hrozí viac komplikácií.

Metodika Od januára roku 2007 do decembra roku 2016 vrátane podstúpilo na oddelení Miniinvasívnej chirurgie a endoskopie v Rooseveltovej nemocnici v Banskej Bystrici laparoskopickú transabdominálnu preperitoneálnu plastiku pre slabinovú prietrž 694 pacientov. So zaradením do retrospektívno-prospektívnej štúdie súhlasilo 252 pacientov. V prvej skupine bolo 147 pacientov operovaných metódou TAPP bez fixácie, druhú skupinu tvorilo 105 pacientov s fixáciou.

Výsledky Z celkového počtu sledovaných pacientov bolo 225 mužov (89,29 %) a 27 žien (10,71 %). Priemerný vek všetkých pacientov bol 55,93 rokov ($\pm 14,77$). Verifikovaných bolo 71 priamych hernií (28,71 %), 150 nepriamych hernií (59,52 %), 30 kombinovaných hernií (11,90 %) a v jednom prípade (0,40 %) išlo o Gilmoreovu herniu. Prítomných bolo 116 ľavostranných (46,03 %) a 136 pravostranných slabinových prietrží (53,97 %). Priemerný celkový operačný čas bol 56,89 minút ($\pm 21,27$). V prvej skupine bolo 105 pacientov, u ktorých sa sieťka fixovala klipmi (41,67 %), zvyšok tvorila druhá skupina so 147 pacientami (58,33 %), pri ktorých sme sieťku nefixovali. Priemerná dĺžka operačného času bola kratšia pri operáciách, kde sme sieťku nefixovali ($54,35 \pm 20,29$ vs. $61,13 \pm 21,59$ min.). Recidíva ochorenia sa vyskytla u 15 pacientov (5,95 %). K recidíve došlo v štatisticky významne väčšej miere u pacientov, ktorých sieťka bola fixovaná (10 pacientov), ako u tých, ktorým nebola fixovaná (5 pacientov); (test zhody dvoch podielov, $p = 0,0214$). V 49 prípadoch sme sa u pacientov výberového súboru stretli s komplikáciami počas alebo po operácii. Komplikácie vznikli častejšie tým pacientom, ktorým sa sieťka fixovala (27 vs. 22; zhoda dvoch pomerov, $p = 0,0168$).

Záver Po preskúmaní a analyzovaní dvoch súborov, ktoré tvorili pacienti s fixáciou sieťky a bez fixácie sa štatisticky významne preukázalo, že pri nefixácii sieťky nedochádza k zvýšenému výskytu recidív a naopak, fixácia sieťky zvyšuje komplikácie, predlžuje operačný čas a v pooperačnom období je rekonvalescencia a práceneschopnosť dlhšia v porovnaní s pacientom, u ktorého sa sieťka nefixovala.

Kľúčové slová: TAPP, fixácia vs. nefixácia, recidíva, komplikácie

Kokorák L., Marko L.

TAPP – use the mesh without fixation. 10-years results of follow-up

Summary

Background Laparoscopic hernia repair for groin hernia by using TAPP method is the gold standard procedure. Recently, opinions about fixation or use of mesh without fixation differ. These nonconformities are about the worries of some surgeons, that using a mesh without fixation can lead to recurrence and, on the contrary, others believe there are more complications when fixing the mesh.

Methods From January 2007 to December 2016 694 patients underwent a laparoscopic transabdominal preperitoneal procedure surgery on the Department of Minimally Invasive Surgery and Endoscopy at the Roosevelt Hospital in Banská Bystrica. 252 patients agreed to be included in the retrospective-prospective study. In the first group, 147 patients were operated with TAPP without fixation, the second group consisted 105 patients with fixation.

Results The total number of patients represented 225 men (89.29%) and 27 women (10.71%). The mean age of all patients was 55.93 years (± 14.77). There were 71 direct hernias (28.71%), 150 indirect hernias (59.52%), 30 combined hernias (11.90%), and in one case (0.40%) Gilmore hernia. There were 116 left-handed (46.03%) and 136 right-handed hernias (53.97%). The average total operating time was 56.89 minutes (± 21.27). In the first group there were 105 patients, where the mesh was fixed with clips (41.67%), the rest was the second group with 147 patients (58.33%), in which we did not fix the mesh. The average length of the operating time was shorter for operations where we did not fix the mesh (54.35 ± 20.29 vs. 61.13 ± 21.59 min). Recurrence of the disease occurred in 15 patients (5.95%). Recurrence occurred statistically more significantly in patients where mesh was fixed (10 patients) than in those where it wasn't (5 patients); ($p = 0.0214$). In 49 cases were complications during or after surgery. Complications occurred more frequently in patients where the mesh was fixed (27 vs. 22; $p = 0.0168$).

Conclusion After examining and analyzing the two groups of patients with mesh fixation and without fixation, statistically significant evidence was found that when the mesh was not fixed, there was no increased recurrence. On the other side, mesh fixation increased complications, prolonged the operative time and during the postoperative period convalescence and incapacity were longer compared to patients where the mesh has not been fixed.

Key words: TAPP, fixation vs. no fixation, recurrence, complications

Úvod

Odhaduje sa, že u 5 % z populácie sa vyvinie hernia brušnej steny, avšak prevalencia môže byť dokonca vyššia. Okolo 75 % zo všetkých prietrží vzniká v slabínovej oblasti. Muži majú pravdepodobne 25 krát častejšie slabínový pruh ako ženy. Pomer v rámci výskytu prietrže v slabine je 8:1 v prospech mužov (Burcharth, 2013). Riziko vzniku inguinálnej hernie je v 27 % u mužov a iba 3 % u žien (Gould, 2008). Celosvetovo sú plastiky slabínových prietrží jedny z najčastejších operácií, ktorých sa ročne vykoná asi u 20 miliónov ľudí (Kingsnorth, 2003). Rady štúdií sa pokúsili vymedziť presné príčiny vzniku slabínovej prietrže; avšak, najlepšie charakterizovaným

rizikovým faktorom je slabosť muskulatúry brušnej steny (Brunnicardi, 2015).

V deväťdesiatych rokoch minulého storočia bola popísaná transabdominálna preperitoneálna metóda (Arregui, 1992; Felix, 1993). Postup TAPP bol jedným z prvých v rámci laparoskopických hernioplastík, ktorý bol širokou odbornou verejnosťou prijatý (Jones, 2004). Výhody prístupu TAPP zahŕňujú kratší learning curve. Na rozdiel od prístupu TEP, metóda TAPP ma známu laparoskopickú prístupovú techniku a umožňuje lepšiu prvotnú vizualizáciu slabiny. Metóda TAPP poskytuje optimálnu vizualizáciu príslušných anatomických štruktúr a pohodlný pracovný priestor. Aj keď sú anatomické štruktúry ľahšie rozpoznateľné, niektoré z jej

technických aspektov sú zložitejšie. Vytvorenie adekvátneho „peritoneálneho okna“ bez roztrhnutia pobrušnice je zásadný. Taktiež jeho spoľahlivé uzavretie je veľmi dôležité, aby sa zabránilo pooperačnej črevnej obštrukcii. Jednou z ďalších výhod je možnosť vizualizácie vnútrobrušných orgánov k potenciálnej identifikácii doposiaľ nediagnostikovaných ochorení. Potenciálnou nevýhodou tohto prístupu TAPP je teoreticky zvýšená miera poranenia vnútrobrušných orgánov a nemožnosť regionálnej anestézie a relatívne dlhší operačný čas (Fisher, 2012; MacFadyen, 2004). Laparoskopický prístup je akceptovateľný pre väčšinu pacientov. Tento postup môže byť vykonaný pre nepriamu, priamu, femorálnu a kombinovanú prietrž, a to ako primárnu, tak aj recidivujúcu (MacFadyen, 2004). Jedinými absolútnymi kontraindikáciami TAPP je nemožnosť tolerancie celkovej anestézie a kapnoperitonea a strangulačná hernia s črevnou gangrénou. Relatívne kontraindikácie, akými sú viacnásobné predchádzajúce brušné operácie v dolných segmentoch dutiny brušnej, intraabdominálne zápalové procesy a predchádzajúce operácie v preperitoneu (napr. prostatektómia), by mali dôkladne zvážené a operácie týchto pacientov by mali byť vykonávané skúsenými laparoskopickými chirurgami (Fisher, 2012).

Antibiotická profylaxia pre elektívne laparoskopické hernioplastiky, podľa EHS guidelineov, nie je univerzálne doporučená. Je doporučená v prípade prítomnosti rizikových faktorov pre ranovú infekciu a infekciu sieťky zo strany pacienta (pokročilý vek pacienta, liečba kortikosteroidmi, imunosupresívna liečba, obezita, diabetes, malígne ochorenie) a zo strany chirurgického manažmentu (kontaminácia operačného poľa, dlhá doba operácie, drenáž, močový katéter). V rámci trombembolickej profylaxie sa podľa EHS guidelineov odporúča podávanie nízkomolekulových heparínov v súlade s obvyklou rutinou v dávkovaní aj gramáži u pacientov s rizikovými faktormi (Bittner, 2011).

Zavedenie aloplastických materiálov do chirurgického riešenia hernií bola veľká zmena jednotlivých techník riešenia prietrží. Spoločným princípom bežných hernioplastík je operácia s aloplastickým materiálom. Jeho úlohou je spevnenie spojivového tkaniva, alebo čiastočné nahradenie spojivového tkaniva pri veľkých defektoch vo fascii. Na moderné implantáty sa kladú čoraz väčšie nároky hlavne po mechanickej a biologickej stránke (Pechan, 2013). Pri výbere materiálu sieťky, zahŕňame absorbovateľnosť sieťky, silu, hmotnosť, porozitu a pevnosť (Brunicardi, 2015). Pri implantácii sieťky môže vzniknúť tzv. foreign body reaction (FBR), teda reakcia tela na cudzorodý materiál. Pri použití sieťky s malými pórmí, telo v rámci tejto reakcie sieťku obalí a vznikne v podstate „platňa“ (sieťka obalená fibróznym tkanivom, ktorá je neroztiahnuteľná a telo týmto spôsobom vlastne spôsobuje zmršťovanie - shrinking sieťky). Pri použití sieťky s veľkými pórmí, sieťka v rámci FBR prerastie a stane sa v podstate súčasťou tela pacienta. Shrinking je v tomto prípade menší a je dostatočne využitá elasticita sieťky (Marko, 2009). Doporučenia EHS guidelineov pre liečbu slabínovej prietrže odporúčajú iba nevstrebateľné sieťky alebo kompozitné sieťky s neabsorbovateľnou zložkou (parciálne vstrebateľné sieťky). Odporúčajú sa monofilamentné implantáty s veľkosťou pórov aspoň 1,0 - 1,5 mm (zvyčajne to znamená s nízkou hmotnosťou) s minimálnou pevnosťou v ťahu vo všetkých smeroch (vrátane následnej trhacej sily) > 16 N/cm. Veľkosť sieťky je doporučená najmenej 10 x 15 cm a pri veľkých herniách (direktné > 3 - 4 cm, indirektné > 4 - 5 cm) je doporučená sieťka o veľkosti 12 x 17 cm alebo viac (Bittner, 2011).

Nezávisle od protetického materiálu, metódy jeho fixácie zostávajú sporné. **Sutúra, stapling a klipovanie** majú za následok poškodenie tkaniva, čo môže spôsobiť zápal, neurovaskulárne poranenia a vývoj chronickej bolesti. Na druhej strane, nesprávna fixácia môže mať za následok migráciu sieťky, zlyhanie plastiky, bolesti spôsobené sieťkou a recidívu ochorenia

(Brunicardi, 2015). Metaanalýza z roku 2012 porovnávajúca fixáciu sieťky pomocou klipov a bezfixačnú techniku nepreukázala žiadny štatisticky významný rozdiel v trvaní operácie, bolestivosti, sieťkou spôsobených komplikáciách, recidívy či dĺžke hospitalizácie medzi oboma metódami (Sajid, 2012). Štúdie 3D, ergonomicky tvarovaných sieťok, bez fixácie, rovnako ako aj samofixačných sieťok, prinieslo podobné výsledky (Morrison, 2008). **Podľa EHS guidelineov**, nefixácia sieťky môže byť zvažovaná pri herniových typoch L I, II a M I, II (podľa EHS klasifikácie). Sieťka by mala byť fixovaná pri veľkých direktných herniách (L III, M III); fixácie nekompenzuje neadekvátnu veľkosť sieťky alebo dostatočného prekrytia herniového defektu. Minimálna vzdialenosť medzi okrajom sieťky a herniovým otvorom by mala byť 2 cm. Pri malých herniách (1 – 2 cm), 2 cm presahovanie sieťky je dostačujúce. Pri herniách o veľkosti 4 cm a viac, by mala byť sieťka fixovaná ako prevencia recidívy. Pri všetkých direktných herniách by mala sieťka presahovať herniový otvor o 4 cm. Sieťka by mala prekryvať oslabené miesta všetkých potenciálnych miest hernií, vrátane Hasselbachovho trojuholníka, direktnnej aj indirektnnej bránky, bránky femorálnej ako aj obturátorovej (Bittner, 2011).

Najčastejšie komplikácie plastiky inguinálnej hernie zahŕňujú krvácanie, serómy, ranové infekcie, močovú retenciu, ileus a poranenie prílehlých štruktúr. Špecifické komplikácie zahŕňujú recidívu hernie, chronickú bolesť a poranenie spermatického povrazca alebo semenníka. Niektoré komplikácie sú všeobecné a vzťahujú sa k základnému ochoreniu a vplyvu anestézie. Technické komplikácie sú ovplyvnené skúsenosťami chirurga a sú častejšie počas a po plastike recidivujúcich prietrží, kde sú zjazvovené tkanivá a narušená anatómia pre recidívu ochorenia, čo môže mať za následok neschopnosť identifikovať dôležité štruktúry počas operácie. To je hlavným dôvodom, prečo sa odporúča používať odlišný prístup pre recidivujúce prietrže. Hoci celková miera

komplikácií pri hernioplastikách bola odhadnutá na približne 10 %, mnohé z týchto komplikácií sú dočasné. Hlavné indikátory kvality v liečbe slabínového pruhu sú pooperačná bolesť a práceschopnosť. Tension free a laparoskopický prístup má menšiu bolesť ako techniky no-tension free (Brunicardi, 2015; Townsend, 2017).

Metodika práce a metódy skúmania

Od januára roku 2007 do decembra roku 2016 vrátane podstúpilo na oddelení Miniinvazívnej chirurgie a endoskopie v Rooseveltovej nemocnici v Banskej Bystrici laparoskopickú transabdominálnu preperitoneálnu plastiku pre slabinovú prietrž 694 pacientov. Zo zaradením do retrospektívno-prospektívnej štúdie súhlasilo 252 pacientov. Na základe zozbieraných a dostupných údajov bol súbor pacientov rozdelený do dvoch základných skupín. Obidve skupiny tvorili pacienti, ktorí boli indikovaní na transabdominálnu preperitoneálnu plastiku pre slabinovú prietrž (príp. skrotálnu a labiálnu herniu). V prvej skupine bolo 147 pacientov operovaných metódou TAPP bez fixácie sieťky, pričom sa nekládol dôraz na pohlavie, vek, stranovú lokalizáciu, typ slabinovej prietrže (direktná, indirektná, kombinovaná) ani jej početnosť (primárna, recidivujúca). V druhej skupine bolo zaradených 105 pacientov operovaných taktiež metódou TAPP, avšak s fixáciou sieťky, pričom ako fixačný materiál sa používali iba staplerové klipy (fibrínové lepidlá ani transparietálne stehy neboli ani v jednom prípade použité). Klipovací materiál tvorili výlučne staplovacie klipy. Podobne ako v prvej skupine, ani tu sa nekládol dôraz na vyššie uvedené charakteristiky.

Pacienti v oboch skupinách, zaradení do tejto štúdie, boli indikovaní na operáciu po klinickom, a v zložitejších prípadoch (najmä u pacientov s recidívou ochorenia alebo s diagnostickou dilemou), aj ultrasonografickom, resp. CT vyšetrení. Obidva súbory tvorili pacienti operovaní jednou operačnou metódou s rovnakým

operačným postupom a s použitím rovnakého inštrumentária.

Zo sledovaných parametrov sme okrem veku, pohlavia, strany, typu hernie sledovali najmä výskyt recidív a komplikácií u pacientov bez fixácie sieťky v porovnaní s pacientami, ktorým sa sieťka fixovala.

Všetci pacienti boli operovaní laparoskopicky, metódou transabdominálneho preperitoneálneho prístupu, pričom operačný postup bol u všetkých pacientov identický a v rámci celého operačného postupu sa operačná technika menila iba v prípade fixácie a nefixácie aloplastického materiálu.

Údaje sme získavali z archivovanej dokumentácie pacientov, operačných nálezov, nemocničného informačného systému a prostredníctvom klinického vyšetrenia, telefonicky, listom alebo emailom, ktoré sa vpisovali do vypracovaného dotazníka. Údaje boli štatisticky spracované v programe MS Excel 2013. Použili sme F- test a jemu odpovedajúci Studentov t- test, neparametrický Mann – Whitney test, Chí – kvadrát test, jednofaktorový ANOVA test, test zhody dvoch podielov a test zhody podielu s danou konštantou. Normalitu rozdelenia údajov sme overili Shapiro – Wilkovým testom, D'Agostinovým testom a Chí – kvadrát testom dobrej zhody.

Operačný postup

Operáciu sme začali asi 0,5 cm pozdĺžnym kožným rezom v strednej línii supraumbilikálne. Fasciu sme nepreparovali. Následne sme zaviedli Veresovu ihlu a po Palmerovom teste vytvorili kapnoperitoneum. Potom sme zaviedli 5,5 mm troakar a 5 mm 0° optiku a následne 11 mm troakar v pravom mezogastriu a 5,5 mm troakar v ľavom mezogastriu v medioklavikulárnej čiare. Malý rozdiel pri zavádzaní týchto troakarov je v tom, že pri pravostrannej slabínovej prietrži je pravý troakar umiestnený mierne kraniálnejšie od úrovne umbilika a ľavý port naopak mierne kaudálnejšie; pri ľavostrannej slabínovej prietrži je to naopak, a to z dôvodu lepšej

manipulácie inštrumentov pri laparoskopickom výkone pri slabínovej prietrži vpravo alebo vľavo. Pacienta sme operovali v polohe na chrbte, v Trendelenburgovej polohe, nakloneného na stranu operátora, t. j. kontralaterálne k hernii. Operátor stál kontralaterálne k hernii, asistent na opačnej strane ako operátor a inštrumentárka vedľa operátora. Po zavedení portov sme zrevidovali celú dutinu brušnú. Následne sme vizualizovali slabínovú prietrž a určili jej typ. Tesne nad herniovou bránkou sme poloblúkovitou incíziou otvorili peritoneum z laterálnej strany smerom mediálne, až po plica umbilicalis medialis. Postupne sme uvoľnili dolný list incidovaného peritonea od preperitoneálneho tuku. Postupovali sme najprv laterálne od herniovej bránky, potom mediálne, pričom sme preperovali takmer až po vasa iliaca externa a musculus psoas major. Pri vizualizácii týchto štruktúr sme ďalej nepokračovali, nakoľko by sme dosiahli oblasť „triangle of doom“ a „triangle of pain“ a vypreparovali samotný herniový vak, ktorý sme neresekovali. Pri indirektnej hernii sme uvoľnili od spermatických ciev a ductus deferens celý herniový vak (u ženy sme ozrejmili priebeh ligamentum teres uteri, uvoľnili ho od herniového vaku a medzi titánovými klipmi ho prerušili). Pri direktnej hernii sme uvoľnili celý herniový vak, ktorý adheroval k transverzálnej fascii. Pri preparácii sme dávali pozor na priebeh vasa epigastica inferiora, ktorá pri väčších a najmä indirektných herniách môže silne adherovať na herniovom vaku. Pokračovali sme ďalej mediálne. Ukotvenie ligamentum Cooperi sme vypreparovali pomocou orientačného manévra, ktoré predstavuje 2 cm mediálne a 2 cm distálne od anulus inguinalis profundus. Tupou disekciou sme odpreparovali močový mechúr od lonovej kosti až za stredovú čiaru tak, aby sme videli takmer celý oblúk lonovej kosti a symfýzu, pričom preparovali sme zároveň aj dorzálnu až po rektovezikálne spojenie. V tejto lokalizácii sa nachádzajú venózne spojenia tesne pri perioste lonovej kosti a zvlášť nebezpečná corona mortis pri ramene os

pubis, na čo treba pri každej preparácii pamätať a postupovať s extrémnou opatrnosťou. Následne sme skontrolovali vytvorený priestor v preperitoneu tak, že po dvíhnutí dolného listu incidovaného peritonea neostávali medzi peritoneom a hlbokými štruktúrami v oblasti Retziusioho a Borgosioho priestoru žiadne spojivové tkanivá. Horný list incidovaného peritonea sme obdobne oddelili od spojív a vypreparovali tak priestor pre hornú hranu sieťky, pričom sme stále sledovali a kontrolovali priebeh vasa epigastrica inferiora. Potom sme do dutiny brušnej vložili sieťku s rozmerom 15 x 10 cm a uložili ju do vytvoreného preperitoneálneho vaku. Po kontrole hemostázy a uloženia sieťky sme suturovali peritoneum pokračujúcim stehom Vicrylom - endoloopom 2/0 alebo 3/0 na ski ihle. Operáciu ukončujeme extrakciou inštrumentov, troakárov a sutúrou kožných incízií, pričom fasciu po 11mm troakári v pravom mezogastriu nesuturujeme.

Operačný postup pri nefixácii sieťky

Sieťku sme rozvinuli a uložili do preperitoneálneho priestoru tak, aby dostatočne pokrývala anulus inguinalis internus (miesto indirektnej hernie) a tak, aby pokrývala všetky ostatné predispozičné miesta vzniku slabínového pruhu, t.j. Hasselbachov trojuholník (miesto vzniku direktnej hernie) a obturátorovej hernie. Sieťku sme uložili takmer až na iliacke cievy v oblasti prechodu cez femorálny kanál a takmer na musculus psoas major. Po uložení sieťky bola sieťka vyrovnaná, kopírovala anatómiu slabínovej oblasti a nebola pokrčená. Pri dvíhnutí dolného listu incidovaného peritonea sa sieťka neroľovala ani neposunula, čo je známkou správne uloženej sieťky pri dostatočnom vypreparovaní preperitonálneho priestoru. Sieťku sme nefixovali, ak dostatočne pokrývala herniový otvor minimálne o 3 cm a to aj v prípade, že išlo už o recidívu slabínového pruhu.

Operačný postup pri fixácii sieťky

V prípade, že išlo o pacienta, u ktorého sme verifikovali direktnú herniu, veľkú indirektnú herniu, kombinovanú herniu či recidivujúcu herniu, a v každom z uvedených prípadov sieťka dostatočne nepresahovala herniový otvor minimálne o 3 cm, fixovali sme sieťku staplerovými klipmi zo vstrebateľného alebo nevstrebateľného materiálu. V týchto prípadoch sme sieťku fixovali najčastejšie tzv. trojbodovo, a to tak, že dva klipy sme umiestnili mediálne v oblasti Cooperovho ligamenta periestu lonovej kosti v rozpätí asi 1,5 – 2 cm a tretí klip do prednej brušnej steny nad a laterálne od anulus inguinalis internus, pričom sme stále vizualizovali a kontrolovali priebeh vasa epigastrica. V prípade nutnosti, v závislosti od veľkosti herniového otvoru a aplikácie sieťky sme niekedy použili viac ako trojbodobú fixáciu.

Výsledky

Z celkového počtu sledovaných pacientov bolo 225 mužov (89,29 %) a 27 žien (10,71 %). Priemerný vek všetkých pacientov bol 55,93 rokov ($\pm 14,77$), pričom muži boli priemerne starší ako ženy. Na základe operačných protokolov bolo počas operácie verifikovaných 71 direktných hernií (28,71 %), 150 indirektných hernií (59,52 %), 30 kombinovaných hernií (11,90 %) a v jednom prípade (0,40 %) išlo o Gilmoreovu herniu. Najpočetnejšie sa teda u pacientov vyskytla indirektná hernia. Prítomných bolo 116 ľavostranných (46,03 %) a 136 pravostranných slabínových prietrží (53,97 %). Priemerný celkový operačný čas bol 56,89 minút ($\pm 21,27$), pričom u žien bol kratší ako u mužov ($53,70 \pm 21,10$ vs. $57,20 \pm 21,31$ minút). Operačný čas bol najkratší pri ľavostrannej slabínovej prietrži ($55,22 \pm 22,72$ vs. $58,31 \pm 19,93$ minút) a pri direktnej hernii ($51,76 \pm 18,30$ vs. $58,67 \pm 21,42$ vs. $59,17 \pm 23,90$ minút). Operácie ľavostranných hernií trvali priemerne $55,22 \pm 22,72$ minút, operácie pravostranných priemerne $58,31 \pm 19,93$ minút, čo je význame dlhší čas (Mann – Whitney, $p = 0,0465 \square 0,05$). Priemerný operačný čas bol

v prípade direktných hernií $51,76 \pm 18,30$ minút, v porovnaní s ním trvala operácia indirektných hernií štatisticky významne dlhšie, a to $58,67 \pm 21,42$ minút (Mann – Whitney, $p = 0,00298$).

Vo výskume sme sa zamerali hlavne na fixáciu sieťok a mieru komplikácií s ňou spojených. Celkový súbor pacientov sme rozdelili do dvoch základných skupín. V prvej skupine bolo 105 pacientov, u ktorých sa sieťka fixovala klipmi (41,67 %), zvyšok tvorilo druhú skupinu so 147 pacientami (58,33 %), pri ktorých sme sieťku nefixovali. 43,81 % (46) z použitých fixovaných sieťok bolo použitých pri operáciách priamych hernií, 37,14 % (39) pri operáciách nepriamych hernií, 18,10 % (19) pri kombinovaných a 0,95 % (1) pri Gilmorevej hernii. Zo všetkých sieťok, ktoré neboli fixované, 17,01 % tvorili sieťky implantované pri priamych herniách, 75,51 % sieťky implantované pri nepriamych a 7,48% pri kombinovaných herniách. V závislosti posúdenia operovanej strany slabínovej prietrže a fixácie mierne prevládala pravá strana, a to pri fixovaní (55; 52,38 % vs. 50; 47,62 %) aj pri nefixovaní sieťky (81; 55,10 % vs. 66; 44,90 %), nie však štatisticky významne (test zhody podielu s konštantou, fix: $p = 0,3128$; nefix: $p = 0,1080$). Priemerná dĺžka operačného času bola kratšia pri operáciách, kde sme sieťku nefixovali ($54,35 \pm 20,29$ vs. $61,13 \pm 21,59$ min.).

Z počtu pacientov zaradených do štúdie (252) sa zistila recidíva ochorenia u 15 pacientov (5,95 %), pričom k recidíve hernie došlo u 14 pacientov mužského pohlavia a 1 ženského pohlavia. Priemerný vek pacientov s verifikovanou recidívou bol $53 \pm 18,52$ rokov, pričom priemerný vek mužov s recidívou bol $54,85 \pm 17,71$ rokov. Zaujímavým konštatovaním je, že pacienti s recidivujúcou herniou sú o niečo mladší ako tí, ktorým sa recidíva ochorenia nevyvinula. Skúmali sme pri akom type hernií sa recidíva vyskytla najpočetnejšie. V najväčšom počte sa recidíva objavila u priamych hernií – tabuľka 1 (8; 53,33 %). 60 % (9) recidivujúcich hernií bolo

ľavostranných a 40 % (6) pravostranných. K recidíve došlo v štatisticky významne väčšej miere u pacientov, ktorých sieťka bola fixovaná (10 pacientov), ako u tých, ktorým nebola fixovaná (5 pacientov); (test zhody dvoch podielov, $p = 0,0214$). (Tabuľka 1)

V 49 prípadoch sme sa u pacientov výberového súboru stretli s komplikáciami počas alebo po operácii. Vyskytli sa u 48 (19,05%) pacientov, u jedného boli komplikácie dve. 93,75% (45) bolo mužského a 6,25% (3) ženského pohlavia, v priemernom veku $57,98 \pm 14,61$ rokov. Zistené komplikácie sme rozdelili do dvoch skupín, a to na komplikácie počas operácie, t.j. peroperačné komplikácie (spolu 9) a komplikácie po operácii, t.j. pooperačné komplikácie (spolu 40). Komplikácie vznikli častejšie tým pacientom, ktorým sa sieťka fixovala (27 vs. 22; zhoda dvoch pomerov, $p = 0,0168$). Väčšina komplikácií sa vyskytla u pacientov s priamymi i nepriamymi herniami, u priamych hernií vo vyššej miere u tých pacientov, ktorým sa sieťka fixovala. Operačný čas bol u pacientov s komplikáciami (67,58 minút), bez ohľadu na fixovanosť sieťky, štatisticky významne dlhší ako priemerný operačný čas pacientov bez komplikácií (54,90 minút) (Mann – Whitney; $p = 0,0054$). Aj dĺžka operačného času pacientov s komplikáciami je pri fixácii sieťok dlhšia ako pri nefixovaní, nie však štatisticky významne (Mann – Whitney; $p = 0,1814$). K viacerým komplikáciám došlo pri operáciách ľavej slabínovej prietrže (30 vs. 18; test zhody dvoch podielov; $p = 0,0055$). Peroperačne došlo k dvom typom komplikácií, pričom krvácanie z dolnej epigastrickej cievy bolo pri fixácii častejšie ako druhý typ komplikácie – deserozácia čreva (tabuľka 2). Krvácanie z AEI pri operácii s fixáciou nastala v 4 prípadoch pri primárnej hernii a v 1 prípade pri už recidivujúcej hernii (po primárnej laparoskopickej TAPP plastike). V závislosti od typu hernie došlo pri fixácii k poraneniu AEI pri kombinovanej hernii v troch prípadoch, pri indirektnej hernii v dvoch prípadoch a jednom prípade pri direktnej hernii. V závislosti od strany hernie

prevažovala výrazne pri krvácaní ľavá. (Tabuľka 2)

Pooperačne sme sledovali u operovaných pacientov v našom súbore vzniknuté komplikácie, akými boli bolesti slabiny, seróm, hematóm. Niektorí pacienti uviedli po operácii citlivé testes (tabuľka 3). S poruchami sexuálnych funkcií a dyzurickými ťažkosťami sme sa pooperačne nestretli, resp. pacienti ich neuvedli. (Tabuľka 3)

Najčastejšími komplikáciami v pooperačnom období boli bolesti, častejšie sa však vyskytovali u pacientov s nefixovanou sieťkou ako s fixovanou (t – test pre relatívne početnosti; $p = 0,0246$). Bolesti vznikli najčastejšie pri indirektných herniách a častejšie vpravo ako vľavo, pričom v 4 prípadoch bolesti pretrvávali viac ako 3 mesiace a tento symptóm sme preto charakterizovali ako chronic pain. 3 prípady chronic pain vznikli u pacientov s fixáciou sieťky, 1 prípad bol u pacienta s nefixáciou sieťky.

Diskusia

Slabinová prietrž je jednou z najčastejších ochorení, kde kauzálnou liečbou je operácia. Významne viac sú postihnutí muži, pričom u žien dochádza častejšie k femorálnej hernii, ktorá je aj častejšie komplikovaná inkarceráciou (Burcharth, 2013). V našom súbore 252 pacientov bolo postihnutých slabinovým pruhom takmer 90% mužov. Balamaddaiah a spol. uvádza 79,2 % výskyt slabinových prietrží u mužov (Balamaddaiah, 2016). V ázijskej populácii je jej výskyt u mužov až 89,4 % (Keller, 2015). Stranový výskyt slabinových pruhov sa v rôznych literatúrach častokrát líši. V našom súbore prevažovali pravostranné a indirektné slabinové prietrže, čo je porovnateľné so štúdiami niektorých zahraničných autorov (Burgmeier, 2014; Jiang 2015). Priemerný operačný čas bol v našich výsledkoch kratší ($56,89 \pm 21,27$ min.) v porovnaní so štúdiami viacerých zahraničných publikácií (priemerne $79,85 \pm 14,73$ min.) (Choksi, 2014; Singth, 2017). Štúdia autorov Akhtara a kol. (2016) mala

operačný čas kratší ($51,4 \pm 15,8$ min.). Čas operácie bol dlhší u mužov a pri indirektných herniách, čo podľa nášho názoru je toho príčinou preparácia štruktúr semenného povrazca, ktoré sú častokrát pevne fixované o indirektne sa tlačiaci herniový vak.

V našom súbore sme fixovali v tých prípadoch, keď sieťka dostatočne nepresahovala herniový otvor, t.j. ak bol okraj sieťky od herniového otvoru menej ako 3cm. Teda aj v prípadoch keď šlo o recidivujúcu, direktnú, resp. kombinovanú herniu a sieťka presahovala pre dostatočne vypreparovaný priestor v preperitoneu herniový otvor o viac ako 3cm, sieťku sme nefixovali. Keďže išlo z väčšej časti o retrospektívnu štúdiu, kde v operačných protokoloch nebola uvedená klasifikácia hernií, nebola Nyhusova ani EHS klasifikácia v našej štúdii začlenená ako jeden z parametrov určujúcich nutnosť fixácie a nefixácie. Štúdia Mayera a kol. hodnotí 11 228 pacientov mužského pohlavia v rozmedzí od septembra roku 2009 po január roku 2014. V danej publikácii sa sieťka fixovala u 7 422 pacientov (66,1 %) a nefixovala u 3 806 pacientov (33,9 %). Analýza nedokázala žiaden signifikantný rozdiel v miere recidívy (0,88 % si fixáciou vs. 1,1 % bez fixácie; $p = 0,259$). Výsledná analýza štúdie uvádza, že fixácia sieťky nie je nutná a pacienti s direktnou a recidivujúcou herniou sú rizikovejší na vznik recidívy (Mayer, 2016). Obdobné výsledky preukázala aj štúdia egyptských a brazílskych autorov (Claus, 2016; Darwish, 2016). V našej analýze porovnávaných súborov medzi fixovaním a nefixovaním sieťky vznikla recidíva častejšie u pacientov s fixáciou. Dané recidívy vznikli po TAPP operáciách realizovaných v skoršom čase, kde sa preperitoneálny priestor nepreparoval tak dostatočne ako v súčasnosti a ďalej možno aj tým, že v tom čase sme pri používaní sieťky používali vstrebatelné klipy. V súčasnosti, resp. v posledných rokoch sme nezaznamenali recidívu po fixácii sieťky. Otázka, či súčasná fixácia sieťky nevstrebatelnými titánovými klipmi a väčší vypreparovaný priestor

v preperitoneu zamedzil ďalšiemu vývoju recidívy je otázný a môže byť zaujímavým predmetom ďalších štúdií. Taktiež sme v posledných rokoch nezaznamenali recidívu prietrže u pacientov s nefixáciou sieťky. Štúdia rakúskych autorov porovnáva 502 pacientov, ktorí boli podľa fixácie a nefixácie rozdelený do dvoch súborov. Z počtu 263 pacientov s nefixáciou sieťky nedošlo k žiadnej recidíve, pričom u 273 pacientov s fixáciou sieťky vznikli 3 recidívy (Smith, 1999).

Z analýzy vyplýva, že v rámci peroperačných komplikácií je vyššie riziko poranenia cievnych štruktúr (arteria epigastrica inferior) pri fixácii, pričom poranenie čreva bolo rovnaké u pacientov s fixáciou a bez fixácie sieťky (1 vs. 1). V našom prípade boli popisované bolesti viac pri nefixácii sieťky. Či je toho príčinou dôkladnejšia a teda rozsiahlejšia preparácia pri vytváraní dostatočného miesta v preperitoneu je otáznе a diskutabilné. Z celkového počtu vzniknutých pooperačných bolestí sme ako neuralgie v rámci tzv. chronic pain syndrómu hodnotili bolesti u 4 pacientov; 3 prípady chronic pain boli pri fixácii sieťky. Ostatné pooperačné komplikácie (vznik serómov, hematómov a tzv. citlivé testes) mierne prevyšovali u pacientov s fixáciou sieťky. Analýza 15 176 prípadov po TAPP hodnotí komplikácie. Z intraoperačných komplikácií bolo krvácanie v 0,99 % (108), poranenie ciev v 0,31 % (34), poranenie čreva v 0,13 % (14), poranenie močového mechúra v 0,14 % (15), vznik serómu v 3,06 % (333), infekcia v 0,04 % (4), črevná obštrukcia v 0,06 % (6), exitus letalis v 0,05 % (5) a reoperáciu si vyžiadalo 0,9% pacientov (98). Operačný čas bol priemerne 52,62 min. ($\pm$ 23,58) s priemernou dobou hospitalizácie 1,93 dní ($\pm$ 2,22) (Jacob, 2015). Ayiomamitis a spol. uvádzajú štúdiu, kde u 32 pacientov v sledovanom období od roku 2009 do roku 2011 bola pri TAPP realizovaná vo všetkých prípadoch fixácia sieťky, pričom uvádzajú, že operačný čas bol priemerne 84 min., neboli zaznamenané väčšie krvné straty, nebolo prítomné poranenie močového

mechúra ani čreva, u jedného pacienta zaznamenali štyri mesiace po operácii seróm a nebola prítomná žiadna recidíva ochorenia (Ayiomamitis, 2013).

Kvalitu života a výskyt chronic pain skúmali čínski autori v súbore 100 pacientov od júla 2015 do júla 2016. U 50 pacientov sa sieťka fixovala. V oboch súboroch nebola zaznamenaná žiadna recidíva ani infekcia v rane. Priemerný operačný čas a doba hospitalizácie bola signifikantne nižšia u pacientov bez fixácie sieťky. VAS skóre bolo signifikantne nižšie taktiež u nefixovaných pacientov. Tolerancia fyzickej námahy, fyzická zdatnosť, bolestivosť a celkový zdravotný stav v skupine pacientov s nefixáciou bol v každom z uvedených parametrov vyšší ako v skupine s fixáciou. V oboch skupinách ale nebol zaznamenaný rozdiel v sociálnom statuse, vitalite, emočnom stave a psychickej pohody (Li, 2017).

Recidívy, komplikácie a následné ovplyvnenie kvality života ovplyvňujú každodenný život pacienta po odchode z nemocnice. Recidíva ochorenia núti pacienta znovu podstúpiť operáciu a vyradiť ho z práce, komplikácie predlžujú práceneschopnosť. Výsledky zahraničných publikácií sú podobné našim záverom, kedy kvalita života po komplikáciách klesá a invalidita stúpa (Bhangu, 2015; Ghosh, 2014; Christoffersen, 2014). Nefixácia sieťky pri TAPP plastike je metódou, ktorá znižuje perioperačné komplikácie a zvyšuje kvalitu života u pacientov po operácii. Zároveň výskyt recidívy, ktorá nestúpa pri nefixácii sieťky a výrazné zníženie ceny operácie posúva túto metódu na vyššiu úroveň a prináša pacientom kvalitné výsledky.

Záver

Laparoskopická zručnosť, orientácia v 2-D priestore, iný pohľad na anatómiu slabínovej oblasti, aplikácia sieťky, obava z výskytu recidív, peroperačných aj pooperačných komplikácií sú dôvodmi, pre ktoré ešte stále mnoho chirurgov na Slovensku tejto metóde „nedôveruje“ a uprednostňujú, vo svete už málo

vykonávané, klasické operácie ako Shouldiceho, Bassiniho či Lichtensteinovu hernioplastiku. Stop v rozvíjaní TAPP na chirurgických pracoviskách predstavuje aj samotná cena operácie, pričom merítkom vysokých nákladov je špeciálny zdravotný materiál určený k fixácii sieťky.

Cieľom štúdie bolo zistiť, či dlhotrvajúci názor striktnej fixácie sieťky prezentovaný na rôznych slovenských kongresoch ako aj na samotných chirurgických oddeleniach a klinikách z dôvodu obavy pred recidívami je opodstatnený a či fixácia sieťky predstavuje alebo nepredstavuje výkon zvyšujúci výskyt komplikácií bezprostredne súvisiacich s fixáciou sieťky. Na základe výsledkov práce sme zistili, že slabinná prietrž je častým chirurgickým ochorením postihujúcim najmä mužskú časť populácie v strednom a vyššom veku života. Po preskúmaní a analyzovaní dvoch súborov,

ktoré tvorili pacienti s fixáciou sieťky a bez fixácie sa štatisticky významne preukázalo, že pri nefixácii sieťky nedochádza k zvýšenému výskytu recidív a naopak, fixácia sieťky zvyšuje komplikácie, predlžuje operačný čas a v pooperačnom období je rekonvalescencia a práceneschopnosť u takého pacienta dlhšia v porovnaní s pacientom, u ktorého sa sieťka nefixovala. Použitie sieťky bez fixácie pri TAPP mesh plastike nezvyšuje výskyt recidív, má menej komplikácií ako použitie sieťky s fixáciou, je finančne výhodnejšia, pacienti majú rýchlejšiu rekonvalescenciu a vracajú sa skôr do práce, resp. do normálneho spôsobu života. Bolo by potešujúcim zistením, ak by sa výsledky práce dostali do povedomia slovenským chirurgom, priniesli pacientom väčší benefit, kvalitnejšie výsledky a posunuli operáciu slabinnovej prietrže na svetovú úroveň.

Tabuľková príloha

Tabuľka 1

sieťka/typ	priama	Nepriama	kombinovaná	spolu
fixovaná	5	4	1	10
nefixovaná	3	2	0	5
spolu	8	6	1	15

Tabuľka 2

fixácia	áno		nie		spolu	
peroperačná komplikácia	n	%	n	%	n	%
krvácenie z AEI	5	83,33	2	66,67	7	77,78
poranenie čreva	1	16,67	1	33,33	2	22,22
spolu	6	100,00	3	100,00	9	100,00

Tabuľka 3

fixácia	áno		nie		spolu	
pooperačná komplikácia	n	%	n	%	n	%
bolesti	7	33,33	12	63,15	19	47,50
seróm	6	28,57	2	10,53	8	20,00
hematóm	6	28,57	3	15,79	9	22,50
citlivé testes	2	9,53	2	10,53	4	10,00
spolu	21	100,00	19	100,00	40	100,00

Literatúra

1. AKHTAR, M. S. – ALI, W. M. – KHAN, T. A. 2016. Laparoscopic transabdominal preperitoneal versus open mesh lichtenstein repair of inguinal hernia: a comparative analysis. In International Journal of Medical Research and Review. ISSN 2321-127X, 2016, roč. 4, č. 7, s. 274-299.
2. ARREGUI, M. E. et al. 1992. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: a preliminary report. In Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques. ISSN 1530-4515, 1992, roč. 2, č. 1, s. 53-58.
3. AYIOMAMITIS, G.D. et al. 2013. Tacks-free transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernioplasty, using an anatomic 3-dimensional lightweight mesh with peritoneal suturing: pain and recurrence outcomes-initial experience. In Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques. ISSN 1530-4515, 2013, roč. 23, č. 4, s. 150-155.
4. BALAMADDAIAH, G. – REDDY, S. V. 2016. Prevalence and risk factors of inguinal hernia: a study in a semi-urban area in Rayalaseema, Andhra Pradesh, India. In International Surgery Journal. ISSN 2349-2902, 2016, roč. 3, č. 3, s. 1310-1313.
5. BHANGU, A. et al. 2015. A detailed analysis of outcome reporting from randomised controlled trials and meta-analyses of inguinal hernia repair. In Hernia. ISSN 1265-4906, 2015, roč. 19, č. 1, s. 65-75.
6. BITTNER, R. et al. 2011. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)] In Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. ISSN 0930-2794, 2011, roč. 25, č. 9, s. 2773-2843.
7. BRUNICARDI, Ch. F. et al. 2015. Schwartz's Principles of Surgery. 10th edition. USA : The McGraw-Hill Companies, Inc., 2015. 1500s. ISBN 978-0-07-180092-1.
8. BURCHARTH, J. et al. 2013. Nationwide Prevalence of Groin Hernia Repair. In Plos One. ISSN 1932-6203, 2013, roč. 8, č. 1, s. 1-6.
9. BURGMEIER, CH. – DREYHAUPT, J. – SCHIER, F. 2014. Comparison of inguinal hernia and asymptomatic patent processus vaginalis in term and preterm infants. In Journal of Pediatric Surgery. ISSN 0022-3468, 2014, roč. 49, č. 9, s. 1416-1418.
10. CLAUSH, C. M. P. et al. 2016. Prospective, randomized and controlled study of mesh displacement after laparoscopic inguinal repair: fixation versus non fixation of mesh. In Surgical endoscopy and other interventional techniques. ISSN 0930-2794, 2016, roč. 30, č. 3, s. 1134-1140.
11. DARWISH, A. A. – HEGAB, A. A. 2016. Tack fixation versus nonfixation of mesh in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair. In The Egyptian journal of surgery. ISSN 1110-1121, 2016, roč. 35, č. 4, s. 327-331.
12. FELIX, E. L. – MICHAS, C. 1993. Double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. In Journal of laparoendoscopic surgery. ISSN 1092-6429, 1993, roč. 3, č. 1, s. 1-8.
13. FISHER, J. E. et al. 2012. Fisher's mastery of surgery. Volume 1. 6th edition. Philadelphia : The McGraw-Hill Companies, Inc. 2012, 2771 s. ISBN 978-1-60831-740-0.
14. GHOSH, S. K. 2014. A Comparative Randomized Parallel Group Study between the Classical TAPP Repair and Modified TAPP. In World Journal of Laparoscopic Surgery. ISSN 0975-1955, 2014, roč. 7, č. 1, s. 16-22.
15. GOULD, J. 2008. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair. In Surgical Clinics of North America. ISSN 0039-6109, 2008, roč. 88, č. 5, s. 1073-1081.
16. CHOKSI, D. – PARMAR, A. – RAIYANI, G. 2014. Comparative prospective study of laparoscopic TEP repair versus laparoscopic TAPP repair for inguinal hernioplasty conducted at tertiary level hospital, Vadodara. In International journal of research in medical sciences. ISSN 2320-2734, 2014, roč. 3, č. 1, s. 17-19.
17. CHRISTOFFERSEN, M. W. et al. 2014. Health-related Quality of Life Scores Changes Significantly within the First Three Months After Hernia Mesh Repair. In World journal of surgery. ISSN 0364-2313, 2014, roč. 38, č. 7, s. 1852-1859.
18. JACOB, D. A. et al. 2015. Perioperative outcome of unilateral versus bilateral inguinal hernia repairs in TAPP technique: analysis of 15,176 cases from the Herniated Registry. In Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. ISSN 0930-2794, 2015, roč. 29, č. 12, s. 3733-3740.
19. JIANG, Z. P. – YANG, B. – WEN, L. Q. 2015. The etiology of indirect inguinal hernia in adults: congenital or acquired? In Hernia. ISSN 1265-4906, 2015, roč. 19, č. 5, s. 697-701.
20. JONES, D. B. – JU, W. S. – SOPER, N. J. 2004. Laparoscopic surgery. Principles and procedures. 2nd edition. New York : Marcel Dekker, Inc. 2004. 959 s. ISBN 0-8247-4622-8.
21. KELLER, J. J. – MUO, C. H. – LAN, Y. C. 2015. A nation-wide population-based study of inguinal hernia repair incidence and age-stratified recurrence in an Asian population. In Hernia. ISSN 1265-4906, 2015, roč. 19, č. 5, s. 735-740.
22. KINGSNORTH, A. – LEBLANC, K. 2003. Hernias: Inguinal and incisional. In Lancet. ISSN 0140-6736, 2003, roč. 362, č. 3935, s. 1561-1571.
23. LI, W. et al. 2017. The effect of transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernioplasty on chronic pain and quality of life of patients: mesh fixation versus non-fixation. In Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. ISSN 0930-2794, 2017, roč. 41, č. 1, p. 1-6.
24. MACFADYEN, B. V. et al. 2004. Laparoscopic surgery of the abdomen. New York : Springer, 2004. 535 s. ISBN 0-387-98468-2.
25. MARKO, E. a kol. 2009. Hernia. Chirurgické riešenie slabínových a brušných prietrží, laparoskopický a klasický prístup. 1. vyd. Trenčín : Marko BB, spol. s r. o. 2009. 192 s. ISBN 978-80-968076-4-2.
26. MAYER, R. et al. 2016. When is mesh fixation in TAPP-repair of primary inguinal hernia repair necessary? The register-based analysis of 11,230 cases. In Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques. ISSN 0930-2794, 2016, roč. 30, č. 10, s. 4363-4371.
27. MORRISON, J. E. – JACOBS, V. R. 2008. Laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair using preformed polyester mesh without fixation: prospective study with 1-year follow-up results in a rural setting. In Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques. ISSN 1530-4515, 2008, roč. 18, č. 1, s. 33-39.
28. PECHAN, J. a kol. 2013. Princípy chirurgie III. 1. vyd. Bratislava : Prima-Print, 2013. 1098 s. ISBN 978-80-89017-09-6.
29. SAJJID, M. S. et al. 2012. A meta-analysis examining the use of tackler fixation versus no-fixation of mesh in laparoscopic inguinal hernia repair. In International Journal of Surgery. ISSN 1743-9159, 2012, roč. 10, č. 5, s. 224-231.
30. SINGH, S. – PRAKASH, R. – SINGH, V. 2017. A clinical study of inguinal hernia with special reference to laparoscopic trans-abdominal pre peritoneal repair. In International surgery Journal. ISSN 2349-2902, 2017, roč. 4, č. 1, s. 2349-2902.
31. SMITH, A. I. – ROYSTON, C. M. S. – SEDMAN, P. C. 1999. Stapled and nonstapled laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques. ISSN 0930-2794, 1999, roč. 13, č. 8, s. 804-806.
32. TOWNSEND, C. M. et al. 2017. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 20th edition. Philadelphia : Elsevier, 2017. 2136 s. ISBN 978-0-323-29987-9.

ESPEN Guideline – Clinical nutrition in surgery

Cieľom tohto usmernenia je pokrytie nutričných aspektov koncepcie ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) a špeciálnych nutričných potrieb pacientov, ktorí podstúpia veľkú operáciu a tých, u ktorých sa aj napriek najlepšej perioperačnej starostlivosti vyskytnú závažné komplikácie. Včasný perorálny živý je preferovaný spôsob výživy pre chirurgických pacientov. Vyhybanie sa akejkoľvek výživovej terapii nesie riziko podvýživy počas pooperačného priebehu. Vzhľadom na to, že podvýživa a znížený energetický príjem sú rizikovými faktormi pre pooperačné komplikácie, včasný enterálny kŕmenie je obzvlášť dôležité pre každého chirurgického pacienta s výživovým rizikom.

Podvýživa je väčšinou spojená s hladom a nedostatkom potravy. Jej prítomnosť v západnom svete, kde stúpa percento obéznych ľudí, je často zle rozpoznaná. ESPEN preto nedávno definoval diagnostické kritériá pre podvýživu podľa dvoch možností:

1.: BMI <18,5 kg/m²

2.: kombinácia: strata hmotnosti o viac ako 10 % alebo > 5 % v priebehu 3 mesiacov a znížená hodnota BMI alebo nízky Fat Free Mass Index (FFMI).

Znížený BMI je < 20 kg/m² u pacientov mladších ako 70 rokov alebo < 22 kg/m² pacientov starších ako 70 rokov. Nízka hodnota FFMI je < 15 kg/m² u žien a < 17 kg/m² u mužov.

Závažné nutričné riziko môže byť vyhodnotené prítomnosťou aspoň jedného z nasledujúcich kritérií.

- úbytok hmotnosti > 10 – 15 % do 6 mesiacov
- BMI < 18,5 kg/m²
- SGA grade C alebo NRS > 5
- sérový albumín predoperačne < 30 g/l (bez dôkazu hepatálnej alebo renálnej dysfunkcie).

Pre naplánovanie výživovej podpory pacientov podstupujúcich chirurgický zákrok, je nevyhnutné pochopiť základné zmeny metabolizmu, ku ktorým dochádza v dôsledku jeho poškodenia. Samotný chirurgický zákrok vedie k metabolickej stresovej reakcii. Dochádza k uvoľneniu stresových hormónov a zápalových mediátorov, napr. cytokínov, ktoré majú vplyv na metabolizmus. Spôsobujú katabolizmus glykogénu, tukov a proteínov s uvoľnením glukózy, voľných mastných kyselín a aminokyselín do obehu. Následkom toho je odklonenie substrátov od ich normálnej funkcie udržiavania svalovej hmoty, úloh hojenia a imunitnej odpovede. S cieľom šetrenia bielkovín pri proteínovom katabolizme dochádza k lipolýze, oxidácii lipidov a zníženej oxidácii glukózy. Nutričná terapia v bezprostrednej fáze len minimálne pôsobí proti svalovému katabolizmu, poskytuje však energiu na optimálne hojenie a zotavenie. Na obnovenie periférnej proteínovej hmoty sa telo musí adekvátne vyrovnáť s chirurgickou traumou a možnou infekciou. Nutričná podpora/príjem a fyzické cvičenie sú nevyhnutnými predpokladmi pre obnovu hmotnosti periférnych proteínov/telových buniek. Pri elektívnom chirurgickom zákroku sa dokázalo, že opatrenia na zníženie stresu z chirurgického výkonu môžu minimalizovať katabolizmus a podporiť anabolizmus počas chirurgickej liečby a umožniť tak pacientom zotaviť sa podstatne lepšie a rýchlejšie aj po veľkých chirurgických zákrokoch. Programy ako je ERAS, zahŕňajú sériu komponentov na minimalizáciu stresu a uľahčenie návratu funkcií: predoperačná príprava a liečba, bilancia tekutín, anestézia a pooperačná analgézia, pre- a pooperačná výživa a mobilizácia. Odporúčajú predpis perorálnych doplnkov pred i pooperačne, podporujú skorý perorálny príjem pre návrat funkcie čreva. Z metabolického a nutričného hľadiska sú kľúčové aspekty perioperačnej starostlivosti:

- integrácia výživy do celkového manažmentu pacientov,
- vyhybanie sa dlhým obdobiam predoperačného hladovania

- obnovenie perorálneho príjmu čo najskôr po operácii
- zahájiť nutričnú výživu čo najskôr, skôr ako sa objaví riziko podvýživy
- metabolická kontrola, napr. glykémie
- redukcia faktorov, ktoré zhoršujú katabolizmus súvisiacu so stresom alebo zhoršujú gastrointestinálne funkcie
- včasná mobilizácia na uľahčenie syntézy bielkovín a svalových funkcií

Rozsah a riziko chirurgického výkonu by mal byť prispôsobený schopnostiam pacienta vygenerovať zodpovedajúcu reakciu. Inak existuje vysoké riziko dehiscencií anastomóz, infekčných alebo septických komplikácií či úmrtnosti. Experimentálne výsledky dokazujú vplyv intraoperačnej manipulácie s následkom panenterického zápalu ako príčiny dysmotility. To zdôrazňuje výhody minimálne invazívnych chirurgických postupov a šetrnej chirurgickej techniky. Tradičné podávanie veľkého objemu tekutín počas operácie, má za následok zvýšenie hmotnosti aj o niekoľko kilogramov a rozvoj edému. Ukázalo sa, že je to jedna z hlavných príčin pooperačného ileu s oneskoreným vyprázdňovaním žalúdka. Ak boli tekutiny obmedzené na množstvo potrebné na udržanie intravaskulárneho objemu, krvného tlaku a dostatočnej diurézy, vyprázdňovanie žalúdka sa vrátilo skôr. Pacienti boli schopní tolerovať perorálny príjem a mali črevné pohyby o niekoľko dní skôr ako u pacientov s výrazne pozitívnou tekutinovou bilanciou.

Inzulínová rezistencia je reakcia na hladovanie spôsobená prevažne inhibíciou oxidácie glukózy. Jedná sa o bielkovinový šetriaci mechanizmus „prežitia“. Určitý stupeň inzulínovej rezistencie sa vyvinie po každom chirurgickom zákroku a jeho závažnosť súvisí s jeho rozsahom a pridruženými komplikáciami, napr. sepsa. Existuje niekoľko opatrení s aditívnym účinkom, ktoré prispievajú k zníženiu inzulínovej rezistencie vrátane úľavy od bolesti. Jedná sa o kontinuálnu epidurálnu analgéziu s použitím lokálnych anestetík a prípravu pacienta predoperačným podaním sacharidov 2 - 3 hodiny pred operáciou. Použitím tohto prístupu spolu s okamžitým enterálnym živiením pacienta pooperačne, bola znížená pooperačná rezistencia na inzulín u pacientov po kolorektálnom chirurgickom zákroku. Ďalší faktor priamo ovplyvňujúci toleranciu bežnej potravy alebo enterálnej výživy je pooperačný ileus, ktorý môže byť exacerbovaný a predĺžený opiátmi a chybným tekutinovým manažmentom. Účinok opioidov môže byť minimalizovaný použitím epidurálnej analgézie. Funkčné zotavenie jasne súvisí s toleranciou perorálneho príjmu, obnovenou gastrointestinálnou motilitou a mobilizáciou. Zvracanie a/alebo brušný meteorizmus spolu so zvýšením zápalových parametrov (CRP), môžu byť prvými signálmi komplikovaného priebehu, napr. leak anastomózy alebo intraabdominálny absces. Toto je potrebné vylúčiť diagnostickými opatreniami.

Tieto usmernenia ESPEN pre klinickú výživu v chirurgii z roku 2017, aktualizujú a zlučujú pôvodné usmernenia ESPEN pre enterálnu výživu: chirurgia a transplantácia z roku 2006 a usmernenia ESPEN pre parenterálnu výživu: chirurgia z roku 2009. Aktualizácia bola vypracovaná interdisciplinárnou skupinou expertov v súlade s oficiálnymi normami na základe všetkých relevantných publikáciách od roku 1980. Odporúčania boli následne prerokované a prijaté na „consensus conference“.

Stupne odporúčenia

A 1++ alebo 1+

Najmenej jedna metaanalýza, systematická revízia alebo randomizovaná kontrolovaná štúdia hodnotená ako 1++ a priamo uplatniteľná na cieľovú populáciu; alebo súbor dôkazov pozostávajúcich hlavne zo štúdií hodnotených

ako 1+, priamo uplatniteľných na cieľovú populáciu, a demonštrujúcich celkovú konzistenciu výsledkov

B 2++ alebo 2+

Súbor dôkazov vrátane štúdií hodnotených ako 2++, priamo uplatniteľných na cieľovú populáciu; alebo súboru dôkazov vrátane štúdií hodnotených ako 2+, priamo uplatniteľných na cieľovú populáciu a preukazujúcich celkovú konzistenciu výsledkov; alebo extrapolované dôkazy zo štúdií hodnotených ako 1++ alebo 1+

0 3 alebo 4

dôkazy úrovne 3 alebo 4; alebo extrapolované dôkazy zo štúdií hodnotených ako 2++ alebo 2+

GPP

good practice points - odporúčaná osvedčená prax založená na klinických skúsenostiach pracovnej skupiny

	Odporúčania	Stupeň/konsenzus
Všeobecné	Hladovanie od polnoci nie je potrebné u väčšiny pacientov	A 100 %
	Per os príjem pokračuje po operácii bez prerušenia	A 90 %
	Vyhodnotiť nutričný stav pacienta pred aj po závažnej operácii	GPP 100 %
	Pri výživovej terapii sú na zabezpečenie jej účinnosti odporúčané štandardizované pracovné postupy	GPP 100 %
Indikácie		
Perioperačne	Zahájiť nutričnú terapiu u pacientov so závažným nutričným rizikom 7 - 14 dní pred operáciou aj v prípade odloženia operácie	A/0 95 %
	Nutričná terapia - u pacientov s podvýživou a pacientov s výživovým rizikom - ak sa predpokladá, že nebude schopný jesť viac ako 5 dní v perioperačnom období - je očakávaný nízky p. o. príjem a nedokáže pokryť 50 % odporúčaného príjmu po dobu viac ako 7 dní	GPP 92 %
	Ak samotné perorálne alebo enterálne podanie nedokáže uspokojiť požiadavky na energiu (menej ako 50% kalorickej potreby) dlhšie ako 7 dní, je odporúčaná ich kombinácia s parenterálnou výživou. Parenterálna výživa by mala byť podaná čo najskôr ak je prítomná kontraindikácia pre enterálnu výživu (napr. intestinálna obštrukcia)	GPP/A 100 %
Aplikácia		
Predoperačne	ak pacienti neuhradia svoje energetické potreby z bežnej stravy, odporúča sa ich podporiť v užívaní perorálnych výživových doplnkov a to nezávisle od ich nutričného stavu	GPP 86 %

	Predoperačná enterálna výživa/podanie orálnych výživových doplnkov by sa mala podávať pred prijatím do nemocnice	GPP	91 %
	Perorálne výživové doplnky sa podávajú všetkým podvyživeným pacientom s malignitou a nutrične rizikovým pacientom pred veľkou brušnou operáciou	A	97 %
	Pacienti pred chirurgickým zákrokom bez osobitného rizika aspirácie môžu piť číre tekutiny do 2 hodín pred anestézou. Tuhé látky sú povolené do 6 hodín pred anestézou	A	100 %
	Imunomodulačné perorálne výživové doplnky (arginín, omega-3-mastné kyseliny, ribonukleotidy) sú preferované 5 - 7 dní pred operáciou	0/GPP	64 %
	Predoperačná p. o. záťaž pacienta sacharidmi noc pred, a dve hodiny pred chirurgickým zákrokom	A/B	100 %
	V rámci predoperačnej nutričnej terapie sa vždy uprednostňuje orálna/enterálna cesta	A	100 %
	Predoperačná parenterálna výživa je indikovaná -u pacientov s podvýživou alebo vážnym výživovým rizikom -ak nemôže pacient primerane uspokojiť energetické požiadavky enterálnou výživou -odporúčené obdobie je 7 - 14 dní	A/0	100 %
Pooperačne	Per os príjem, vrátane pitia čistých tekutín, zahájiť do niekoľko hodín od operácie u väčšiny pacientov	A	100 %
	prispôbiť p. o. príjem podľa individuálnej tolerancie a typu vykonanej operácie, zvlášť u starších pacientov	GPP	100 %
	Sondová výživa je indikovaná u pacientov, u ktorých sa očakáva neadekvátny perorálny príjem (menej ako 50 %) dlhšie ako 7 dní, a to najmä: -pacienti po veľkej operácii hlavy a krku, po gastrointestinálnej operácii pre malignitu -pacienti s ťažkou traumou vrátane poškodenia mozgu -pacienti so zjavnou malnutríciou v čase operácie	A/GPP	97 %
	Ak je indikované živenie sondou, zahajuje sa do 24 hodín po operácii	A	91 %
	Začiatok výživy sondou nižšími rýchlosťami (10 - 20 ml/hod), s jej zvyšovaním individuálne podľa intestinálnej tolerancie. Čas na dosiahnutie cieľového príjmu môže trvať 5-7 dní	GPP	85 %
	Pooperačná enterálna výživa je indikovaná u pacientov, ktorí aj po prepustení nepokrývajú svoje energetické požiadavky enterálnou cestou.	GPP	97 %
Výživa sondou	Zváženie zavedenia nazojejunálnej sondy alebo jejunostómie pre pacientov s predpokladom výživy pomocou sondy po veľkej operácii horného gastrointestinálneho traktu a pankreasu	B	95 %
	Pri potrebe dlhodobej sondovej výživy je odporúčané zavedenie PEG	GPP	94 %
Druh formuly	U väčšiny pacientov postačuje štandardný bielkovinový	GPP	94 %

	preparát		
	Pri parenterálnej terapii sú odporúčané all-in-one preparáty	B	100 %
	Parenterálne dopĺňanie Glutamínu sa môže zväziť u pacientov živených výlučne parenterálnou cestou	B	76 %
	Parenterálna výživa zahrňujúca omega-3-mastné kyseliny by mala byť zvážená u pacientov, ktorí nie sú dostatočne enterálne živení	B	65 %
	U pacientov s podvýživou, podstupujúcich veľký operačný zákrok pre malignitu, by mala byť podaná špecifická formula s imunonutrientami (arginín, omega-3-mastné kyseliny, ribonukleotidy)	B/0	89 %
	Transplantácia orgánov		
Indikácie pred transplantáciou	Podvýživa je hlavný faktor ovplyvňujúci výsledok po transplantácii, sú odporúčané perorálne výživové doplnky alebo dokonca sondová výživa	GPP	100 %
	Hodnotenie výživového stavu spolu s kvalifikovaným poradenstvom by malo prebiehať pri monitorovaní pacientov na čakacej listine pred transplantáciou	GPP	100 %
	Nutričné odporúčania pre žijúceho darcu a príjemcu sa nelíšia od odporúčaní pre pacientov podstupujúcich veľkú brušnú operáciu	GPP	97 %
Indikácie po transplantácii	Skorý perorálny príjem normálnej stravy alebo enterálnej výživy (do 24 hodín) sa odporúča u pacientov po transplantácii srdca, pľúc, pečene, pankreasu a obličiek	GPP	100 %
	Skorá enterálna výživa je možná aj po transplantácii tenkého čreva. V prvom týždni by sa však mala navyšovať opatrne	GPP	93 %
	V prípade potreby je vhodné kombinovať enterálnu a parenterálnu výživu. Na všetky transplantácie sa odporúča dlhodobé sledovanie výživového stavu a kvalifikované poradenstvo	GPP	100 %
	Bariatria		
	Včasný perorálny príjem je doporučený aj po bariatrickej operácii	0	100 %
	Parenterálna výživa sa pri nekomplikovanej bariatrickej operácii nevyžaduje	0	100 %
	V prípade závažnej komplikácie s relaparotómiou treba zväziť použitie nazojejunálnej sondy/zavedenie jejunostómie	0	87 %
	Ostatné odporúčania sa nelíšia od odporúčaní pre pacientov podstupujúcich veľkú brušnú operáciu	0	94 %

Spracoval MUDr. Ondrej Šoltýs
II. Chirurgická klinika SZU FNsP. F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

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

Náš súčasný algoritmus pre pacientov s kolorektálnym karcinómom

Súhrn

Onkochirurgický pacient je vo všeobecnosti malnutričný pacient. V rámci perioperačného stresu pacient stráca veľké množstvo bielkovín - hospitalizovaný pacient stráca približne 75 g svalových proteínov denne - t. j. 200 - 300 g svalovej hmoty. Stresovaný pacient pri hypermetabolizme stráca až 250 g svalových proteínov = 750 - 1000 g svalovej hmoty - ak je energetická spotreba zvýšená o 50 %, zvyšuje sa odbúravanie proteínov 2 - 4x. Aby sme predišli predĺženému hojeniu, skrátili dobu hospitalizácie a znížili percento komplikácií, vrátane dehiscencií anastomóz, je potrebné pacienta nutrične pripraviť pred operáciou a udržať nutričný status v celom perioperačnom období. U nás mesiac pred operáciou pacientovi podávame nutričnú podporu vo forme sippingu - nutridrinkov. Perioperačne na cca 48 hodín pridávame parenterálnu all-in-one výživu. Pooperačne prechádzame čo najskôr na perorálny príjem - v rámci ERAS protokolu. Týmto postupom sme výrazne znížili percento anastomotických leakov a skrátili dobu hospitalizácie na cca 5 dní po operácii.

Všeobecný literárny úvod

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

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

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

Glukóza získaná z potravy a cirkulujúca v krvi vystačí na cca 2 - 4 hodiny. Najviac kalorickej hodnoty sa nachádza v tukoch a väčšina tela vie zužitkovať mastné kyseliny, avšak mozog, krv a kosti potrebujú glukózu - mozog potrebuje denne 100 -150 g glukózy. Glukóza sa vytvára v rámci glukoneogenézy z aminokyselín, čo sa prejavuje vo zvýšenom energetickom nároku, a tým pádom vo zvýšenom odbúravaní proteínov. Ako prvé sa odbúravajú cirkulujúce proteíny - imunoglobulíny, čo samo o sebe je predispozičným faktorom zníženej imunity perioperačne.

Stresová reakcia je odpoveďou tela na chirurgický zákrok. V mnohých štúdiách sa demonštrovalo že skoro 40 – 50 % hospitalizovaných onkologických pacientov má klinicky evidentnú malnutríciu. Pokles o 10 % telesnej hmotnosti sa spája s narušením imunitných

funkcií, pokles o 30 – 40 % môže byť smrteľný. Výrazný pokles hmotnosti pred operáciou koreluje s výrazným vzostupom pooperačných komplikácií. Hospitalizovaný pacient stráca približne 75 g svalových proteínov denne - t. j. 200 -300 g svalovej hmoty. Stresovaný pacient pri hypermetabolizme stráca až 250 g svalových proteínov = 750 - 1000 g svalovej hmoty - ak je energetická spotreba zvýšená o 50 %, zvyšuje sa odbúravanie proteínov 2 - 4x. Najväčšie zmeny pri stresovaných pacientoch sú v proteínovom metabolizme, pričom sa hovorí o proteínovom katabolizme. Okrem toho pri septických komplikáciách sa energetické nároky zvyšujú o 20 – 50 %.

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

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

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

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

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

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

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

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

Význam parenterálnej výživy - PN

Limitácia enterálnej výživy - EV, vedie k negatívnej kumulatívnej energetickej bilancii

PN a EN by mali byť komplementárne. U všetkých pacientov s nedostatočným enterálnym príjmom do 2 dní by mala byť zahájená kombinovaná EV + PEV (ESPEN). Kombinácia znižuje riziká a potencuje výhody.

Balansovaná PV = optimálny príjem bielkovinových a nebielkovinových kalórií (využiť AMK na proteosyntézu a nie na získanie energie). Kontinuálne podávanie PEV počas 24 hod zabezpečí stabilný prísun všetkých substrátov.

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

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

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

Trofický efekt enterálnej výživy je dôležitý pre hojenie črevných anastomóz.

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

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

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

Minimálne množstvo aminokyselín v pooperačnej fáze je 1 g na 1 kg normálnej telesnej hmotnosti, pri onkochirurgickom stresovanom pacientovi je to až 1,5 g/kg hmotnosti. Tuky sú vhodné na elimináciu energetického deficitu vzhľadom na svoju vysokú energetickú densitu - až do 1,5 g/kg normálnej hmotnosti.

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

Podľa aktuálnych guidelines perioperačná imunonutricia (EPA, omega 3 MK, nukleotidy atď.) prináša zníženie počtu infekčných komplikácií v pooperačnom období a skrátenie doby hospitalizácie.

Keďže v podstate väčšina onkochirurgických pacientov má alterovanú aj imunitu, je imunonutričná podpora vhodná pre onkochirurgického pacienta v perioperačnom období. Avšak v slovenskej legislatíve je v platnosti preskripčné obmedzenie na vysokobielkovinové preparáty s obsahom EPA (napr. FortiCare) nezahŕňajúce chirurgickú špecializáciu.

Náš praktický postup u pacientov s kolorektálnym karcinómom:

- Nutričná enterálna podpora cca mesiac pred operáciou – Nutridrink
- Prevencia TECH týždeň pred operáciou - LWMH - Fraxiparine podľa hmotnosti - zjednodušene – 0,3 ml sc do 100 kg, 0,4 ml nad 100 kg, prípadne pri premostení predchádzajúcej antikoagulačnej liečby podľa odporúčenia špecialistu v danej oblasti (kardiológ, internista apod)
- Príjem pacienta 1 deň pred operáciou
- Príprava čreva - ako pred koloskopiou
- All-in-one vak 24 hodín pred operáciou - napr. Oliclinomel alebo Olimel
- Pacient môže mať príjem tekutín ešte 3 hodiny pred operáciou
- Ohrievanie pacienta počas operácie
- Adekvátna tekutinová substitúcia počas operácie - skôr znížený objem tekutín
- Tesne v perioperačnom období pokračujeme v podávaní all-in-one vaku - na ďalších 24 hodín
- Pokiaľ operácia prebehla štandardne a pokiaľ pacient toleruje per os príjem, tak niekoľko hodín po operácii má pacient per os príjem tekutín - EV v kombinácii s parenterálnou výživou

- Analgézia, antiemetiká, rehabilitácia, mobilizácia, prevencia TECH, PPI - prevencia vredov
- deň po operácii - per os príjem - tekutiny + bujón + enterálna podporná nutričná výživa - Nutridrink + analgézia, prevencia TECH, mobilizácia, PPI
- 2. deň po operácii - plný per os príjem - kašovitá strava + enterálna výživa - Nutridrink,
- prevencia TECH, PPI, analgéza podľa potreby následne postupný prechod na normálnu stravu - týmto sme za posledný rok skrátili dobu hospitalizácie v priemere o dva dni - na súčasnú priemernú dobu hospitalizácie
- 5 dní po operácii pokračujeme s prevenciou TECH mesiac po operácii - predpis receptu
- pokračujeme s podpornou nutričnou enterálnou výživou do 1 - 2 mesiacov po operácii - recept
- kontrolná koloskopia o 4 - 6 mesiacov po operácii, následne á 1 rok do 5 rokov od operácie

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, PhD., MUDr. Barbara Marková
II. Chirurgická klinika SZU, FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

1. Stresovaný onkochirurgický pacient pri hypermetabolizme stráca denne až:

- a) 250 g svalových proteínov = 750 - 1000 g svalovej hmoty
- b) 500 g svalových proteínov = 1000 - 1200 g svalovej hmoty
- c) 150 g svalových proteínov = 500 - 750 g svalovej hmoty
- d) nestráca svalové proteíny

2. Pokles o 30 – 40 % telesnej hmotnosti môže:

- a) narušiť imunitné funkcie
- b) byť smrteľný
- c) nemá vplyv na hojenie anastomóz
- d) nie je dôvod na perioperačnú enterálnu výživu

3. U rizika malnutrície je výhodné podávať EV pred operáciou:

- a) 14 – 21 dní
- b) 10 dní
- c) mesiac pred operáciou
- d) EV nie je indikovaná

4. Minimálne množstvo aminokyselín v pooperačnej fáze pri onkochirurgickom stresovanom pacientovi je:

- a) 1 g na 1 kg normálnej telesnej hmotnosti
- b) to až 1,5 g/kg hmotnosti
- c) aminokyseliny nie sú indikované
- d) 0,5 -1 g na 1 kg normálnej telesnej hmotnosti

Dr. William S. Halsted – zakladateľ americkej chirurgie a narkoman

Motto:

... the progress of operative surgery in its many and varied branches has made the subject too vast to be covered adequately by a single author.

Eric L. Farquharson, 1969 ⁽¹⁾

Venované prof. MUDr. Petrovi Kothajovi, PhD

MUDr. Juraj Strmeň
Ilava

Súhrn

Jeden zo zakladateľov americkej chirurgie et quō factō aj jeden z veľkých svetových chirurgov svojej doby, Prof. Dr. William Stewart Halsted, založil svetodejnú chirurgickú školu v jedinečnej The Johns Hopkins University v Baltimore. Jeho prínos do chirurgie je enormný, praecipuē v chirurgii hernie, brucha, prsníka a štítnej žľazy, každý dobre vyškolený chirurg na svete je vyškolený v Halstedovom režime. Rokmi edukoval niekoľko osobností, ktoré dosiahli obdivuhodnú kariéru, z ktorých prímus je Harvey W. Cushing, zakladateľ americkej neurochirurgie. Z ostatných 17 rezidentov spomeniem všetkým dobre známym Josepha C. Bloodgooda, Johna T. M. Finneyho, Jamesa F. Mitchella, Georgea Heuera, Hugha H. Younga (otec americkej urológie) a Waltera E. Dandyho. Vďaka ťažkej kontaktnej dermatitíde rúk jeho sálovej sestry a neskôr manželky Caroline Hampton inicioval výrobu gumených ochranných rukavíc, ktoré používame dodnes. Tento zvláštny človek holdoval 35 rokov kokainu a morfiu, čím sa stal prvým známym chirurgickým závislákom.

Kľúčové slová: Dr. William S. Halsted, The Johns Hopkins University, prvé gumené chirurgické rukavice, závislosť na kokaíne.

Juraj Strmeň

Dr. William S. Halsted – founder of American surgery and drug addict

Summary

One of the founders of American surgery et quō factō also one of the world's great surgeons of his time, Prof. Dr. William Stewart Halsted, founded a notable surgical school at unique The Johns Hopkins University in Baltimore. His contribution to surgery is enormous, praecipuē in surgery of hernia, abdomen, breast and thyroid gland, every well trained surgeon in the world is trained in a Halsted-type system. Over the years he would train several personalities, most of whom went on to illustrious careers and of whom as prímus is Harvey W. Cushing, founder of the American neurosurgery. Of the other 17 residents I mention to all well known Joseph C. Bloodgood, John T. M. Finney, James F. Mitchell, George Heuer, Hugh H. Young (father of American urology) and Walter E. Dandy. Due to severe scrub dermatitis of the hands of his theatre nurse and later wife Caroline Hampton, he initiated producing of rubber protective gloves that we use up to the present time. This particular man indulged in cocaine and morphine for 35 years, becoming the first known surgical addict.

Key words: Dr. William S. Halsted, The Johns Hopkins University, the first rubber surgical gloves, cocaine addiction.

Dr. William Stewart Halsted (obr. 1) sa narodil 23. septembra 1852 do bohatej rodiny v New York City, zo 4 súrodencov bol najstarší, bol vychovávaný v prísnej Presbyteriánskej počestnosti, otec William Mills Halsted, Jr. (1825 - 1895) bol podnikateľský magnát. Už v mladosti dbal na oblečenie a vždy dobre vyzeral, mal blond vlasy, prominentný patricijský nos ľahko deviovaný doľava a plnú dolnú peru. Mierne mu odstávali uši na čo sa často hneval, v neskoršom veku sa s tým zmieril. Bol vyššej postavy pevnej konštrukcie s muskulatúrnym hrudníkom, pri chôdzi s laktami od tela. Privátne sa učil latinčinu a gréčtinu, vyštudoval Yale, kde bol kapitánom futbalového tímu, medicínu absolvoval na prestížnej Columbia College. Ročný poplatok za lekárske štúdium bol 140 \$, čo v dnešnej dobe predstavuje 2800 \$. Halsteda zaujímala anatómia a chirurgia, čo ho motivovalo viac pitvať, pri dobrej finančnej situácii si kupoval kadávery, ktoré pitval a študoval nad rámec požadovanej úrovne. Štúdium ukončil medzi 10 najlepšimi, promoval *summa cum laude* a tým sa kvalifikoval do súťaže o honorovanú písomnú prácu – pri jej vypracovaní venoval 3 hodiny otázke popisu arterií krku, s ktorou súťaž a honorár 100 \$ vyhral (2). Interpretácia jeho mena ako „Halstead“, vyskytujúca sa v angloamerickej chirurgickej literatúre, je taktiež považovaná za správnu (3) (v dobách radostného napredovania ku krajším zajtrajškom, bývalý primár chirurgie v Ilave vyslovoval jeho meno „Halšted“ – navidomoči netušil o koho ide – nemusel, Partaji devótny a servilný boss bol v ekonomickej komisii Krajského výboru KSS v B. Bystrici; *by me* na takéto exemplárne spredmetnenie božskej chirurgie musel mať človek nervy ako lodné laná). Na jeseň r. 1878, za otcovej finančnej pomoci odcestoval do Francúzska. Po pár dňoch opustil Paríž a ponáhlal sa do Viedne, nemčinu ovládal len pasívne *id est* pre potreby štúdia odbornej literatúry. Hovorovú reč si zdokonalil u dvoch súkromných učiteľov hodinami ráno a večer. Jeho záujem o anatómiu pokračoval štúdiom

u vychýreného a povýšeneckého Emila Zuckerkandla (1849 - 1910, pôvodom maďarský Žid, chirurgom známy podľa jeho fascie, tuberkulu, organu a gyru, ale pozor – Z. operácia prostaty je podľa jeho brata Otta (1861 - 1921), ktorý bol urológ – inak bol *star* Viedenskej anatómie, *protégée* nebeského Josepha Hyrtla (1810 - 1894), ktorý rozprával ako Cicero a písal ako Heine - Heindrich Heine (1797 - 1856) bol priateľ Karla Marxa, jeho vnuk bol Felix Mendelssohn-Bartholdy (1809 - 1847), neskonale sa hanbil za svoje Židovstvo, na Hitlerov rozkaz bol zničený jeho hrob na parížskom Montmartri - a asistentom známeho guru patológie Carla Freiherra von Rokitanského (1804 - 1878, narodil sa v Hradci Králové), umožnil rodenému secesistovi Gustavovi Klimtovi (1862 - 1918) vstup do pitevne a kresliť mŕtvol, ktorý následne deklaroval, že *in nūditāte vēritās* (10); jeho kamoši boli aj skladateľ Gustav Mahler (1860 - 1911), architekt Otto Wagner (1841 - 1918) a sochár Auguste Rodin (1840 - 1917), ktorého tajomníkom bol býval aj básnik Rainer Maria Rilke (1875 - 1926). Našťastie pre Halsteda sa u Zuckerkandla vyvinula bolestivá epididymitída, ktorý požiadal mladého chirurga o pomoc. Ten aplikoval iodoformové masné obklady na profesorove skrótum, ktoré mu spôsobili úľavu. Následne pozval Halsteda robiť všetky jeho pitvy do jeho súkromnej pitevne, čo nikomu inému neumožnil. Neuroanatómiu študoval u prof. Theodora Meynerta (1833 - 1892), ktorý ho viedol pri pitvách mozgu. Vo Viedni mal spolubývajúceho Dr. Georga Dixona; prednú resekciu rekta ale spopularizoval Dr. Claude F. Dixon (1893 - 1968) z Mayo Clinic v Rochestri, MN. Súčasne sa spriatelil s dvoma pánmi s ktorými zostal v dlhoročnom priateľstve: Dr. Anton Wölfler (1850 - 1917, prvý asistent prof. Billrotha), mal záujem o chirurgiu štítnej žľazy, ktorá Halsteda taktiež interesovala, ako aj rodeného Poliaka Dr. Johannesa von Mikulicza-Radecki (1850 - 1905), ktorý sa preslávil v brušnej chirurgii. U Richarda von Volkmanna (1830 - 1889) sa venuje chirurgii končatín

a kľbov, u nemeckého vojenského chirurga Johanna Friedricha von Esmercha (1823 - 1908) sa zaujíma o tourniquet. Jeho posledná zastávka bola u Karla Thierscha (1822 - 1895) v Lipsku, kde študoval kožné štepy a po 2 rokoch v Európe, v septembri 1880 sa vracia do New Yorku. V rokoch 1870 - 1914 sa zúčastnilo študijných pobytov na nemeckých univerzitách okolo 15 000 amerických lekárov (4). Jeho veľkými priateľmi boli aj ďalší významní chirurgovia, pomerne starší Theodor Kocher (1814 - 1917), ako prvý chirurg na svete dostal v r. 1909 Nobelovu cenu a ktorého veľmi obdivoval, Anton von Eiselberg (1860 - 1939) a Erwin Payr (1871 - 1946). Nastupuje do Rooseveltovej nemocnice - bola založená z pozostalosti Jamesa Roosevelta, Sr. (1828 - 1900), strýca prezidenta Theodora Roosevelta (1858 - 1919). Ako mladý lekár v New Yorku navrhol farebný diagram sledovania teploty a pulzu pacienta, ktorý visel na kraji postele. Priateli sa s patológom Dr. Williamom H. Welchom (1850 - 1934, bol malý, guľatý, s bradou a nekonečným apetítom k jedlu, obézny, nikdy nešportoval, mal dnu), ktorý prišiel do Baltimore v r. 1885 a bol prvým profesorom na lekárskej fakulte v Johns Hopkins (1795 - 1873, bol kvaker a celý život prežil v Baltimore a jeho okolí, kde hromadil svoje bohatstvo, podnikal v obchode s látkami, alkoholom, bol riaditeľom Ohio a Baltimore železníc, v Občianskej vojne sympatizoval s Unionistami, bol v spojení s prezidentom Lincolnom, podporoval vytvorenie tábora Federálnych jednotiek v Baltimore, nikdy sa neoženil a keďže nemal priamych dedičov venoval svoj majetok humanite. 24. 4. 1867 dedikoval 7 mil. \$ rozdelené v rovnakom pomere na založenie univerzity a nemocnice s tým, že ponesú jeho meno, čo bola dovtedy najväčšia jednorazová dobročinná operácia v dejinách Spojených štátov). Histológiu študoval u Heinricha Wilhelma von Waldeyera (1836 - 1921) v Strassburgu a patologickú anatóniu u Fridricha Daniela von Recklinghausena (1833 - 1910, objavil leukocyt a popísal neurofibromatózu).

Taktiež navštívil Leipzig, kde študoval u fyziológa Carla Ludwiga (1816 - 1895) a patológa Ernsta Wagnera (1829 - 1888).

Halsted je spočiatku zábavný, akčný, spoľahlivý, skôr samotársky, sem-tam si dá pohár vína, má ale jeden zlozvyk – nadmieru fajčí, používa lacné biele cigaršpice, ktorých má stovky. Študentov učí anatóniu a chirurgiu, má encyklopedické vedomosti, študenti sa ho snažia nachytať na hruškách, čo sa im nedarí, jeho znalosť Grayovej anatómie je obdivuhodná, študentmi je idealizovaný, rýchlo získava reputáciu šikovného a agresívneho chirurga. V r. 1881 sa zapísal do histórie medicíny prvou akútnou transfúziou krvi za mimoriadnych podmienok – pri popôrodnom krvácaní mladšej sestry Minnie jej aplikoval striekačkou svoju vlastnú krv, čím jej pravdepodobne zachránil život. Minnie bola šťastná žena, lebo inkompatibilná krv ju mohla zahubiť. (Viedencan Karl Landsteiner, 1868 - 1943, objavil ABO krvné skupiny až v r. 1900).

Halsted bol nadšený objavením kokaínu (v r. 1859 Nemcom Albertom Niemannom, 1834 - 1861) a jeho aplikáciou ako anestetika. Keďže vedel anatóniu, ovládal Graya, pitval temer všetky malé nervy a poznal dostupnosť senzorických vetiev, postuloval blokádu n. dentalis inferior pre dentálnu chirurgiu na mandibule. Na ambulancii Rooseveltovej nemocnice vykonal s jeho asistentmi viac než 1000 malých zákrokov v kokaínovej lokálnej anestézii. Kokaín začali postupne používať aj študenti a ich učitelia šňupaním, injekčne, čím sa stávali na kokaíne závislí. Dr. McBride a Dr. Welch cítili, že sa niečo deje keď ich kolega rozvláčne rozprával, fantazíroval, nezúčastňoval sa ranných sedení, klamal, triasli sa mu ruky a pod. Situácia bola tak vážna, že musel byť 7 mesiacov hospitalizovaný na psychiatrii v Butler Hospital v Providence na Rhode Islande. Počas liečby v Butler sa stal závislý aj na morfine. V r. 1886 Dr. Welch srdečne privítal Halsteda v Baltimore, ktorý sa vo výbornej kondícii promptne pustil do práce, intenzívne pracoval aj v jeho laboratóriu, kde

sa venoval hlavne pevnosti črevnej anastomózy, kde zistil, že anastomóza je jednoznačne pevnejšia ak je do stehu zabraná aj mysteriózna submukóza (ak by si náhodou - nielen élév - v slovenskej chirurgickej komunite chcel niekto prečítať naozaj nadštandardnú a modernú publikáciu o chirurgickom stehu, tomu odporúčam monografiu od mojich priateľov (11) len za \$ 285,00 - pochopiteľne, bez poštovného a balného). Prvých 6 mesiacov v Baltimore pracoval bezchybne, pričom opäť dobrovoľne absolvoval 9 mesačný liečebný pobyt na psychiatrii v Butler Hospital, po liečbe bol jeho stav uspokojujúci, ale nebol vyliečený.

Halsted zvykol pacienta dlho vyšetrovať a nekonečne dlho operoval. Ranné sedenia boli dlhé, formálne, na ktoré sa zúčastnení vôbec netešili, trávil nadmerné množstvo času pri posteli každého pacienta, postupne sa stával ľahostajný a psychicky mimo akejkolvek jednoduchej ľudskej situácie, zabúdaj písať operačný program. Raz bol sledovať jeho radikálnu mastektómiu Dr. William J. Mayo (1861 - 1939) – po 2 hodinách opustil operačnú sálu s poznámkou „*My God, this is the first time I have seen the wound healing at the upper end while it is still being operated upon at the lower end.*“ (8). Pričom ešte v New Yorku patril medzi jedného z najrýchlejších a najbrilantnejších chirurgov. Počas operácie málo hovoril a to isté očakával aj od ostatných, nemocničný personál ho prezýval Jack Rozparovač („Jack The Ripper“), rezidenti ho láskyplne volali „The Professor“, mal tiež prezývku strýčko Willy („uncle Willy“), dodnes je v Chicagu „Halsted Street“. A propos Halstedova mastektómia bola zlatým štandardom do polovice XX. storočia. V rokoch 1906 až 1911 štyrikrát ligoval aortu aluminióvymi páskami z dôvodu periférnej aneuryzmy, bol aj pri začiatkoch arteriálnej rekonštrukcie v Spojených štátoch, keď v r. 1909 odstránil sarkóm z popliteálnej jamy a defekt štepoval, ktorý však ztrombotizoval (7). V Johns Hopkins bolo operovaných len 7 štítnych žliaz z ktorých Halsted operoval šesť a jednu

Dr. Harvey William Cushing, 1869 - 1939 (*"father of modern neurosurgery"*), bol grácilny, nižšej postavy, hašterivý, nekonečný rival s neurochirurgom W. E. Dandym, výborne kreslil, nekontrolovateľne fajčil, cez dcéru Betsey a prezidentovho syna Jamesa bol svatom s prezidentom Franklinom Delanom Rooseveltom (1882 - 1945), dostal Pulizerovu cenu za *The Life of Sir William Osler*, ktorého si mimoriadne považoval, bol ambidexter – osobne som poznal len jediného: doc. Jana Paškana (1940 - 2014), videl som ho operovať štítnu žľazu, bolo radosť ho pozorovať ako precízne preparuje a nožnice si pritom prekladá podľa potreby z jednej ruky do druhej, bolo mu úplne jedno ktorú ruku zamestnával; pritom je jasné, že chirurg musí byť aspoň pri uzlovaní partitívny ambidexter, veď je známe aj na ostrovoch Umo-Umo, že každý, aj najbežnejší jednostranný MEZÖ-ov uzol (9) sa musí „zamknúť“ posledným uzlom naloženým kontralaterálnou rukou, čo je praprejav chirurgickej spontaneity, *bonā fidē* chirurg, ktorý uzluje len jednou rukou, nie je chirurg! – *sorry guys*; rovnako pozor, nemýliť si ho s takisto chirurgom Haywardom Warrenom Cushingom (1854 - 1934) z Boston City Hospital s ktorým nebol v žiadnom príbuzenskom vzťahu a ktorý introitoval a nechtiac eponymizoval plytký horizontálny pokračujúci matracový črevný steh, teda Cushingov steh).

Prīmae chīrothēcae chīrūrġōrum

V Halstedovej dobe bola kyselina karbolová – fenol, primárnym antiseptikum. Od r. 1876, keď princ Albert (manžel kráľovnej Viktórie) navštívil Ameriku, sa stala imitácia jeho tradičného čierneho kabáta populárna aj ako operačný odev. V Halstedovej operačnej sále však dali prednosť bielej celtovine a gumovým galošiam, bežné topánky sa prezúvali za biele tenisky. Ruky sa pred operáciou máčali v chloride ortuťnatom, na čo v zime roku 1889 a 1890 doplatila vrchná inštrumentárka a budúca profesorka manželka Caroline Hampton (obr. 2) ťažkou dermatitídou.

Následne pri príležitostnej návšteve New Yorku sa Halsted stretol s predstaviteľmi Goodyear Rubber Company u ktorých objednal výrobu dvoch párov jemných gumových rukavíc (obr. 3). Welch si priniesol rukavice v ktorých pitval z Nemecka, tie však boli hrubé, pre chirurgiu nepraktické, tlmili jemný cit. Sprevádzkovanie gumových operačných rukavíc predstavuje začiatok milostného vzťahu medzi profesorom a jeho inštrumentárkou, keď „Aesculapius prišiel na pomoc Venuši“. Ruky C. Hampton sa postupne zhojili, po niekoľkých mesiacoch opustila operačnú sálu a gumové rukavice sa ďalej používali len dobrovoľne. Halsted neskôr prikázal nosenie rukavíc iba inštrumentárkam, nie chirurgom. Dr. Joe Bloodgood ako prvý chirurg, začal nosiť rukavice ku každej operácii (5, 6) a postupne aj celý tím. Infekcia po herniorafii klesla z 9 % na 0,5 – 1 %. Chirurgické gumové rukavice si dal patentovať Thomas Forester o 30 rokov neskôr.

C. Hampton pochádzala z jednej z najbohatších rodín Juhu, ktorá vlastnila rozsiahle bavlníkové plantáže v Južnej Karolíne a v Mississippi a viac než 3000 otrokov. Svadba bola 4. 6. 1890. Najbližším Halstedovým priateľom po Welchovi bol anatóm Franklin Mall. Halsted zvykol doma čítať pri krbe v spoločnosti svojich dvoch jazvečiek (Nip a Tuck), fajčil nespočetné množstvo Pall Malliek, okná na dome bývali otvorené celú zimu, s manželkou raňajkovali oddelene, rád poľoval, rybárčil, výborne jazdil na koni, naučil sa všetko o koňoch, bol amatérsky astronóm, pestoval georgíny, od mája do októbra nebol v Baltimore prítomný, 2 mesiace strávil s Caroline v High Hampton, manželstvo bolo bezdetné. Pravdepodobne prvé žľčové kamene vybral svojej matke v r. 1882, prvú appendektómiu vykonal v r. 1885.

Čo sa týka herniorafie, svoju metódu použil prvý raz 13. 6. 1885 u 8-ročného chlapca s veľkou pravostrannou inquinálnou herniou. (Edoardo Bassini (1844 - 1924) chirurg z Padovy vykonal podobnú operáciu v Genoa v r. 1887 a 106 stránkový riport o operácii vydal v taliančine v r. 1889).

Druhý pacient s herniou bol 20-ročný kováč George Holdorf. Halsted sa herniorafiou stal tak známy, že všetci pacienti z krajiny sa zhromaždili v Hopkins, operoval len koho si vybral, jeho rezidenti taktiež bezchybne ovládali jeho techniku operácie (absencia klasickej herniorafie je na škodu edukácie chirurgickej anatómie *eo ipsō* a následne samozrejme pre každého kolegu chirurga, lebo sieťka už *hoc tempore* z nikoho „herniológa“ neurobí – pri nej si musí dať bacha ibaže na n. ilioinguinalis, či iliohypogastricus aby ho nezakramľoval, ktoré až tak do kamery nesvietia, aby následne dotýčný potichučky nestonal, raz darmo *time goes on*, alebo ak chcete *tempus fugit*). Stalo sa, že Halsted náhodou sledoval Kellyho metódu herniorafie, ktorý implantoval do inquinálneho kanála kúsok mramoru, aby herniový vak neskĺzal, operáciu typicky nekomentoval. Keď sa Kelly spýtal na jeho názor, konštatoval „*Just one question, Kelly, does the marble have to be green or would a pink one do just as well?*“ Dr. Howard Atwood Kelly (1858 - 1943) študoval chirurgiu a gynekológiu v Európe, bol neobyčajne zručný a každého v Hopkins ohromoval svojou chirurgickou šikovnosťou, bol pohotový, menej sa venoval vede. Halsted a Kelly boli v každom aspekte polarizovaní. Pokiaľ Halsted drel a bol rigidne rutinovaný chirurg, Kelly bol nadchnutý, príjemný a osviežujúco rýchly, výrečný, neústupný a zhovievavý. Halsted bol veľmi upnutý Prezbiterián, Kelly bol evanjelik, modlil sa pred každou operáciou (aj za svojich pacientov a kolegov), bol zdržanlivý a „anti-saloonist“, zbieral vzácne knihy, portréty, hady (živé i mŕtve), bol najlepšie zarábajúci lekár v Amerike, prvý použil rádium pri liečbe Ca uteri. Napísal 500 článkov a 18 kníh. S Welchom, Oslerom a Halstedom tvoril hviezdnu „*big four*“ of Johns Hopkins. (Dr. William Osler (1849 - 1919) „*father of modern medicine*“ bol Kanadčan, strednej postavy, mal čierne vlasy, nosil fúzy, po chodbách nemocnice chodil s rukou okolo ramena rezidenta, medicína bola v „*diagnose-and-wait phase*“, v mladosti pracoval ako patológ, vykonal 948 pitiev).

Dr. John Finney pracoval s Halstedom 33 rokov, za ten čas mu nikdy nič neprikázal, ani ho neinštruoval, za 33 rokov ho raz pochválil. 7 zo 17 Halstedových rezidentov sa stali profesori chirurgie v Yale, Standforde a na Harvarde (12) (Harvard University v Bostone je roky nejakým ukotvená na prvých miestach univerzít sveta; *prō iūcunditāte* nie je vôbec možné vygooglovať vo World University Rankings umiestnenie navidomoči trápnych a migrenózných „quasi univerzít“, ktoré nemajú paralely –PREPYTUJEM et sit veniā dictō, ale nedá sa toto mene tekel noblesnejšie predostrieť, ako nekonečná psota, ktorá brutálne masíruje náš genofond a môže kvitnúť už len v Karpatských úvaloch: *sanctorum* v Ružomberku: *iam sērō ōrāre est* a Mečiarova v Trenčíne: *deō cavē HZDSim*; čo nezabudnuteľná pani Kolníková explicitne štylizuje „jako vidým nyšt sa nezmenylo: múdrych pár a tých ostatných milióny“). Starnúci, 66-ročný Halsted mal 3 roky trvajúci korešpondenčný románik s o 40 rokov mladšou dámou Elizabeth Blanchard Randall, ktorý sa prejavoval vzájomnými sympatiami a náklonnosťou, celkovo však vzťah trval dlhšie (13).

V septembri 1919 dostal cholecystitídu, operoval ho šéf rezident Dr. Richard Follis, ktorý vykonal cholecystectomy a choledochotomy, po extrakcii konkrementu došlo k úľave. Od jesene 1921 opäť 10 mesiacov laboroval, pridružuje sa ikterus, v auguste 1922 sú povolani Dr. George Heuer a Dr. Mont Reid zo Cincinnati, ktorí extrahujú z choledochu ďalší konkrement, pooperačné obdobie je komplikované hematemézou, Vincentovou chorobou ústnej dutiny a faryngu, nastupuje pneumokoková pneumónia a exitus 7. septembra 1922. Bol spopolnený, popol je uložený v rodinnej krypte v Greenwood Cemetery v Brooklyne. Jeho manželka zomrela v novembri toho istého roku.

Nēmō est, quī nōn sciat

V začiatku 70. rokov *priōre saeculō* vznikla v USA tzv. „pancreas Mafia“, ktorú tvorili Dr. Andrew L. Warshaw (*1939) na

Harvarde, Dr. Howard A. Reber (*1938) v UCLA, Dr. John H.C. Ranson (1938 - 1995) v NYU a v Johns Hopkins Dr. John L. Cameron (*1936, vykonal 2000 Whippleových procedúr, keď jedna operácia trvá 5 - 7 hodín, krát 2000 operácií, potom je jedným z mála chirurgov, ktorý prekročil *quī dīcitur* zákon o 10 tis. hodinách, potrebný na dosiahnutie pozície experta).

O niečo neskôr v srdci Európy bol býval dobre vizuálny, žiaľ, aj v uzavretom anatomickom priestore medzi našimi vlastnými ušami, reálny smog istého hyperthymného extravertovaného a explozívneho psychopata (u ktorého bol geniálny pán Króner tret'otriedny herec, potom suverénne musel vnímať v jeho *intus legere* uvedené „tiež univerzity“ ako žiariace Betlehemske hviezdy). Pri všetkej úcte ku každej živej bytosti ako merítku ľudskosti, by nikdy nemohol byť súčasne - ani vo vidine bázy ventriculi quarti, teda fossae rhomboideae - αρχάγγελος Γαβριήλ, hoci by bol hneď tak famóznym *pēditor* (substantívum derivované zo supinového kmeňa verba *pēdō, ēre, pepēdī, pēditum*) ako ruskí cári Ivan IV. Hrozný (1530 - 1584, Ivan Vasilievič z rodu Rurikovcov, ako prvý Rus prijal titul cár, *aliās* imperātor Russōrum) a Peter I. Veľký (1672 - 1725, Peter Alexejevič z rodu Romanovcov) (14) – toľ kulantná expresia morálnej filozofii.

Neinak vo vývoji pokroku človečenstva bolo „prokuratē“ málo manželských dvojíc, čo si vôbec nebývame vedomí, ktoré zjavne ovplyvnili život na planéte Zem a v chirurgii ledaže táto (ospravedlňujem sa, ale neviem o žiadnej inej), keď manželka Caroline bola v danom prípade hoc trpitel'ka, synchronne aj *deus ex māchina*. A last but not least žiadny znalec umenia sa nemôže zaobísť bez Daniela - Henryho Kahnweilera (1884 - 1979, galerista a mocný expert na kubizmus) a prirodzene žiaden znalec chirurgie si nič nepočne bez Dr. Williama Halsteda, ktorý pôsobí prinajmenej ako cerebrálny atraktant, to jest chirurgický „pontiac“ – je to v tom, že chémia myšlienok je vždy katalyzovaná intelektuálnym nábojom. Nuž, a ako vraví na

posledok náš jedinečný *poëta doctus*, „padajú hviezdy, aj my padneme, vädnu kvety, aj my | zvädneme . . . Ale tie hviezdy predsa svietili, a pekný život tie kvety žili.“...

Obrázková príloha



Obr. č. 1: Portrét Dr. Halsteda.



Obr. č. 2: Caroline Hampton Halstedová



Obr. č. 3: Jedna z prvých originálnych chirurgických rukavíc, ktorá patrila Dr. J. M. T. Finneymu

Literatúra

1. Rintoul R. F. *Farquharson's Textbook of Operative Surgery*. Edinburgh, London and New York: Churchill Livingstone; 1978.
2. Imber G. *Genius on the Edge. The Bizzare Double Life of Dr. William Stewart Halsted*. New York: Kaplan Publishing; 2011
3. Ravitch M.M. *A Century of Surgery: The History of the American Surgical Association (1880-1980)*. Volume One. Philadelphia - Toronto: J.B. Lippincott Company; 1981.
4. Rutkow I.M. *American Surgery: An Illustrated History*. Philadelphia – New York: Lippincott – Raven Publishers; 1998.
5. Cooper M., O'Leary J.P. *The Use of Surgical Gloves in the Operating Room*. Am Surgeon. 1999; 65(1): 90-91.
6. Lathan S.R. *Caroline Hampton Halsted: the first to use rubber gloves in the operating room*. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2010; 23(4): 389–392.
7. Friedman S.G. *A History of Vascular Surgery*. New York: Futura Publishing Company, Inc.; 1989
8. Rankin J.S. *William Stewart Halsted*. A Lecture by Dr. Peter D. Olch. Ann Surg. 2006; 243(3): 418-425.
9. Nockemann P.F. *Die chirurgische Naht*. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart-New York: Georg Thieme Verlag; 1980.
10. Price R. *Gustav Klimt: The Ronald S. Lauder and Serge Sabarsky Collections*. New York: Neue Galerie, Museums for German and Austrian Art (Munich-Berlin-London-New York: Prestel Verlag); 2007.
11. Zarour A.M., Maull K.I. *Essentials of Bowel Anastomosis*. Woodbury, CT: Cine-Med Publishing, Inc.; 2013.
12. Tewari M. "The Professor", *William Stewart Halsted: A legend*. Indian J Surg 2004; 66(4): 232-3.
13. Cameron J.L., Gordon T.A., Kehoe M.W., McCall N. *William Stewart Halsted: letters to a young female admirer*. Ann Surg. 2001; 234(5): 702-7.
14. Bart B. *The History of Farting*. London: Michael O'Mara Books Limited; 1995.

Fakultná nemocnica F.D.Roosevelta Banská Bystrica
II. Chirurgická klinika SZU

Sekcia endoskopickéj chirurgie pri SCHS

Slovenská zdravotnícka univerzita

Sekce endoskopické a miniinvazivní chirurgie pri ČCHS
poriadajú



Kongres miniinvazívnej chirurgie

s medzinárodnou účasťou

Téma:

Reoperácie v laparoskopii
Up-to-date stav v laparoskopii

Zaujímavé a raritné nálezy pri miniinvazívnych operáciách

Miesto: Hotel Partizán, Tále
Termín konania: 23. a 24. november 2017

Prihlášku na aktívnu aj pasívnu účasť môžete zasielať na adresu:
e-mail: endotouch@gmail.com

Ubytovanie je možné si osobne zabezpečiť priamo v hoteli Partizán Tále.
Telefonicky: +421 48 63 08 813, +421 48 63 08 814, mailom na - repcia@partizan.sk
Hotel je rezervovaný pre uvedenú akciu.

Doc. MUDr. Ľubomír Marko, Ph.D.
MUDr. Lubomír Martínek, Ph.D.
Organizátor

Predpokladaný odborný program.

Otvorenie - 9,30 - 9,50 - Marko, Parker, Kasalický, Šimko, riaditeľ FNsP FDR

Sekcia 1 – štvrtok 10:00-13:00 á 30 min na prednášku

Predsedníctvo: Hazzan, Kasalický, Parker, Vávra

1) Parker (GB)

Colorectal surgery

2) Hazzan, D. (Izrael)

Hernia repair - groin and abdominal wall

3) Kasalický, M. (ČR)

Bariatrická/metabolická chirurgia

4) Vávra (ČR)

Chirurgia pečene

5) Marko L. (SR)

Operácie v oblasti hiátu

6) Neoral (ČR)

Chirurgia pažeráka

Sekcia 2 – štvrtok 14:00- 17:00

á 20 min na prednášku

Predsedníctvo: Neoral, Martínek, Vrzgula

7) Martínek (ČR)

Kontroverzie chirurgickej liečby karcinómu rekta

8) Rejholec (ČR)

Možnosti robotickej chirurgie

9) Vrzgula (SR)

Morbus Crohn

10) Janík (ČR)

VATS

11) Marko L. (SR)

Parenterálna výživa a nutričná podpora onkochirurgických pacientov

12) Gurin M. (SR)

Chirurgická endoskopia

13) Honko M. (SR)

Endoskopia v diagnostike a liečbe ochorení tráviaceho traktu

14) Záh J. (SR)

Endoskopia v diagnostike a liečbe HPB ochorení

Zoznam prednášok ešte nie je definitívny - ide o zoznam prihlásených prednášok.

Sekcia 3 – piatok 8,30-10,00 prednáška á 10 min s diskusiou

Predsedníctvo: Holéczy, Šoltés, Keher

1. Dobrovodský A., Keher I., Škuta R. (Trnava)
Transanal total mesorectal excision (TaTME): nová chirurgická technika – naše skúsenosti a komplikácie
2. Moravík J., Rejholec J., Galgoczyová F., Tschakert D. (Dečín)
Pravostranná laparoskopická D3 hemikolektomie
3. Rejholec J., Moravík J., Maleček R. (Dečín)
LARS - jak to vypadá po dVR ?
4. Holéczy P., Bužga M., Hanousek M., Bolek M., Foltys, A. (Vítkovice)
Zajímavé endoskopické nálezy po bariatrických/metabolických operacích
5. Keher I., Dobrovodský A., Bohunická L., Holéczy P., Škuta R. (Trnava)
Reoperácie v metabolicko - bariatrickej chirurgii pre zlyhanie metódy
6. Janík J., Šinák I., Adámik M., Zelenák K., Talapková R., Hlinka L. (Martin)
Laparoskopická liečba syndrómu kompresie trunks coeliacus
7. Pindura M., Kyčina R., Janík J., Palkoci B., Laca L., Adámik M. (Martin)
Ľavostranná laparoskopická resekcia pankreasu - kedy môže byť "Gold Standard"
8. Šoltés, M., Radoňák, J., Leško, D. (Košice)
Aktuálne možnosti vzdelávania v laparoskopickej chirurgii

Sekcia 4 – piatok 10:30-12:30 prednáška á 10 min s diskusiou

Predsedníctvo: Rejholec, Brunčák, Bakoš, Váňa

9. Galgoczyová F., Rejholec J., Moravík J., Tschakert D., Timoshin P. (Dečín)
Soubor 10 let LCHE - co se mění?
10. Žáček M., Váňa J., Zahorjan P., Babiš B. (Žilina)
Laparoskopické reoperácie pre krvácanie
11. Leško, D., Šoltés, M., Radoňák, J., Pažinka, P. (Košice)
Raritné komplikácie kalibračnej orogastrickej sondy pri laparoskopickej fundoplikácii
12. Andrysová L., Rejholec J. (Dečín)
Pozdní komplikace TAPP
13. Jankovič T., Bakoš M., Korček J. (Nitra)
Koincidencia akútnej cholecystitídy a akútnej apendicitídy
14. Zahorjan P., Váňa J., Žáček M. (Žilina)
Neurofibromatóza?
15. Duffek M., Jerga T., Petřík M., Uhliarík L. (Ružomberok)
Laparoskopické riešenie traumatickej hernie laterálnej brušnej steny
16. Rovňák J., Kvak Š., Jenčík M. (Michalovce)
Extrakcia cudzieho telesa z GITu rendez-vous metódou
17. Valičková J., Turčan I., Mikláš P., Tóth C. (Banská Bystrica)
Robotická nipple-sparing mastektómia v liečbe karcinómu prsníka
18. Ivanková H. (Prešov)
Súčasný algoritmus prevencie pooperačnej nauzey a vracania po laparoskopických operačných výkonoch

**Počas kongresu budú k dispozícii tri trenažéry s technickými
zostavami firmy Olympus.**

Echelon Flex

Slovenská premiéra pre

ECHELON FLEX Powered Vascular

elektrický vaskulárny stapler
s Advanced Placement Tip



O 26 % tenšia čeľusť a dŕiek významne
zlepšia manévrovacie schopnosti:

- 100° pokrytie artikulácie[†]
- o 43,8° väčší rozsah pohybu v medzi
rebrovom priestore[†]
- o 83 % menší pohyb na konci čeľuste[‡]

Approach angles assessed in a virtual CAD environment in the 5th intercostal space.

[†] Based on articulation data from IFUs of each device

[‡] Benchtop testing on porcine carotid arteries. Surgeons (n=24) fired each instrument/reload once: PSE45A/ECR45W and EGIAUSTND/EGIA45AVM. Distal tip motion measurement during the firing cycle showed a median reduction of 83% and a range of reduction of 53% to 96% in tip movement of PSE45A/ECR45W vs EGIAUSTND/EGIA45AVM.

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

Shaping
the future
of surgery

Johnson & Johnson, s.r.o.
Karadžičova 12
821 08 Bratislava
Slovenská republika
SK-2017-06-12

WHO Globálne smernice pre prevenciu infekcie v mieste chirurgického výkonu (SSI)* teraz zahŕňajú odporúčanie pre použitie šijacích materiálov potáhaných triclosanom.



**Ethicon je predným výrobcom zaoberajúcim sa
prevenciou infekcie v mieste chirurgického výkonu
(SSI) po viac ako desaťročie.**

*Prevencia a kontrola infekcie. Webová lokalita Svetovej zdravotníckej organizácie. <http://www.who.int/gpsc/en/>. Prístup 03. 11. 2016.

Vždy si prečítajte návod na použitie / príbalový leták, ktorý je súčasťou balenia a obsahuje aktuálne a úplné informácie.

Ochranné známky tretích strán použité v tomto dokumente sú ochrannými značkami príslušných vlastníkov.

Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH
Hummelsbütteler Steindamm 71
22851 Norderstedt, Germany

www.ethicon.com

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

Shaping
the future
of surgery

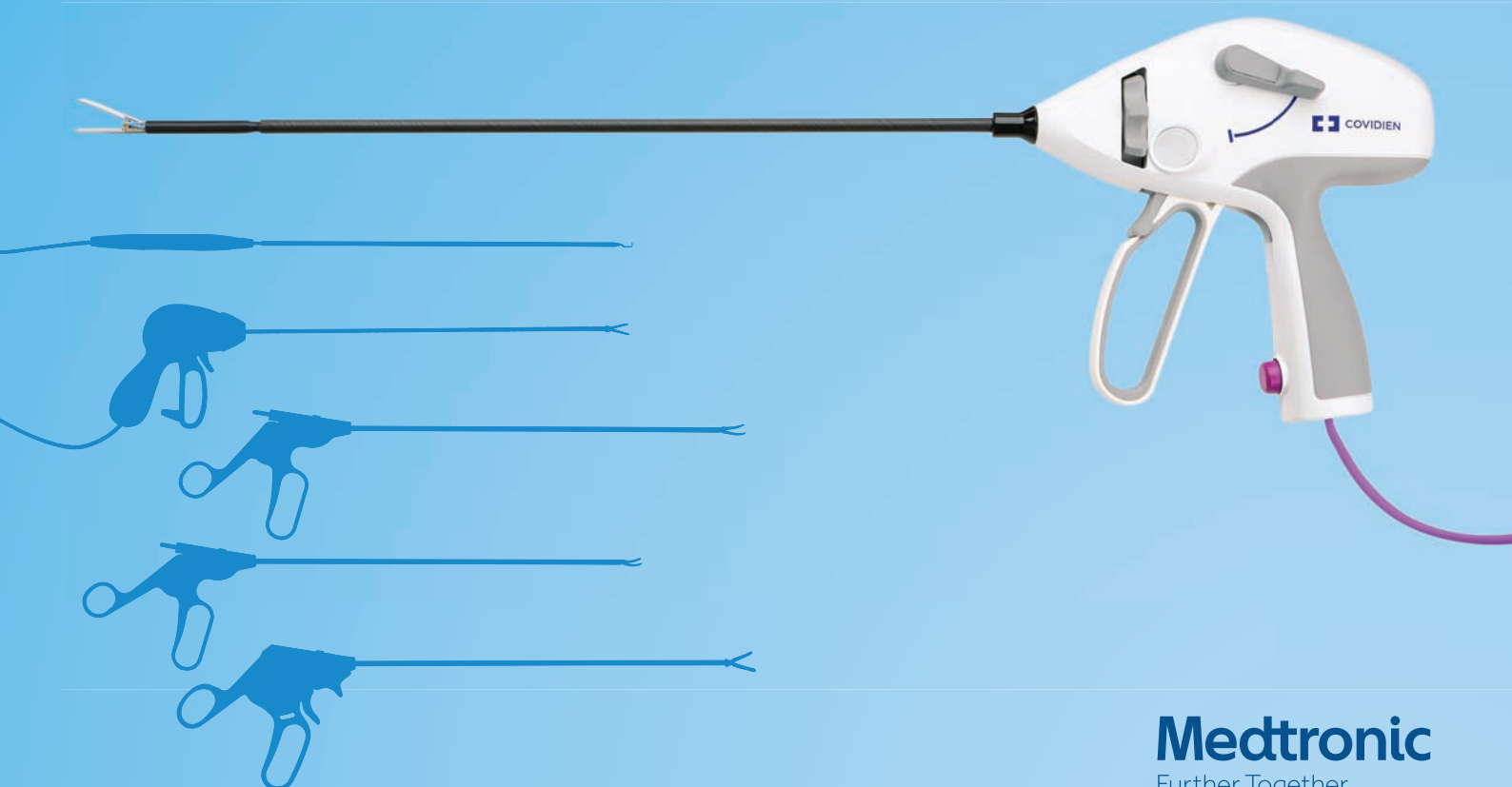
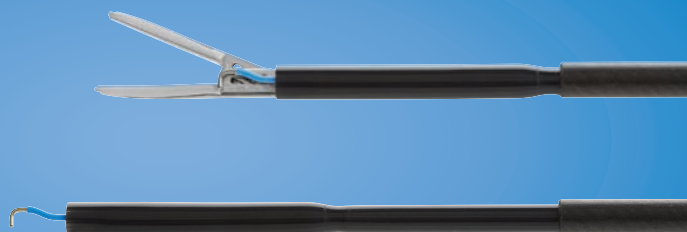
© Ethicon Endo-Surgery (Europe) GmbH 2016, 064207-161206 EMEA

CHOOSING YOUR INSTRUMENT JUST GOT **A LOT EASIER.**

LigaSure™ Retractable L-hook
Laparoscopic Vessel Sealer/Divider

COMBINING **5 INSTRUMENTS**

with the reliable performance of
LigaSure™ technology and
Valleylab™ monopolar energy



Medtronic
Further, Together

VALLEYLAB™ LS10

LS Series single channel
Vessel Sealing Generator

THE 3RD GENERATION OF LIGASURE™ TECHNOLOGY

LigaSure™ technology is now accessible everywhere. Benefit from its simple, plug-and-play design as well as its portability when transporting the generator between operating rooms. The Valleylab™ LS10 generator delivers the next generation of LigaSure™ technology, allowing anyone in the operating room to reach beyond traditional ligation.

INTELLIGENT TISSUEFFECT™ TISSUE SENSING TECHNOLOGY¹

Applies appropriate energy to targeted tissue, for an effective seal with minimal thermal spread in vessels up to 7 mm and tissue bundle.²

FAST SEALING

Seals in 2-4 seconds¹

INTUITIVE CONTROL PANEL

Single power on/off button, single LigaSure™ instrument plug-in port.³

SMART™ CONNECTOR

Recognizes which LigaSure™ instrument is being used and automatically configures energy settings for quick, consistent results.

COMPACT & LIGHTWEIGHT

Uses minimal space and is easily portable.³

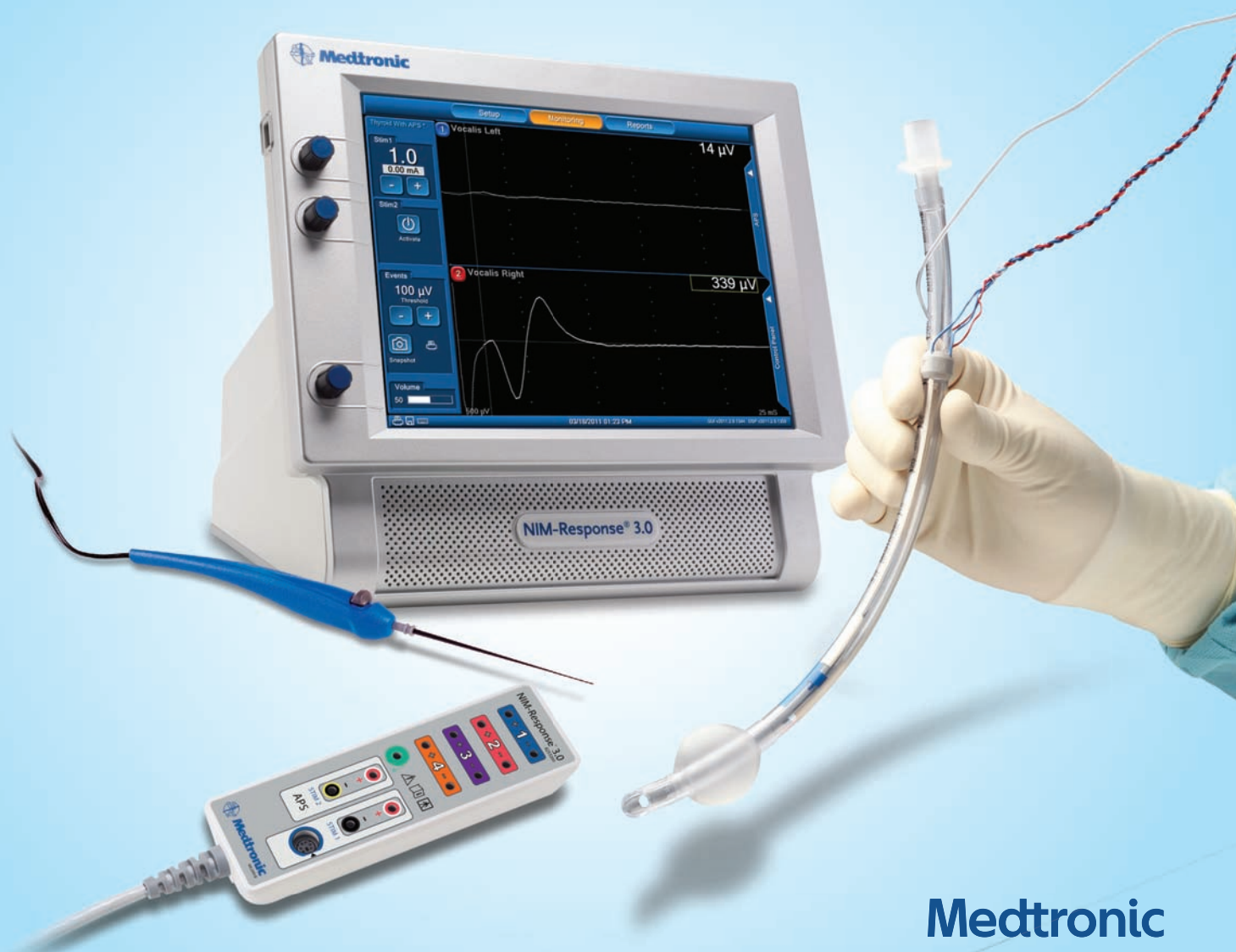
Size: 30.0 x 10.5 x 37.7 cm
Weight: 5.5 kg



ESSENTIAL ENERGY

KLÚČ K ÚČINNÉMU MONITOROVANIU

System NIM[®] 3.0
s TriVantage[®] EMG endotracheálnou trubicou



Medtronic

**VISERA
4K UHD****4K**

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

Revolučný systém Visera 4K UHD ponúka:

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