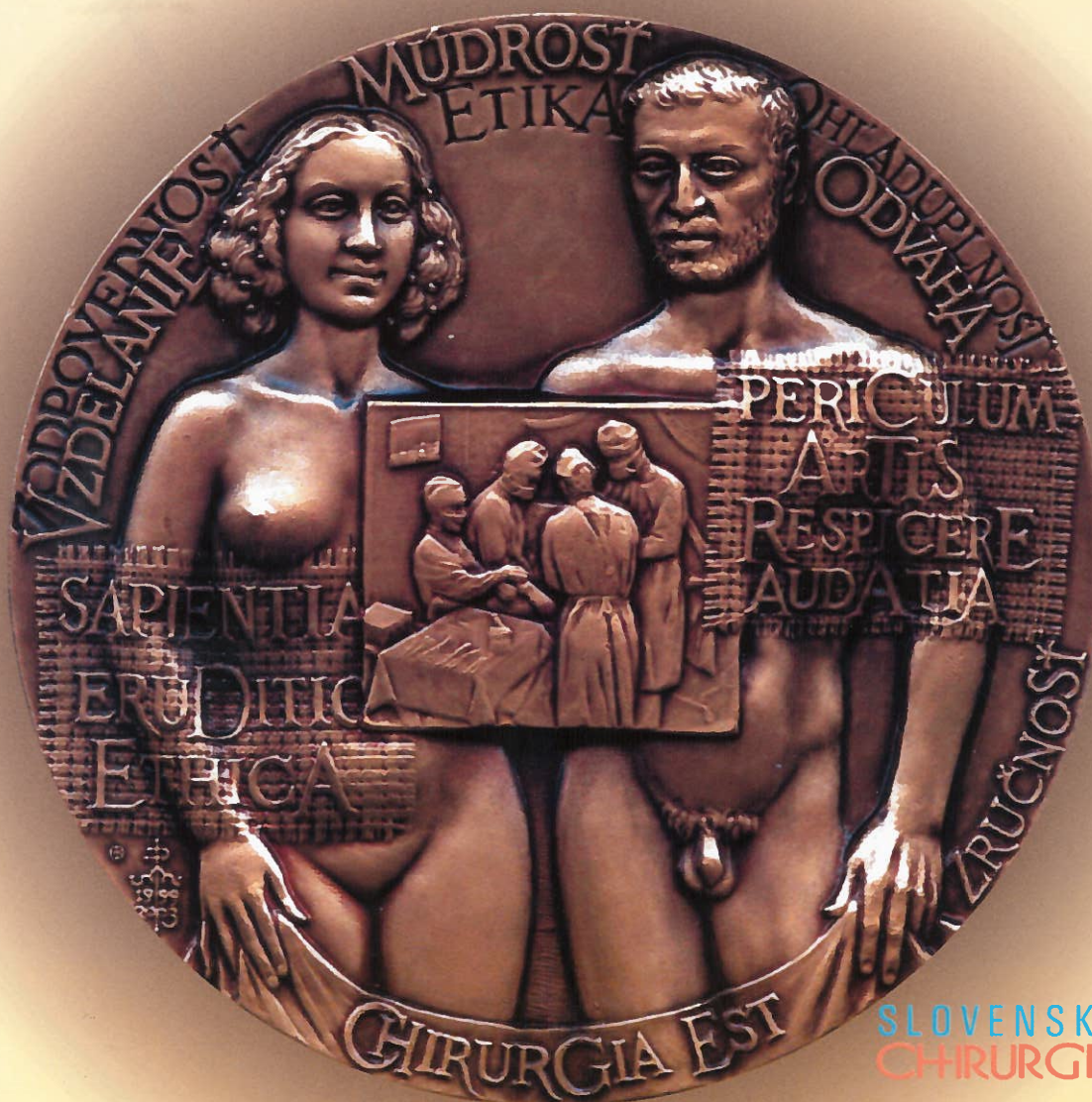




ČASOPIS SLOVENSKEJ
CHIRURGICKEJ SPOLOČNOSTI

V. ROČNÍK
2008

SLOVENSKÁ CHIRURGIA



SLOVENSKÁ
CHIRURGIA **1**
Johnson & Johnson s.r.o.

Chirurgická liečba hernií v jazve

Schnorrer M. Vichová B., Oravský M
III. Chirurgická klinika LFUK, FNsP Milosrdní bratia, Nám. SNP 10, 841 65 Bratislava
Prednosta: Doc. MUDr. Milan Schnorrer, CSc

Súhrn

V práci autori rozoberajú možnosti chirurgickej liečby hernií v jazve. Z literárneho prehľadu ako aj vlastných výsledkov najlepšie výsledky z pohľadu recidív má retromuskulárna plastika pomocou sieťky tzv. sublay technika. Na základe nízkeho počtu recidív pod 10% ju môžeme dnes považovať za štandardné riešenie v chirurgickej liečbe prietrží v jazve.

Kľúčové slová: hernie v jazve, sublay technika

Surgical treatment of incisional hernias

Summary

The authors explore possibilities of surgical treatment of incisional hernias. According to literature data, and authors' own data, retromuscular repair using a mesh - called the sublay technique - shows the best results regarding recurrence. Based on a low number of recurrences - under 10% - we can consider it to be the standard in surgical treatment of incisional hernias.

Keywords: incisional hernia, sublay technique

Úvod

Prietrže v jazve sú definované ako prietrže v oblasti vyhojenej [abdominálnej] incízie, pričom vak hernie je tvorený peritoneom. Prietrže v jazve sú častou komplikáciou abdominálnych chirurgických výkonov. Napriek vývoju šicích materiálov a pokroku v chirurgii majú stále vysokú incidenciu. V literárnych prehľadoch sa incidencia udáva v rozsahu 10-20%. [6,10,11,19] Prvým cieľom nášho článku bolo vyhodnotenie našich skúseností s prietržami v jazve operovaných za použitia sieťky a jej implantáciou preperitoneálne s prekrytím s fasciou [tzv. sublay technika] Druhým

cieľom bolo urobiť literárny prehľad chirurgických možností liečby prietrží v jazve.

Súbor pacientov a výsledky

Na chirurgickej klinike FNsP Milosrdní Bratia sme od 1.januára 2004 do 31.decembra 2006 operovali celkovo 55 pacientov pre prietrž v jazve technikou s použitím sieťky a jej uložením sublay. Z celkového počtu odoslaných dotazníkov sa nám vrátilo 36, čo predstavuje návratnosť 65,5%. Priemerný vek pacientov bol 58,9 roka (min. 25r., max. 79r.). Priemerná doba sledovania pacientov bola 24,8 mesiacov (min. 10 mesiacov, max. 43 mesiacov). Priemerná doba hospitalizácie bola 5,4 dňa. Spokojnosť s výsledkom a priebehom operácie udalo 33 pacientov (91,7%), obmedzenie v normálnom živote 2 pacienti (5,6%). Pocit prítomnosti cudzieho telesa označil len jeden pacient (2,8%). Z celkového počtu komplikácií boli závažné, t.j. zhnisanie s nutnosťou extrakcie sieťky 2 prípady (3,6%). Ostatné komplikácie bol seróm a hematóm v operačnej rane spolu 2 prípady (3,6%).

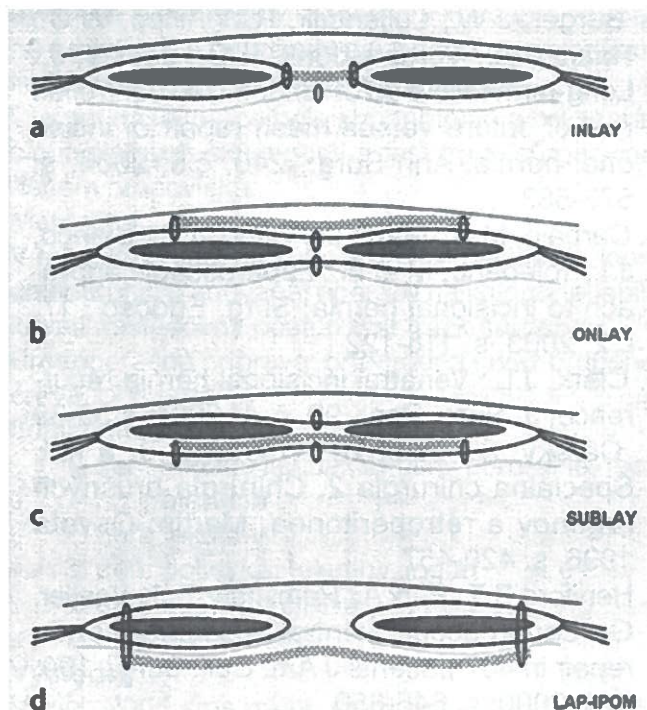
Z 36 prijatých dotazníkov si 3 pacienti (8,3%) všimli opätovné vyklenovanie v mieste jazvy po predchádzajúcej operácii. U 33 pacientov (91,7%) nedošlo k opätovnému vyklenovaniu. Reoperáciu mali 3 pacienti (8,3%). Jeden pacient pre recidívu prietrže v jazve a dvaja pre odlúčenie infikovanej sieťky s nutnosťou jej extrakcie. Po vyoperovaní sieťky a zhojení operačnej rany ďalšie vyklenovanie neudávajú.

Diskusia

Príčina vzniku prietrží v jazve nie je jednoznačne zistená, ale jedná sa o multifaktorálne ochorenie. Pri hľadaní typických rizikových faktorov vzniku prietrží v jazve boli vyhodnocované rôzne faktory. V multivarietnej analýze takmer 3000 laparotómií vyšli štatisticky 4 hlavné faktory ovplyvňujúce vznik prietrže v jazve. Obezita s indexom BMI väčším ako 25, mužské pohlavie, opakované incízie v rane a infekčná kontaminácia v primárnej operačnej rane. [8,9] V chirurgickom šití rany sa ukazuje ako prevencia vzniku prietrže používanie pokračujúceho dlho vstrebateľného alebo nevstrebateľného stehu bez napätia v pomere dĺžky stehu ku dĺžke rany 4:1. Nové výskumy poukazujú aj na poruchy kolagénového mechanizmu čo dokazuje, že 50% prietrží vzniká v prvých 6 mesiacoch a 97% v prvých piatich rokoch. [8,14] Keby sa jednalo len o chirurgickú príčinu tak väčšina prietrží by vznikala v skorom poope-

račnom období. Pri chirurgickej liečbe prietrží v jazve poznáme v princípe dva možné postupy. Konvenčný postup s využitím vlastných fascií na plastiku prietrže a druhým je uzavretie prietrže pomocou sieťky. Výsledky konvenčných postupov ukázali zle dlhodobé výsledky s výskytom recidív v rozsahu 30-50% [5,10,12,13,14,15]. Preto ich dnes môžeme považovať za obsolentné a nemali by sa pri riešení prietrží v jazve využívať. Moderná chirurgická liečba prietrží v jazve využíva aloplastické materiály na spevnenie brušnej steny. Základným princípom operácii s aloplastickým materiálom je snaha vykonať plastiku prietrže s minimálnym respektíve bez prítomnosti ťahu tzv. tension-free plastika. V operačnom postupe s uložením sieťky poznáme dva prístupy. Otvorený spôsob s uložením sieťky cez operačnú ranu a laproskopický prístup vzdialený od bývalej operačnej rany. Pri otvorenom prístupe poznáme tri základné možnosti uloženia sieťky. Uloženie sieťky inlay – táto technika je rezervovaná pre veľké defekty. Sieťka pri tejto technike vyplnía defekt v brušnej stene s všíťím sieťky do krajov defektu [obr. 1a]. Výsledky v dlhodobom sledovaní sú najhoršie s výskytom recidív až do 44%. [18] Druhým spôsobom je uloženie sieťky onlay [obr. 1b]. Sieťka sa ukladá na zošité fascie, technicky je najmenej náročná. Jej nevýhodou je kontakt sieťky s podkožím, čo vedie častejšie k vzniku možných infekcií. V literatúre sa uvádza výskyt recidív od 6 do 17 %. [3,13,17] Najviac preferovaný pre najlepšie výsledky v dlhodobom sledovaní s najmenším výskytom recidív pod 10% má technika uloženia sieťky medzi peritoneum a fasciu tzv. sublay technika [2,16,18, 20] [obr. 1c]. Podobné výsledky ako sa uvádzajú v literatúre sme dosiahli aj v našom súbore. Princípom je uloženie sieťky na peritoneum jej fixácia tak aby okraje sieťky presahovali minimálne 5-6 cm okraje defektu. Po uložení 1 až 2 drénov nad sieťkou zošívame pokračujúcim stehom fascie v pomere dĺžky stehu ku dĺžke rany 4:1. Pri laparoskopickom prístupe sa jedná o prekrytie defektu v jazve bez adaptácie fascií v okolí defektu. Aloplastický materiál je uložený na peritoneum z vnútra brušnej dutiny s ponechaním defektu vo fascii ako aj vaku prietrže [obr. 1d]. Táto plastika umožňuje úplne vykonať plastiku bez ťahu. Laparoskopická plastika vyžaduje aj použitie špeciálnej sieťky, kde povrch sieťky obrátený k brušným orgánom má špeciálny povrch k zabráneniu adhézii. Cena týchto sieťok je vysoká preto ich väčšie uplatnenie na Slovensku zatiaľ nie je možné. Jednoznačné vyhodnotenie tohto

spôsobu riešenia prietrží v jazve nie je možno lebo chýbajú dlhodobé výsledky. Krátkodobé výsledky sú povzbudivé s výskytom recidív od 2 do 6 %. [1,4,7]



Obr. 1: Uloženie sieťky pri rôznych plastikách prietrží v jazve

Záver

Pokrok v chirurgickej liečbe prietrží v jazve nastal zavedením aloplastických materiálov využívaných pri plastikách prietrží v jazve ale aj inguinálnych prietrží. Ich zavedením v chirurgickej liečbe prietrží v jazve došlo k výraznému poklesu recidív. Konvenčné metódy v chirurgickej liečbe prietrží v jazve sú dnes prekonané a nemali by sa vykonávať. Laparoskopická technika v chirurgii prietrží v jazve nie je zatiaľ jednoznačne preferovaná pre chýbajúce dlhodobé výsledky. V tomto čase ako najlepšia metóda v riešení prietrží v jazve z pohľadu recidívy je uloženie sieťky medzi peritoneum a fasciu tzv. sublay technika. Jej uloženie retromuskulárne, mimo kontaktu s vnútrobrušnými orgánmi najviac približuje fyzikálne prednosti brušnej steny.

Literatúra

1. Angele, M.K., Löhe, F., Dietz, J., Hernandez-Richter, T., Jauch, K.W., Heiss, M.M.: Laparoscopic incisional hernia repair - an

- alternative to the conventional procedure? Zentralbl. Chir., 130, č.3, 2005, s. 255-259
2. Bencini, L., Sanchez, L.J., Scatizzi, M., Farsi, M., Boffi, B., Moretti, R.: Laparoscopic treatment of ventral hernias prospective evaluation. Surg. Laparosc., 13, č.1, 2003, s. 16-19
3. Burger, J.W., Luijendijk, R.W., Hop, W.C., Halm, J.A., Verdaasdonk, E.G., Jeekel, J.: Long-term follow-up of randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. Ann Surg., 240, č.5, 2004, s. 578-583
4. Carbajo, M.A., Martp del Olmo, J.C., Blanco, J.I., Toledano, M et.al.: Laparoscopic approach to incisional hernia. Surg. Endosc., 17, č.2, 2003, s. 118-122
5. Clark, J.L.: Venetral incisional hernia recurrence. J. Surg. Res., 99, č. 1, 2001, s.33-39
6. Čársky, S.: Prietrže. In Černý, J. a kol. Špeciálna chirurgia 2. Chirurgia brušných orgánov a retroperitonea. Martin: Osveta 1996, s. 420-457
7. Heniford, B.T., Park A., Ramshaw, B.J., Voeller, G.: Laparoscopic ventral incisional hernia repair in 407 patients J Am. Coll. Surg., 190, č. 4, 2000, s. 645-650
8. Höer, J., Lawong, G., Klinge, U., Schupelick, V.: Einflussfaktoren der Narbenhernienentstehung Retrospektive Untersuchung an 2983 Laparotomierten Patienten über Zeitraum 10 Jahren. Chirurg., 73, č.5, 2002, s. 474-480
9. Höer, J., Stumpf, M., Rosch, R., Klinge, U., Schumpelick, V.: Prophylaxe der Narbenhernie. Chirurg, 73m č.9, 2002, s. 881-887
10. Langer, C., Schaper, A., Liersch, T., Kulle, B., Flosman, M., Füzesi, L., Becker, H.: Prognosis factors in incisional hernia surgery: 25 years of experience. Hernia, 9, č.1, 2004, s. 16-21
11. Langer C., Liersch T., Kley C., Flosman M., Suss M., Siemr A., Becker H.: Erfahrung in der Narbenchirurgie. der. Chirurg, 74, č. 7, 2003, s. 638-645
12. Paul, A., Korenkov, M., Peters, S., Kohler, L., Fischer, S., Troidl, H.: Inacceptable results of the Mayo procedure for repair of abdominal incision hernias. Eur. J. Surg., 164, č.2, 1998, s. 361-367
13. Rios, A., Rodriques, J.M., Munitiz, V., Alcaray, P., Perez, D., Parilla, P.: Factors that affect recurrence after incisional herniorrhaphy with prosthetic material. Eur. J. Surg., 167, č. 6, 2001, s. 855-859
14. Schnorrer, M. jr., Petrašovič, M., Beláček, J.: Hernie v jazve. Rohl. Chir., 77, č.5, 1998, s. 211-213
15. Schnorrer, M. jr., Petrašovič, M., Mráz, P.: Implantáty u recidív prietrží brušnej steny. Lekár. Obzor., 47, č. 4, 1998, s. 129-131
16. Schumpelick, V., Klosterhalfen, B., Muller, M., Klinge, U.: Minimierte Polypropylen- Netze zur präperitonealen Netzplastik /PNP/ der narbenherniae. Eine prospektive randomisierte klinische Studie. Chirurg, 70, č.4, 1999, s. 422-430
17. Vestweber, K.H., Lepique, F., Haaf, F., Horatz, M., Rink, A.: Mesh-plasty for recurrent abdominal wall hernias – results. Zentralbl. Chir., 122, č. 7, 1997, s.885-888
18. Vries Reilingh, T.S., van Geldere, D., Langenhorst, B., de Jong, D., van der Wilt, G.J., van Goor, H., Bleichrodt, R.P.: repair of large midline incisional hernias with polypropylene mesh: comparison of three operative techniques. Hernia, 8, č.1, 2004, s. 56-59
19. Zimmerman, G., Muller, G., Haid, A.: Chirurgische Therapie der Narbenhernien. Chirurg., 62, č.5, 1991, s. 653-658
20. Wright, B.E., Niskanen, B.D., Peterson, D.J., et al.: Laparoscopic ventral hernia repair: are there comparative advantages over traditional methods of repair? Am. Surg., 68, č.2, 2002, s. 291-295

Autor:

Doc. MUDr. Milan Schnorrer, CSc.

III. Chirurgická klinika LFUK

FNsP Milosrdní bratia

Nám. SNP 10

814 65 Bratislava

email: milan.schnorrer@milosrdni.sk

Fast track v kolorektálnej chirurgii

Oravský M., Chandoga I., Vichová B., Longauer J., Schnorrer M.

III. chirurgická klinika LFUK v Bratislave, FNŠP Milosrdní bratia, nám. SNP 10, Bratislava
prednosta Doc. MUDr. Schnorrer Milan, CSc.

Súhrn

Autori retrospektívne analyzovali súbor svojich pacientov, ktorí sa v roku 2005 podrobili operačnému výkonu na kolorekte a ich management sa riadil princípmi fast track surgery. Vzhľadom na povzbudivé výsledky doporučujú širšiu aplikáciu uvedeného postupu.

Kľúčové slová: fast track v chirurgii, kolorektálna chirurgia

Fast track in colorectal surgery

Summary

Authors retrospectively analyzed patients who underwent the colorectal operation in 2005 and were managed with fast track principles. Considering positive results, we recommend to expand application of such approach.

Key words: fast track in surgery, colorectal surgery

Úvod

Jednoznačným trendom modernej chirurgie vo všetkých jej disciplínach v dnešnej dobe je snaha minimalizovať stresovú zložku operačných zákrokov. Pri snahe o čo najfyziologickejší priebeh sa pozornosť sústreďuje nielen na samotný operačný výkon, ale v podstatnej miere aj na predoperačnú prípravu, perioperačnú a pooperačnú komplexnú starostlivosť. Uvedené princípy nachádzajú uplatnenie v brušnej, cievnej, hrudnej chirurgii, ako aj pri ortopedických, urologických a gynekologických výkonoch. Donedávna platné postupy pri príprave pacienta na operáciu sú prehodnocované a kriticky posudzované. Za priekopníka moderných fyziologických postupov je považovaný dánsky prof. chirurgie H. Kehlet. Na základe jeho poznatkov je definovaný moderný trend v chirurgii – multimodálna rehabilitácia (fast track surgery). Základným cieľom je redukcia celkovej pred-, peri- a pooperačnej záťaže a už spomenuté potlačenie celkovej stresovej reakcie organizmu na operáciu. V praxi dosiahnuteľné ciele sú zníženie morbiditu, urýchlenie a skvalitnenie rekonvalescencie, skrátenie doby hospitalizácie a v neposlednom rade úspora

nákladov na liečbu. V r. 2004 prebehla Európska štúdia o perioperačnej starostlivosti r. 2004 v chirurgii čreva. Výsledkom bolo zhodnotenie hospitalizácií dlhších ako 10 dní. Na ich dĺžke sa negatívne podpísalo časté použitie sond, neskorý príjem tekutín per os, odklad prechodu na solídnu stravu. Všetky uvedené zistenia sú v modernom koncepte vnímané negatívne a neprispievajú k dobrým výsledkom liečby a celkovému komfortu pacienta.

Cieľom našej práce bolo zhodnotenie a prezentácia iniciálnych skúseností s fast track surgery na našom pracovisku.

Metodika

V roku 2005 sme na súbore našich pacientov, ktorí sa podrobili plánovanej operácii na kolorekte, aplikovali nasledovný postup fast track surgery:

Predoperačná príprava: ortográdna laváž hrubého čreva 12 h pred OP

Odeň: infúzna liečba

1. deň: infúzna liečba, tekutiny perorálne, mobilizácia
2. deň: tekutiny
3. deň: polievka, tekutiny, jogurt
4. deň: kašovitá strava
7. deň: prepustenie

Výsledky

V roku 2005 sme na III. chirurgickej klinike LFUK v Bratislave vykonali 45 plánovaných operácií na hrubom čreve a konečníku /tab. 1/, z toho bolo mužov 25 a žien 20, vekový priemer 67,5 roka.

Tab. č. 1: Druh operácie na hrubom čreve a konečníku

Druh operácie	Počet pacientov
Operácia podľa Dixona	11
Pravostranná hemikolektómia	12
Ľavostranná hemikolektómia	6
Subtotálna kolektómia - duplexný tumor	2
Resekcia sigmy	14
Spolu	45

40 pacientov tolerovalo náš uvedený postup fast track surgery, čo z nášho súboru činí 88%.

U piatich pacientov sa vyskytli komplikácie /12% z celkového počtu/, 4x išlo o GIT diskomfort /nauzea, pocit plnosti/, 1 pacient bol reoperovaný pre chirurgickú komplikáciu /dehiscencia anastomózy po resekcií podľa Dixona/

Priemernú dobu hospitalizácie sa nám aplikáciou fast track v porovnaní s predchádzajúcim rokom podarilo výrazne skrátiť /tab. 2/.

Tab. č. 2: Priemerná doba hospitalizácie

Rok operácie	Priemerná doba hospitalizácie v dňoch
2005	6,8
2004	9,3

V skupine „fast track“ výrazne klesla spotreba analgetík, od 3. pooperačného dňa sme podávali nesteroidné antireumatiká len selektívne.

Diskusia

Koncept fast track surgery obsahuje fyziologickú predoperačnú prípravu, miniinvazívne postupy, optimalizovanú anestézu pri normovolémii, prevenciu hypoxie, hypotermie, efektívnu analgézu bez opioidov, rýchlu realimentáciu, minimalizáciu drénov a sond. Pomocou uvedených postupov je možné znížiť perioperačnú morbiditu z 20-30% na 10 %, skrátiť hospitalizáciu z 10-15 dní na 2-5 dni. (2) Uvedené literárne údaje potvrdzujú aj výsledky nášho súboru.

V predoperačnej príprave sa za základ považuje detailná a pozorná psychická príprava pacienta. Podrobná informovanosť prispieva k zníženiu anxiózy a negatívnych predsudkov. Pacient musí porozumieť cieľom operácie, chápať pozitívny zmysel pooperačných postupov a byť na ne pripravený. Podrobná príprava je základom prevencie rozčarovania a negatívnych reakcií klienta pri akejkoľvek prípadnej pooperačnej komplikácii. Samozrejماً je abstinencia fajčenia a alkoholu, racionálna a nutričná výživa. Dlhodobá racionálna výživa uľahčí prípravu, a umožní vyhýbanie sa predoperačnej hladovke, lavážam a príprave čreva. Tu sme svedkami radikálnej zmeny oproti minulosti. Do 6 hodín pred operáciou je možné podávať pacientom jogurt. Do 2 hodín pred operáciou sú podávané sladké roztoky /glukózové roztoky/. Kaska a kol. udávajú pri podávaní roztokov sacharidov (maltodextrin) noc pred operáciou a v deň operácie výrazne menší výskyt negatívnych pocitov hladu, smädu, nervozity a strachu (3). Dôležitú úlohu zohráva typ anestézie. Metódou voľby je epidurálna Th8-12, použitie moderných anestetík a analgetík. Peroperačne je doporučená vyrovnaná bilancia tekutín (6).

Samotný chirurgický výkon by mal byť charakterizovaný šetrnou operačnou technikou, ktorá minimalizuje mechanické poškodenie tkaniva, ako aj krvné straty. Vhodné je uprednostniť priečne incízie pred longitudinálnymi.

V pooperačnej starostlivosti zavedený epidurálny katéter umožní kontrolovať pooperačné bolesti. Z analgetík sú odporúčané moderné nesteroidné antireumatiká. Pre nežiaduce účinky opioidov je vhodné sa vyhnúť ich použitiu. Podľa výkonu je výhodná skorá mobilizácia pacienta (už 6 hodín po operácii), oboznámenie s dychovou gymnastikou. Odstránenie drénov, sond nasleduje čo najskôr. Už 2 hodiny po operácii nasleduje podávanie tekutín per os, 6 hodín po operácii je podávaný jogurt. Štvrtý pooperačný deň je pacient prepustený do ambulantnej starostlivosti, ambulantná kontrola nasleduje 8. deň. My sme uvedený algoritmus z opatrnosti mierne modifikovali, tekutiny sme podávali už prvý pooperačný deň, avšak jogurt až o dva dni neskôr.

Schwenk et al. na súbore 34 pacientov operovaných laparoskopicky a pooperačne metódou fast track pozorovali peristaltiku na 2. pooperačný deň. Prepustenie nasledovalo v priemere na 4. pooperačný deň. (8). Celkovo sa vyskytli komplikácie u 8% pacientov, vrátane 2 insuficiencií anastomóz. Obdobne Maessen (7) udáva návrat fyziologických funkcií v priemere do 3 dní, prepustenie v priemere 5. deň po operácii. Výsledky z nášho súboru plne korešpondujú s uvedenými literárnymi údajmi.

Záver

Dodržanie princípov fast track surgery minimalizuje perioperačnú záťaž pacienta a tým dáva dobrý predpoklad pre rýchlu rekonvalescenciu. Fast track surgery znamená v prvom rade prínos pre pacienta, ale znížením percenta komplikácií a skrátením dĺžky hospitalizácie môže byť aj zaujímavým ekonomickým prínosom pre zdravotnícke zariadenie.

Literatúra

1. Andersen, J., Hjort-Jakobsen, D., Christiansen, P., Kehlet, H.: Readmission rates after a planned hospital stay of 2 versus 3 days in fast-track colonic surgery. Eur. J. Surg., 171, č.2, 2005
2. von Heymann C, Grebe D, Schwenk W, Sander M, Hensel M, Muller JM, Spies C.: The influence of intraoperative fluid therapy on the postoperative outcome in „fast track“ colon surgery. Anasthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther. 41, č.6, 2006, s. 1-7.
3. Junghans T, Neuss H, Strohauer M, Raue W, Haase O, Schink T, Schwenk W.: Hypovolemia after traditional preoperative care in patients undergoing colonic surgery is underrepresented in conventional hemodynamic monitoring. : Int J Colorectal Dis. 21, č 7, 2006, s.693-7.
4. Kaska M, Grosmanova T, Havel E, Hyspler R.: [Preparation of patients for operation with per-oral intake on the day of the planned surgery]. Rozhl Chir., 85, č.11, 2006, s. 554-9.
5. Kremer M, Ulrich A, Buchler MW, Uhl W.: Fast-track surgery: the Heidelberg experience. Recent Results Cancer Res. 45, č.2, 2005, s.14-20.
6. Larsen TS, Schulze S, Kehlet H.: Laparoscopic colorectal surgery in Denmark 2004-2005] Ugeskr Laeger., 169, č.12, 2004, s.1089-91.
7. Maessen J, Dejong CH, Hausel J, Nygren J, Lassen K, Andersen J, Kessels AG, Revhaug A, Kehlet H, Ljungqvist O, Fearon KC, von Meyenfeldt MF.: A protocol is not enough to implement an enhanced recovery programme for colorectal resection. Br J Surg., 94, č.2, 2007, s. 224-31
8. JSchwenk W, Raue W, Haase O, Junghans T, Muller JM.: „Fast-track“ colonic surgery-first experience with a clinical procedure for accelerating postoperative recovery. Chirurg., 75, č 5, 2004, s.508-14.
9. Schwenk W, Muller JM.: What is „Fast-track“-surgery? Dtsch Med Wochenschr. 130, č.11, 2005, s.536-40.

Autor:

MUDr. Oravský Milan.

III. Chirurgická klinika LFUK

FNsP Milosrdní bratia, Nám. SNP 10

814 65 Bratislava

email: klinika.milosrdni@centrum.sk

Nádory radixu mezentéria – kde sú hranice resekability?

P. Kothaj

Chirurgická klinika SZU, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Súhrn

V práci je poukázané na problémy resekability nádorov lokalizovaných v radixe mezentéria. Aj nádory, ktoré sa spočiatku javia ako neresekabilné, môžu byť po precíznej CT rekonštrukcii prehodnotené ako resekabilné a úspešne odstránené. Práca dokumentuje jeden z takýchto prípadov, u ktorých bolo možné vykonať radikálny chirurgický zákrok.

Kľúčové slová: nádory radixu mezentéria – chirurgická liečba

Tumours in the radix mesenterii – boundary of the resection

Abstract

This paper is dealing with problems of resectability of the tumours located in mesenteric root. Also tumours which are appearing nonresectable can be after precise CT reconstruction reevaluated like resectable tumours and they can be removed successfully. This paper demonstrate one of such cases, which were able to treat with radical surgical procedure.

Key words: mesenteric tumors – surgical therapy

Úvod

Primárne nádory mezentéria alebo nádory do mezentéria prerastajúce sú zväčša veľkým chirurgickým problémom z hľadiska ich resekability, najmä ak sa jedná o malígne nádory lokalizované alebo zasahujúce do radixu mesentéria. Aj nevelké nádory v tejto oblasti môžu infiltrovať životne dôležité cievy ako sú arteria mesenterica superior a vena mesenterica superior. Preto sú tieto nádory často chirurgami hodnotené ako neresekabilné. Pre chirurga je preto dôležité poznať stupeň a výšku infiltrácie týchto ciev ešte pred rozhodnutím o ope-

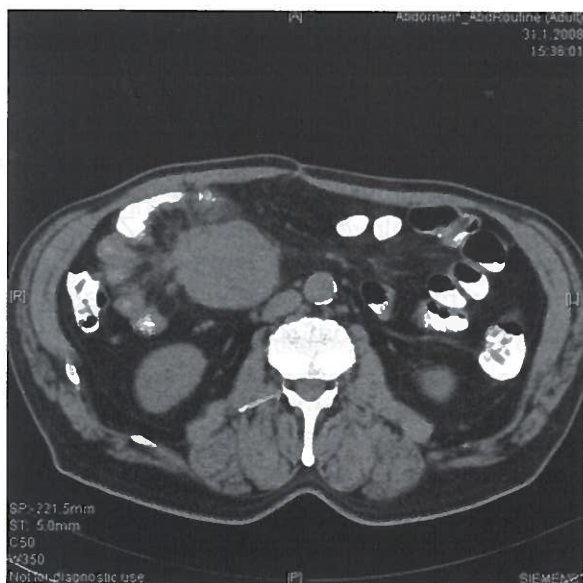
račnej liečbe. Rovnako je to dôležité pre presnú operačnú taktiku so snahou zachovať čo najväčší úsek tenkého čreva. Najlepšou pomôckou sa javí kontrastné CT vyšetrenie s rekonštrukciou všetkých vetiev mezenterickej artérie a vény (1). V literatúre sú len ojedinele publikované väčšie súbory malígnych mezenterických nádorov (2). Zväčša sa jedná o kazuistiky – sarkómy, lymfómy, karcinoidy alebo lokálne malígne dezmoidy. Najčastejšie sa vyskytujú leiomyosarkómy patriace medzi nádory GIST (3).

Na Chirurgickej klinike sme v období rokov 2001 – 2008 radikálne operovali 8 nádorov vychádzajúcich z mesentéria. V práci uvádzame kazuistiku, ktorá bola spádovým onkochirurgickým pracoviskom hodnotená ako neresekabilný nádor mezentéria a bola ďalej neúspešne liečená onkologickou liečbou. Až po adekvátnom zhodnotení rekonštrukčných CT snímok bolo správne rozhodnuté o radikálnom riešení.

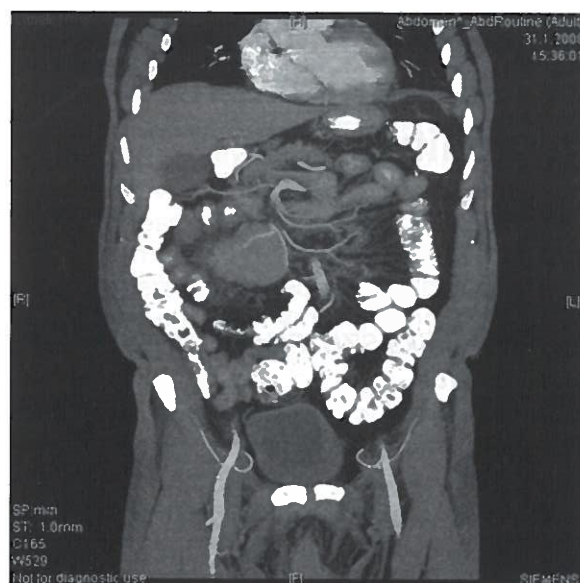
Kazuistika

73-ročný hospitalizovaný v januári 2007 pre bolesti brucha, vtedy USG nález negatívny. V júni 2007 na MR zistený nádor radixu mezentéria 8 x 6 cm intímne súvisiaci s processus uncinatus pankreasu, nalieha na duodenum a strácajú sa v ňom arteria avena mesenterica superior. Pre zhoršovanie stavu a vývoj ileózneho stavu pacient v septembri 2007 operovaný v onkologickom ústave. Nález hodnotený ako neresekabilný nádor mezentéria vychádzajúci z jeho radixu a nepriechodný konvolut ilea nalepený na nádore. Vykonaná paliatívna ileotransverzoanastomóza na rozhraní jejuna a ilea. Nádor infiltroval aj mesentérium jejuna a kmeň hornej mezenterickej tepny, preto bol hodnotený ako neresekabilný. Histologický nález hodnotený ako nerohovatejúci skvamocelulárny karcinóm. Pátralo sa po origu. Kolonoskopia bola negatívna. PET/CT vyšetrením v decembri 2007 sa zistilo, že nádor je lokalizovaný a nemá vzdialené metastázy. CT angiografia vylúčila infiltráciu dolnej dutej žily ale potvrdila zavzatie povodia hornej mezenterickej tepny a žily do nádoru. Na základe týchto klasických CT skenov nádor uzavretý ako chirurgicky neriešiteľný a odporúčená len konzervatívna onkologická liečba (obr. 1).

Po konzultácii s Chirurgickou klinikou SZU v Banskej Bystrici bolo pacientovo CT prehodnotené na základe rekonštrukčných snímok. Rekonštrukcie ukázali, že časť jejuna môže byť pri operácii zachovaná a že nádor môže byť resekabilný (obrázky č. 2 – 4).



Obr. 1: Klasický CT sken s nádorom uloženým v radixe mezentéria a infiltrujúcim celé mezentérium ilea



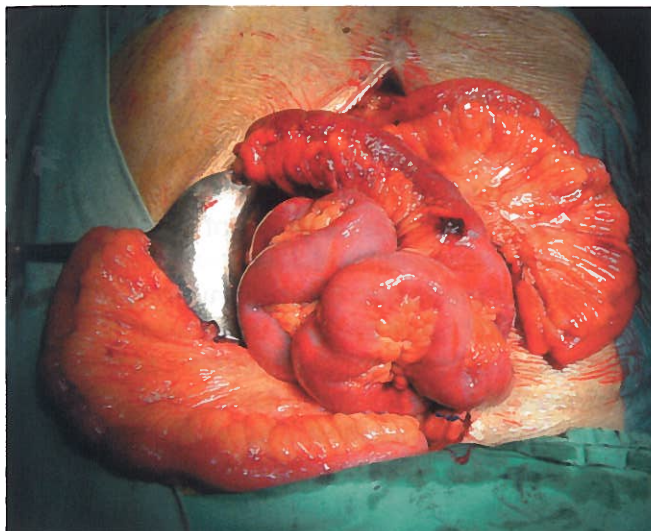
Obr. č. 2. – 4. CT rekonštrukcia nádoru a povodia arteria mesenterica superior ukázala, že vetvy idúce k jejunu sú zachránilné



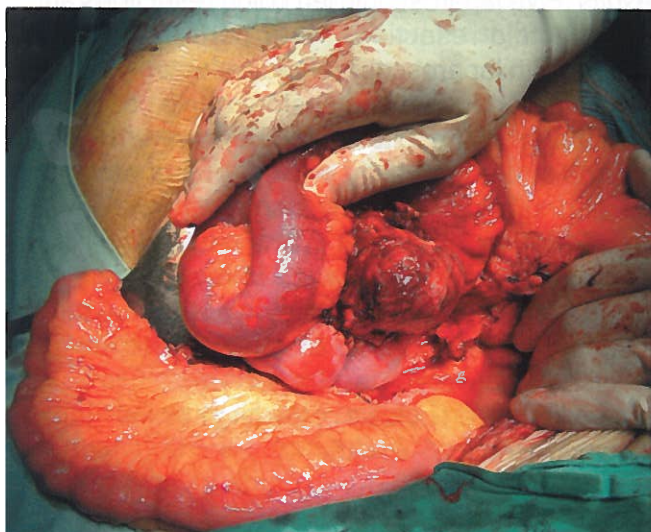
Dňa 27. 2. 2008 bol pacient na Chirurgickej klinike SZU v Banskej Bystrici operovaný s nálezom veľkého nádoru radixu mezentéria veľkosti 10 cm, ktorý infiltroval všetky vetvy mezenterickej artérie a vény vedúce krv k ileu a kmeň týchto ciev pod odstupom prvých vetiev pre jejunum. Ileum bolo na nádore ako namotané a kompletne nepriechodné, pasáž bola len cez ileotransverzoanastomózu (obrázok č. 5 a 6). Iný nález nádorového charakteru sa v brušnej dutine nenašiel. Nakoľko vetvy mezenterickej artérie aj vény vedúce k jejunu sa dali zachovať, nádor radixu mezentéria bol radikálne odstránený. Ileotransverzoanastomóza bola ešte dočasne ponechaná a za ňou našitá jejunoileoanastomóza 20 cm pred cékom. Operačný postup je zachytený na obrázkoch č. 7 – 8.



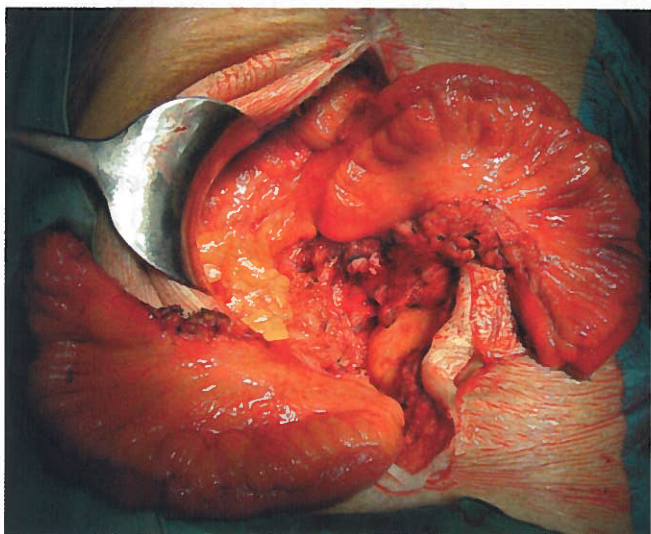
Obr. č. 5. Veľký nádor mezentéria prominoval z brucha



Obr. č. 6. Ileum namotané na nádore a nepriechodné



Obr. č. 7. Nádor čiastočne vypreparovaný z radixu mezentéria



Obr. č. 8. Nádor z radixu mezentéria odstránený
Odstránený nádor infiltroval všetky vetvy mesen-

teriálnej tepny zásobujúce ileum (obrázok č. 9). Pooperačný priebeh bol bez komplikácií, pacient bol prepustený do ambulantnej starostlivosti za účelom ďalšej onkologickej liečby. Histologicky sa potvrdil spinocelulárny karcinóm.



Obr. č. 9. Resekovaný nádor mezentéria aj s namotaným a prirasteným ileom

Záver

Pri správnom a dôkladnom zhodnotení vzťahu mezenterických nádorov k mezenterickým cievam je možné odstrániť aj nádory, ktoré sa pri laparotómii alebo na klasických CT skenoch javia ako neresekabilné. Za hranicu resekability sa považuje vzťah k prvým 5 cm hornej mezenterickej tepny. Z nej odstupujú vetvy pre pankreas (arteria pancreaticoduodenalis inferior) a vetvy pre jejunum (arteriae jejunales). Ak nádor neinfiltruje tento prvý segment tepny, je možné zachovať dostatočný počet vetiev pre jejunum a tak zachovať dostatočný úsek tenkého čreva.

Literatúra

1. Sheth S., Horton K., Garland M., Fishman E.: Mesenteric neoplasms: CT appearances of primary and secondary tumors and differential diagnosis. www.radiographics.rsna.org/cgi/content/figsonly/23/2/457, 2002.
2. Seymour NE.: Mesenteric tumours. WWW.emedicin.com/med/topic2728.htm, 2006.
3. Kihana E., Matsuda S., Yamasaki Y.: A case of ileal mesenteric leiomyosarcoma. *Journal of Japan Med Assoc.*, 63, 2002, 9, 2206 – 2210.

Adresa:

Prof. MUDr. Peter Kothaj, CSc.
Chirurgická klinika SZU
Fakultná nemocnica F.D.Roosevelta
Banská Bystrica
e-mail: pkothaj@nspbb.sk

Laparoskopická resekcia hrubého čreva pre divertikulózu – prvé skúsenosti

Vrzgula A., Bober J., Múdry M., Lukáčová Z., Tóth E.

I. chirurgická klinika LF UPJŠ a FNLP Košice

Prednosta: Prof. MUDr. Juraj Bober, CSc.

Súhrn

Divertikulóza hrubého čreva je pomerne časté ochorenie. S rozvojom miniinvazívnych operačných techník sa dostáva do popredia aj laparoskopické riešenie jej komplikácií.

Materiál a metodika. Na I. chirurgickej klinike LF UPJŠ a FNLP v Košiciach sme do konca roka 2007 vykonali 32 laparoskopických resekcí hrubého čreva a konečníka, z toho sme u 8 pacientov vykonali laparoskopickú resekciu pre divertikulózu. Indikáciou bola 6-krát recidivujúca divertikulitída, raz opakujúce sa krvácanie a v jednom prípade nález stenózy nejasného pôvodu v oblasti colon descendens po prekonanej divertikulitíde. U pacientov sme sledovali percento peroperačných aj pooperačných komplikácií, priebeh rekonvalescencie ako aj dĺžku hospitalizácie.

Výsledky. Spolu sme vykonali laparoskopicky 5 ľavostranných hemikolektómií a 3 resekcie colon sigmoideum, u jedného pacienta sme v rámci jednej operácie vykonali aj cholecystektómiu pre cholecystolitíazu. Nezaznamenali sme žiadnu peroperačnú ani pooperačnú komplikáciu počas hospitalizácie. U žiadneho operovaného nebolo nutné vykonať konverziu, mortalita bola nulová. Jedného pacienta sme opätovne prijali 3 dni po prepustení pre známky krvácania z konečníka. Priemerný operačný čas bol 215 minút a priemerná dĺžka hospitalizácie 7,5 dňa. Všetci pacienti boli zaradení do projektu ERAS (Enhanced Recovery After Surgery).

Záver. Laparoskopické riešenie komplikácií divertikulárnej choroby je pre chirurga s dostatočnými skúsenosťami s miniinvazívnymi operačnými technikami bezpečným a efektívnym výkonom. Plánovanú operáciu odporúčajú autori realizovať v kludovom štádiu minimálne 5-6 týždňov po odznení príznakov akútneho zápalu.

Kľúčové slová: divertikulóza hrubého čreva - laparoskopická resekcia – ERAS

Laparoscopic colon resection for diverticulosis – first experiences

Summary

Diverticulosis of the large bowel is a frequent disease. The progress in miniinvasive operative techniques increases the importance of laparoscopic solution of its complications.

Material and methods. From January 2006 to December 2007 eight patients underwent laparoscopic colon resection for diverticulosis at the 1-st Department of Surgery at the University Hospital FNLP in Košice. The indications were: recurrent diverticulitis (6x), recurrent bleeding (1x) and the unclear stenosis of the left colon after diverticulitis (1x). Data collected included peroperative and postoperative complications, length of hospital stay and duration of recovery.

Results. Five laparoscopic left colon resections and three sigmoid resections were performed, once together with laparoscopic cholecystectomy. There were no peroperative and postoperative complications during the hospital stay. There were no conversions and no mortality in the group of patients. Bleeding third day after discharge was the cause of readmission to hospital in one case.

The mean operating time was 215 minutes and the average length of hospital stay was 7,5 days. All patients were included to the ERAS programme (Enhanced Recovery After Surgery).

Key words: diverticulosis of the large bowel - laparoscopic resection - ERAS

Úvod

Divertikulóza hrubého čreva, ktorú prvýkrát popísal Littre v r. 1700 je pomerne časté ochorenie tzv. civilizovaného sveta. Súvisí to nepochybne so spôsobom života a charakterom prijímanej potravy s prevahou mäsitej zložky. Incidencia narastá so zvyšujúcim sa vekom. Kým v skupine ľudí do 40 rokov sa udáva jej výskyt v 5%, u 60-ročných je to už 50% a v skupine nad 85 rokov sa ochorenie vyskytuje v 66 percentách. (1-2, 4, 10).

Ochorenie sa väčšinou diagnostikuje ako náhodný nález pri kolonoskopii alebo irigografii. Spektrum klinických nálezov sa pohybuje od asymptomatických divertiklov až po recidivujúce ataky príznakov s potenciálne fatálnymi následkami (3). Komplikácie, ako sú divertikulitída, cirkumscriptná, či difúzna peritonitída v dôsledku perforácie, krvácania a stenózy lumenu po opakujúcich sa zápaloch si často vyžadujú chirurgické riešenie, čo môže zaťažiť pacienta významnou morbiditou ako aj mortalitou. Napredovanie v oblasti miniinvazívnych operačných techník znamenalo pokrok aj v laparoskopickej ope-

ratívne hrubého čreva a konečníka. Laparoskopická chirurgia pre kolorektálny karcinóm zaznamenala rozvoj hlavne po r. 2004, kedy boli uverejnené randomizované prospektívne štúdie poukazujúce na rovnocennosť miniinvazívnych postupov s klasickými operáciami z hľadiska onkologickej radikality. (4, 5). Boli vypracované štandardy operačných postupov pre rôzne lokalizácie nádoru.

História laparoskopickej resekcie hrubého čreva pre benígne ochorenie siaha do r. 1991, kedy bola publikovaná práca o resekcií sigmy pre endometriózu (6). Aj keď bolo odvtedy uverejnených mnoho prác poukazujúcich na výhody laparoskopickej resekcie hrubého čreva pri benígnych diagnózach, ostáva laparoskopické riešenie divertikulózy kolónu predmetom diskusií. Charakter zápalového procesu, voľba vhodného operačného výkonu vzhľadom na jeho štádium, fistulujúce formy ochorenia – to všetko sú otázky, ktoré je potrebné zvážiť ako pri klasickom tak aj laparoskopickom prístupe.

Materiál a metodika

Laparoskopické operácie hrubého čreva a konečníka vykonávame na I. chirurgickej klinike FNLP v Košiciach od októbra 2005. Do konca roka 2007 sme vykonali spolu 32 plánovaných operácií, z nich najviac – 18 pre karcinóm konečníka.

U 8 pacientov (4 muži a 4 ženy) sme vykonali laparoskopickú resekciu hrubého čreva pre divertikulózu. Indikáciou operačnej revízie bola recidivujúca divertikulitída - 6x, opakujúce sa krvácanie -1x a nejasný nález stenózy v oblasti ľavého kolónu po prekonanej divertikulitíde -1x (Tab.č.1).

Tab č. 1: Indikácie laparoskopických operačných výkonov

Indikácia operácie	Počet pacientov
Recidivujúce divertikulitídy	6
Krvácanie	1
Stenóza po prekonanej divertikulitíde	1

Priemerný vek v skupine pacientov bol 60 rokov (48 – 76 r.), pri rozdelení podľa ASA kritérií sme mali v skupine ASA I troch pacientov, v skupine ASA II dvoch pacientov a v skupine ASA III troch pacientov. U žiadneho z nich nebola v minulosti vykonaná iná brušná operácia.

Pacienti boli indikovaní k operačnému výkonu 5 až 6 týždňov po poslednom ataku akútnej divertikulitídy. Pacient operovaný pre enterorágiu bol prijatý na kliniku so známkami akútneho krvácania z konečníka. Operácia bola vykonaná po zastavení krvácania a stabilizácii stavu na 6. deň hospitalizácie vzhľadom na už opakujúce sa ataky krvácania v minulosti, irigograficky potvrdenú mnohopočetnú

divertikulózu ľavého kolónu a negatívny rektoskopický nález.

Chirurgická technika

Pacienti absolvujú pred výkonom ortográdnú prípravu hrubého čreva v množstve 2 l roztoku (Šaratica, Golytela). V rámci krátkodobej antibiotickej profylaxie podávame cefalosporín 2. generácie v kombinácii s metronidazolom a večer pred výkonom tromboprofylaxiu nízkomolekulárnym heparínom. Rutinne je ráno v deň operácie zavedený permanentný katéter.

V celkovej anestéze po insuflácii CO₂ a získaní pneumoperitonea je prvý 10 mm trokár pre kameru zavedený do dutiny brušnej v strednej čiare asi 1 cm nad pupkom. Pod optickou kontrolou sú umiestnené ďalšie dva trokáre (5 a 12 mm) vpravo pri laterálnom okraji m. rectus abdominis. Štvrtý – 10 mm trokár zavádzame do dutiny brušnej v ľavom dolnom kvadrante v mieste predpokladanej laparotómie.

Po laparoskopickej explorácii dutiny brušnej a malej panve je pacient uvedený do Trendelenburgovej polohy a tenké črevo je premiestnené do hornej časti dutiny brušnej.

Následne si identifikujeme promontórium a postupne uvoľňujeme hrubé črevo od rektosigmoideálneho spojenia smerom proximálnym, z laterálnej strany smerom mediálnym.

Preparáciu colon sigmoideum vykonávame pomocou harmonického sklapela, pri hemikolektómii pomocou neho uvoľňujeme lienálnu flexuru a po preťatí gastrokolickeho ligamenta aj distálnu polovicu colon transversum. Cievy v mesokolone klipujeme, pri ľavostrannej hemikolektómii sme dolnú mesenterickú artériu ošetrili endo staplerom s cievnu náplňou, dolnú mesenterickú žilu sme klipovali.

Po skeletizácii príslušného úseku čreva sme sprístupnili dutinu brušnú minilaparotómiou v dolnom ľavom kvadrante. Uvoľnené hrubé črevo bolo mobilizované a resekované pred stenou brušnou. Anastomózu sme šili buď ručne pokračujúcim stehom v dvoch vrstvách

alebo sme ju skonštruovali pomocou cirkulárneho staplera. Po peritonealizácii mezokolónu bolo hrubé črevo reponované späť do dutiny brušnej, ktorú sme drenovali jedným drenom v cavi Douglasi (resekcia colon sigmoideum) alebo dvoma drenmi, pričom druhý bol umiestnený pri dolnom póle sleziny (ľavostranná hemikolektómia).

Výsledky

Z ôsmich operovaných pacientov sme u piatich vykonali ľavostrannú hemikolektómiu a u troch resekciu colon sigmoideum (Tab.č.2).

Tab č.2: Druh operačného výkonu

Operačný výkon	Počet
Ľavostranná hemikolektómia	5
Resekcia colon sigmoideum	3



Obr. č. 1. Divertikulóza esovitej kľučky a ľavého kolónu

U 6 pacientov sme po odstránení príslušného segmentu hrubého čreva obnovili pasáž ručne šitou anastomózou v dvoch vrstvách, pokračujúcim stehom vstrebateľným materiálom, u ďalších dvoch sme konštruovali anastomózu laparoskopicky. Po naložení hlavičky cirkulárneho staplera do proximálneho segmentu hrubého čreva sme ho reponovali späť do dutiny brušnej a minilaparotómiu sme uzatvorili. Po obnovení kapnoperitonea sme anastomózu skonštruovali naložením hlavičky na rukoväť staplera zavedeného cez pahýľ rekta.

U jednej pacientky sme pred hemikolektómiou vykonali laparoskopickú cholecystektómiu v rámci jedného operačného výkonu.

Priemerný operačný čas v našej skupine operovaných bol 215 minút (160 – 330 minút).

Peroperačne ani pooperačne nebolo nutné podanie transfúzie krvi.

Protektívnu stómiu sme neindikovali ani u jedného pacienta. Pacientov sme operovali v kľudovom štádiu ochorenia po odoznení akútneho známok zápalu a nezaznamenali sme žiadnu peroperačnú komplikáciu, ktorá by si vyžiadala prípadnú konverziu.

Všetci operovaní bola zaradení do programu ERAS. S perorálnym príjmom tekutín (čaj 200 ml) sme

začali hneď na prvý pooperačný deň, tekutú diétu sme začali podávať na 3. pooperačný deň, Črevná peristaltika sa obnovila na 1.- 2. pooperačný deň, pričom prvú stolicu mali pacienti v priemere na 3. pooperačný deň (2.-6. deň).

Dehiscenciu anastomózy sme nezaznamenali. Poistný (signalizačný) dren sme odstraňovali pri minimálnej sekrécii po obnovení pasáže anastomózy.

Z včasných pooperačných komplikácií sa u jedného pacienta objavil seróm v operačnej rane a u ďalšieho krvácanie z konečníka 3 dni po prepustení, pre ktoré bol pacient opätovne hospitalizovaný.

Priemerná dĺžka pooperačnej hospitalizácie bola 7,5 dňa (6-10 dní).



Obr. č. 2. Pacient po laparoskopickej resekcii colon sigmoideum

Diskusia

V posledných rokoch sa plánovaná, laparoskopicky asistovaná resekcia hrubého čreva stala štandardným výkonom v liečbe symptomatickej divertikulózy (7). V spektre laparoskopických operácií je považovaná za jeden z najnáročnejších výkonov a to nie len z hľadiska charakteru populácie, ktorú divertikulóza postihuje (starí pacienti často s výraznou komorbiditou), ale aj v dôsledku povahy samotného ochorenia. (9). Zložitý lokálny nález (zrasty, zápalový terén, fistuly), nutnosť rozsiahlej mesokolickej a parakolickej disekcie, odstránenie postihnutej úseku čreva a konštrukcia anastomózy v zdravom úseku čreva bez napätia, si vyžaduje značné skúsenosti operátora a tiež dlhší operačný čas (9 – 10).

Pre liečbu nekomplikovanej divertikulitídy je vhodná konzervatívna medikamentózna terapia (8). Progredujúce známky zápalu s prípadnou perforáciou a s príznakmi peritonitídy ako aj masívne krvácanie nereagujúce na konzervatívnu liečbu sú indikáciou pre akútnu chirurgickú intervenciu. Najčastejšou indikáciou plánovaného chirurgického výkonu sú recidivujúce ataky akútnej divertikulitídy, o čom svedčí aj náš súbor, v ktorom sme pre túto príčinu operovali sedem z ôsmich pacientov. Ďalšími indikáciami operačného riešenia je prekonaný zápal u pacienta mladšieho ako 50 rokov, imunosupresívni pacienti a tiež prítomnosť komplikácií (stenóza alebo fistuly s okolitými orgánmi) (9).

Väčšina autorov odporúča operáciu po druhom ataku akútneho zápalu. Je však známe, že už po prvej epizóde akútnej divertikulitídy má až tretina pacientov recidivujúce ťažkosti a preto v odôvodnených prípadoch, napr. imunosupresívni pacienti, alebo pacienti mladší ako 50 rokov, je možné výkon indikovať po prvom ataku zápalu (11 - 12).

Otázkou do diskusie ostáva aj správne načasovanie operačného výkonu. Jednou z možností je včasný plánovaný operačný výkon v priebehu 8 dní od zahájenia antibiotickej liečby (2). Druhou, aj nami preferovanou možnosťou, je chirurgická intervencia po 4 - 6 týždňoch, v tzv. kludovom intervale po odoznení príznakov akútneho zápalu. Reissfelder (2) zistil v skupine včasne operovaných signifikantne vyššie percento konverzií, abscesov v stene brušnej ako aj dehiscencií anastomózy oproti skupine pacientov operovaných odložene.

Nezaznamenali sme žiadne závažné peroperačné ani pooperačné komplikácie, uvedomuje si však, že náš súbor je zatiaľ málo početný. Počas preparácie kladieme dôraz na správnu identifikáciu a vizualizáciu oboch ureterov. Interaureterálne stenty nezavádzame. Dwivendi (10) zavádza svetielkujúci ureterálny stent štandardne, ale až u 97% pacientov v svojom súbore pozoroval hematúriu. V súbore sme ani u jedného operovaného nemuseli vykonať konverziu. Percento konverzií podľa rôznych literárnych údajov kolíše od 4 do 26 % (10 - 17). Podľa niektorých autorov sú najzávažnejšími faktormi ovplyvňujúcimi konverziu skúsenosť chirurga, závažnosť divertikulitídy a prítomnosť komplikácií (stenóza, fistula) (13). Iní autori tvrdia, že jediným faktorom ovplyvňujúcim počet konverzií je predchádzajúci chirurgický výkon v dutine brušnej a s tým súvisiaca prítomnosť intraabdominálnych zrástov. Počet epizód akútneho zápalu ako aj čas medzi posledným atakom divertikulitídy a operačným výkonom nemá vplyv na percento konverzií (14). Na základe výsledkov multicentrickej štúdie zahŕňujúcej 1545 pacientov s divertikulitídou sigmy

nemeckí autori prezentujú názor, že percento konverzií je vyššie u pacientov s komplikovanou divertikulitídou (perforácia, peritonitída, krvácanie, fistula) (15). Konverzia predlžuje operačný čas ako aj pooperačnú hospitalizáciu, neovplyvňuje však morbiditu (13), mimo včasných infekčných pooperačných komplikácií, ktoré sú častejšie u pacientov s konverziou (14). Le Moine a kol. (13) odporúča aj pri nutnosti konverzie vykonať laparoskopicky mobilizáciu lienálnej flexúry. Počet konverzií a dĺžku operačného výkonu v jednotlivých súboroch ukazujú (Tab.č.3).

Tab. č. 3: Počet konverzií a dĺžka operačného výkonu v niektorých publikovaných súboroch

Autor	Rok	Počet pacientov	Operačný čas (min.)	Počet konverzií (%)
Bruce a kol. ¹⁷	1996	25	397	12
Trebuchet a kol. ¹⁶	2002	170	141	4
Senagore a kol. ²⁰	2002	61	109	6,6
Dvivedi a kol. ¹⁰	2002	66	212	19,7
Le Moine a kol. ¹³	2003	168	240	14,3
Gonzales a kol. ⁹	2004	95	170	neudáva
Reissfelder a kol. ²	2006	210	161	4,8
Lee a kol. ²¹	2006	21	197	14
Hassan a kol. ¹⁴	2007	125	neudáva	26

Jedinou závažnejšou pooperačnou komplikáciou v našom súbore bola enterorágia, ktorá sa objavila u pacienta po ľavostrannej hemikolektómii pre krvácanie, tri dni po prepustení. Pacient bol opätovne hospitalizovaný a po stabilizácii stavu konzervatívnou liečbou bolo realizované gastroskopické a rektoskopické vyšetrenie s negatívnym nálezom. Predpokladali sme, že išlo o jednorázové krvácanie z miesta anastomózy. Pol roka po prepustení bol však pacient opäť prijatý na našu kliniku so známami masívneho krvácania z konečníka. Počas hospitalizácie sme vykonali kompletnú kolonoskopiu, pri ktorej sme zistili prítomnosť dvoch stopkatých polypov v colon ascendens, jeden o priemere 3 cm a druhý 1 cm. Vykonali sme endoskopickú polypektómiu oboch polypov, histologicky išlo o hamartomatózne polypy. Krvácanie sa už v priebehu hospitalizácie neopakovalo a pacient bol prepustený bez komplikácií do ambulantnej starostlivosti. Domnievame sa, že aj keď bola divertikulóza ľavého kolonu predtým potvrdená histologickým vyšetrením resekátu hrubého čreva, hlavným zdrojom krvácania boli polypy v pravom kolone, o ktorých sme nevedeli, nakoľko pacient s kolonoskopickým vyšetrením pred operáciou nesúhlasil a irigografia polypy neodhalila.

V súbore sme nemali pacienta s komplikovanou divertikulitídou v zmysle perokolického abscesu,

alebo fistuly s okolitými orgánmi. Ani fistulujúca divertikulóza však nie je kontraindikáciou laparoskopického výkonu (18) a v rukách skúseného chirurga predstavuje bezpečný a efektívny výkon. (19).

Jedna pacientka z nášho súboru mala irigografickým vyšetrením potvrdenú stenózu v oblasti colon descendens, histologické vyšetrenie resekátu potvrdilo okrem divertikulózy prítomnosť karcinómu hrubého čreva v mieste stenózy. Poukazuje to na nutnosť dôkladnej a presnej predoperačnej diagnostiky ako aj oprávnenosť včasnej indikácie operačného výkonu, nakoľko pod USG alebo irigografickým obrazom zápalovej stenózy sa môže skrývať stenóza nádorová.

Priemerná dĺžka operačného výkonu bola v našom súbore 215 minút (160 – 330 minút).

V literárnych údajoch prezentované operačné časy kolíšu od 109 do 397 minút a pri porovnaní s klasickými výkonmi sú vo všeobecnosti dlhšie (2, 13-15, 18-20), v niektorých súboroch časový rozdiel medzi klasickým a laparoskopickým postupom nie je štatisticky významný (9, 20). Súборы pacientov však nie sú identické a pri rozsiahlejších resekciách resp. ľavostranných hemikolektómiách je operačný čas v porovnaní s jednoduchou resekciou colon sigmoideum dlhší. Operačný čas sa predlžuje aj v skupinách pacientov s komplikovanou divertikulitídou (absces, fistula) (21). S narastajúcim počtom operácií sa čas laparoskopického výkonu skraca (9,15).

Všetci pacienti z nášho súboru boli zaradení do programu ERAS, čomu bola prispôsobená predoperačná príprava, peroperačný priebeh ako aj pooperačná starostlivosť, zahrňujúca perorálny príjem už od 1. pooperačného dňa (čaj) a včasnú mobilizáciu, pričom sa nám podarilo skrátiť dĺžku pooperačnej hospitalizácie o 2 dni (22).

Prevažná väčšina publikovaných prác považuje laparoskopickú resekciu hrubého čreva za bezpečný a efektívny spôsob liečby divertikulárnej choroby s priaznivým pooperačným priebehom, nízkym počtom pooperačných komplikácií, rýchlym nástupom črevnej peristaltiky, dobrým kozmetickým efektom a kratšou dobou hospitalizácie a rekonvalescencie (4, 9, 17, 19, 20). Niektorí autori dokonca považujú laparoskopickú resekciu vykonanú skúseným chirurgom za metódu voľby v riešení divertikulárnej choroby colon sigmoideum (10,16).

Záver

1. Aj keď náš súbor pacientov nie je zatiaľ veľký, prvé skúsenosti potvrdzujú výhody laparoskopického postupu pri resekcií hrubého čreva pre symptomatickú divertikulózu.
2. Napriek dlhšiemu operačnému času sme ne-

zaznamenali žiadne závažné peroperačné ani pooperačné komplikácie.

3. Pozorovali sme rýchlejší nástup črevnej peristaltiky, čo umožnilo včasnejší perorálny príjem, menšiu bolestivosť, rýchlejšiu mobilizáciu pacienta a kratší čas pooperačnej hospitalizácie.
4. Pacienti s karcinómom hrubého čreva a s recidivujúcim pooperačným krvácaním poukazujú na nutnosť dôkladnej predoperačnej diagnostiky.
5. Na základe našich skúseností odporúčame operačné riešenie divertikulózy hrubého čreva realizovať v tzv. „kludovom štádiu“ s odstupom minimálne 5 - 6 týždňov od posledného ataku akútnej divertikulitídy.
6. Napriek dobrým skúsenostiam a výsledkom konštatujeme, že laparoskopická resekcia hrubého čreva pre symptomatickú divertikulózu patrí k náročným výkonom a patrí do rúk operátora s dostatočnými skúsenosťami v laparoskopickej operative kolorekta.

Literatúra

1. Jun S., Stollman N.: Epidemiology of diverticular disease. In Best Pract Res Clin Gastroenterol 2002, 16: 529 – 542
2. Reissfelder Ch., Heinz J.B., Ritz J.-P.: What is the optimal time of surgical intervention after an acute attack of sigmoid diverticulitis: early or late elective laparoscopic resection? In Dis Colon Rectum 2006, 49: 1842 – 1848
3. Simpson J., Scholefield J.H., Spiller R.C.: Origin of symptoms in diverticular disease. In Br J Surg 2003, 90: 899 – 908
4. Purkayastha S., Constantinides V.A., Tekkis P.P., Athanasiou T., Aziz O., Tilney H., Darzi A.W., Heriot A.G.: Laparoscopic vs. open surgery for diverticular disease: a meta-analysis of nonrandomized studies. In Dis Colon Rectum 2006, 49: 446 – 463
5. Dostalík J., Martínek L., Vávra P., Anděl P., Guňková P., Guňka I.: Laparoskopická kolorektálna chirurgia pro karcinom – zhodnocení vlastního souboru. In Rozhl Chir 2006, roč. 85, č.1, 35 – 40
6. Redwine D.B., Sharpe D.R.: Laparoscopic segmental resection of the sigmoid colon for endometriosis. In J Laparoendosc Surg 1991, 1: 217 – 220
7. Schiedeck T.H., Schwandner O., Bruch H.P.: Laparoscopic sigmoid resection in diverticulitis. In Chirurg 1998, 69: 846 – 853
8. Aydin H.N., Remzi F.H.: Diverticulitis: when and how to operate. In Dig Liver Dis 2004, 36: 435 – 445

9. Gonzales R., Smith C.D., Mattar S.G., Venkatesh K.R., Mason E., Duncan T, Wilson R., Miller J., Ramshaw B.J.: Laparoscopic vs. open resection for the treatment of diverticular disease. In *Surg Endosc* 2004, 18: 276 – 280
10. Dwivedi A., Chahin F., Agrawal S., Chau W.Y., Tootla A., Tootla F., Silva Y.J.: Laparoscopic colectomy vs. open colectomy for sigmoid diverticular disease. In *Dis Colon Rectum* 2002, 45: 1309 – 1315
11. Germer C.T. Buhr H.J.: Sigmoid diverticulitis. Surgical indications and timing. In *Chirurg* 2002, 73: 681 – 689
12. Janes S., Meagher A., Frizelle F.A.: Elective surgery after acute diverticulitis. In *Br J Surg* 2005, 92: 133 – 142
13. Le Moine M.-C., Fabre J.-M., Vacher C., Navarro F., Picot M.-C., Domerque J.: Factors and consequences of conversion in laparoscopic sigmoidectomy for diverticular disease. In *Br J Surg* 2003, 90: 232 – 236
14. Hassan I., Cima R.R., Larson D.W., Dozois E.J., O'Byrne M.M., Larson D.R., Pemberton J.H.: The impact of uncomplicated and complicated diverticulitis on laparoscopic surgery conversion rates and patients outcomes. In *Surg Endosc* 2007, 21: 1690 – 1694
15. Schiedbach H., Schnieder C., Rose J., Konradt J., Gross E., Bärlehner E., Pross M., Schmidt U., Kockerling F., Lippert H.: Laparoscopic approach to treatment of sigmoid diverticulitis : changes in the spectrum of indications and results of a prospective multicenter study on 1545 patients. In *Dis Colon Rectum* 2004, 47: 1883 – 1888
16. Trebuchet G., Lechaux D., Lecalve J.L.: Laparoscopic left colon resection for diverticular disease. Results from 170 consecutive cases. In *Surg Endosc* 2002, 16: 18-21
17. Bruce Ch.J., Collier J.A., Murray J.J., Schoetz Jr. D.J., Roberts P.L. Rusin L.C.: Laparoscopic resection for diverticular disease. In *Dis Colon Rectum* 1996, 39: S1 – S6
18. Engledow A.H., Pakzad F., Ward N.J., Arulampalam T., Motson R.W.: Laparoscopic resection of diverticular fistulae: a 10-year experience. In *Colorectal Disease* 2007, 9: 632 – 634
19. Laurent S.R., Detroz B., Detry O., Degauque C., Honoré P., Meurisse M.: Laparoscopic sigmoidectomy for fistulized diverticulitis. In *Dis Colon Rectum* 2005, 48: 178 - 152
20. Senagore A.J., Duepre H.J., Delaney C.P., Dissenaik S., Brady K.M., Fazio V.W.: Cost structure of laparoscopic and open sigmoid colectomy for diverticular disease. In *Dis Colon Rectum* 2002, 45: 485 – 490
21. Lee S.W., Yoo J., Dujovny N., Sonoda T., Milsom J.W.: Laparoscopic vs. hand-assisted laparoscopic sigmoidectomy for diverticulitis. In *Dis Colon Rectum* 2006, 49: 464 – 469
22. Vaľko M., Bober J., Firmont J., Steranková M., Vrzgula A., Uram V., Stančáková M., Jarčuška P., Novosadová Z., Baumgartnerová M.: Naše prvé skúsenosti s projektom „ERAS“ v kolo- rektálnej chirurgii. In *SK Chir.* 2006, roč.3, č.6, 26 – 29

Autor:

Vrzgula A.

**I. chirurgická klinika LF UPJŠ a FNLP
Košice**

Ultrazvuková lokalizace žilních refluxů před operací varixů dolních končetin

Musil D., Herman J.

Cévní a interní ambulance, Olomouc

II. chirurgická klinika LF a FN Olomouc, přednosta Doc. MUDr. Petr Bachleda CSc.

Souhrn

Práce stručně a přehledně shrnuje význam ultrazvukového vyšetření před operací varixů dolních končetin. Duplexní sonografie žil dolních končetin před operací varixů zkušeným odborníkem představuje zlatý standard, je mnohem přesnější než klinické vyšetření, kapesní tužkový Doppler nebo flebografie. Žádný pacient by dnes již neměl podstoupit operaci varixů bez ultrazvukového vyšetření. Operační léčba varixů musí cíleně eliminovat patologický reflux z hlubokého do povrchového žilního systému a odstranit inkompetentní žilní úseky. Proto je třeba přesně určit místa insuficience, lokalizovat a kvantifikovat žilní reflux. Pokud se lékař rozhodne pro chirurgickou léčbu, duplexní sonografie mu umožní volbu operační techniky, plánovat rozsah výkonu, kontrolovat úspěšnost léčby a pátrat po recidivě varixů.

Klíčová slova: duplexní sonografie – žilní insuficience – reflux – safénofemorální junkce – safénopopliteální junkce – chirurgická léčba

Ultrasonic localization venous reflux for surgery

Summary

This paper is dealing with ultrasound examination before surgery of the varicose veins of the lower limbs. Duplex ultrasound of the limbs before every varicose veins surgery is the golden standard with much more accuracy as compared with CW handheld Doppler or phlebography. Surgical treatment has to eliminate the pathological reflux from the deep veins into the superficial veins and remove insufficient venous segments. This is the reason why the pathological reflux has to be localised and quantify preoperatively. Duplex ultrasound helps to choose the type of operation, make plans about an extension of surgical treatment, check success of operation and search after the reasons of recurrent varicose veins.

Key words: duplex ultrasound – venous insufficiency – the reflux – sapheno-femoral junction

– sapheno-popliteal junction – surgical treatment

Úvod

Diagnostika ve flebologii se dnes opírá o anamnézu, fyzikální vyšetření a duplexní ultrasonografii. Ultrazvukové vyšetření je nezbytné při rozhodování mezi konzervativní a chirurgickou léčbou varixů, protože pomáhá chirurgovi odpovědět na dvě základní otázky: 1. je chirurgická léčba žilní insuficience potřebná?, 2. bude chirurgická léčba úspěšná, zbaví nemocného subjektivních potíží a klinických projevů žilní insuficience? V odpovědi na první otázku lze říct, že chirurgická léčba je potřebná, pokud jsou klinické projevy žilní insuficience spojené s refluxem v povrchovém žilním systému. Nezbytnost chirurgické léčby je úměrná závažnosti klinických projevů žilní insuficience, podmíněných velikostí a rozsahem žilního refluxu. Klinické projevy posoudíme na základě anamnézy a fyzikálního vyšetření, zatímco žilní reflux spolehlivě prokážeme a kvantifikujeme duplexní ultrasonografií.

Odpověď na druhou otázku je složitější. Chirurgická léčba odstraňuje reflux v povrchovém (epifasciálním) žilním systému a tím zbavuje nemocného subjektivních potíží a klinických projevů žilní insuficience, představuje prevenci krvácení z varixů, předchází tromboflebitidám, flebotrombózám a brání rozvoji trofických změn na dolních končetinách, zejména bércevého vředu. Operace varixů bude s vysokou pravděpodobností úspěšná, pokud je izolovaný reflux v povrchovém žilním systému spojený se subjektivními potížemi, otoky a/nebo s tromboflebitidami. Výsledek chirurgické intervence bude nejistý, pokud se reflux v povrchovém žilním systému kombinuje také s insuficiencí hlubokých žil. Chirurgická léčba bude s velkou pravděpodobností neúspěšná, pokud je reflux omezený pouze na hluboký žilní systém nebo má nemocný významné posttrombotické změny (obstrukci) ve větší části hlubokých žil.

Význam ultrazvuku pro chirurgickou léčbu žilní insuficience dolních končetin

Diagnóza žilní insuficience jako nozologické jednotky je výhradně klinická, opírá se o anamnézu a fyzikální vyšetření nemocného (Musil, 2006). Ovšem pokud chceme u žilní insuficience stanovit také diagnózu patofyziologickou (přítomnost refluxu, obstrukce nebo současný nálezu refluxu a obstrukce; bez průkazu refluxu a obstrukce v hlavních žilních kmenech s nálezem pouze nekmenových varixů – podle CEAP klasifikace) a anatomickou (postižení povrchového, hlubokého žilního systému; perforátorů; bez průkazu žilního postižení – podle CEAP

klasifikace) musíme použít pomocná laboratorní vyšetření, v dnešní době téměř výhradně ultrazvuk (Consensus statement, 1995, Agus, 2005). Ultrazvukové vyšetření podstatně upřesní diagnózu žilní insuficience. Zhodnotí etiopatogenezu, závažnost postižení a odhalí přesnou anatomickou lokalizaci a rozsah hemodynamické poruchy (reflux, obstrukce nebo obojí dle CEAP klasifikace), která je příčinou rozvoje žilní insuficience. Pomáhá lékařovi rozhodovat se o způsobu léčby a umožní mu:

1. plánovat rozsah operačního výkonu
2. volit operační techniku
3. kontrolovat úspěšnost léčby (peroperačně a různě dlouho po operaci)
4. pátrat po příčině recidivy varixů

Ultrazvukové vyšetření žil dolních končetin (ultrazvukové mapování) je nutné před každou plánovanou invazivní léčbou žilní insuficience, včetně skleroterapie.

Chirurgická léčba varixů dolních končetin se v posledních letech změnila. Již se běžně neprovádí totální stripping velké safény jako univerzální operační postup. Základním principem je eliminace patologického refluxu z hlubokého do povrchového žilního systému a odstranění inkompetentních žilních úseků. Aby mohla být provedena operace takto cíleně, je třeba určit místa insuficience, lokalizovat a kvantifikovat žilní reflux.

Ultrazvuková lokalizace žilních refluxů

Při ultrazvukovém vyšetření žilního systému před plánovanou operací varixů dolních končetin je nutné vždy pátrat po žilním refluxu v těchto místech:

1. safénofemorální a safénopopliteální junkce
2. kmen velké a malé safény a jejich přítoky – určení proximálního insuficientního bodu (PIB) a distálního insuficientního bodu (DIB)
3. perforátory
4. hluboké žíly.

1. safénofemorální a safénopopliteální junkce

Reflux v safénofemorální junkci a kmeni velké safény je nejčastějším nálezem na dolních končetinách s primárními i recidivujícími varixy (Wong, 2003). Insuficientní safénofemorální junkce je příčinou primárních varixů v 70 % případů (Jutley, 2001) (viz tab. 1). Poměr ve výskytu refluxu v safénofemorální junkci a refluxu v safénopopliteální junkci na dolních končetinách postižených primární žilní insuficiencí a recidivou varixů je asi 3:1 (Jutley, 2001, Musil, 2003). Důvodem je skutečnost, že malá saféna je u člověka primární, ontogeneticky nejstarší žíla dolní končetiny, která má na rozdíl od velké safény dobře vyvinutou stěnu se silnější intimou i medií (Kočová, 1979, Creton, 2005).

Velké rozdíly nacházíme také v klinické vyšetřitel-

nosti postižení velké a malé safény. Insuficience safénofemorální junkce je klinicky mnohem snáze zjištělná ve srovnání s insuficiencí safénopopliteální junkce a malé safény. Malá saféna probíhá více skrytá mezi mediální a laterální hlavou *m. gastrocnemius*, v podkolenní jamce je v délce několika centimetrů (cca 3-5 cm) uložená v hlubokém kompartmentu pod svalovou fascií, v podkolenní jamce vykazuje velkou anatomickou variabilitu a proto zde nacházíme složité anatomické poměry (Caggiati, 2002, Caggiati, 2005, Musil, 2008). Duplexní sonografie dokáže spolehlivě lokalizovat místo safénopopliteální junkce, protože pouze u 45 % dolních končetin je safénopopliteální junkce lokalizována v tzv. tradičním místě v podkolenní jamce (Wong, 2003). To všechno jsou důvody, proč je malá saféna klinicky prakticky nevyšetřitelná a ultrazvukové vyšetření je mnohem obtížnější než v případě velké safény. V diagnostice refluxu v safénopopliteální junkci a v kmeni malé safény jsme proto zcela odkázáni na ultrazvuk.

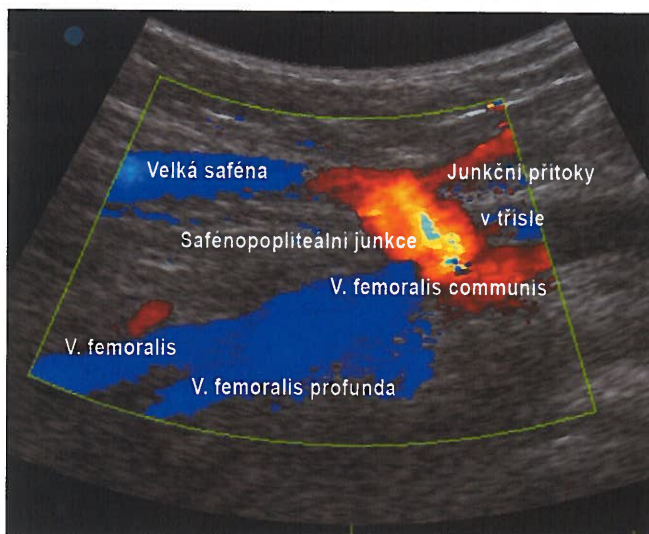
Tab. č. 1. Prevalence insuficientních safén na dolních končetinách s primárními varixy vyšetřených duplexní ultrasonografií

Dolní končetiny s:	insuficiencí SFJ	insuficiencí SPJ
Jutley, 2001 (n = 223)	70 %	18 %
Wong, 2003 (n = 464)	53 %	21 %
Musil, 2003 (n = 309)	67 %	19 %

SFJ – safénofemorální junkce, SPJ – safénopopliteální junkce

I když primární reflux nejčastěji postihuje safénofemorální junkci (obr. 1) a kmen velké safény, méně často přidatné velké safény, safénopopliteální junkci a malou safénu, nejedná se zdaleka o jediné zdroje refluxu a příčiny vzniku primárních varixů dolních končetin. Často se setkáváme s primárními varixy bez průkazu kmenového refluxu v safénách (nesafénózní reflux v povrchových žilách, Becker, 2006). Brazílská studie našla primární nekmenový (tributární) reflux s kompetentním kmenem velké a malé safény u 43 % pacientů v rozsáhlém souboru 1712 vyšetřených osob s primárními varixy dolních končetin. Tyto insuficientní přítoky velké nebo malé safény byly prokázány v třísle, na stehně a na bérce (Seidel, 2004). Práce dobře ukazuje, že i větší varikózní žíly často nevyžadují ablaci velké či malé safény. Labropoulos popsal v roce 1999 tributární reflux u 84 z 860 pacientů, to znamená, že asi u 10 % primárních varixů postačuje prostá flebektomie nebo skleroterapie (Labropoulos, 1999). Tvzení, že maximální terapie přinese nejlepší výsledky nemůže v době duplexní sonografie ve flebologii obstát. Otázkou zůstává, zda inkompetence přítoků (nesafénózní nekmenový reflux v povrchových

žilách) nepředchází a nakonec nevede k inkompetenci samotných safén (kmenový reflux)



Obr. č. 1. Safénofemorální junkce – přehledné podélné zobrazení v barevném mapování (CFM, konvexní sonda 6 MHz, hloubka zobrazení 6 cm)

2. určení proximálního insuficientního bodu (PIB) a distálního insuficientního bodu (DIB)

Proximální a distální insuficientní bod stanovujeme u kmenových varixů lokalizovaných v průběhu kmenových žil (velké a malé safény), tj. na ventromediální straně stehna a bérce a na dorzální ploše lýtká. Při kmenové insuficienci safén se dle Hacha rozlišuje proximální a distální insuficientní bod. V distálním insuficientním bodě je přítomna funkční chlopeň a varikózní úsek žíly přechází do sufficientního úseku, bez dilatace a refluxu. Nad touto funkční chlopní zpravidla do kmene safény ústí dilatovaný a insuficientní přítok prvního řádu, kam se reflux z kmene safény dále propaguje (Hach, 1993). Podle našich klinických zkušeností leží někdy funkční chlopeň v určité vzdálenosti (5-15 mm) pod místem, kde končí dilatace kmene safény, tedy již v oblasti nedilatované (nevarikózní) žíly. Přechod varikózního úseku safény do nedilatovaného a funkčního segmentu lze dobře vystopovat v B-módu a poté rozsah refluxu ověřit barevným mapováním krevního toku (CFM) (obr. 2).

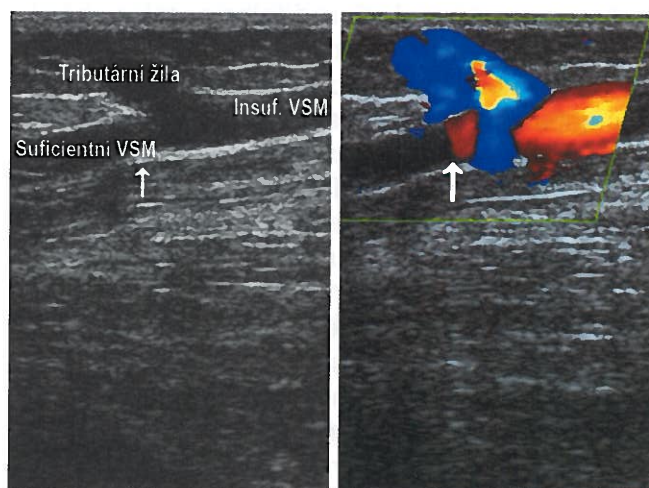
Kompletní kmenová insuficience velké nebo malé safény znamená, že proximální insuficientní bod (PIB) leží v tříse nebo v případě malé safény v podkolenní jamce. U velké safény se jedná o reflux v safénofemorální junci, kde je insuficientní terminální a preterminální chlopeň, u malé safény o reflux v safénopopliteální juncce. **Inkompletní kmenová insuficience velké nebo malé safény** znamená, že PIB leží kdekoli jinde v průběhu kmene safény, nejčastěji v místě vyústění podkožní žíly nebo perforátoru do kmene safény (Herman, 2003).

Při určování PIB a DIB je opět neocenitelným pomocníkem duplexní sonografie. Fyzikální vyšetření zde většinou selhává nebo je zavádějící, protože u většiny klinicky diagnostikovaných insuficiencí velké safény, přecházejících ze stehna až na bérce, se ve skutečnosti nejedná o insuficienci vlastní safény (kmenové varixy), ale jde o varikozity přítokových žil (nekmenové varixy), které se spojují s velkou safénou až proximálněji, většinou v horní třetině bérce nebo až v dolní třetině stehna (Mendoza, 2001) (tab. 2). Tyto poznatky mají velký význam pro plánování chirurgické léčby varikozit v oblasti velké safény. V moderní cévní chirurgii by se měl stripping omezit pouze na skutečně insuficientní části velké safény. Proto u pacientů s varixy na dlouhé saféně je podle těchto údajů potřebný stripping od třísla po kotník pouze u menšiny, zatímco většině z nich postačuje stripping velké safény pouze na stehně.

Tab. č. 2. Srovnání klinické diagnostiky různých stadií varikozit velké safény podle Hacha s výsledky duplexní sonografie (n = 542 dolních končetin)

Reflux v kmeni velké safény sahající:	Diagnostika podle klinického vyšetření	Diagnostika podle duplexní sonografie
pouze na stehno	3,3 %	72,4 %
do proximální poloviny bérce	71,2 %	26,6 %
k vnitřnímu kotníku	25,5 %	1,0 %

(upraveno podle Mendoza, 2001)



Obr. č. 2. Distální insuficientní bod (DIB): A – funkční chlopeň (↑) odděluje insuficientní a sufficientní část (bez dilatace a refluxu) velké safény na stehně (B-mód, lineární sonda 10 MHz, hloubka zobrazení 6 cm), B – v barevném mapování vidíme, že reflux se z insuficientní proximální části velké safény šíří do tributární (přítokové) podkožní žíly a nepropaguje se dále distálně kmenem velké safény (CFM, lineární 10 MHz sonda, hloubka zobrazení 6 cm)

3. perforátory

Insuficientní perforátory jsou častým nálezem na dolních končetinách s primárními varixy. Většinou je nacházíme v několika typických oblastech: 1. na přední straně stehna (přední stehenní perforátory), 2. na ventromediální straně stehna (perforátory stehenního kanálu, Doddovy perforátory) (obr. 3), 3. na ventromediální straně bérce (paratibiální perforátory, Boydovy a Shermanovy perforátory), 4. na mediální straně bérce v Lintonově linii (zadní tibiální perforátory, Cockettovy perforátory). Počet insuficientních perforátorů stoupá se stupněm žilní insuficience podle CEAP klasifikace (tab. 3). Duplexní sonografie je velmi spolehlivou metodou pro jejich vyhledávání a lokalizaci.

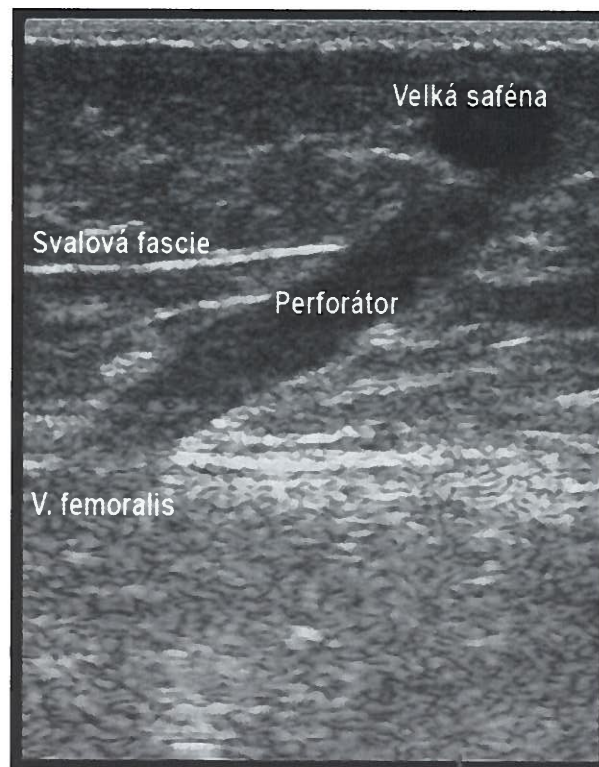
Tab. č. 3. Vztah mezi stupněm žilní insuficience podle CEAP klasifikace a výskytem insuficientních perforátorů ($n = 93$ dolních končetin)

Výskyt insuficientních perforátorů:	Dolní končetiny s žilní insuficiencí ve stádiu			
	C2	C3	C5	C6
žádné	33 %	41 %	0 %	0 %
v 1 oblasti	30 %	41 %	14 %	20 %
ve 2 oblastech	13 %	18 %	29 %	40 %
ve 3 oblastech	2 %	0 %	57 %	40 %

C2, C3, C5, C6 – stupně žilní insuficience podle CEAP klasifikace
(Musil, Herman, 2001)

V současnosti je insuficientním perforátorům přikládán význam zejména v pokročilých stádiích chronické žilní insuficience (stadium C4 až C6 dle CEAP klasifikace), kde jejich výskyt prudce stoupá (Musil, 2003). Často je nacházíme také u recidivujících varixů, kde mohou být vlastní příčinou rekurence.

Je velmi obtížné izolovat hemodynamický význam insuficientních perforátorů od celkových hemodynamických změn při existujícím žilním onemocnění. Zatím není dostatek studií, které by odděleně hodnotily úlohu insuficientních perforátorů u žilní nedostatečnosti. Není také přesně popsána role perforátorů při rozvoji žilního bércevého vředu, i když spojitost mezi insuficientními perforátory a žilními bérceovými defekty je známa již od dob Lintona. Přestože insuficientní perforátory, v kombinaci s patologickým nálezem na povrchovém a/nebo hlubokém žilním systému, nacházíme u nemocných s žilním vředem velmi často (40 – 60 %), izolovaná insuficience perforátorů je zde vzácná, byla nalezena pouze u 5 – 8,4 % končetin (Yamaki, 1998).



Obr. č. 3. Dilatovaný a insuficientní perforátor stehenního kanálu (Doddův perforátor) spojující kmen velké safény na stehně se stehenní žílou, je dobře patrná echogenní svalová fascie oddělující hluboký (svalový) a povrchový (podkožní) kompartment (v. femoralis) (B-mód, lineární sonda 10 MHz, hloubka zobrazení 5 cm)

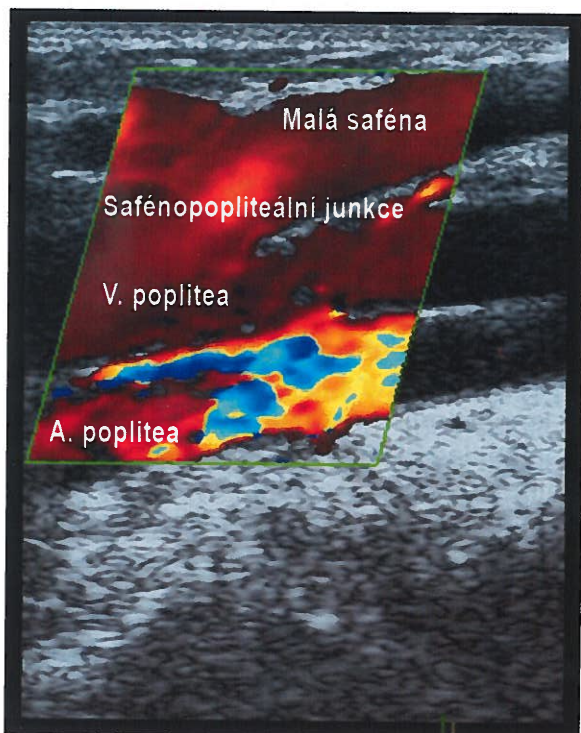
Perforátory stále představují Achillovu patu ultrazvukového vyšetření žilního systému dolních končetin. Stále zde vyvstává několik otázek. Je nutné po insuficientních perforátorech pátrat na všech dolních končetinách s žilní insuficiencí nebo pouze na dolních končetinách s pokročilými stádiem žilní insuficience (chronická žilní insuficience stádia C4-C6 dle CEAP), či se omezit na dolní končetiny s recidivou varixů? Jak definovat insuficientní perforátor? Pouze podle dilatace jeho lumenu v místě průchodu svalovou fascií, jenom podle průkazu refluxu v perforátoru nebo na základě obou kritérií? V jaké poloze je optimální perforátory vyšetřovat? Vleže, vsedě nebo vestoje?

4. hluboké žíly

Posttrombotické postižení (reflux, obstrukce) hlubokých žil může být příčinou rozvoje sekundárních varixů. Nález refluxu a/nebo obstrukce v hlubokých žilách je častý při trofických defektech kůže a podkoží na dolních končetinách, zejména u bérceových vředů. V případě primárních varixů je často hluboký žilní systém bez patologického nálezu. Někdy u primární insuficience safénofemorální nebo safénopopliteální junkce

nacházíme reflux v přilehlých segmentech hlubokých žil (v. *femoralis communis*, distální třetina v. *femoralis* a v. *poplitea*), který po operaci varixů vymizí. Jedná se o takzvaný sekundární reflux, vznikající jako následek insuficience chlopní v junkčních oblastech (Musil, 2001) (obr. 4).

Sekundární reflux v hlubokých žilách vzniká na podkladě primárního refluxu ve velké nebo malé saféně a do hlubokých žil se propaguje přes insuficientní safénofemorální či safénopopliteální junkci (Recek, 1998). Vlastní příčinou sekundárního refluxu je dysfunkce chlopní v místě vyústění velké nebo malé safény do hlubokého žilního systému a současné chybění chlopní v podkolenní a stehenní žíle v této oblasti. Stehenní žíla (v. *femoralis*) může obsahovat 5 chlopní nebo také jenom jednu chlopeň, stejně tak i podkolenní žíla (v. *poplitea*) (Fejfar, 1987). Regurgitující krev proudící do insuficientní velké nebo malé safény, tak při vrozeném chybění chlopní v hlubokých žilách působí zpětný tok současně v přilehlém segmentu stehenní nebo podkolenní žíly. Při ultrazvukovém vyšetření tak často nacházíme koincidenci refluxu v safénofemorální junkci a v stehenní žíle nebo v safénopopliteální junkci a v podkolenní žíle. Po chirurgickém odstranění insuficientní safény při kontrolním pooperačním ultrazvukovém vyšetření reflux v hlubokých žilách již neprokážeme (Musil, 2001).



Obr. č. 4. Sekundární reflux v hlubokých žilách – reflux v safénopopliteální junkci a v kmeni malé safény je provázen sekundárním refluxem v podkolenní žíle (CFM, lineární sonda 10 MHz, hloubka zobrazení 5 cm)

Závěr

Pokud se lékař rozhodne pro chirurgickou léčbu, duplexní sonografie mu pomůže zvolit vhodnou operační techniku, naplánovat rozsah výkonu, kontrolovat krátkodobou a dlouhodobou úspěšnost léčby a pátrat po recidivě varixů. Zkrátka ultrazvukové vyšetření umožňuje lékaři navrhnout pacientovi vhodnou terapii varixů (Herman, 1999, Kašpar, 2003, Mazuch, 2006).

Chirurgická léčba je nezbytná, pokud jsou klinické projevy žilní insuficience spojené s refluxem v povrchovém žilním systému. Nezbytnost chirurgické léčby je přitom úměrná závažnosti klinických projevů onemocnění a významu a rozsahu ultrasonograficky zjištěného refluxu v epifasciálních žilách. Chirurgický výkon na varixech je vhodný, pokud dochází vlivem chronické žilní insuficience (stadium C4-C6 dle CEAP, Consensus statement, 1995) k významnému postižení mikrocirkulace a k ovlivnění funkce a vitality kůže a podkoží (např. lipodermatofibróza, žilní bércový vřed). Z tohoto pohledu často není nezbytná operace u pacientů s nekomplikovanými uzlovitými varixy, trvajících desítky let, třeba i většího rozsahu (stadium C1-C3 dle CEAP) (Consensus statement, 1995, Consensus Statement, 2000, Agus, 2005). Chirurgická léčba je nezbytná jako léčba a prevence komplikací žilní insuficience a nepřímou se tak stává prevencí pracovní neschopnosti a invalidity a to vše na podkladě kvalitního ultrazvukového vyšetření žil dolních končetin.

Literatura:

1. Consensus statement. Classification and Grading of Chronic Venous Disease in the Lower Limbs: A Consensus Statement. *Phlebology* 10, 1995, s. 42 – 45.
2. Consensus Statement: The investigation of chronic venous insufficiency. *Circulation*, 102 (20), 2000, E 126 – 163.
3. Agus, G., B., et al: Guidelines for the diagnosis and therapy of the vein and lymphatic disorders. *Int Angiology*, 24, 2005, 2, s. 107 – 168.
4. Becker F: Dictionary of vascular medicine terms. Vol. 1, Venous Disease, Elsevier SAS 2006, p. 91 – 94.
5. Caggiati A., et al.: Nomenclature of the veins of the lower limbs: An international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg* 2002, 36, p. 416 – 422.
6. Caggiati A., et al.: Nomenclature of the

- veins of the lower limb: Extensions, refinements, and clinical application. *J Vasc Surg* 2005, 41, p. 19 – 724.
7. Creton, D.: Saphenopopliteal junctions are significantly lower when incompetent. Embryological hypothesis and surgical implications. *Phlebology*, 48, 2005, s. 47 – 354.
 8. Fejfar, Z., Přerovský, I. a kol.: Patofyziologie krevního oběhu, Avicenum – Praha, 1987, s. 393.
 9. Hach W.: Die Rezirkulationskreise der primären Stammvarikose. *Chir Praxi*, 47, 1993, s. 319 – 322.
 10. Herman J. a kol.: Chirurgie varixů dolních končetin. Grada Publishing a. s., 1. vydání, Praha 2003, 200 s.
 11. Herman J, Duda M: Chronická venózní insuficience pohledem miniinvazního chirurga. *Prakt flebol* 8, 1999, 2, s. 49 – 50.
 12. Jutley, R., R., Cadle, I., Gross, K., S.: Preoperative examination of primary varicose veins: duplex examination study of venous insufficiency. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 21, 2001, s. 370 – 373.
 13. Kašpar S: Možnosti moderní chirurgické léčby varixů dolních končetin. 1. vyd. Praha, Servier 2003, 22 s.
 14. Kočová, J.: Vývoj a struktura žil končetin savců. *Plzeň. Lék. Sborn., Suppl.* 41, 1979, s. 93 – 118.
 15. Labropoulos, N., et al.: Primary superficial vein reflux with competent saphenous trunk. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 8, 1999, s. 201 – 206.
 16. Mazuch J. a kol.: Chirurgické aspekty chronické venózní insuficience dolních končetin. Martin, Osveta, spol. s r. o., 2006, 187 s.
 17. Mendoza, E.: Topographic anatomy of the great saphenous vein: an ultrasound study and its surgical consequences. *Phlebologie*, 30, 2001, s. 140 – 144.
 18. Musil, D., Herman, J.: Přínos barevné duplexní ultrasonografie k předoperačnímu vyšetření nemocných s chronickou žilní insuficiencí. *Vnitř. lék.*, 47, 2001, 4, s. 227 – 231.
 19. Musil, D., Herman, J.: Anatomické a hemodynamické změny na žilním řečišti dolních končetin postižených chronickou žilní insuficiencí. *Vnitř. lék.*, 49, 2003, 8, s. 610 – 617.
 20. Musil, D.: Žilní insuficience – od etiologie ke kazuistikám. *Medicína pro praxi* 2006, 1: s. 6 – 11.
 21. Musil, D. a kol.: Ultrazvukové vyšetření žil dolních končetin. Grada Publishing a. s., 1. vydání, Praha 2008, 152 s.
 22. Recek, C., Hammerschlag, A.: Haemodynamic significance of femoral and popliteal reflux. *Phlebology*, 27, 1998, s. 15 – 28.
 23. Seidel AC, Miranda F Jr, Juliano Y, et al.: Prevalence of varicose veins and venous anatomy in patients without truncal saphenous reflux. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 18, 2004, p. 387 – 390.
 24. Wong, J., F., K., Duncan J., L., Nichols, D., M.: Whole duplex mapping for varicose veins: observations on patterns of reflux in recurrent and primary legs with clinical correlation. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 25, 2003, s. 267 – 275.
 25. Yamaki, T., Notami, M., Sasaki, K.: Color duplex ultrasound in the assessment of primary venous leg ulceration. *Dermatol Surg*, 24, 1998, s. 1124 – 1128.

MUDr. Dalibor Musil, Ph.D.
Bystřická 409, 783 72 Velký Týnec
e-mail: musil.dalibor@quick.cz
mobil: +420 604 816 288

Práce venovaná životnému jubileu prof.
MUDr. P. Šteínera, DrSc.

Intervenčná liečba akútneho infarktu myokardu

Kovář F, Funiak S, Kňazeje M, Mokáň M.
I. Interná klinika, JLF UK a MFN, Martin

Súhrn

Do skupiny akútneho koronárneho syndrómu (AKS) radíme nestabilnú angínu pectoris (NAP), infarkt myokardu bez elevácie segmentov ST (NSTEMI) a s eleváciou segmentov ST (STEMI). Tieto ochorenia sú v súčasnosti v priemyselných krajinách hlavnou príčinou úmrtnosti. Autori v článku poukazujú na nutnosť rýchlej reperfúznej liečby u STEMI a potrebu rýchlej rizikovej stratifikácie u NSTEMI a NAP. Od stanovenej výšky rizika sa potom odvíja ďalší manažment AKS. Rozoberajú možnosti revaskularizácie koronárneho riečiska v závislosti na koronarografickom náleze, zdôrazňujú vysokú efektivitu perkutánnej koronárnej intervencie (PKI). V závere uvádzajú vlastné skúsenosti s invazívnou diagnostikou a intervenčnou liečbou AKS.

Kľúčové slová: akútny koronárny syndróm – invazívna diagnostika – intervenčná liečba

Interventional treatment of acute myocardial infarction

Summary

Acute coronary syndromes include instable angina (UA), myocardial infarction without ST segment elevation (NSTEMI) and with ST segment elevation (STEMI). These diseases are presently the leading cases of mortality in industrialized countries. The therapeutic objective in STEMI is to achieve rapid and sustained reperfusion of coronary artery. In case of NSTEMI, initial risk stratification is very important. On the level of estimated risk than depend further management of ACS. There are various possibilities of coronary arteries revascularization, many advantages has percutaneous coronary intervention in this setting. There are authors own experiences with both invasive diagnostic and interventional therapy of ACS in the final part of the article.

Keywords: acute coronary syndrome – invasive diagnostic – interventional therapy

Úvod

Akútny koronárny syndróm (AKS) je závažný

stav, spojený s vysokou úmrtnosťou, výskytom infarktu myokardu a potrebou opakovaných hospitalizácií.

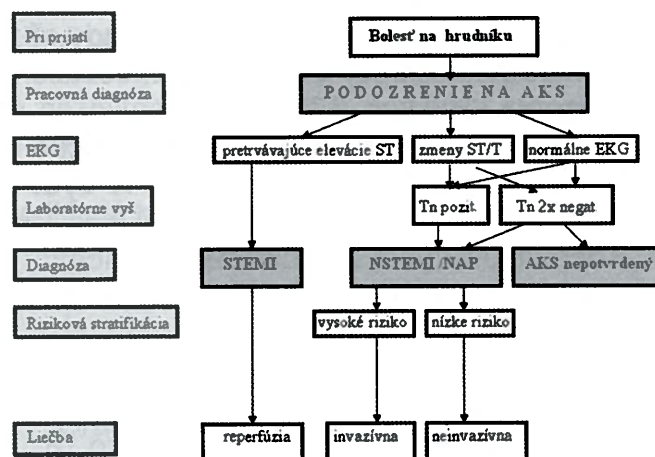
Podľa EKG nálezu hodnotíme 2 základné skupiny AKS:

1. infarkt myokardu s eleváciou segmentov ST (STEMI)
2. infarkt myokardu bez elevácie segmentov ST (NSTEMI) (troponín pozitívny) alebo nestabilná angína pectoris (NAP) (troponín negatívny).

V súčasnosti je pozorovaná vyššia incidencia NSTEMI AKS ako STEMI (1). Hoci je nemocničná mortalita u STEMI vyššia ako u NSTEMI AKS, počas 4 ročného sledovania bola v skupine NSTEMI AKS pozorovaná dvakrát vyššia mortalita v porovnaní so STEMI (2).

Základné schéma pre manažment AKS ukazuje obr. 1.

Obr.1: Základný manažment akútneho koronárneho syndrómu



Manažment STEMI

U STEMI sa predpokladá kompletný uzáver infarktovej koronárnej tepny (IKT). Od úspešného otvorenia IKT závisí veľkosť infarktového ložiska a rozsah remodelácie ľavej komory. Reperfúzna liečba je zvažovaná u pacienta so STEMI do 12 hodín od vzniku bolesti na hrudníku.

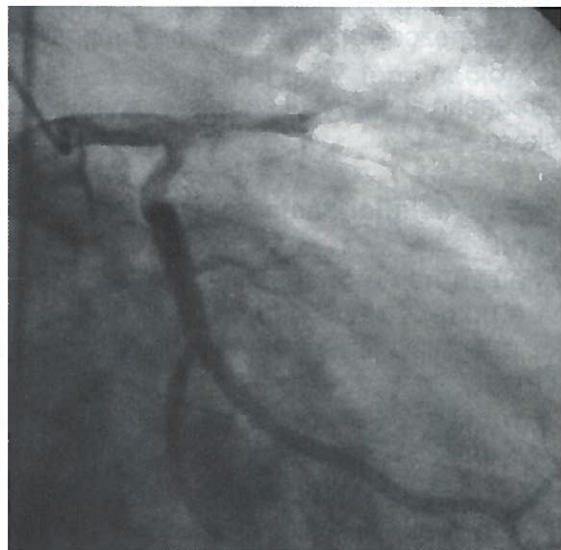
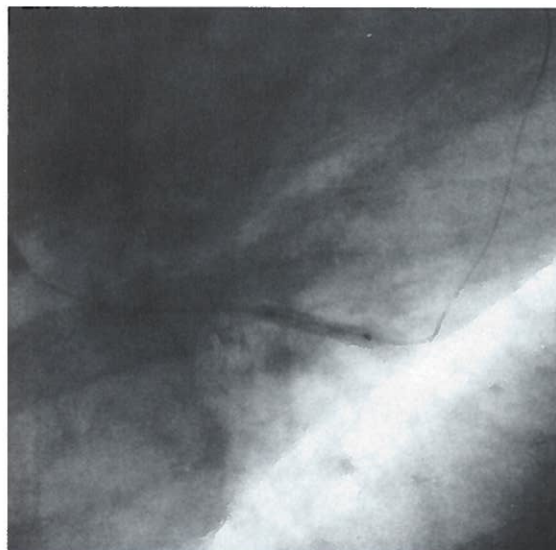
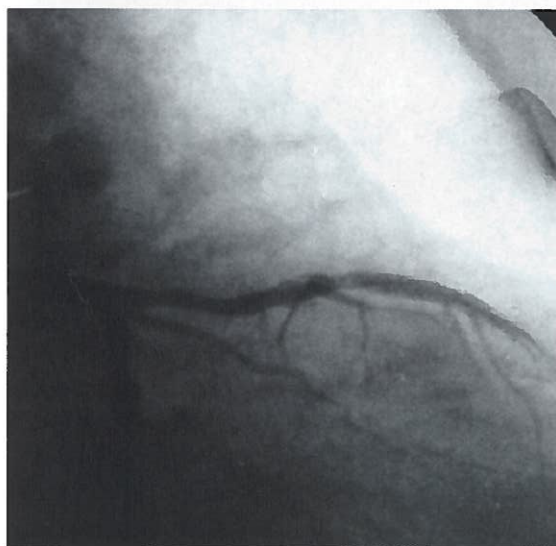
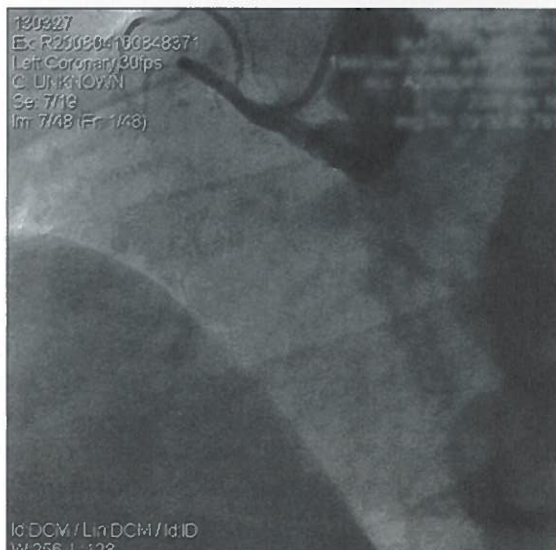
A) Farmakologická reperfúzia spočíva v intravenózne (iv.) aplikácii fibrinolytického agens. Fibrinolytická liečba je kontraindikovaná u stavov s vysokým rizikom závažných krvácajúcich komplikácií (tab. 1).

Tab. 1: Kontraindikácie fibrinolytickej liečby

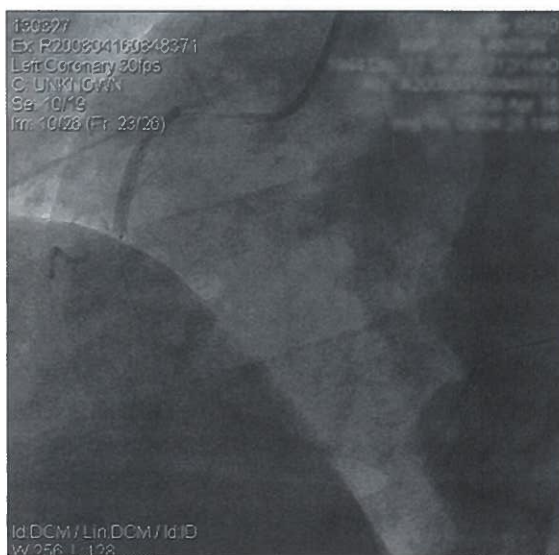
Absolútne kontraindikácie
Anamnéza hemoragickej CMP (alebo CMP neznámej etiológie)
Ischemická CMP alebo TIA v posledných 6 mesiacoch
Poškodenie alebo tumor CNS
Úraz alebo operácia CNS do 3 týždňov
Gastrointestinálne krvácanie v poslednom mesiaci
Známe krvácavé ochorenie
Disekcia aorty
Relatívne kontraindikácie
Tehotenstvo, vrátane prvého popôrodného týždňa
Perorálna antikoagulačná liečba
Punkcia cievy na nekomprimovateľnom mieste
Traumatická resuscitácia
Refraktérna hypertenzia (sTK > 180mmHg)
Rozvinuté pečenné ochorenie
Infekčná endokarditída
Známa malignita
Aktívny peptický vred

CMP = cievna mozgová príhoda, CNS = centrálny nervový systém, TIA = tranzitorná ischemická ataka, s TK = systolický tlak krvi

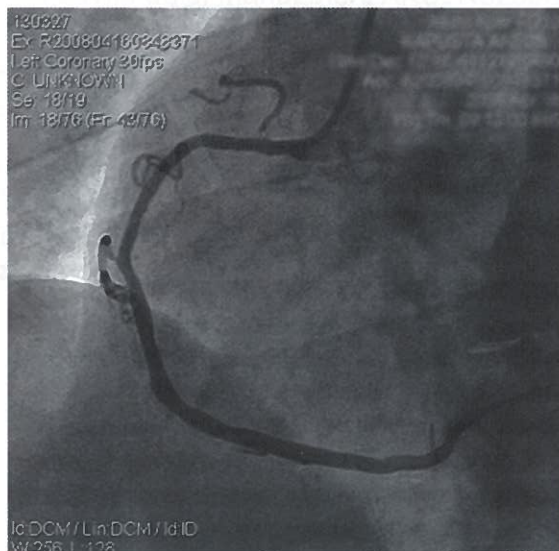
B) Priama perkutánna koronárna intervencia (PKI) je najefektívnejšou reperfúznou liečbou STEMI. Za predpokladu, že je vykonaná skúseným katetrizátorom na pracovisku s dostatočným počtom intervenčných výkonov, má vysokú úspešnosť v obnovení úplného prietoku IKT a v porovnaní s fibrinolýzou menší výskyt návratnej ischemie myokardu (**obr. 2a-2c, 3a-3c**). Z priamej PKI profitujú pacienti so STEMI v počiatočnom štádiu rozvíjajúceho sa kardiogenného šoku. Na priamu PKI je nutné transportovať aj chorých so STEMI, u ktorých sú kontraindikácie k fibrinolytickej liečbe.

Obr.2a: Uzáver ramus interventricularis anterior**Obr. 2b:** Priama PKI**Obr. 2c:** Obnovenie prietoku v ramus interventricularis anterior**Obr. 3a:** Uzáver pravej koronárnej tepny

Obr. 3b: Priama PKI



Obr. 3c: Obnovenie prietoku v pravej koronárnej tepne



Manažment NSTEMI AKS

U pacientov s NSTEMI a NAP býva prítomný iba parciálne alebo prechodne obturujúci trombus koronárnej tepny. Pre vysoký obsah aktivovaných doštičiek v trombe je potrebná aplikácia duálnej antiagregačnej liečby (3). V úvode je dôležité zhodnotiť riziko tak závažných ischemických príhod ako aj riziko krvácaných komplikácií (4-6). Podľa stanovenia výšky rizika sa potom rozhodujeme o potrebe včasnej invazívnej diagnostiky a aplikácie blokátorov doštičkových receptorov IIb/IIIa. V praxi sú používané GRACE (Global registry of acute coronary events) alebo TIMI (Thrombolysis in myocardial infarction) rizikové skóre (7-9).

a) konzervatívna stratégia

Je indikovaná u pacientov, ktorí spĺňajú všetky nasledujúce kritéria.

Sú bez:

- a) rekurencie angíny pectoris
- b) príznakov srdcového zlyhávania
- c) zmien na vstupnom EKG a kontrolnom EKG po 6-12 hodinách
- d) nemajú zvýšený troponín

b) urgentná invazívna stratégia

Je indikovaná do 2 hodín u pacientov s vysokým rizikom.

Ide najmä o choré s

- a) refraktérnou angínou pectoris
- b) rekurujúcou angínou aj napriek intenzívnej antiagínóznej liečbe s hlbokými (≥ 2 mm) depresiami segmentov ST alebo hlbokými negatívnymi vlnami T na EKG
- c) so symptómami srdcového zlyhávania alebo hemodynamickej nestability (obraz incipientného šokového stavu)
- d) so závažnými arytmiami (fibrilácia komôr alebo komorová tachykardia)

c) včasná invazívna stratégia

Sa zvažuje u NSTEMI AKS pacientov, ktorí v úvode síce reagujú na farmakologickú liečbu, ale je u nich prítomné vysoké riziko závažných ischemických príhod. V tejto skupine je indikovaná koronarografia obvykle do 72 hodín.

Jedná sa o chorých s prítomnosťou:

- a) zvýšených hodnôt troponínu
- b) dynamických zmien segmentov ST alebo vln T ($\geq 0,5$ mm)
- c) diabetes mellitus
- d) zníženia renálnych funkcií ($\text{GFR} < 1 \text{ ml/s}$)
- e) zníženia ejekčnej frakcie ľavej komory $< 40\%$
- f) včasnej angíny pectoris po infarkte myokardu
- g) angíny pectoris do 6 mesiacov po koronárnej intervencii (PKI)
- h) s anamnézou aortokoronárneho premostenia (CABG)
- i) stredného alebo vysokého rizikového GRACE skóre

Možnosti revaskularizácie po angiografickom vyšetrení:

Podľa nálezu na koronarografii sa ďalej rozhodujeme o potrebe revaskularizácie koronárneho riečiska a jej type (intervenčná alebo kardiochirurgická).

- a) pri chýbaní kritickej koronárnej stenózy pokračujeme ďalej vo farmakologickej liečbe
- b) pri 1 významnej stenóze sa vykonáva PKI s implantáciou stentu
- c) pri náleze viacerých významných stenóz in-

dividuálne zvažujeme PKI alebo chirurgické riešenie (CABG)

- d) kombinovaný intervenčný a chirurgický výkon (PKI predpokladanej „culprit lesion“ a s odstupom času CABG na ďalších zúžených koronárnych tepnách)
- e) u postihnutia koronárneho riečiska nevhodného na revaskularizáciu (difúzne aterosklerotické zmeny, postihnutie distálnych oblastí koronárneho riečiska) vyťažujeme farmakologickú liečbu

Urgentná kardiochirurgická revaskularizácia má u pacientov s AIM zvýšenú mortalitu (5-50% v porovnaní s 1-2% u elektívnych výkonov). Najväčšia záchrana ohrozeného myokardu sa dá očakávať v prípade chirurgickej revaskularizácie vykonanej do 3 hodín od vzniku bolesti na hrudníku.

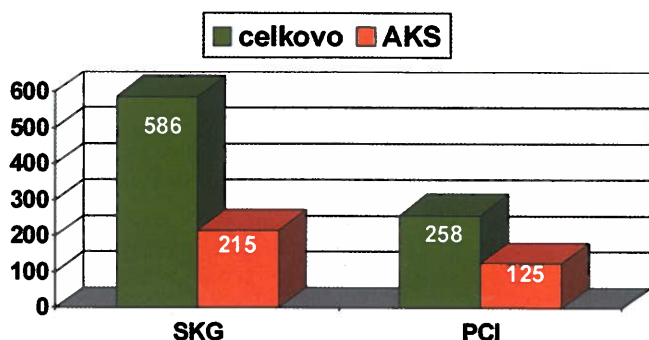
Pre urgentný kardiochirurgický výkon sa rozhodujeme najmä v nasledovných situáciách:

1. Vyvíjajúci sa STEMI neriešiteľný PKI
2. Akútne komplikácie po PKI (s rozvojom stredne veľkého - veľkého IM)
3. Mechanické komplikácie AIM

Osobitne mechanické komplikácie infarktu myokardu (ruptúra papilárneho svalu, medzikomarového septa alebo voľnej steny LK) vyžadujú rýchle rozhodnutie pre operačné riešenie, pretože bez operácie sú tieto stavy spojené s významne vysokou mortalitou (až 100%) (10-12).

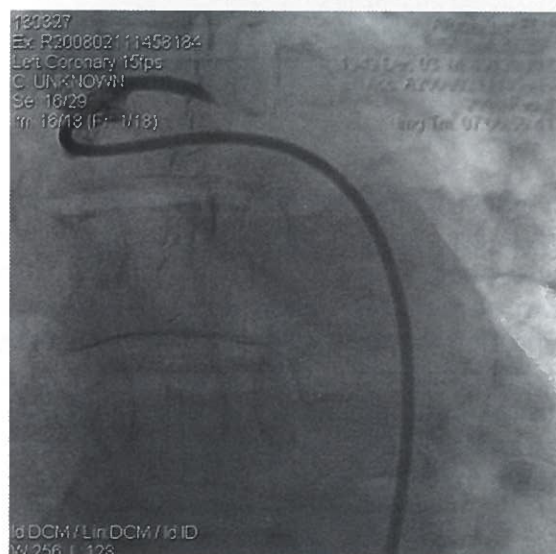
Vlastné skúsenosti:

Dňa 30.11.2007 bolo uvedené do prevádzky pri I. Internej klinike JLF UK a MFN Pracovisko invazívnej a intervenčnej kardiológie. V katetrizačnom programe sú zapojení 3 lekári a 4 inštrumentárne sestry. Do marca 2008 bolo vykonaných 586 selektívnych koronárnych angiografií (SKG) a 258 PKI. Na kardiochirurgické riešenie bolo odoslaných 53 pacientov. Z toho počtu pacientov bolo realizovaných 37% SKG a 48% PKI pre AKS (graf. 1).

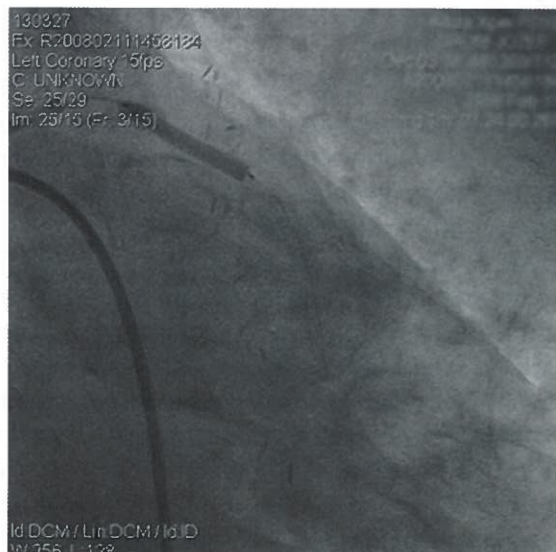


Priame PKI u STEMI boli vykonané u 33 pacientov: 23 mužov vo veku 45-83 (priemerne 62,3) rokov a 9 žien vo veku 47-83 (priemerne 67,8) rokov. Úspešne bolo otvorených 32 infarktových koronárnych artérií, čo predstavuje úspešnosť výkonu 97%. Najčastejšie postihnutou infarktovou tepnou bol ramus interventricularis anterior (14 pac., 42%), ďalej arteria coronaria dextra (10 pac., 30%), ramus circumflexus (8 pac., 24%) a u 1 pacienta (3%) bol úspešne intervenovaný aortokoronárny bypass (obr. 4a, 4b, 4c).

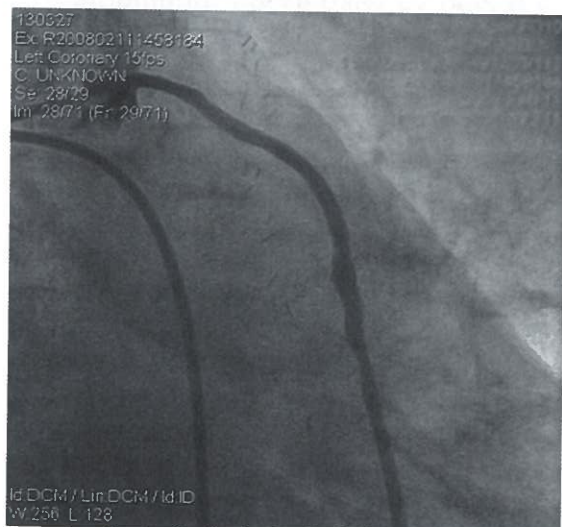
Obr. 4a: Uzáver aortokoronárneho premostenia na ramus marginalis



Obr. 4b: Priama PKI na CABG



Obr. 4c: Obnovenie prietoku v aortokoronárnom premostení



V tejto etape poskytujeme invazívnu diagnostiku a intervenčnú liečbu pacientom indikovaným elektívne, pacientom s akútnym koronárnym syndrómom bez elevácií segmentov ST a počas pracovnej doby aj pacientom so STEMI. Po zaškolení štvrtého katetrizujúceho lekára (ktorý je t.č. v príprave), bude možné poskytovať priamu PKI pacientom so STEMI aj v pohotovostnej službe (v nonstop režime).

Literatúra:

1. Goldberg RJ, Gore JM, Alpert JS et al.: Recent changes in attack and survival rates of acute myocardial infarction (1975 through 1981). The Worcester heart attack study. JAMA 1986; 255: 2774-2779
2. Terkelsen CJ, Lassen JF, Norgaard BL et al.: Mortality rates in patients with ST elevation vs non ST elevation acute myocardial infarction: observations from an unselected cohort. Eur Heart J 2005; 26: 18-26
3. Kovář F, Margóczy R, Krajčí P et al.: Aká je optimálna úvodná dávka klopido-grelu pred primárnou perkutánnou koronárnou intervenciou? Cardiol 2006; 15: 290-295
4. Kovář F: Možnosti invazívneho manažmentu u pacientov s akútnym koronárnym syndrómom: Je potrebná stratifikácia rizika? Interná med 2008; 1: 31-35
5. Bavry AA, Kumbhani DJ, Rassi P et al.: Benefit of early invasive therapy in acute coronary syndromes: a meta analysis of contemporary randomized clinical trials. J Am Coll Cardiol 2006; 48: 1319-1325

6. Kovář F, Krajčí P, Margóczy R et al.: Má výber úvodnej liečby u pacientov s akútnym koronárnym syndrómom bez elevácií segmentov ST vplyv na dlhodobý priebeh? Cardiol 2007; 16: 259-264
7. Eagle KA, Lim MJ, Dabbous OH et al.: A validated prediction model for all forms of acute coronary syndrome: estimating the risk of 6-month postdischarge death in an international registry. JAMA 2004; 291: 2727-2733
8. Fox KA, Dabbous OH, Goldberg RJ et al.: Prediction of risk of death and myocardial infarction in the six months after presentation with acute coronary syndrome: prospective multinational observational study (GRACE). BMJ 2006; 333: 1091-1094
9. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ et al.: The TIMI risk score for unstable angina/non ST elevation MI: a method for prognostication and therapeutic decision making. JAMA 2000; 284: 835-842
10. Pollak H, Diez W, Spiel R et al.: Early diagnosis of subacute free wall rupture complicating acute myocardial infarction. Eur Heart J 1993; 14: 640-648
11. Piwnica A: Update in surgical treatment of acute postinfarction septal defects and myocardial regurgitation. Eur J Cardiothorac Surg 1995; 9: 17-19
12. Lemery R, Smith HC, Giuliani ER et al.: Prognosis in rupture of the ventricular septum after acute myocardial infarction and role of early surgical intervention. Am J Cardiol 1992; 70: 147-151

Adresa pre korešpondenciu:
MUDr. František Kovář, PhD
I. Interná klinika
JLF UK a MFN
Kollárova 2
036 59 Martin
E mail: kovarf@bb.psg.sk

J Mazuch: Sté výročie narodenia významného slovenského chirurga Prof. MUDr. Pavla ŠTEINERA, DrSc.

Prof. Šteiner nepochybne patrí medzi najväčšie osobnosti martinskej, slovenskej aj československej chirurgie.

Bol vynikajúcim hrudným chirurgom, kardiochirurgom a všeobecným chirurgom. Svoju chirurgickú kariéru začínal v Bratislave a bol žiakom prof. Kostlivého. Potom pracoval 7 rokov v Londýne, odkiaľ sa vrátil na Slovensko r. 1945. Bol prvým vedúcim Katedry chirurgie bývalého Slovenského ústavu pre doškoľovanie lekárov v Martine a zakladateľ Chirurgickej kliniky JLF UK a prvým vedúcim Katedry chirurgických disciplín JLF UK v Martine. Priority: vykonal prvú operáciu srdca na Slovensku r. 1953, prvú úspešnú pulmonálnu embolektómiu v Československu a v strednej Európe r. 1968 a jeho žiaci prvú úspešnú intrapulmonálnu trombolýzu v Československu r. 1971 u akútnej masívnej pľúcnej tromboembólii.

Profesor Šteiner sa narodil sa 28. marca 1908 v Bratislave a zomrel 4. júna 1969. Gymnázium navštevoval v Bratislave. Študoval na lekárskej fakulte v Prahe, Viedni, Paríži a Bratislave. Promoval v roku 1932. Popri medicíne vyštudoval aj filozofiu, v roku 1933 získal doktorát filozofie na Filozofickej fakulte UK v Bratislave. Prvý rok pracoval na Internej klinike v Bratislave, v roku 1933 na Chirurgickom oddelení Vojenskej nemocnice v Bratislave. V roku 1934 nastúpil na Chirurgickú kliniku prof. Kostlivého, kde pracoval do roku 1939. Dňa 9. decembra 1938 tu získal chirurgickú špecializáciu. Vo februári 1939 emigroval do Anglicka, kde nostrifikoval. Tam až do roku 1945 pracoval ako vojenský chirurg. Najprv viedol traumatologické oddelenie St. Olave Hospital a neskôr chirurgické oddelenie Mild End Hospital v Londýne (1). Jeho odborné úspechy boli korunované udelením titulu člena Kráľovskej chirurgickej spoločnosti (FRCS). Po príchode do Anglie, zanechal súťažné plávanie – mal 30 rokov! – a venoval sa plne chirurgii. Videl veľké rozdiely, ktoré v nej boli v Anglii a zvyšku Európy. Pochopil význam predoperačnej a pooperačnej starostlivosti, dôležitosť poznania fyziológie a patofyziológie pre operátora, potrebu experimentálnej chirurgie, ale najviac ho prekvapila činnosť anesteziológov. Kým v Bratislave na klinike anestéziu éterom cez Ombrédanovú masku dávala obvykle rádová sestra alebo najmladší z lekárov, v Anglii už vtedy robili endotracheálnu anestéziu, mali respirátory, užívali relaxanciá a anesteziológovia boli kvalifikovaní odborníci. Za 7 rokov v Anglii pracoval vo viacerých nemocniciach Londýna a keďže bola vojna a Londýn bombardovali, hodne robil na traumatológii, ale hlavným jeho záujmom bola hrudná chirurgia, čo vtedy boli hlavne výkony na pľúcach, ktoré sa robili najmä v Brompton Hospital.

Do vlasti sa vrátil vo februári 1945, a to do Košíc, kde viedol chirurgické oddelenie Štátnej nemocnice do roku 1946. V septembri 1946 nastúpil do funkcie primára chirurgického oddelenia v Martine. V roku 1957 založil Chirurgickú katedru Slovenského ústavu pre doškoľovanie lekárov. V roku 1961 habilitoval na docenta chirurgie. V roku 1962 významne prispel k založeniu tretej lekárskej fakulty na Slovensku a stal sa vedúcim jej Chirurgickej katedry. Pod jeho vedením sa chirurgické oddelenie pretvorilo v roku 1967 na Chirurgickú kliniku. Túto viedol až do svojej neočakávanej smrti v roku 1969. V roku 1967 obhájil titul doktora vied a bol menovaný profesorom chirurgie. Menovací profesorský dekrét sa nepriazňou vedenia bratislavskej Lekárskej fakulty dostal až po jeho smrti do rúk príbuzných. Prof. Šteiner bol jedným zo zakladateľov modernej chirurgie a slovenskej kardiochirurgie. V roku 1952 začal vykonávať katetrizácie srdca a v apríli 1953 sa pod jeho vedením vykonala prvá úspešná operácia mitrálnej stenózy srdca (komisurolyza) na Slovensku. Bola to teda prvá plánovaná operácia srdca na Slovensku. Prof. Šteiner bol jedným z tých, ktorí zavádzali do praxe prístroj na mimotelový krvný obeh. V roku 1968 ako prvý na Slovensku a v strednej Európe vykonal úspešnú embolektómiu z pľúcnej artérie pomocou mimotelového obehu. Pod jeho vedením sa na Chirurgickom oddelení v Martine vykonalo množstvo operácií srdca. Ešte predtým ako rozbehol kardiochirurgiu, zaviedol chirurgickú liečbu pľúcnej tbc a operácie pľúc robil



aj v Tatranskej Polianke. Vychoval mnoho významných slovenských chirurgov, z nich viacero primárov. K jeho žiakom patria: prim. MUDr. Anton Haninec, prim. MUDr. Karol Chrenko, prim. MUDr. Dezider Šajgalík, Prim. MUDr. Dalibor Kulíšek, Doc. MUDr. Jozef Slameň, CSc., prim. MUDr. Anton Biringer, prim. MUDr. Milan Chalupa, CSc., prim. MUDr. Fedor Medla, Doc. MUDr. Ján Junas, CSc., prim. MUDr. Jaroslav Váňa, Doc. MUDr. Jozef Palenčár, CSc., Doc. MUDr. Fridolín Zavarský, CSc., prim. MUDr. Vladimír Pavlík, CSc., Prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc., Doc. MUDr. Štefan Zboja, CSc., Doc. MUDr. Ján Mikler, CSc., MUDr. Milan Moravčík, prim. MUDr. Štefan Haninec, MUDr. Július Strmeň, prim. MUDr. Henrich Lifka, prim. MUDr. Arnold Obora. Po smrti prof. Šteinerja v Martine ostali pracovať Doc. MUDr. Jozef Slameň, CSc., Doc. MUDr. Jozef Palenčár, CSc., Doc. MUDr. Peter Matis, CSc., Doc. MUDr. Fridolín Zavarský, CSc., Doc. MUDr. Ján Mikler, CSc., Doc. MUDr. Ján Junas, CSc. (neskôr sa špecializoval na dejiny medicíny) a Prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc. sa vrátil do Martina r. 2000 na Chirurgickú kliniku MFN a JLF UK, kde pôsobí doteraz (2).

Prof. Šteiner bol tým, kto priniesol Kostlivého chirurgickú školu do Martina a prostredníctvom množstva svojich žiakov aj do ďalších regiónov Slovenska. Žiaci prof. MUDr. Šteinerja, DrSc. obsadili tieto pracoviská v jednotlivých regiónoch Slovenska: prim. MUDr. Karol Chrenko – Chirurgické oddelenie NsP v Ružomberku, prim. MUDr. Vladimír Pavlík, CSc. – Chirurgické oddelenie NsP v Čadci, prim. MUDr. Dezider Šajgalík – Chirurgické oddelenie NsP v Rimavskej Sobote, prim. MUDr. Jaroslav Váňa – Chirurgické oddelenie NsP Píbram, Prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc. – Chirurgické oddelenie NsP v Lučenci (1975-2000), Doc. MUDr. Štefan Zboja, CSc. – Klinika plastickej chirurgie v Bratislave, Doc. MUDr. Peter Matis, CSc. – I. Chirurgická klinika LF UK Bratislava, prim. MUDr. Štefan Haninec – Chirurgické oddelenie NsP Trstená, prim. MUDr. Henrich Lifka – Chirurgické oddelenie Handlová, prim. MUDr. Arnold Obora – Chirurgické oddelenie Krupina. Z publikácií prof. Šteinerja sú významné najmä dve monografie: Predoperačná a pooperačná starostlivosť (1955) a Klinická fyziológia pre chirurgov (1966). Uverejnil vyše 70 odborných štúdií a vedeckých prác s dôrazom na kardiochirurgiu a resuscitáciu a odprednášal množstvo odborných prednášok doma aj v zahraničí. V roku 1967 mu bol udelený Rad práce (3).

Prof. Dr. Šteiner, DrSc. patril medzi výnimočné a známe osobnosti vtedajšej medicíny a chirurgie v Československu a v Európe. Mal dobré kontakty aj s takými známymi svetovými osobnosťami ako bol prof. Dr. Charles Dubost v Paríži, prof. Dr. Imre Littmann v Budapešti a prof. Rapant v Olomouci.

Prof. Šteiner bol zástancom fyziologického a jemného operovania. Vyžadoval hlboké medicínske vedomosti, zručnosť, aktivitu a presadzoval aj experimentálnu chirurgiu popri klinickej praxi. Tvrdil, že chirurg je v podstate operujúci internista. Prof. Šteiner bol nielen vynikajúcim chirurgom, ale aj športovcom. Bol mnohonásobným reprezentantom Československa v plávaní a vodnom póle a držiteľom 38 rekordov. Desať rokov (od roku 1929) bol majstrom ČSR v plávaní na 100 m voľný spôsob (držal čs. rekord časom 1:01,4 min). Bol reprezentantom ČSR vo vodnom póle, pričom sa aktívne zúčastnil dvoch olympiád – 1928 v Amsterdame a 1932 v Los Angeles. Za tieto výsledky mu bol udelený titul Zaslúžilý majster športu.

Prof. Šteiner, DrSc., požíval veľkú úctu a obdiv u svojich spolupracovníkov a širokej lekárskej verejnosti, ktorí si ho vážili za jeho nadčasovosť, široký rozhľad a vynikajúcu chirurgickú erudíciu a ľudskosť. Jeho všestranná aktívna znalosť cudzích jazykov: angličtiny, francúzštiny, nemčiny, maďarčiny a ruštiny, a vysoká odborná erudícia vzbudzovali u všetkých atestantov veľký rešpekt, ako aj strach zo skúšky. Pričom bol vždy veľmi ľudský, demokratický a prívetivý. Veľa nehovoril, ale viac urobil, veľa nesľuboval, ale viac dokázal. Mal veľké pochopenie pre experimentálnu chirurgiu, pre vedu a výskum.

Prof. Šteiner bol vždy kolegiálny a priateľský. Stimuloval pozitívne aj medziľudské vzťahy a dobrú atmosféru v pracovnom kolektíve aj mimo práce. Na jeho počesť sa organizujú pravidelne Šteinerove dni v Martine.

28.3.2008 je presne 100 rokov od narodenia prof. MUDr. Pavla Šteinerja. Odkaz prof. Šteinerja je pre mladú i staršiu chirurgickú generáciu stále aktuálny pre jeho húževnatosť, usilovnosť, vysokú erudíciu, starostlivosť o výchovu mladých lekárov, kolegiálnu a dobré medziľudské vzťahy.

Literatúra

1. Kothaj, P. a kol.: Momenty z dejín slovenskej chirurgie. Profesor Kostlivý, jeho žiaci a nasledovníci. PATRIA, Bratislava, 1999, 398 s.
2. Mazuch, J.: Význam osobnosti prof. MUDr. Pavla Šteinerja, DrSc. Slovenský chirurg, 6, 2002, č. 1, s. 37 – 38
3. Mazuch, J., Mištuna, D., Šutiak, L.: História chirurgie Martinskej fakultnej nemocnice. Zborník príspevkov z 8. medzinárodného sympózia o dejinách medicíny, farmácie a veterinárnej medicíny, Martin, 27.-29. júna 2007, Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2007, s. 173 – 186, ISBN 978-80-88866-44-2

**Adresa: Prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc.
Chirurgická klinika, MFN - Kollárova 2, 036 59 Martin**