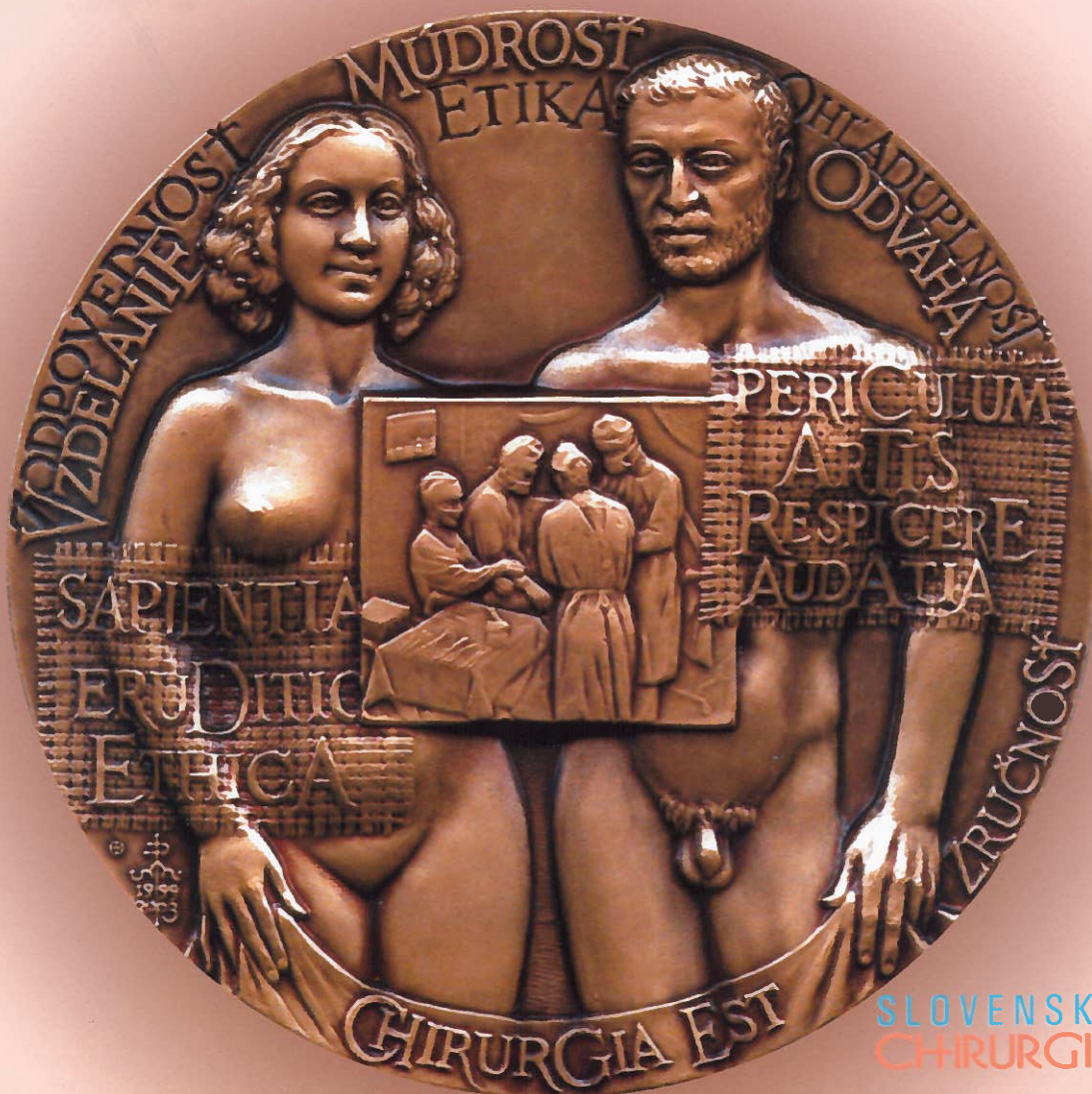




ČASOPIS SLOVENSKEJ
CHIRURGICKEJ SPOLOČNOSTI

V. ROČNÍK
2008

SLOVENSKÁ CHIRURGIA



SLOVENSKÁ
CHIRURGIA **3**
Johnson & Johnson s.r.o.

Súčasný trendy v liečbe karcinómu konečníka

Augustín Prochotský, Jaroslav Sekáč, Ján Škultéty
II. chirurgická klinika LF UK, FNsP Bratislava
prednosta: doc. MUDr. Ján Škultéty, CSc.

Súhrn

Kolorektálny karcinóm (KRK) je 2. – 3. najčastejšie sa vyskytujúcim karcinóm a 2. – 3. najčastejšou príčinou úmrtia na karcinóm. Na karcinóm rekta pripadá z celkového počtu KRK asi jedna tretina. Liečba rakoviny hrubého čreva sa za ostatných 30 – 40 rokov takmer nezmenila. Liečba karcinómu rekta, ktorý sa dnes považuje za samostatné ochorenie, však prešla za ostatné 2 – 3 dekády výraznými zmenami. Týka sa to nielen diagnostického procesu a chirurgickej liečby, ale najmä adjuvantnej liečby v zmysle rádiochemoterapie (RCHT), ktorá sa v súčasnej dobe pri pokročilých štádiách ochorenia (T3 – T4) indikuje oveľa častejšie pred operáciou ako po nej (tzv. neoadjuvantná, resp. predoperačná RCHT).

Kľúčové slová: karcinóm rekta – neoadjuvantná rádiochemoterapia – chirurgická liečba

Úvod

Karcinóm konečníka má podľa štádia ochorenia širokú škálu klinických prejavov a zvyčajne chirurg na základe stanovenia rozsahu ochorenia rozhoduje o výbere vhodnej liečebnej metódy. Využitie relevantných diagnostických testov s čo najvyšším stupňom presnosti pomáha pri selekcii pacientov a výbere najvhodnejšej iniciálnej liečby, ktorá je rozhodujúca pre dosiahnutie vysokej miery kurability ochorenia, redukcie morbidita pacientov a nízkej incidencie rekurencie ochorenia. V súčasnosti dostupné diagnostické testy k stanoveniu predoperačného stagingu a odporúčenie ich rutinného alebo selektívneho využitia sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka č. 1. Diagnostické testy predoperačného stagingu karcinómu rekta

	Rutinný test	Selektívny test
Detekcia tumoru	Digitálne vyšetrenie (per rectum), Rektoskopia, Kolonoskopia	Irigografia, Virtuálna kolonoskopia
Charakteristika tumoru	Biopsia+histopatológia	
T, N štádium	ERUS, EMR s endorektálnou cievkou	Špirálne CT?

M štádium	USG, CT, (alebo špirálne CT, ak je dostupné)	MR, PET (ak je dostupná), PET-CT (zriedka)
-----------	--	--

Poskytnutie informácií, ktoré sú pre chirurga potrebné pri výbere optimálnej metódy liečby a prísne individuálnu selekciiu pacientov, sa považuje za hlavný cieľ predoperačného zhodnotenia. Precízny predoperačný staging karcinómov rekta zohráva rozhodujúcu úlohu v optimálnom manažmente liečby pacientov s touto malignitou. Malé lézie s priaznivými histologickými charakteristikami možno liečiť lokálnymi procedúrami, ak sa pri stanovení predoperačného stagingu zistí, že postihnutie steny rekta tumorom je limitované a lymfatické uzliny nie sú zachvátené. Nízky stupeň diferenciacie karcinómu, lymfovaskulárna a perineurálna invázia sú nepriaznivé histopatologické charakteristiky tumoru a považujú sa obyčajne za relatívnu kontraindikáciu lokálnej excízie (1, 2).

Ak je karcinóm konečníka skutočne ešte len v štádiu lokálneho ochorenia, umožňuje adekvátna lokálna liečba jeho vyliečenie. V opačnom prípade je rekurencia karcinómu neodvratiteľná. Pacienti s karcinómom, ktorý infiltruje celú stenu rekta alebo sa šíri do regionálnych lymfatických uzlín, môžu profitovať z neoadjuvantnej RCHT. Odhalenie vzdialených metastáz tohto ochorenia však uvedené terapeutické odporúčania mení (3). Možnosti liečby karcinómu rekta na základe stanovenia predoperačného stagingu ochorenia sú uvedené v tabuľke 2.

Tabuľka č. 2. Možnosti liečby karcinómu rekta podľa predoperačného stagingu ochorenia

Rozsah tumoru	T N M	Liečba
Malý lokalizovaný (<4-5 cm)	T1N0, výnimočne T2,N0	Lokálna excízia
Veľký lokalizovaný (>4-5cm)	T2N0, superficiálny T3N0	Nízka predná resekcia, APR
Lokálne pokročilý, LU+	Hlboký T3N0, T4N0, TXN1	Neoadjuvantná RCHT+chirurgická resekcia
Vzdialené metastázy	M1	Systémová chemoterapia+resekcia prim. tumoru (ak je možná)+metastazektómia (ak je možná)

APR-abdominoperineálna resekcia (amputácia), RCHT-rádiochemoterapia

Obzvlášť závažným problémom v liečbe karcinómu konečníka sú tzv. okultné hepatálne metastázy (OHM), ktoré dnes dostupnými diagnostickými metódami jednoducho nedokážeme detegovať. Pečeň je najčastejším miestom vzdialených metastáz karcinómu konečníka a je isté, že pacienta s OHM nemožno vyliečiť ani lokálnou excíziou, ale ani inými chirurgickými technikami, vrátane prednej

resekcie alebo abdominoperineálnej amputácie. Bez efektívnej systémovej adjuvantnej terapie je takýto pacient odsúdený na smrť a nepomôže mu ani rádioterapia, alebo rádiochemoterapia, aplikovaná či už predoperačne, intraoperačne alebo pooperačne.

Dlhodobé prežívanie pacientov možno dosiahnuť buď včasnou detekciou karcinómu alebo vývojom efektívnej systémovej terapie. Tieto podmienky však chirurg zvyčajne ovplyvniť nedokáže. Kvalita života pacientov po resekcnej chirurgickej liečbe pre karcinóm rekta je závislá hlavne od nevyhnutnosti trvalej alebo dočasnej stómie, frekvencie a kvality evakuácie, urologických a sexuálnych funkcií, resp. stupňa ich dysfunkcie. Špecializovaná edukácia, precízna chirurgická technika, primeraný objem operácií a využívanie technických vymožeností (staplery, rotikulátory, osvetlenie, retraktory...) vedú k redukcii neúmyselných poškodení nervov a iných závažných intraoperačných komplikácií chirurgie karcinómu konečníka.

Metódy liečba karcinómu rekta

Chirurgická liečba, okrem štádia Tis, je v podstate jedinou kuratívnou modalitou liečby pacientov s karcinómom rekta. Všetky ostatné terapeutické modality majú za úlohu redukovat' mieru lokálnej alebo lokoregionálnej rekurencie, zlepšiť prežívanie pacientov, alebo zmenšiť objem tumoru predoperačne, a tým umožniť radikálny resekcny, prípadne aj sfinktér zachovávajúci výkon. Unikátna anatómia a funkcia konečníka a análnych zvieračov vyžaduje špeciálny prístup k plánovaniu chirurgickej liečby karcinómu rekta. Pri resekcnej liečbe majú obrovský význam radiálne, resp. cirkumferenciálne okraje resekcie, nakoľko rozsah chirurgickej liečby je často limitovaný anatomickými obmedzeniami, ktoré nastoľuje skelet panvy a intímne susedstvo dôležitých orgánov a anatomických štruktúr.

Karcinóm konečníka poskytuje špecifické terapeutické výzvy. Vysoká miera rekurencie a jej katastrofálne následky nútia chirurga optimalizovať metódy onkologickej resekcie s cieľom dosiahnutia kurability ochorenia. I keď možno pre chirurga sekundárne, ale pre pacienta nesmierne dôležité sú funkčné výsledky liečby. Resekcia análneho sfinktérového komplexu s vytvorením permanentnej kolostómie je závažné rozhodnutie, ktoré nepriaznivo ovplyvňuje kvalitu života pacientov. Naopak, až prehnaná snaha o zachovanie sfinktérov môže vyústiť do nežiaducich následkov operácie, ako sú zvýšený počet stolíc, tenezmy a dokonca aj inkontinencia, ktoré opäť negatívne ovplyvňujú kvalitu života pacientov a zhoršujú konečný efekt chirurgickej liečby (4).

Tieto, potenciálne kontraproduktívne ciele – dosiahnutie optimálnej onkologickej resekcie s čo najvyššou kvalitou života – sú obzvlášť evidentné v liečbe karcinómu strednej a dolnej tretiny konečníka.

História chirurgickej liečby karcinómu rekta

Ak berieme do úvahy, lokálne excízie karcinómu konečníka z konca 19. storočia, možno povedať, že chirurgická liečba karcinómu konečníka má viac ako 100-ročnú tradíciu. Za priekopníka radikálnej chirurgie karcinómu rekta sa ale vo všeobecnosti považuje anglický chirurg Ernest Miles, ktorý v roku 1908 popísal abdominoperineálnu resekciju (APR), resp. amputáciu konečníka (5). Touto technikou sa mu podarilo do roku 1920 znížiť mieru rekurencie karcinómu konečníka z takmer 100 % na približne 30 % (6). Preto sa stala táto rozsiahla agresívna operácia zlatým štandardom liečby karcinómu konečníka na dlhé obdobie – až do 80-tich rokov minulého storočia. A to aj napriek tomu, že jej dôsledkom, okrem premanentnej kolostómie, boli urologické, sexuálne a gastrointestinálne dysfunkcie, ale aj psychosociálne problémy, lebo na kvalitu života pacientov sa nekládol taký dôraz ako dnes. Bolo to tiež spôsobené predovšetkým obavou, že menej radikálne operácie ovplyvnia kurabilitu chirurgického výkonu. Pri tejto operácii sa zvyčajne využívala metóda tupej disekcie rekta a mezorekta a mala vysoké riziko natrhnutia mezorekta a poškodenia presakrálnych nervov. To zvyšovalo incidenciu lokálnej rekurencie ochorenia a urogenitálnych dysfunkcií (7, 8, 9).

Nízka predná resекcia spopularizovaná v štyridsiatich rokoch 20. storočia Dixonom z the Mayo Clinic bola prvou operáciou, ktorá umožňovala pacientom s karcinómom konečníka vyhnúť sa permanentnej kolostómii (10). Táto operácia nahradila Milesovu abdominoperineálnu amputáciu spočiatku len u karcinómov v hornej, ale neskôr aj v strednej tretine konečníka. Transanálne koloanálne anastomózy, ktoré spopularizovali v osemdsiatich rokoch minulého storočia hlavne Parks a Percy, rozšírili možnosti zachovania zvieračov aj u pacientov s nízko sediácimi karcinómami v dolnej tretine rekta. Prvé údaje o využití koloanálnej anastomózy v liečbe karcinómu rekta publikovali Parks a Percy v roku 1982, teda presne 10 rokov potom, ako ju začali využívať pri benígnych ochoreniach anorekta (11).

Súčasná chirurgická liečba karcinómu rekta

Napriek tomuto pokroku boli onkologické výsledky chirurgickej liečby variabilné a funkčné výsledky, hlavne po nízkych kolorektálnych a koloanál-

nych anastomózach, neuspokojivé. Adekvátne zhodnotenie hlavne radiálnych okrajov resekcie a postihnutia lymfatických uzlín bolo zanedbávané, takže niet divu, že sa sfinkter zachováva júce operácie v začiatku 50-tich rokov minulého storočia považovali za príčinu zvýšenej lokálnej rekurencie ochorenia.

Tieto poznatky napokon viedli k zavedeniu techniky totálnej mezorektálnej excízie (TME), ktorú po prvý krát literárne prezentovali Heald a jeho spolupracovníci v roku 1982, ale do klinickej praxe uviedli už o päť rokov skôr (12). Využitie techniky TME sa považuje v súčasnosti za zlatý štandard v liečbe karcinómu strednej a dolnej tretiny konečníka.

So zmenami v myslení chirurgov, ale predovšetkým novými poznatkami v biológii tumorov, možnosťami precízneho predoperačného stanovenia stagingu a gradingu ochorenia, moderným ponímaním zvláštností anatómie a fyziológie konečníka, charakteru propagácie tumoru a s tým súvisiacich bezpečných línií resekcie, adjuvantnej a neoadjuvantnej rádioterapie, chemoterapie alebo ich kombinácie, sa zmenila stratégia chirurgickej liečby, ako jedinej kuratívnej metódy liečby karcinómu konečníka. Obrovským prínosom bolo zavedenie a neskôr zdokonalenie staplerov, ktoré spôsobili revolúciu v chirurgickej liečbe karcinómu strednej a hlavne dolnej tretiny rekta. To viedlo k výraznému zvýšeniu počtu sfinkter zachovávajúcich operácií pri súčasnom dodržaní kritérií onkologickej radikality a zlepšení kvality života pacientov.

Napriek nepochybným pokrokom v diagnostike a liečbe karcinómu konečníka je smutným faktom, že až 35 % pacientov má v čase stanovenia diagnózy inkurabilné ochorenie, ktoré umožňuje vykonať len paliatívny výkon s negatívnym dopadom na prežívanie a kvalitu života pacientov a 50 % - 70 % pacientov zomiera na toto ochorenie napriek optimálnej liečbe (13). Za pozitívne však treba považovať, že sa zmenil pohľad na charakter ochorenia ako takého a z poznatkov vyplýva, že ak v čase diagnózy nie sú detegovateľné známky vzdialených metastáz, je karcinóm konečníka považovaný len za lokoregionálne ochorenie a ani postihnutie susedných orgánov neznamená jeho inkurabilitu.

Ideálna liečba karcinómu rekta poskytuje:

- zvládnutie karcinómu
- excelentné funkčné výsledky a elimináciu stómie
- minimálnu morbiditu a mortalitu
- minimálnu traumatizáciu pacienta.

Optimálne výsledky chirurgickej liečby karcinómu konečníka závisia od dodržania 3 kľúčových princípov: precízneho stagingu tumoru, výberu najvhodnejšej operačnej procedúry a jej optimálnej realizácie a výberu vhodnej adjuvantnej terapie.

Každý z týchto krokov je dôležitý pre dosiahnutie požadovaných liečebných výsledkov, lebo karcinóm konečníka neposkytuje žiaden priestor na omyl. Precízny staging karcinómu konečníka by mal poskytnúť odpovede na 4 základné otázky: (1) je karcinóm rekta solitárny, (2) je pacient operovateľný, (3) sú v organizme prítomné vzdialené metastázy, (4) aký je lokoregionálny rozsah tumoru? Lokoregionálny rozsah tumoru možno najlepšie stanoviť ERUS a MR s endorektálnou cievkou (EMR), kým stupeň prípadnej infiltrácie okolitých orgánov možno najlepšie identifikovať skenmi CT alebo novšími generáciami MR.

Po stanovení predoperačného stagingu ochorenia chirurg vyberie zo širokej škály možností najvhodnejší typ operácie. Možnosti chirurgickej liečby rozširuje a umocňuje predoperačná a pooperačná rádioterapia a chemoterapia, alebo kombinácia týchto dvoch adjuvantných metód liečby karcinómu rekta. Pri výbere liečby má chirurg na pamäti hlavný cieľ – vyliečiť pacienta. Najväčšia šanca tento cieľ naplniť je pri prvej operácii, a preto je výber iniciálnej terapie pre osud pacienta s karcinómom rekta zvyčajne rozhodujúci.

Vážnymi terapeutickými problémami naďalej zostávajú: liečba pokročilého karcinómu rekta, liečba lokálnej rekurencie karcinómu rekta po prvotnom potenciálne kuratívnom výkone a liečba vzdialených metastáz (pečeň, pľúca), ktoré sa dnes indikujú k chirurgickej liečbe alebo iným, aj paliatívnym, formám terapie častejšie ako v minulosti. Navyše, aj pri inkurabilnom diseminovanom ochorení sa v súčasnosti, ak to pomery umožňujú, preferujú resekčné výkony. Inak je tomu s využitím hypertermickej peritoneálnej chemoterapie v kombinácii s resekciou primárneho tumoru a peritonektómiou pri pokročilých štádiách karcinómu s karcinomatózou. Takéto výkony možno realizovať len vo vysoko špecializovaných centrách, nakoľko vyžadujú nielen materiálne vybavenie, ale aj erudovaný a skúsený tím odborníkov z viacerých medicínskych odborov. Výkony sú dĺžkou trvania enormne náročné pričom benefit pre pacienta nemožno vopred odhadnúť. Dosahované výsledky v centrách sú istým príslubom do budúcnosti, čím možno ospravedlniť vynaložené ekonomické prostriedky. To isté platí aj pre exenteračné výkony a intraoperačnú rádioterapiu (IORT).

Rozdelenie chirurgických výkonov v liečbe karcinómu konečníka

Výber chirurgického výkonu u pacienta s karcinómom rekta je závislý od 1. anatomickej lokalizácie tumoru, 2. klinického štádia ochorenia 3. rozsahu a veľkosti tumoru a 4. histopatologickej charakteristiky tumoru.

Podľa anatomickej lokalizácie sa karcinómy konečníka rozdeľujú na základe vzdialenosti od análneho okraja do troch skupín: karcinómy hornej tretiny (11-15 cm od análneho okraja), karcinómy strednej tretiny (7-11 cm od análneho okraja), karcinómy dolnej tretiny (3-7 cm od análneho okraja).

Tumory v horných dvoch tretinách konečníka sú všeobecne indikované na vysokú alebo nízku prednú resekciu (abdominálny prístup) s primárnou anastomózou (staplerom alebo ručne konštruovanou), s dosiahnutím minimálne 2 cm distálnej línie resekcie.

Najväčším problémom chirurgie karcinómu rekta pri výbere vhodnej chirurgickej metódy sú tumory v aborálnej tretine konečníka. Ak sa karcinómy aborálnej tretiny konečníka detegujú včas (I. štádium ochorenia), alebo ak je pacient vysoko rizikový, prípadne odmieta resekčnú chirurgiu, možno využiť techniky lokálnej excízie (konvenčnú transanálnu lokálnu excíziu alebo transanálnu endoskopickú mikrochirurgiu – TEM). Tento prístup umožňuje zachovať sfinktérový mechanizmus a kontinenciu, ale zvyčajne vyžaduje adjuvantnú terapiu. U väčšiny pokročilých lézií v tejto lokalizácii je potrebná predoperačná neoadjuvantná liečba s následnou možnosťou buď sfinktér zachovávajúcej operácie alebo abdominoperineálnej amputácie s permanentnou kolostómiou.

Lokálne pokročilé invazívne karcinómy rekta (T4) by mali byť „en bloc“ resekované aj s príslušnými infiltrovanými štruktúrami. Ak je resekcia kompletná a jej okraje adekvátne, možno výkon považovať za kurabilný.

Zavedenie techniky totálnej mesorektálnej excízie (TME) do klinickej praxe viedlo k poklesu lokálnej rekurencie karcinómu konečníka a zlepšeniu dlhodobého prežívania pacientov (14, 15). Napriek nepochybným prednostiam TME musí chirurg brať do úvahy aj nevýhody tejto techniky a starostlivo zvážiť, kedy ešte benefit TME nad nimi prevažuje. Veľa chirurgov TME intímne spája s nutnosťou dočasnej derivačnej stómie, čo je ale obyčajne potrebné len po nízkych kolorektálnych alebo koloanálnych anastomózach. Väčšina chirurgov však TME jednoznačne akceptuje v liečbe všetkých karcinómov strednej a dolnej tretiny rekta. Kontroverzie pretrvávajú ohľadom rozsahu resekcie mezorekta u tumorov lokalizovaných

v hornej tretine konečníka. Metódou voľby sa v týchto prípadoch v poslednom období stáva predná resekcia so súčasnou resekciou mezorekta v úrovni 5 cm pod tumorom (16).

Prehľad súčasných možností liečby karcinómu rekta, vrátane paliatívnych výkonov, výkonov pre metastatické a lokálne pokročilé ochorenie, uvádzame v tabuľke 3.

Tabuľka č. 3. Prehľad možností liečby karcinómu rekta

Sfinktér zachovávajúce operácie	Resekčné výkony LE (lokálne excízie) v užšom slova zmysle	Predná resekcia (vysoká, nízka-op. sec. Dixon) Intersfinkterická resekcia Kontinetrné prievlekové operácie s koloanálnou anastomózou (zriedka) Transsfinkterická resekcia (Mason) Transvaginálna resekcia (Michek) Transanálna LE Transanálna endoskopická mikrochirurgia (TEM)
Amputačné výkony s permanentnou kolostómiou	Abdominoperineálna amputácia resp. resekcia (APA- APR-op. sec. Miles)	-
Hartmannova operácia	(možnosť obnovenia kontinuity)	-
Paliatívne výkony	Derivačná kolostómia Kryodeštrukcia Fotodeštrukcia (laser)	Stentovanie
Terapia vzdialených metastáz	Resekcia pečene Resekcia pľúc Metastázektómie iných sekundarizmov	RFA (radiofrekvencná ablácia) metastáz v pečeni a pľúcach Alkoholizácia a kryodeštrukcia metastáz v pečeni (zriedka)
Terapia lokálne pokročilého a diseminovaného ochorenia	Totálna pelvická exenterácia (TPE) ± limitovaná sakrumektómia (centrá)	Peritonektómia+ HIIC (hypertermická intraperitoneálna chemoterapia-centrá)

V liečbe karcinómu rekta si našli svoje miesto a dnes sa už skutočne aj rutinne používajú metódy minimálne invazívnej chirurgie. Tzv. asistovaná a rukou asistovaná laparoskopia si získali uznanie a v minulosti obávané „port site“ metastázy už dávno nie sú príčinou odmietania tohto prístupu v liečbe karcinómu rekta.

Záver

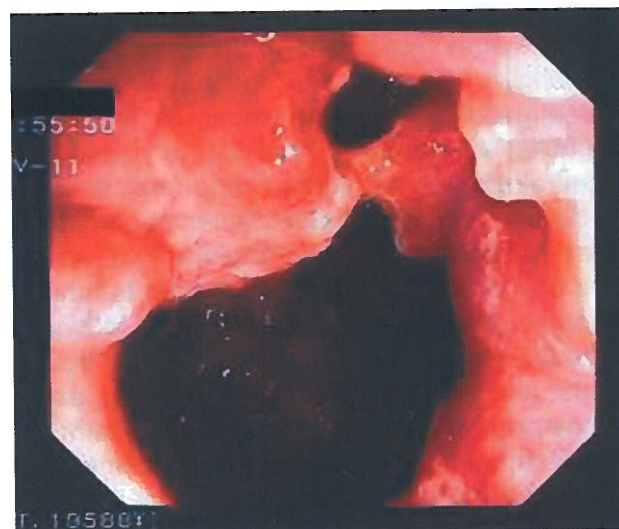
Manažment diagnostiky a liečby karcinómu rekta zaznamenal za ostatné 2 – 3 desaťročia nebyvalý rozmach. Najmä novšie zobrazovacie techniky, koncepcia TME a minimálne invazívna chirurgia výrazne skvalitnili validitu predoperačného stagingu ochorenia a kvalitu liečby. V prípadoch

pokročilých štádií ochorenia (T3 – T4) zohráva významnú rolu neoadjuvantná RCHT, ktorá zvyšuje operabilitu pacientov s karcinómom rekta, počet sfinkter zachovávajúcich operácií, ale aj prežívanie pacientov. Multidisciplinový prístup k liečbe pacientov s karcinómom rekta je teda „conditio sine qua non“ pre dosahovanie požadovaných výsledkov a primeranú kvalitu života pacientov.

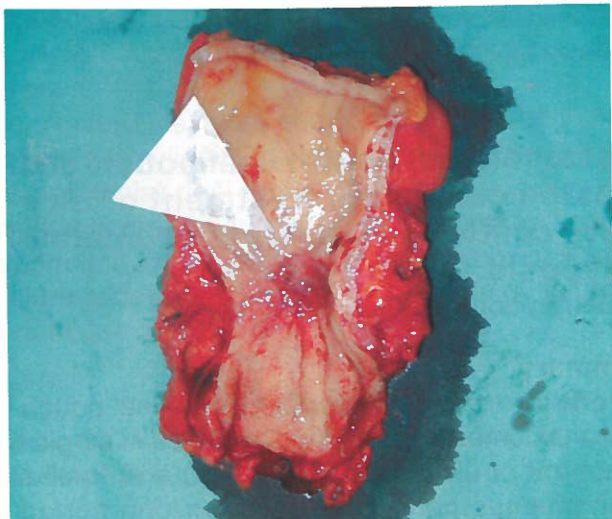
Literatúra

- Garcia-Aguilar, J., Mellgren, A., Sirivongs, P., Buie, D., Madoff, R.D., Rothenberger, D.A.: Local excision of rectal cancer without adjuvant therapy: a word of caution. *Ann Surg*, 231, 2000, s. 345-351
- Paty, P.B., Nash, G.M., Baron, P., et al.: Long-term results of local excision for rectal cancer. *Ann Surg*, 236, 2002, s. 522-529, discussion 529-530
- Strong, A.S.: Best practice preoperative staging. Syllabus of 15th Annual Colorectal disease symposium. February 12-14, 2004, Fort Lauderdale, Florida
- Wexner, S.D.: How can we optimize the outcome after restorative proctocolectomy? Syllabus of the symposium of Colorectal disease in 1998. February 19-21, 1998, Fort Lauderdale, Florida
- Miles, W.E.: A method for performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and terminal portion of the pelvic colon. *Lancet*, 1908, s. 1812-1813
- Ridgway, P.F., Darzi, A.W.: The role of total mesorectal excision in the management of rectal cancer. *Cancer Control*, 10, 2003, č. 3, s. 205-211
- Påhlman, L., Glimelius, B.: Local recurrence after surgical treatment for rectal carcinoma. *Acta Chir Scand*, 150, 1984, s. 331-335
- McDermott, F.T., Hughes, E.S., Pihl, E., et al.: Local recurrence after potentially curative resection for rectal cancer in a series of 1008 patients. *Br J Surg*, 72, 1985, s. 34-37
- Nymann, T., Jess, P., Christiansen, J.: Rate and treatment of pelvic recurrence after abdominoperineal resection and low anterior resection for rectal cancer. *Dis Colon Rectum*, 38, 1995, s. 799-802
- Dixon, C.F.: Anterior resection for malignant lesions of the upper part of the rectum and lower part of the sigmoid. *Surg*, 128, 1948, s. 425-442
- Parks, A.G., Percy, J.P.: Resection and sutured colo-anal anastomosis for rectal carcinoma. *Br J Surg*, 69, 1982, s. 301-304
- Heald, R.J., Husband, E.M., Ryall, D.H.: The mesorectum in rectal cancer surgery-the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg*, 69, 1982, s. 613-616
- Wingo, P.A., Tong, T., Bolden, S.: Cancer statistics 1995. *CA Cancer J Clin*, 45, 1995, s. 8-30
- Arbman, G., Nilsson, E., Hallbook, O., Sjobahl, R.: Local recurrence following total mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*, 83, 1996, s. 375-379
- Heald, R.J., Moran, B.J., Ryall, R.D., et al.: Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. *Arch Surg*, 133, 1998, s. 894-899
- Phillips, R.: Modern surgery for rectal cancer. *ACI*, 51, 2004, s. 9

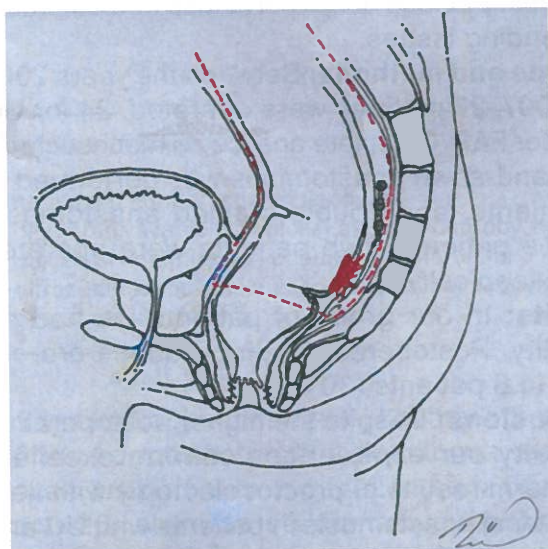
Obrazová príloha



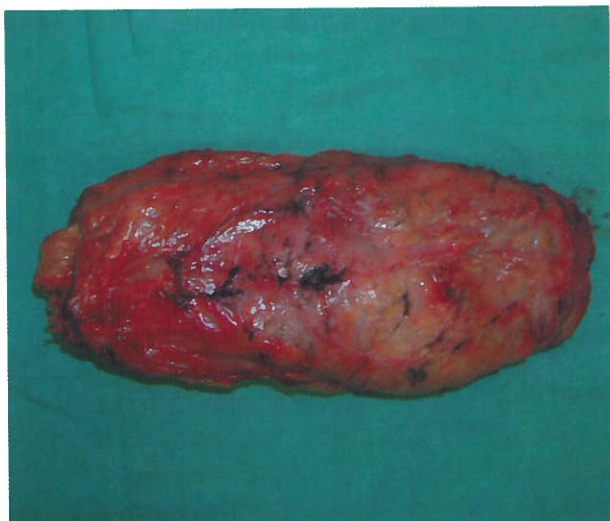
Obrázok 1 a. Obrovský karcinóm ampuly rekta – kolonoskopický nález.



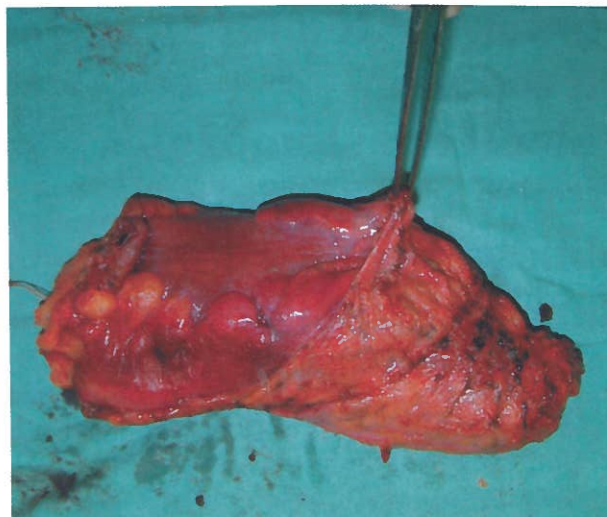
Obrázok 1 b. Ten istý karcinóm rekta (resekát) po neoadjuvantnej RCHT.



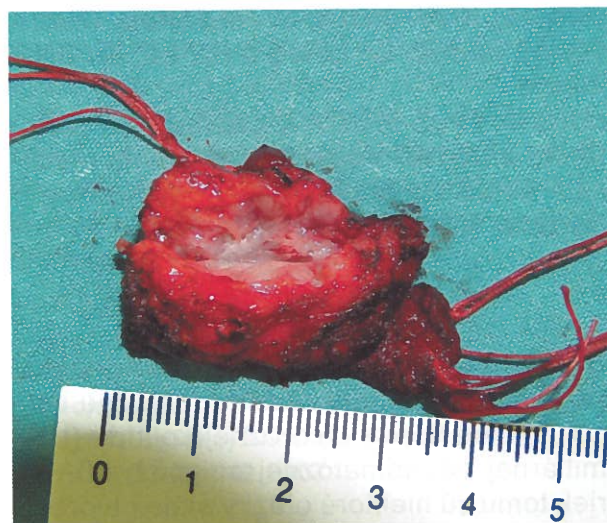
Obrázok 2. TME pri karcinóme strednej tretiny rekta ako ju odporučili Heald a kol.



Obrázok 3 a. „En bloc“ resekát rekta s mezorek-
tom, pohľad z dorzálnej plochy.



Obrázok 3 b. „En bloc“ resekát rekta s mezorek-
tom, v pinzete zachytená peritoneálna plika.



Obrázok 4. Transanálna lokálna excízia. Kompletná excízia nízkosediaceho karcinómu rekta (5 cm od análneho okraja) s trakčnými ligatúrami.

Autor:

Doc. MUDr. Augustín Prochotský, CSc.
II. chirurgická klinika LF UK
FNsP Bratislava – pracovisko Petržalka
Antolská 11
851 07 Bratislava
e-mail: prochotsky@npba.sk
mobil: +421 903 766 777

Práca odoznela vo forme orálnej prezentácie dňa 28. 3. 2008 na Šteinerovom chirurgickom dni v Martine pri príležitosti nedožitého životného jubilea prof. MUDr. P. Šteinera, DrSc.

Proktokolektómia s ileo-pouch- análnou anastomózou v liečbe ulceróznej kolitídy a familiárnej adenomatóznej polypózy (Príspevok k diskutovaným otázkam v súčasnosti)

¹Juraj Bober, ¹Andrej Vrzgula, ²Mária Záku-
ciová, ³Mária Steranková, ¹Martin Múdry
¹I. chirurgická klinika LF UPJŠ a FN LP,
Tr. SNP 1, Košice

prednosta: Prof. MUDr. J. Radoňak, CSc.

²I. interná klinika LF UPJŠ a FN LP, Tr. SNP
1, Košice

prednosta: Prof. MUDr. I. Lazúrová, PhD.

³I. klinika anesteziológie a intenzívnej medi-
cíny LF UPJŠ a FN LP, Tr. SNP 1, Košice
prednosta: MUDr. J. Firment, PhD.

Súhrn

Úvod: Proktokolektómia s ileo-pouch-anasto-
mózou (IPAA) je už dlhšiu dobu metódou voľ-
by chirurgickej liečby ulceróznej kolitídy (UK)
a familiárnej adenomatóznej polypózy (FAP).
Napriek tomu sú niektoré otázky stále otvorené
(ako napr. rozsah mukozektómie, typ rezervoára,
protektívna ileostómia, laparoskopický prístup).

Cieľ: Prispieť svojimi skúsenosťami a zaujať
stanovisko k otvoreným otázkam.

Klinický súbor, metodika: V rokoch 2003 –
2007 bolo na pracovisku autorov operovaných
27 chorých, 24 pre ulceróznu kolitídu, 3 pre FAP.
U 21 operovaných bola vykonaná kompletná
mukozektómia s ručne šitou anastomózou, u 3
double-stapled anastomóza, 2 boli operovaní
laparoskopicky.

Výsledky: Pooperačná mortalita 0. Pooperačné
komplikácie u 8 pacientov (30 %).

Záver: Naše skúsenosti potvrdzujú výborné bez-
prostredné výsledky, proktokolektómie s IPAA
u chorých s ulceróznou kolitídou a FAP aj napriek
vyššej pooperačnej morbidite. V ostatnom čase
sme aj my aplikovali staplerovu anastomózu
bez mukozektómie a laparoskopický prístup
s rovnako dobrými výsledkami.

Kľúčové slová: proktokolektómia, ileo-pouch-

análna anastomóza, ulcerózna kolitída, familiárna
adenomatózna polypóza

Proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis in the treatment of ulce- rative colitis and familial adenomatous polyposis.

(Contributions to the current issues)

Summary

Introduction: Proctocolectomy with ileal pouch-
anal anastomosis is a method of choice in surgical
treatment of ulcerative colitis (UC) and familial
adenomatous polyposis (FAP) for long period.
Nevertheless some issues are still open (f.e.
extent of mucosectomy, type of pouch, protec-
tive ileostomy, laparoscopic approach).

Purpose: Enclose our experiences and comment
the pending issues.

Patients and methods: Between the years 2003
and 2007, 27 patients were operated, 24 for UC
and 3 for FAP. Complete anal canal mucosectomy
with hand-sewn anastomosis was performed in
21 patients, and double-stapled anastomosis
in three patients. Two patients were operated
laparoscopically.

Results: In our group of patients we had no
mortality. Postoperative complications are oc-
cured in 8 patients (30 %).

Conclusions: Despite the higher postoperative
morbidity our experiences confirm excellent
short-term results of proctocolectomy with ileal
pouch-anal anastomosis in patients with UC and
FAP. We performed the stapled anastomosis
without mucosectomy and laparoscopic approach
with the same good results in last period.

Key words: proctocolectomy, ileal pouch-anal
anastomosis, ulcerative colitis, familial adenoma-
tous polyposis

Úvod

Priemerná incidencia ulceróznej kolitídy (UK)
je v súčasnej dobe v krajinách strednej a zá-
padnej Európy na úrovni 5 – 14 postihnutých
na 100 000 obyvateľov (6). UK postihuje takmer
všetky vekové skupiny s maximálnym výskytom
v treťom decéniu (25). Spočiatku je zápal locali-
zovaný len na sliznici, v pokročilejších štádiách
postihuje celú stenu hrubého čreva a konečníka.
Ide o chronické ochorenie s akútnymi exacer-
báciami a remisiami (6). Zápalové zmeny môžu
postihnúť konečník (20 %), rektosigmum (35 %),
s rozšírením na lienálnu flexúru (20 %), až po
hepatálnu flexúru (10 %), alebo ide o pankolitídu
(15 %) (4).

Liečba ulceróznej kolitídy nie je ani v súčasnosti bezproblémová ani v gastroenterológii, ani v chirurgii.

Ide o ochorenie, ktoré nemožno medikamentózne definitívne vyliečiť, iba chirurgická liečba (proktokolektómia) rieši tento stav (4).

Indikácie chirurgickej liečby: Chirurgická liečba je potrebná asi u 20 až 25 % postihnutých. Indikácie k chirurgickej liečbe možno rozdeliť na absolútne a relatívne ako ukazuje tabuľka 1 a 2.

Tabuľka 1

Absolútne indikácie:

- masívne krvácanie
- uzáver kólonu
- voľná perforácia so sterkorálnou peritonitídou
- toxické megakólon

Tabuľka 2

Relatívne indikácie:

- neúspech konzervatívnej liečby
- dlhé pretrvávanie chronickej aktívnej choroby vyžadujúce si kontinuálnu liečbu kortikosteroidmi
- ohrozenie komplikáciami konzervatívnej liečby
- prevencia karcinómu

Chirurgická liečba ulceróznej kolitídy má svoju históriu. Apendikostómia a ileostómia len vyradňovali hrubé črevo z pasáže. Až v 50-tych rokoch 20. storočia sa dostalo do popredia trojdobé operačné riešenie, pri ktorom bolo odstránené celé hrubé črevo aj konečník a vykonaná terminálna ileostómia. Pre chorého znamenal tento postup celoživotnú terminálnu ileostómiu, ktorej negatíva si vynucovali snahu po vylepšení v zmysle stómie podľa Broockea (1952), neskôr podľa Kocka (1969). V 70-tych rokoch Aylett navrhol kolektómiu s ileorektálnou anastomózou ako dvoj etapovú operáciu. Táto však bola poznačená vysokým počtom pooperačnej morbidity.

Až v 80-tych rokoch Parks so spol. (16) navrhl a publikovali prvé skúsenosti s proktokolektómiou, mukozektómiou análneho kanála s ileálnym rezervoárom a ileo-análnou anastomózou na úrovni linea dentata. Táto operačná technika umožnila po prvýkrát splniť požiadavku ako liečebnú, tak aj zachovanie pasáže per vias naturales. Táto operácia sa stala metódou voľby pri chirurgickom riešení UK a FAP.

V 90-tych rokoch sa začala preferovať double-stapled ileo-J-pouch análna anastomóza. Koniec

20-teho storočia znamenal aplikáciu laparoskopickej techniky aj pri tejto procedúre.

FAP je vzácné ale veľmi závažné ochorenie, pretože takmer u všetkých neliečených chorých sa pred 40-ym rokom veku vyvíja kolorektálny karcinóm. Je teda pravou prekancerózou. Úplnú elimináciu nádorom ohrozenej sliznice pri zachovaní análnej funkcie môžeme dosiahnuť aj u týchto postihnutých proktokolektómiou s IPAA.

Aj napriek pozitívnemu vývoju, ktorý túto procedúru sprevádzal je v chirurgickej liečbe UK a FAP stále ešte mnoho diskutovaných problémov, ktoré nie sú v súčasnosti definitívne vyriešené. Cieľom našej práce je zhodnotiť náš klinický súbor operovaných a skúsenosti týmto získané využiť k zaujatiu stanoviska k otvoreným otázkam.

Klinický súbor, metódy, výsledky.

Na I. chirurgickej klinike LF UPJŠ a FN LP v Košiciach bolo od 1.1.2003 do 31.12.2007 podrobných proktokolektómii pre UK a FAP 27 chorých. Pre UK bolo operovaných 24 chorých, pre FAP traja. Vek, vekový priemer a pomerné zastúpenie mužov a žien ako aj typy výkonov ukazuje tabuľka 3.

Tabuľka 3

Klinický súbor operovaných pre UK a FAP na I. chirurgickej klinike v Košiciach od 1.1.2003 – 31.12.2007

Celkový počet 27

	počet	Vek od - do/Ø	Pomer M:Ž
Z nich :			
- pre ulceróznu kolitídu	24	31 – 63 / 41,8!	10 : 14
- pre FAP	3	21 – 32 / 26,6	2 : 1

Typy výkonov:

Proktokolektómia s trvalou ileostómiou (ulc. kol.)	3
Proktokolektómia s IPAA + protekt. ileostómia	24
Z nich:	
- mukozektómia s ručne šitou anastomózou	21
- staplerová anastomóza bez mukozektómie	3
- laparoskopická proktokolektómia a IPAA	2
(od r. 2007)	

V skupine chorých s ulceróznou kolitídou (24 operovaných) sme indikovali urgentný výkon u 3 chorých. U 2 bolo dôvodom urgentnej operácie masívne krvácanie a u 1 toxické megakolón.

Z celého súboru 27 operovaných bola proktokolektómia s IPAA kontraindikovaná u 3 chorých v skupine s UK, ktorí mali po prekonaných pe-

rianálnych abscesoch a fistulách klinické, ale aj manometrické známky inkontinencie.

Z celkového počtu 24 operovaných (podrobených proktokolektómii s IPAA) sme mukozektómiu análneho kanála až na linea dentata vykonali u 21 operovaných. U 3 bola vykonaná anastomóza staplerovou technikou (všetci postihnutí s UK).

U všetkých 24 operovaných sme aplikovali J-pouch. Rezervoár bol vytvorený za pomoci lineárneho staplera 100 mm.

Všetci pacienti indikovaní k proktokolektómii boli vyšetrení pred operáciou počítačovou sfinktermanometriou.

Protektívnu ileostómiu sme vykonali u všetkých 24 operovaných. U všetkých bola vykonaná jej oklúzia za 8 – 12 týždňov po pôvodnej procedúre.

Od roku 2007 sme u 2 operovaných vykonali operáciu laparoskopickým prístupom a double-stapled technikou.

Pooperačný priebeh bol sprevádzaný komplikáciami, ktoré sú príznačné pre súbor pacientov s chronickým ochorením, liečených komplexnou terapiou vrátane kortikoidov. Detailný rozbor pooperačných komplikácií ukazuje tabuľka 4.

Tabuľka 4

Bezprostredné pooperačné komplikácie	
	počet
Intraabdomin. absces	3 (reop. 3)
Hnisanie v op. rane	2 (konz.)
Urologické komplikácie	2 (konz.)
Poruchy vyprázdňovania	5 (reop. 2)
Spolu	12 u 8 operovaných (29,6%)
Mortalita v celom súbore	0
Fistula pouch-análna	0
Fistula pouch-vaginálna	0
Striktúra v anast.	0

Ako je vidieť z tabuľky, v súbore 27 operovaných sme zaznamenali 12 komplikácií. Niektorí operovaní mali aj viaceré komplikácie. Mortalitu a tiež iné závažné komplikácie v zmysle fistúl okolo rezervoára sme v našom súbore nezaznamenali.

Obrázky 1 a 2 ukazujú zábery bezprostredne po laparoskopickej proktokolektómii a tesne pred prepustením pacienta do domáceho ošetrovania.



Obr. 1



Obr. 2

Všetci operovaní boli pravidelne kontrolovaní v koloproktologickej poradni. Prvá kontrola bola realizovaná 4 týždne po operácii, kedy bol stanovený presný termín novej hospitalizácie za účelom oklúzie protektívnej ileostómie. Po dohode s jednotlivými pacientami sme oklúziu ileostómie realizovali medzi 8 – 12 týždňom po pôvodnej procedúre. Pred oklúziou ileostómie sme u každého operovaného vykonali sfinkter-manometrické vyšetrenie. Výsledky sú zachytené v tabuľke 5.

Tabuľka 5

Výsledky sfinkter manometrických vyšetrení.

Podmienky:

- všetci mali sfinkter manom. vyš. pred op.
- všetci pacienti mali založenú protektívnu ileostómiu
- všetci boli sfinkter manometricky vyšetrení 8 týždňov po operácii
- všetci mali obnovenú pasáž GIT-om do 12 týždňov po operácii

Všetci pacienti boli vyšetrení počítačovou sfinktermanometriou.

Výsledky:

- Aktívny tonus (vôľový) zvieráčov bol u všetkých 24 (100 %) v medziach normy
- Pasívny tonus (kľudový) bol u 4 oper. (16,6 %) znížený

Ako vyplýva z tabuľky funkcia vonkajšieho zvierača bola u všetkých operovaných zachovaná, avšak pasívny tonus bol u 16 % operovaných v čase oklúzie ileostómie znížený.

Dlhodobé výsledky a kvalita života v tomto súbore operovaných, ktorej sme sa tiež venovali, budú náplňou ďalšej publikácie.

Diskusia

Od zavedenia proktokolektómie s IPAA do chirurgickej praxe, ako metódy, ktorá rieši potrebu odstránenia celého hrubého čreva a konečníka bez trvalej ileostómie (16), si táto metóda našla trvalé miesto v chirurgickom riešení UK a FAP. V prvých rokoch bola hľadaná odpoveď na otázku typu rezervoára. Boli navrhnuté a v praxi odskúšané 3 typy rezervoárov (J, S, W), ktoré sa na viacerých pracoviskách aj dodnes používajú (8, 14, 15, 16). Väčšina autorov však v súčasnosti preferuje J-pouch (6). Od začiatku 90-tych rokov minulého storočia, kedy sme túto metódu liečby UK a FAP u nás na klinike zaviedli, používame stále len J-pouch, na konštrukciu ktorého používame lineárny 100 mm stapler so stredovým nožom.

Najviac diskutovaným problémom v ostatných 10 rokoch pri proktokolektómii s IPAA je rozsah mukozektómie análneho kanála. Zo začiatku pri aplikácii tejto procedúry väčšina autorov vykonávala mukozektómiu análneho kanála až na linea dentata (úplná mukozektómia). Širšie využívanie staplerov v chirurgickej praxi v 90-tych rokoch minulého storočia umožnilo konštrukciu ileo-pouch-análnej anastomózy pomocou staplera s ponechaním 1 – 2 cm lemu análnej sliznice (10, 24).

Niektoré práce uvádzajú, že ponechanie 1 – 2 cm mukózy orálne od linea dentata, umožňujúce realizovať ileo-análnu anastomózu staplerom vedie k urýchleniu operácie. Argumentácia, že tento úsek ponechanej sliznice ovplyvňuje významne funkciu zvieračového aparátu anu, je neistá. Istá však je možnosť exacerbácie kolitídy v tejto ponechanej časti sliznice so všetkými dôsledkami, vrátane tých najhorších (2, 18, 23, 25).

UK aj FAP môžeme považovať za ochorenie sliznice kolorekta. Preto mukozektómia análneho kanála prináša so sebou výhodu odstránenej chorej sliznice, čo predstavuje prevenciu zápalu v análnom kanáli pri UK a znížené riziko recidívy polypov, resp. karcinómu pri FAP (10). Na druhej strane odstránenie análnej tranzitórnej zóny môže vyvolať ťažkosti pri diskriminácii medzi stolicou a plynmi, zníženie bazálneho tonusu a zhoršenie kontinencie v dôsledku extenzívnej manipulácie v oblasti análneho kanála (10). Konštrukcia

IPAA pomocou staplera je rýchlejšia a jednoduchšia, prináša so sebou menej pooperačných komplikácií a lepšie funkčné výsledky (2, 10, 17). Treba však počítať s možnosťou relapsu zápalu event. zvýšeným rizikom recidívy polypov s možnosťou malignizácie, preto je nutné prakticky celoživotné endoskopické sledovanie (9). Štandardy americkej spoločnosti kolorektálnych chirurgov považujú techniku ručne šitej anastomózy s mukozektómiou ako aj staplerovú anastomózu pri UK prijateľné za predpokladu, že ich chirurg vykonávajúci IPAA dobre ovláda (24). Operačný výkon staplerovou technikou nazývame double-stapled ileo-J-pouch-análna anastomóza. Tento postup významne ovplyvňuje skrátenie dĺžky operačného výkonu ako aj zlepšenie kvality života a udržanie životného štýlu. Najväčším problémom operovaných po sfinkter zachovanej proktokolektómii je frekvencia stolíc a nočné špinenie (6). Niektorí autori udávajú výrazné zníženie nočného špinenia pri zachovaní ano-rektálneho inhibičného reflexu (19). Využitím funkčných vyšetrovacích metód ano-rekta (anorektálnej manometrie) boli zistené jednoznačne lepšie pooperačné výsledky u pacientov po staplerovej procedúre s ponechaním sliznice análneho kanála (1, 6, 20). Títo autori taktiež dokázali vyšší maximálny kľúdový tlak ako aj vyšší maximálny zvieračový tlak v skupine so staplerovou anastomózou. Podľa niektorých autorov (6, 10, 17) kolektómia s ponechaním sliznice a anu a staplerovou technikou je pre zachovanie fyziológie anorekta priaznivejšia s lepšími funkčnými výsledkami.

Naopak však niektoré práce upozorňujú na častejší výskyt pooperačných stenóz v anastomóze po staplerovej procedúre (7, 13, 21, 22).

Ďalším diskutovaným problémom je otázka laparoskopického prístupu pri proktokolektómii. S technologickým pokrokom a pribúdajúcimi skúsenosťami stále viac štúdií v ostatných rokoch poukazuje na výhody laparoskopického prístupu pri tejto procedúre (3, 5, 9, 12).

Prvé práce upozorňovali na signifikantne dlhší operačný čas pri laparoskopickom prístupe. Je však potrebné uviesť, že v prevažnej väčšine sa procedúra realizuje u mladých pacientov, ktorí dlhší operačný čas zvládajú bez komplikácií a časť operačného výkonu prebieha pri otvorenej dutine brušnej (formácia rezervoára), čím sa čiastočne eliminuje nepriaznivý efekt kapnoperitonea (24).

Pod vplyvom týchto štúdií sme aj my v našom súbore prehodnotili naše postoje a v ostatnom roku sledovaného obdobia (2007) sme u chorých s UK aplikovali staplerovú procedúru u 3 opera-

ných a laparoskopický prístup u 2 operovaných, s rovnako dobrými výsledkami ako u ostatných členov súboru.

Ďalším diskutovaným problémom je otázka proktívnej ileostómie. Veľká väčšina autorov ju vykonáva rutinne. V našom súbore bola vykonávaná u všetkých operovaných. Osvojili sme si názor autorov (8), že proktívna ileostómia nie je bezpodmienečne nutná pri operáciách prebiehajúcich bez technických problémov, avšak odporúča sa nie ako prevencia dehiscencie anastomózy, ale na zmiernenie dôsledkov, ak táto nastane.

V literatúre je uvádzaná nízka až nulová mortalita po proktokolektómii s IPAA, avšak pomerne vysoká morbidita najmä v skupine pacientov s UK. 20 percentnú morbiditu udáva (9, 11, 12), 30 percentnú morbiditu udávajú (5) a až 50 percentnú (8). Pooperačná morbidita v našom súbore s takmer 90 % zastúpením UK sa pohybovala tiež v uvedených rozmedziach. Medzi najčastejšie pooperačné komplikácie patria infekcie, pooperačný ileus, krvácanie, perforácia čreva a trombembolizmus (5, 9, 11, 12).

Aj keď počty pooperačných komplikácií uvádzané v literárnych prameňoch sú pomerne vysoké, v porovnávacích štúdiách nebol zistený signifikantný rozdiel medzi skupinami operovanými laparoskopickým alebo klasickým prístupom (5, 9, 11, 12).

Príčinu vysokej pooperačnej morbidity vidia niektorí autori (5, 8, 11) v dlhom trvaní ochorenia pred indikáciou k operačnému riešeniu a v charaktere konzervatívnej liečby (kortikoidy).

Záver

Naše vlastné skúsenosti s operačnou liečbou ulceróznej kolitídy a familiárnej adenomatóznej polypózy potvrdzujú výborné výsledky proktokolektómie s ileo-J-pouch-análnou anastomózou.

Pod vplyvom literárnych údajov sme aj v našom súbore v ostatných rokoch aplikovali v skupine chorých s ulceróznou kolitídou double-stapled metódu a laparoskopický prístup s rovnako dobrými bezprostrednými pooperačnými výsledkami.

Otázka rozsahu mukozektómie zatiaľ nie je definitívne rozriešená, tu budú potrebné ďalšie porovnávacie štúdie. Výsledky doterajších porovnávacích štúdií nakláňajú misku váh v prospech staplerovej procedúry a laparoskopického prístupu.

Literatúra

1. Araki Y, Isomoto H, Tsuzi Y. Functional outcome of double-stapled and transanal ileal pouch-anal anastomosis after proctocolectomy. *Kurume Med J.* 1998; 45: 209 - 13.
2. Fazio VW, Ziv Y, Church JM, et. al. Ileal pouch-anal anastomoses complications and function in 1005 patients. *Ann. Surg.* 1995; 222: 120 - 127.
3. Hasegawa S, Nomura A, Kawamura J, et. al. Laparoscopic restorative total proctocolectomy with mucosal resection. *Dis. Colon Rectum.* 2007; 50: 1152 - 1153.
4. Huorka M. Štandardná liečba nešpecifických črevných zápalov. *Gastroenterol. prax.* 2008; 7 (2): 62 - 66.
5. Kienle P, Z'graggen K, Schmidt J, et. al. Laparoscopic restorative proctocolectomy. *Br. J. Surg.* 2005; 92: s. 88 - 93.
6. Klementa I, Zbořil P, Starý L. Změna fyziologie anorekta po kolektómii s J-rezervoárem pro ulcerózní kolitidu. *Miniinvazivna chirurgia a endoskopia I.* 2007; 11: 5 - 8.
7. Klementa I, Zbořil P, Starý L. Spolupráce chirurga a radiologa při řešení stenózy double stapled ileo-J-pouch-anální anastomózy. *Miniinvazivna chirurgia a endoskopia III - IV.* 2007; 11: 12 - 16.
8. Labaš P, Jablonický Š, Michalko L. Chirurgická liečba ulceróznej kolitídy. *Rozhl. Chir.* 1995; 2: 75 - 78.
9. López-Rosales F, Gonzáles-Conreras Q, Muro L. Laparoscopic total proctocolectomy with ileal pouch anal anastomosis for ulcerative colitis and familial denomatous polyposis: initial experience in Mexico. *Surg. Endosc.* 2007; 21: 2304 - 2307.
10. Lovergrove RE, Constandinides VA, Heriot AG. A comparison of hand-sewn versus stapled ileal pouch anastomosis (IPAA) following proctocolectomy. A meta-analysis of 4183 patients. *Ann. Surg.* 2006; 244: 18 - 26.
11. Marcello PW, Milson JW, Wong SK. Laparoscopic restorative proctocolectomy. Case-matched comparative study with open restorative proctocolectomy. *Dis. Colon Rectum.* 2000; 43: 604 - 608.

12. Maartense S, Dunker MS, Slors JF, et. al. Hand assisted laparoscopic versus open restorative proctocolectomy with ileal pouch anal anastomosis – a randomized trial. *Ann. Surg.* 2004; 240: 984 - 992.
13. Michelassi F, Lee J, Rubin M. Long-term functional results after ileal pouch anal restorative proctocolectomy for ulcerative colitis: a prospective observational study. *Ann. Surg.* 2003; 238 (3): 433-41.
14. Nicholls RJ, Pescatori M, Motson RW, et. al. Restorative proctocolectomy with a three-loop ileal reservoir for ulcerative colitis and familial adenomatous polyposis. Clinical results in 66 patients followed for up to 6 years. *Ann. Surg.* 1984; 199: 383 – 388.
15. Nicholls RJ, Lubowski DZ. Restorative proctocolectomy: the four loop (W) reservoir. *Br. J. Surg.* 1987; 74: 564 – 566.
16. Parks AG, Nicholls RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *Br. Med. J.* 1978; 2: 85 – 88.
17. Remzi FH, Church JM, Bast J, et. al. Mucosectomy vs. stapled ileal pouch-anal anastomosis in patients with familial adenomatous polyposis: functional outcome and neoplasia control. *Dis. Colon Rectum.* 2001; 44: 1590 – 1596.
18. Sagar PM, Taylor BA: Pelvic ileal reservoirs: the options. *Br. J. Surg.* 1994; 81: 325 – 332.
19. Saigusa N, Belin BM, Choi HJ. Recovery of the rectoanal inhibitory reflex after restorative proctocolectomy: does it correlate with nocturnal continence? *Dis. Colon Rectum.* 2003; 46: 168 – 72.
20. Sarmiento JM, Pemberton JH, Reilly WT. Physiologic determinants of nocturnal incontinence after ileal pouch-anal anastomosis. *J Gastrointest. Surg.* 1997; 1: 324 -30.
21. Senapati A, Tibbs CJ, Ritchie JK et al. Stenosis of the pouch anal anastomosis following restorative proctocolectomy. *Int J. Colorectal Dis.* 1996; 11: 57 – 59.
22. Simchuk EJ, Thirlby RC. Risk factors and true incidence of pouchitis in patients after ileal pouch-anal anastomoses. *World J Surg.* 2000; 24: 851 – 856.
23. Sitzmann JV, Burns RC, Bayless IM. Rectal squamous mucosectomy and ileal anal pull-through procedures: single surgeon experience in 105 patients. *Surgery.* 1995; 118: 797 – 802.
24. Vrzgula A, Bober J, Lukáčová Z, Tóth E. Laparoskopická proktokolektómia s ileo-pouch-análnou anastomózou. *Rozhl. Chir.* 2008; 87: 432 – 437.
25. Vysloužil K, Konečný M, Albin A, et al. Chirurgické možnosti léčení ulcerózní kolitidy. *Rozhl. Chir.* 1997; 76: 514 – 517.

Adresa:

Prof. MUDr. Juraj Bober, CSc.
I. chirurgická klinika LF UPJŠ a FN LP
Trieda SNP 1
040 66 Košice
Tel.č.: 055 / 640 3893
Fax:055 / 640 3808
E-mail: juraj.bober@upjs.sk

Aktuálny antimikrobiálny manažment ťažkej akútnej pankreatitídy

Olejník J., Brychta I.
Chirurgická klinika SZU a FNŠP, Bratislava

Súhrn

Manažment ťažkej akútnej pankreatitídy vo včasnej toxickej fáze je konzervatívny, chirurgická intervencia je odôvodnená zvyčajne až v neskoršej septickej fáze ochorenia. Chirurgický debridement aj v súčasnosti je „zlatým štandardom“ v liečbe infikovaných pankreatických a peripankreatických nekroz. Stratégia antimikrobiálneho manažmentu sa ale vyvíja a mení. Antibiotická profylaxia je odôvodnená jedine pri dôkaze pankreatických nekroz viac ako 30% tkaniva pankreasu, pri súčasne zvýšenej hladine procalcitonínu v sére a CT signifikantnom podozrení na infikovanú nekrozu a/alebo infekciu tekutinovej kolekcie. Účinná profylaxia sa akceptuje jedine použitím karbapenémov.

Kľúčové slová: ťažká akútna pankreatitída – antibiotická profylaxia - antibiotická liečba – infikovaná nekroza pankreasu – procalcitonín

Actual antimicrobial management of severe acute pancreatitis

Summary

Management of severe acute pancreatitis (SAP) is conservative in the early toxic phase, surgery might be considered in the later septic phase of SAP. Surgical debridement is still the „gold standard“ in the treatment of infected pancreatic and peripancreatic necrosis. The strategy of an antimicrobial management is constantly changing and processing. The conditions for rational antibiotic therapy are computed tomography (CT) finding of pancreatic necrosis and positive fine needle aspiration of infected necrosis. Antibiotic prophylaxis is presently causative only by extensive necrosis over 30% of pancreatic tissue with contemporary elevated serum procalcitonin level and CT reasonable opinion of infected pancreatic necrosis and/or infected peripancreatic fluid collection. In present time we can achieve an effective antibiotic prophylaxis only with the use of carbapenems.

Key words: severe acute pancreatitis – antibiotic prophylaxis – antibiotic therapy – infected pancreatic necrosis – procalcitonin

Úvod

Príslušnosť pacienta s akútnou pankreatitídou (AP) podlieha miestnym zvyklostiam, v podmienkach nášeho zdravotného systému pacient sa zvyčajne hospitalizuje na chirurgickom oddelení. Chirurg teda v celom rozsahu preberá zodpovednosť za manažment postihnutého pacienta. Napriek mnohým pokrokom a hypotézam v patofyziológii AP, kde spúšťačiaci mechanizmus je v acinárnej úrovni [1], z klinického hľadiska aj v súčasnosti vieme len toľko, že sa musíme postarať o pacienta so závažným ochorením **s nepredvídateľným priebehom**. Atlantská klasifikácia nám umožňuje ochorenie klasifikovať na **ľahké a ťažké**, biochemické prognostické kritériá dorozumieť sa s kolegami, počítačová tomografia objektívne prognózovať formu ochorenia a zväziť indikáciu chirurgickej intervencie. Napriek svojim zvláštnostiam AP ako iné nadprahové podnety vyvoláva systémovú zápalovú reakciu organizmu (SIRS) so všetkými stupňami a reálnou možnosťou **mnohoorgánového zlyhania** (MOF). Pri ťažkej forme ochorenia v úvode nás čaká správna liečba **hypovolemického šoku** a pri sekundárnej infekcii zvládnutie väčšinou **ťažkej sepsy** alebo septického šoku [2].

V 70-80% prípadov sa akútna pankreatitída spája s ľahkým priebehom a minimálnou orgánovou dysfunkciou. Ťažká AP postihuje asi 25% pacientov, V **úvodnej toxickej fáze** sa spája s klinickými príznakmi mnohoorgánovej dysfunkcie (MODS) a/alebo patomorfologicky s nekrotizujúcim postihnutím samotného orgánu [3]. Prítomnosť pankreatickej infekcie pri hemoragicko-nekrotickej pankreatitíde je najväčším rizikom s dôsledkami na morbiditu a mortalitu **v neskoršej septickej fáze** ťažkej AP, pričom infikované nekrózy sú jednoznačnou indikáciou operačnej nekrozektómie [4]. Ťažká AP so svojimi systémovými dôsledkami v zmysle MODS a reálnej možnosti rozvoja ťažkej sepsy, ako aj opakovanými chirurgickými revíziami, poškodením črevnej bariéry s translokáciou prirodzených bakteriálnych kmenzállov tráviacej rúry meniacich sa na patogénov pankreatických nekroz, depresiou funkcie GALT (gut-associated lymphoid tissue) tráviacej rúry so všetkými nepriaznivými imunologickými aspektami [5] vyžaduje razantný manažment k eliminácii mikrobiálnej infekcie a zvládnutiu septických komplikácií. Infekcia pankreatických nekroz s následnou sepsou predstavuje jednu z najzávažnejších komplikácií ťažkej AP s mortalitou až 40% [4,28] a je hlavnou

príčinou úmrtí v neskoršom období ochorenia (po dvoch týždňoch od začiatku ochorenia, v druhej septickej fáze ochorenia). Viac ako dve tretiny pacientov zomierajú práve na septické komplikácie v dôsledku infekcie nektróz [6,7]. Incidencia pankreatickej a peripankreatickej infekcie sa pohybuje od 40 do 70% [8]. Ak dôjde k infikovaní nektróz do 3 týždňov od začiatku ochorenia, mortalita je vyššia ako pri infekcii v neskoršom období [8]. Rizikovosť infekcie nektróz pritom nesúvisí s etiológiou akútnej pankreatitídy. V tomto smere sa nezistili rozdiely v rizikovosti u pacientov s biliárnou pankreatitídou v porovnaní s etiológiou alkoholového excesu [8]. Edematózna forma pankreatitídy si antibiologickú liečbu nevyžaduje, naopak, antibiologická liečba infikovaných nektróz je plne indikovaná. Otázkou však stále zostáva indikácia antibiotík pri dokázanej nekrotickej forme pankreatitídy s tekutinovými kolekciami, najčastejšie počítačovou tomografiou (CT) a/alebo magnetickou rezonanciou (MR), bez dokázanej infekcie nektróz.

V priebehu posledného decénia sa uskutočnili tri rozhodujúce stretnutia odborníkov, ktoré aj na podklade medicíny založenej na dôkazoch (EBM, evidence-based medicine) vyslovili konsenzus v odporúčaníach tvoriacich „guidelines“ pre optimálny manažment akútnej pankreatitídy. Odporúčania z ostrova Santorini v roku 1997 [9], nemeckého mesta Heidelberg v roku 2002 [10] a z konsenzuálnej konferencie odborníkov v roku 2004 [11] dospeli k „zlatému štandardu“ jednoznačnej a „čistej“ indikácie chirurgickej intervencie pri dôkaze infikovaných pankreatických nektróz, k zhode o prínose a dominantnosti enterálnej výživy pri nutričnej podpore a redukcii translokácie mikroorganizmov z čreva, názory a dôkazy o optimálnom použití ATB v profylaxii a liečbe ťažkej AP sa dynamicky menia a „dospievajú“. Z uvedených dôvodov aj vyčerpávajúce prehľady v slovenskom písomníctve [12] uverejnené len v nedávnej minulosti sa stávajú z hľadiska výberu antimikrobiálneho manažmentu minulosťou a tým aj dôvodom pre vznik tejto práce s aktuálnymi údajmi v antimikrobiálnej taktike a stratégii.

Mikrobiológia pankreatickej infekcie

Infekcie komplikujúce ťažkú AP sú zvyčajne polymikrobiálne a zahŕňajú prevažne aeróbnu (90%), ale aj anaeróbnú flóru. Napriek tomu, že mechanizmus bakteriálnej kontaminácie nie je doteraz jednoznačne objasnený, najpravdepodobnejšia je translokácia patogénov z črevného traktu [13]. Najčastejším kauzativným mikroorganizmom je *E.coli*, nasledujú *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Clostridium sp.* a enterokoky. Častým infekčným agens sú v súčasnosti tiež Gram-pozitívne baktérie a *Candida sp.*, čo zrejme

súvisí s častým a neodôvodneným používaním antibiologickej profylaxie v chirurgii [8].

Diagnostika infikovaných nektróz

Najpresnejšou neoperačnou diagnostickou metódou na dôkaz infekcie peripankreatických nektróz je tenkoihlová aspiračná biopsia. Odobratý materiál sa kultivuje na aeróbne a anaeróbne mikroorganizmy a na mykotické infekcie. Infekcia peripankreatických nektróz je v priebehu prvých 10 dní ochorenia zriedkavá a preto nemá v tomto období tenkoihlová aspiračná biopsia tekutiny význam. Do úvahy prichádza medzi 10. a 14. dňom. V prípade negatívneho nálezu sa pri pretrvávaní klinických príznakov infekcie indikuje opakovaný odber, prípadne viac odberov materiálu [7]. Na biopsiu je najvhodnejšia oblasť peripankreatických nektróz. Intraabdominálne tekutinové kolekcie sú na biopsiu menej vhodné. Pokiaľ sa vykonajú obidva odbery (peripankreatické nektrózy aj intraabdominálna tekutina), musia sa kultivačne vyšetriť separátne [7]. Na nepriamu detekciu infikovaných nektróz sa využíva stanovenie prekursorov kalcitonínu. Vysoké hladiny prokalcitonínu poukazujú na závažnú bakteriálnu, alebo mykotickú infekciu [14]. Infekciu signalizuje tiež rádiologicky zistená prítomnosť plynu v oblasti nektróz (CT,MR). Stanovenie diagnózy infikovanej nektrózy len na základe febrilit, leukocytózy a ostatných zápalových markerov nie je dostatočné, ani spoľahlivé a môže viesť k neindikovanej chirurgickej intervencii.

Antibiologická profylaxia

Profylaktické podávanie antibiotík znamená, že sa s ich aplikáciou začne ihneď po zistení nektróz zobrazovacími metódami (CT, MR), s cieľom zabrániť rozvoju infekcie, respektíve udržať ich sterilnými čo najdlhšie. Pokiaľ sa antibiologická liečba začala až pri dokázanej infekcii nektróz, jedná sa o antibiologickú liečbu. Vzhľadom na vysoké percento pankreatickej infekcie a na fakt, že mortalita pri infikovaných nektrózach je vyššia ako pri sterilných nektrózach [15], sa v minulosti stalo logickým riešením profylaktické podávanie antibiotík. Názory na antibiologickú profylaxiu, ktorá má zabrániť infikovaniu nektróz, sú však aj v dnešnej dobe kontraverzné. Dôvodom tejto kontraverzie sú okrem nedokázaného benefitu profylaxie [8,16, 17,18,19,20] aj riziká takejto antimikrobiálnej liečby. Včasná a extenzívne podávanie antibiotík totiž môže ohroziť kriticky chorých pacientov zmenou flóry, rozvojom rezistentnej flóry s následnou infekciou a taktiež môže ovplyvniť flóru všetkých hospitalizovaných pacientov [8]. Ďalším dôvodom kontraverzie je, že rôzne vedecké štúdie dosiahli na tomto poli rôzne výsledky a väčšina štúdií analyzuje malé počty pacientov.

Aj v súčasnosti má však štandardné profylaktické podávanie antibiotík u pacientov s dokázanými nektrózami (CT,MR) svojich zástancov [13,21,22,23,24,25]. Zo záverov ich štúdií vyplýva, že antibiotická profylaxia signifikantne redukuje sepsu a mortalitu, aj keď vo všeobecnosti nie je prevenciou infekcie pankreatickej nektrózy. Pri porovnávaní rôznych antibiotík sa poukazuje na **najlepšie výsledky** (redukcia nektróz, menej častá nevyhnutnosť chirurgickej liečby, nižšia mortalita) pri podávaní **imipenemu** alebo **meropenemu** [13, 21,22,24,26]. **Podávanie chinolónov (aj fluorchinolónov)** v kombinácii s **metronidazolom** a **cefalosporínov** v kombinácii s **metronidazolom** **je v profylaxii ťažkej AP neefektívne** [13,18,26, 27]. Pri porovnávaní profylaktického podávania imipenemu s meropenemom sa nezistili signifikantné rozdiely vo výskyte septických komplikácií, nevyhnutnosti chirurgickej liečby, ani v mortalite [21,26]. Obe tieto antibiotiká sa teda považujú za rovnako efektívne. Profylakticky sa podávajú antibiotiká v dĺžke 7-14 dní. **Dlhšia aplikácia ako 14 dní sa neodporúča** [28]. Dlhšie podávanie antibiotík je indikované iba v prípade kultivačne dokázanej infekcie, takže sa už jedná o antibiotickú liečbu, pri ktorej sa dodržiavajú princípy liečby ako u kriticky chorých pacientov [28].

Vyhodnotenie jednotlivých štúdií obhajujúcich profylaktické podávanie antibiotík je problematické vzhľadom na ich nejednotné závery a podávanie rôznych typov antibiotík s rôznou časovou dĺžkou ich podávania. Ich hlavným problémom je, že im chýba porovnávajúca skupina pacientov, ktorým sa podávalo placebo. Doteraz sa publikovali iba dve randomizované, dvojito slepé štúdie s placebo-kontrolnou skupinou pacientov a tie nezistili signifikantný rozdiel v morbidite, nevyhnutnosti chirurgickej liečby ani v mortalite medzi skupinami pacientov s antibiotickou profylaxiou a bez nej, takže benefit antibiotickej profylaxie nedokázali [8,18].

Pri zvažovaní profylaktického podávania antibiotík je nutné brať do úvahy predovšetkým **rozsah nektrózy pankreasu**. Pokiaľ postihuje menej ako 30% parenchýmu pankreasu, riziko infekcie je malé [28]. O antibiotickej profylaxii možno teda uvažovať pri postihnutí **viac ako 30% parenchýmu pankreasu**. Indikáciou na profylaktické podávanie antibiotík môžu byť tiež vysoké sérové hodnoty prokalcitoninu (PCT) pri rádiologicky dokázaných nektrózach (CT, MR) a príznakoch infekcie nektróz zistených týmito zobrazovacími metódami.

Mnohé pracoviská aj napriek všetkým kontraverziám antibiotiká pri ťažkej AP v súčasnosti podávajú aj s reálnym rizikom kontraproduktívneho efektu na výsledok liečby.

Mykotické infekcie

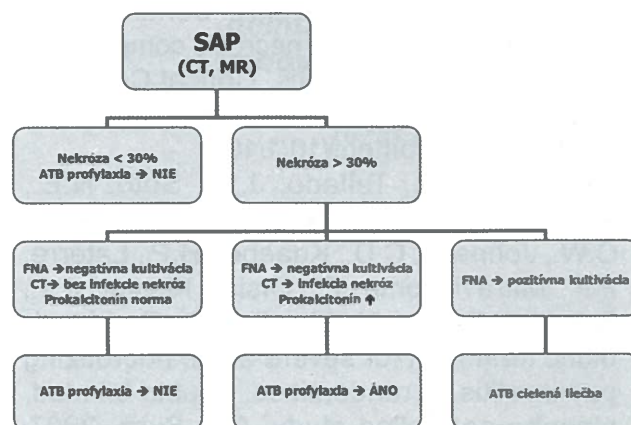
Candida sa vyskytuje v infikovaných nektrózach pri akútnej pankreatitíde v skupine operovaných pacientov od 15% do 70%. Takéto vysoké percento mykotickej infekcie sa pripisuje predchádzajúcej antibiotickej liečbe, ktorá vedie k superinfekcii hubami [29,30]. Informácie z literárnych zdrojov, týkajúce sa benefitu antimykotickej profylaxie pri hemoragicko-nekrotickej pankreatitíde sú aj v súčasnosti limitované, takže profylaxia mykotickej infekcie nektróz sa štandardne neodporúča [26]. Podávanie antimykotík síce dokáže znížiť výskyt mykotickej infekcie v nektrózach, ale mortalitu neovplyvňuje [32]. Navyše so sebou prináša riziko vzniku rezistentných kmeňov Candida [31,32].

Selektívna dekontaminácia tráviacej rúry

Perorálne a rektálne podávanie antibiotík spolu s ich parenterálnou aplikáciou za účelom črevnej dekontaminácie (väčšina pankreatických infekcií je spôsobených gram-negatívnymi baktériami črevnej flóry) sa v súčasnosti neodporúča, vzhľadom na to, že neznižuje morbiditu a mortalitu pacientov s ťažkou AP [28,33]. Infekčné komplikácie ťažkej AP však môže znížiť ovplyvnením črevnej flóry probiotická profylaxia, ktorá spočíva v podávaní lyofilizovaných laktobacilov a bifidobaktérií spolu s vlákninou nazojejunalnou sondou. S podávaním probiotík sa začína po 72 hodinách od začiatku ochorenia [34].

Antibiotická liečba

Pankreatická infekcia sa exaktne dokazuje kultiváciou materiálu odobratého tenkoihlovou aspiračnou biopsiou (FNB) pod CT kontrolou, alebo peroperačne. Antibiotická liečba sa podáva cielene na základe výsledkov kultivácie a podľa konvenčne prijatých zásad jej podávania u kriticky chorých pacientov.



Obr. 1. Algoritmus ATB profylaxie a liečby ťažkej akútnej pankreatitídy

Záver

Včasná antibiotická profylaxia (do 10 dní od začiatku ochorenia) pri ťažkej AP nie je štandardne indikovaná, nakoľko neznižuje mortalitu ani nutnosť chirurgickej intervencie. Antibiotická liečba je plne indikovaná pri infekcii dokázanej kultiváciou materiálu odobratého tenkoihlovou aspiračnou biopsiou (FNA). Pokiaľ sa infekcia nedokázala kultivačne, o profylaxii možno uvažovať pri pankreatických nekrózach postihujúcich viac ako 30% parenchýmu a pri nekrózach s nepriamym dôkazom infekcie (prokalcitonín - PCT, CT,MR). V prípade indikovania antibiotickej profylaxie sú preukázateľne správnu voľbou **karbapenémy**.

Literatúra

1. Sakorafas, G. H., Tsiotou, A. G.: Etiology and pathogenesis of acute pancreatitis: current concepts. *J Clin Gastroenterol*, 30, 2000, s. 343-356.
2. Hušan, M.: Staging a chirurgická liečba akútnej pankreatitídy. Xprint: Bratislava, 2006, 110 s.
3. Beger, H.G., Rau, B.M.: Severe acute pancreatitis: Clinical course and management. *World J Gastroenterol*, 13, 2007, č. 38, s. 5043-5051.
4. Werner, J., Feuerbach, S., Uhl, W., Büchler, M.W.: Management of acute pancreatitis: From surgery to interventional intensive care. *Gut*, 54, 2005, s. 426-436.
5. Mayerle, J., Hlouschek, V., Lerch, M.M.: Current management of acute pancreatitis. *Nat Clin Pract Gast Hep*, 2, 2005, č. 10, s. 473-483.
6. Büchler, M.W., Gloor, B., MD, Müller, C.A., Friess, H., Seiler, C.A., Uhl, W.: Acute necrotizing pancreatitis: Treatment strategy according to the status of infection. *Ann Surg*, 2000, 232, s. 619-626.
7. Jamdar, S., Siriwardena, A.K.: Contemporary management of infected necrosis complicating severe acute pancreatitis. *Critical Care [online]*, 2005, 10, [citované 22.11.2005]. <http://ccforum.com/content/10/1/101>.
8. Dellinger, E.P., Tellado, J.M., Soto, N.E., Ashley, S.W., Barie, P.S., Dugernier, T., Imrie, C.W., Johnson, C.D., Knaebel, H.P., Laterre, P.F., Maravi-Poma, E., Olsina Kissler, J.J., Sanchez-Garcia, M., Utzolino, S.: Early antibiotic treatment for severe acute necrotizing pancreatitis. A randomized, double blinded, placebo-controlled study. *Ann Surg*, 2007, 245, s. 674-683.
9. Dervenis, C., Johnson, C.D., Bassi, C., Bradley, E., Imrie, C.W., McMahon, M.J., Modlin, I.: Diagnosis, objective assessment of severity, and management of acute pancreatitis. Santorini consensus conference. *Int J Pancreatol*, 1999, 25, č. 3, s. 195-210.
10. Uhl, W., Warshaw, A., Imrie, C., Bassi, C., McKay C.J., Lankisch, P.G., Cartes, R., Di Magno, E., Banks, P.A., Whitcomb, D.C., Dervenis, C., Ulrich, C.D., Satake, K., Ghaneh, P., Hartwig, W., Werner, J., McEntee, G., Neoptolemos, J.P., Büchler, M.W.: IAP Guidelines for the surgical management of acute pancreatitis. *Pancreatology*, 2, 2002, s. 565-573.
11. Nathens, A.B., Curtis, J.R., Beale, R.J., Cook, D.J., Moreno, R.P., Romand, J.-A., Skerrett, S.J., Stapleton, R.D., Ware, L.B. Waldmann, C.S.: Management of critically ill patient with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med*, 32, 2004, č. 12, s. 2524-2536.
12. Mifkovic, A., Pindak, D., Daniel, I., Pechan, J.: Septic complications of acute pancreatitis. *Bratisl Lek Listy*, 107, 2006, č. 8, s. 296-313.
13. Dambrauskas, Ž., Gulbinas, A., Pundzius, J., Barauskas, G.: Meta-analysis of prophylactic parenteral use in acute necrotizing pancreatitis. *Medicina (Kaunas)*, 2007, 43, s. 291-300.
14. Al-Bahrani, A., Ammori, B.J.: Clinical laboratory assessment of acute pancreatitis. *Clin Chim Acta*, 2005, 362, s. 26-48.
15. O'Reilly, D.A., Kingsnorth, A.N.: Management of acute pancreatitis. Role of antibiotics remains controversial. *Br Med J*, 2004, s. 968-969.
16. Bai, Y., Gao, J., Zou, D.W., Li, Z.S.: Prophylactic antibiotics cannot reduce infected pancreatic necrosis and mortality in acute necrotizing pancreatitis: evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103, s. 1837-1839.
17. de Vries, A.C., Besselink, M.G., Buskens, E., Ridwan, B.U., Schipper, M., van Erpecum, K.J., Gooszen, H.G.: Randomized controlled trials of antibiotic prophylaxis in severe acute pancreatitis: relationship between methodological quality and outcome. *Pancreatology*, 2007, 7, s. 531-538.
18. Isenmann, R., Rünzi, M., Kron, M., Kahl, S., Kraus, D., Jung, N., Maier, L., Malferteiner, P., Goebell, H., Beger, H.G.: Prophylactic antibiotic treatment in patients with predicted severe acute pancreatitis: a placebo-controlled, double-blind trial. *Gastroenterology*, 2004, 126, s. 997-1004.
19. Mazaki, T., Ishii, Y., Takayama, T.: Meta-analysis of prophylactic antibiotic use in acute

- necrotizing pancreatitis. *Br J Surg*, 2006, 93, s. 674-684.
20. Yu, B., Gao, J., Duo-wu, Z., Li, Z.: Prophylactic antibiotics cannot reduce infected pancreatic necrosis and mortality in acute necrotizing pancreatitis: Evidence from a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Gastroenterol*, 2008, 103, s. 104 – 110.
21. Manes, G., Rabitti, P.G., Menchise, A., Riccio, E., Balzano, A., Uomo, G.: Prophylaxis with meropenem of septic complications in acute pancreatitis: a randomized, controlled trial versus imipenem. *Pancreas*, 2003, 27, s. 79-83.
22. Otsuki, M., Hirota, M., Arata, S., Koizumi, M., Kawa, S., Kamisawa, T., Takeda, K., Mayumi, T., Kitagawa, M., Ito, T., Inui, K., Shimosegawa, T., Tanaka, S., Kataoka, K., Saisho, H., Okazaki, K., Kuroda, Y., Sawabu, N., Takeyama, Y., The research committee of intractable diseases of the pancreas.: Consensus of primary care in acute pancreatitis in Japan. *World J Gastroenterol*, 2006, 12, s. 3314-3323.
23. Otto, W., Komorzyczki, K., Krawczyk, M.: Efficacy of antibiotic penetration into pancreatic necrosis. *HBP*, 2006, 8, s. 43-48.
24. Røkke, O., Harbitz, T.B., Liljedal, J., Pettersen, T., Fetvedt, T., Heen, L. Ø., Skreden, K., Viste, A.: Early treatment of severe pancreatitis with imipenem: a prospective randomized clinical trial. *Scand J Gastroenterol*, 2007, 42, 771-776.
25. Xu, T., Cai, Q.: Prophylactic antibiotic treatment in acute necrotizing pancreatitis: results from a meta-analysis. *Scand J Gastroenterol*, 2008, 43, s. 1249 – 1958.
26. Heinrich, S., Schäffer, M., Rousson, V., Clavien, P-A.: Evidence-based treatment of acute pancreatitis. A look at established paradigms. *Ann Surg*, 2006, 243, s. 154-168.
27. Villatoro, E., Bassi, C., Larvin, M.: Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online] 2006, č. 4, <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab002941.html>.
28. UK Working Party on Acute Pancreatitis.: UK guidelines for the management of acute pancreatitis. *Gut*, 2005, 54 (Suppl 3), s. 31-39.
29. Shamugham, N., Isenmann, R., Barkin, J.S., Beger, H.G.: Pancreatic fungal infection. *Pancreas*, 2003, 27, s. 133-138.
30. Besselink, M.G., de Brijn, M.T., Rutten, J.P., Boermeester, M.A., Hofker, H.S., Gooszen, H.G.: Surgical intervention in patients with necrotising pancreatitis. *Br J Surg*, 2006, 93, s. 593-599.
31. Schorr, A.F., Chung, K., Jackson, W.L., Waterman, P.E., Kollef, M.H.: Fluconazole prophylaxis in critically ill surgical patients: a meta-analysis. *Crit. Care Med*, 2005, 33, s. 1928-1935.
32. Eggimann, P., Jamdar, S., Siriwardena, A.K.: Pro/con debate: Antifungal prophylaxis is important to prevent fungal infection in patients with acute necrotizing pancreatitis receiving broad-spectrum antibiotics. *Critical Care* [online] 2006, 10, <http://ccforum.com/content/10/5/229>.
33. Sawa, H., Ueda, T., Takeyama, Y., Yasuda, T., Shinzeki, M., Matsumura, N., Nakajima, T., Matsumoto, I., Fujita, T., Ajiki, T., Fujino, Y., Kuroda, Y.: Treatment outcome of selective digestive decontamination and enteral nutrition in patients with severe acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2007, 14, s. 503-508.
34. Besselink, M.G., Timmerman, H.M., Buskens, E., Nieuwenhuijs, V.B., Akkermans, L.M.A., and the members of the Dutch acute pancreatitis study group.: Probiotic prophylaxis in patients with predicted severe acute pancreatitis (PROPATRIA): design and rationale of a double-blind, placebo-controlled randomised multicenter trial [ISRCTN38327949]. *BMC Surgery* [online] 2004, 4, č. 12, <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/4/12>

Adresa:

**Doc. MUDr. Juraj Olejník, PhD.
Chirurgická klinika SZU a FNŠP
nemocnica akad. L. Déreza
Limbová 5, 833 05 Bratislava
tel.: +4212 5954 4496
juraj.olejnik@szu.sk**

Princípy jednodňovej anestetickkej starostlivosti

Jozef Firment, I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny FNLP Košice, UPJŠ Lekárska fakulta Košice

1. Úvod

V súčasnosti sa v slovenskej medicínskej praxi postupne rozširujú aktivity ambulantných chirurgických výkonov. V koncepcii odboru anestéziológie a intenzívna medicína z roku 2007 sa uvádza, že vzhľadom na rozvoj **ambulantnej chirurgie** je potrebné organizovať a rozvíjať podmienky na poskytovanie ambulantnej anestetickkej starostlivosti. **Jednodňová anestetická starostlivosť** (JAS), anestézia v jednodňovej chirurgii je podávaná pre neakútne a plánované chirurgické výkony u dôsledne vybraných pacientov, u ktorých sa všetky činnosti (prijatie, operácia a prepustenie domov) **vykonajú v ten istý deň**. V odbornej literatúre sa možno stretnúť s týmito pojmami: day-case anaesthesia, day care anaesthesia, outpatient anaesthesia, ambulatory anaesthesia alebo office-based anaesthesia. V slovenskej literatúre je to jednodňová anestetická starostlivosť (JAS), ambulantná anestetická starostlivosť alebo anestetická starostlivosť v jednodňovej chirurgii.

Pri výkonoch JAS je nevyhnutné vytvárať také personálne, materiálne a technické podmienky ako u pacientov hospitalizovaných, aby sa výkon mohol bezpečne realizovať s čo najmenším nepriaznivým ovplyvnením zdravotného stavu chorého (Zákon 578, 2004).

Anestézia v jednodňovej chirurgii je relatívne mladá a rýchlo sa rozvíjajúca subspecializácia. Aj keď je jej **história** taká stará ako história samotnej celkovej anestézie, ako samostatná sa formuje iba posledných desaťročiach. Je zaujímavé, že o takéto služby bol malý záujem až do 60. rokov 20. storočia. Vtedy sa začali vytvárať v nemocniciach v USA prvé jednotky ambulantnej chirurgie (White, 2005). Vývoj JAS začal v **Európe počas 80. rokov 20. storočia** prevažne v súkromnom sektore. Štátne a zodpovedajúce regionálne nemocnice prejavili o JAS záujem v 90. rokoch 20. storočia, keď sa vypracovali nové anestéziologické postupy vyhovujúce tomuto účelu – rýchle zotavenie a primeraná analgé-

zia. Vývoj bol vo viacerých európskych štátoch brzdený ekonomickými faktormi. Preferovali boli hospitalizovaní pacienti, za ktorých platil poisťovací systém vyššie platby ako za rovnaký zákrok v ambulantných podmienkach. Po **zmenách paušálnych platieb za deň hospitalizácie na náhradu za vykonaný zákrok** bez ohľadu na dĺžku hospitalizácie sa podstatne skrátil pobyt v nemocniciach po operácii. Súčasná miera vykonávania ambulantných výkonov v anestézii na Slovensku je nižšia **ako 7 %**.

Tab. 1: Percento operačných výkonov vykonávaných ambulantne z celkového počtu operačných zákrokov (Toftgaard, 2007)

Kanada 2002	87 %	Nemecko 2003	37 %
Dánsko 2004	55 %	Belgicko 2004	30 %
Holandsko 2002	50 %	Taliansko 2002	29 %
Švédsko 2002	50 %	Španielsko 2003	28 – 44 %
Nórsko 2003	48 %	Portugalsko 2003	11 %
Austrália 2003	41 %	Slovensko 2006	7 %
Škótsko 2003	39 %	Poľsko 2003	2,4 %
Fínsko 2003	37 %		

V uplynulých piatich desaťročiach sa v tejto disciplíne ukázali **výhody**, akými sú nižšie celkové náklady na zdravotnú starostlivosť, nižší výskyt nozokomiálnych infekčných a iných pooperačných komplikácií, menšie obavy z odlúčenia pacientov od rodiny (deti, geronti) a skrátenie čakacích listín na operačné zákroky (White, 2005). Uznáva sa, že deti sa zotavujú lepšie doma bez odlúčenia od svojich matiek. JAS vyžaduje účinnejšiu spoluprácu pacienta, resp. príbuzných pri ošetrovaní. Za týmto účelom sa vydávajú aj primerané zdravotno-výchovné príručky. Rýchla mobilizácia pacientov po operácii s rýchlou normalizáciou fyziologických funkcií je vítaná vzhľadom na rýchlejšiu rehabilitáciu, zníženie komplikácií z imobilizácie a narušenia gastrointestinálnych funkcií. V JAS sa šetria náklady na ošetrovanie zotavovaním pacientov doma, ktorí potom môžu skôr nastúpiť do zamestnania. Týmto mechanizmom sa môže vytvárať v nemocniciach priestor na hospitalizáciu ťažšie chorých pacientov. Tlak na operácie v jednodňovej chirurgii je aj zo strany celospoločenských záujmov a poisťovacích spoločností pri rozdeľovaní finančných prostriedkov na zdravotníctvo.

Tab. 2: Kritériá pre možnosť vykonávania jednoduchovej chirurgie

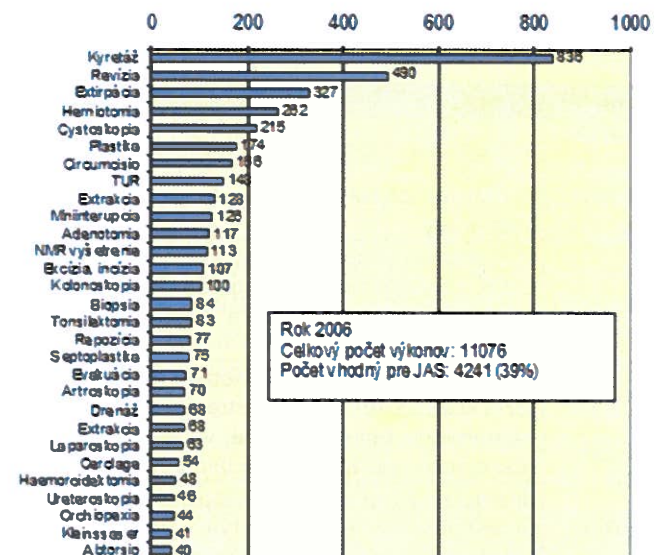
Chirurgické	Sociálne	Zdravotné
operácie maximálne stredného trvania	zodpovedný dospelý sprievodca prvých 24 hodín	ináč zdravý pacient alebo -
minimálne krvné straty a presuny tekutín	pacient rozumie poučeniu	- sprievodné ochorenie je stabilizované
bez potreby špeciálnej pooperačnej starostlivosti	jednoduchá dostupnosť telefónu	príznaky sprievodného ochorenia sú relatívne stabilné
predpokladá sa nízky výskyt pooperačných komplikácií	jednoduchá dostupnosť praktického lekára alebo sestry	pacient rozumie svojmu sprievodnému ochoreniu, je schopný hodnotiť svoj stav
bolesť je liečiteľná doma (perorálnymi analgetikami)	dostupnosť nemocnice v reálnom čase pre rehospitalizáciu	sprievodné ochorenie pravdepodobne operáciou nebude negatívne neovplyvnené
	doma sa neočakáva starostlivosť o deti alebo vykonávanie nebezpečných činností	

Nové anesteziologické postupy umožňujú pacientom skôr sa zotaviť, možné je vykonávať aj zložitejšie a dlhšie procedúry v podmienkach vyššej bezpečnosti. Nové monitorovacie zariadenia umožňujú dôslednejšie sledovanie pacientov počas operácie. Takto sa dajú zvládnuť aj rizikovejší pacienti.

V JAS sa majú rešpektovať všetky anesteziologické štandardy a odporúčania. Za podmienky, v ktorých sa lieči a zotavuje pacient je zodpovedný **atestovaný lekár**, ktorý musí byť prítomný a podľa potreby dostupný. Lokalita pre výkon JAS musí byť **vybavená** podľa miestnych zákonov a predpisov. Minimálne musí okrem iného obsahovať spoľahlivý zdroj kyslíka, odsávačku, resuscitačné pomôcky a lieky. Minimálna starostlivosť o pacienta musí pozostávať z predoperačného poučenia a prípravy, z predanestetického vyšetrenia anesteziológom a ďalších vyšetrení, ak sú medicínsky indikované a z naplánovania anestézie, ktorá má byť odsúhlasená pacientom. Podávanie anestézie má byť riadené **anesteziológom**. Za prepustenie pacienta je zodpovedný lekár. Ak pacient dostával inú ako lokálnu anestéziu, musí byť prepustený iba v sprievode dospeléj osoby. Pacient má dostať pokyny o pooperačnom správaní písomnou formou (de Roubaix, 2006). Z liečby sa majú vyhotoviť presné, dôverné a priebežné zdravotné **dokumenty**. Podobné pravidlá platia aj v európskych krajinách.

2. Operačné procedúry vhodné pre JAS, výber pacientov a predoperačné vyšetrenie

Operačné zákroky, ktoré je možné vykonávať v ambulantnej praxi určuje operatér. Operatér však musí byť dobre informovaný o anesteziologických aspektoch. Preto je potrebná vzájomná **komunikácia operátora a anesteziológa**. Voľba spôsobu anestézie má byť vykonaná vzhľadom na riziko, ktoré pri JAS má byť nízke. Napríklad, nemôže pacient požadovať celkovú anestéziu, ktorá sa u neho môže spájať s vysokým rizikom, ak je možné operáciu vykonať v periférnom bloku. V podmienkach JAS ide predovšetkým o povrchové procedúry akými sú operácie prsníka, artroskopia kolena a ramena, anorektálne operácie, inguinálne herniotómie a podobne (tab. 3, Kotusová, 2004). Ambulantne je možno vykonávať aj miniinvazívne endokavitálne chirurgické a gynekologické operácie endoskopickými spôsobmi.



Obr. 3: Vybrané výkony FNLK Košice pracovisko Trieda SNP z roku 2006 vhodné pre JAS.

Na obrázku 3 je 29 vybraných výkonov, ktoré boli vykonané v počte 40 a viac za rok a boli vykonané za asistencie anesteziológov vo **FNLK v Košiciach** na pracoviskách Triedy SNP v roku 2006. V uvedenom roku bolo urobených 11076 výkonov za asistencie anesteziológov, z čoho uvedený počet 4795 predstavuje 43 %. Nie u všetkých rozsah výkonu a stav pacienta dovoľoval vykonanie zákroku v JAS. Z toho dôvodu sa pôvodný odhad redukuje na počet 4241 výkonov, čo predstavuje 88 % výkonov z celkového počtu 4795 výkonov, ktoré z veľkej časti **mohli byť vykonané ambulantne**. Tento podiel predstavuje **39% výkonov**. V prepočtoch nie sú zohľadnené ďalšie operačné zákroky, ktoré boli urobené v infiltračnej lokálnej

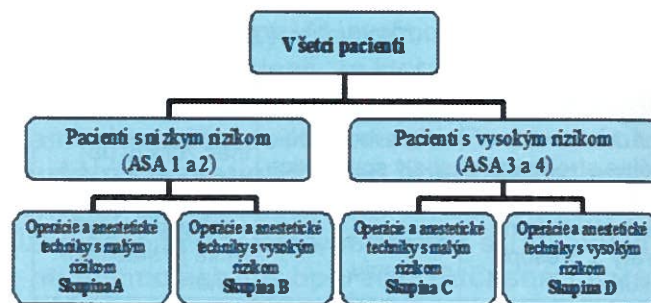
anestézii bez účasti anesteziológov, teda neboli zaradené do databázy anestézií EVAN (Zdroj: Databáza anesteziologických výkonov EVAN, KAIM FNLP v Košiciach, pracovisko Trieda SNP 1).

Ťažisko úspechu anesteziologickej činnosti v jednodňovej chirurgii je v správnom **výbere pacientov** a použití správnej **techniky anestézie**, ktorá umožní včasné a dostatočné pooperačné zotavenie. Pre podmienky JAS sú vhodné viaceré druhy výkonov (tab. 3), ale je rozumné začínať opatrne s jednoduchými zákrokmi, aby sa nevyvolala zbytočná nevoľa konzervatívco, ktorí si neprajú veľké zmeny.

V praxi sa ako orientačne kritérium pre výber pacientov pre JAS stále používa **ASA klasifikácia** (ASA = Americká anesteziologická spoločnosť). Za najvhodnejších pre JAS sa považujú pacienti s **ASA 1-2** pri operačných a anestetických technikách s malým rizikom (obr. 4).

Tab. 3: Zákroky, vhodné pre ambulantné výkony

Odbor	Výkon
Kardiológia	angiografia, napájanie kardiostimulátora
Stomatológia	extrakcia, konzervatívne ošetrenie zuba, implantáty
ORL	fibrobronchoskopia, operácia prínosových dutín, polypektómia, myringotómia, tympanoplastika, septorinoplastka, odstraňovanie cudzích telies
Všeobecná chirurgia	incízie, kvadrantektómia, biopsie (prsník, lézie kože...), rektálne vyšetrenie, operácia hemoroidov, fistuly a hernie, vybrané laparoskopické operácie, pilonidálna cysta
Gynekológia	dilatácia a kyretáž, laparoskopické operácie, umelé prerušenie tehotenstva, kolposkopia, umelé oplodnenie, perineálne a cervikálne operácie, vaginálne vyšetrenie a zákroky
Očné	excízia katarakty, operácie rohovky, strabizmu, sondáž slzného kanálka, ostatné operácie na povrchu oka, vyšetrenie v celkovej anestézii
Ortopédia	artroskopia kolena, ramenného kĺbu, operácia karpálneho tunela, operácia gangliomu, malé periférne operácie
Plastická chirurgia	vyhladzovanie vrások, uvoľnenie Dupuytrenovej kontraktúry, facelifting, liposukcie, plastické operácie prsníkov, plastiky brušnej steny
Rádiológia	RTG, CT, NMR vyšetrenia detí, radioterapia, cievne prístupy, vloženie venózneho filtra
Urológia	cirkumcizia, cystoskopia, litotrypsia, vaskektómia, transuretrálne resekcie
Endoskopia	kolonoskopia, gastroscopia
Detská chirurgia	cirkumcizia, orchidopexia, škúlenie, extrakcie zubov
Cievna chirurgia	cievne prístupy, venózny stripping



Obr. 4: Algoritmus predoperačnej stratifikácie pacientov (Pasternak, 2005).

Všetci pacienti, ktorí sú plánovaní na výkon formou JAS by mali navštíviť **ambulanciu pre predanestetické vyšetrenia**. Má sa tak urobiť čím skôr po rozhodnutí o operácii. **Indikujúci chirurg** je prvým filtrom pre vylúčenie jednoznačne nevhodných pacientov pre JAS. Predanestetické vyšetrenie má obsahovať aj **primerané vysvetlenie** anestetického postupu, predanestetického prípravy, rizík a získanie **informovaného súhlasu** pacienta (de Roubaix, 2006). Predoperačné vyšetrenie by malo obsahovať najnevyhnutnejšie **laboratórne vyšetrenia**, ktoré vyplývajú z anamnézy pacienta a predpokladaného zákroku. V niektorých prípadoch má byť čas na podrobnejšie vyšetrenie v spolupráci s inými odborníkmi.

Je potrebné zistiť, či pacient môže byť po operácii prepustený do bezpečných a prijateľných domácich podmienok. Do 24 hodín po anestézii nemá viesť motorové vozidlo a po prepustení po výkone má byť sprevádzaný zodpovednou dospelou osobou, ktorá sa o neho môže postarať prinajmenšom nasledujúcu noc (alebo dlhšie po invazívnejších výkonoch). Pacienti by majú byť odbremenení od starostlivosti o deti. Niektorí pacienti majú sklon po operácii sadnúť si za volant a cestovať domov. Schopnosť viesť motorové vozidlo pacient po anestézii nadobúda po 24 hodinách (Chung, 2005). Je potrebné dôsledne trvať na zásade, že ak **nebude mať pacient sprievodcu, nebude môcť podstúpiť anestéziu!**

Tab. 4: Klasifikácia fyzického stavu podľa Americkej anesteziologickej spoločnosti (ASA) (Dripps, 1961^a, Marx, 1973^b).

ASA 1 mortalita 0 ^a	Nie je prítomná organická, fyziologická, biochemická ani psychiatrická porucha. Patologický proces, pre ktorý má byť urobená operácia je lokalizovaný a nie je celkovou poruchou.
1 : 9160 ^b	Zdravý pacient s inguinálnou herniou, fibrotický uterus u ináč zdravej ženy.

ASA 2 mortalita 1 : 1101 ^a 1 : 10609 ^b	Mierna až stredná celková porucha zapríčinená buď stavom, ktorý má byť riešený chirurgicky, alebo inými patofyziologickými procesmi. Bez obmedzenia funkcií pacienta.
	Pacienti bez alebo iba s ľahko limitujúcou organickou chorobou srdca, mierny diabetes mellitus alebo anémia. Niektorí sem zaraďujú extrémny vek a novorodencov, patria tu aj ľahkí fajčiari, extrémna obezita a chronická bronchitída.
ASA 3 mortalita 1 : 151 ^a 1 : 347 ^b	Závažná systémová porucha alebo choroba akejkoľvek príčiny, aj keď konečný stupeň neschopnosti nie je možné definovať. S obmedzením funkcií pacienta.
	Závažná obmedzujúca choroba srdca, ľahký diabetes s cievnymi komplikáciami, stredný až ťažký stupeň pľúcnej insuficiencie, angina pectoris alebo zhojený srdcový infarkt.
ASA 4 mortalita 1 : 22 ^a 1 : 134 ^b	Charakterizuje pacienta so závažnou systémovou poruchou už ohrozeného na živote, ktoré je nie vždy korigovateľné operačným zákrokom.
	Pacienti s organickou chorobou srdca prejavujúcou sa výraznými známkami srdcovej insuficiencie, anginózneho syndrómu alebo aktívna myokarditída, pokročilý stupeň pľúcnej, hepatálnej, renálnej alebo endokrínnej insuficiencie.
ASA 5 mortalita 1 : 11 ^a 1 : 64 ^b	Moribundný pacient, ktorý má malú šancu na prežitie, ale v zúfalstve je podrobený operácii.
	Prasknutá brušná aneurýza s výrazným šokom, rozsiahla cerebrálna trauma s výrazne sa zvyšujúcim intrakraniálnym tlakom, masívna pľúcna embolizácia. Väčšina týchto pacientov vyžaduje operáciu ako resuscitačné opatrenie s malou, ak vôbec potrebnou anestéziou.
Eur- gentná operácia vzostup % mortality na 1,5-2x	Akýkoľvek pacient z vyššie vymenovaných, ktorý je operovaný ako urgentný a jeho fyzikálny stav je považovaný za zhoršený. Písmeno „E“ sa zaznačí za číselnú klasifikáciu.
	Pacient s nekomplikovanou herniou teraz inkarcerovanou a doprevádzanou nauzeou a zvracaním je klasifikovaný ako „1E“.

Prítomnosť **komplikujúcich ochorení** zvyšuje riziko pooperačných komplikácií.

Vek. Dôležitejší je biologický vek než kalendárny. Aj keď sú vo vyššom veku častejšie medicínske a sociálne ťažkosti, nie je stanovený horný vekový limit pre vykonávanie jednoduchovej chirurgie. Deti majú z jednoduchovej chirurgie výhody a treba to využívať. Je však potrebné deťom vytvoriť podmienky so špecializovaným personálom v rámci jednotky JAS pre dospelých, alebo úplne oddelene podľa miestnych podmienok zariadenia. Deti do dvoch rokov sa obvyčajne neodporúča operovať v rámci jednoduchovej chirurgie.

Artérová hypertenzia. Pacientom s artérovou hypertenziou treba venovať pozornosť, pretože hypertenzia má pozitívnu koreláciu s pooperačnými komplikáciami, najmä ischémiou myokardu (Romanová 2001). Pacient liečený na hypertenziu má mať krvný tlak stabilizovaný a má pokračovať vo svojej liečbe. Problematické je uvádzanie „limitujúceho“ krvného tlaku pre jednoduchú chirurgiu. Odporúča sa krvný tlak do 175/105 mmHg, avšak treba zva-

žovať aj iné okolnosti ako je vek a predoperačné napätie. Operačný zákrok, ak je to možné, treba odložiť dovtedy, kým krvný tlak nie je stabilizovaný 2-4 týždne. Inak hrozí výrazná peroperačná hypotenzia. Labilná hypertenzia môže byť príznakom ľavokomorového zlyhania. Príprava pacienta môže trvať 2-3 mesiace alebo aj viac (Millar, 2002).

Ischemická choroba srdca. Prekonaný infarkt myokardu nie je problémom, ak sa tak stalo pred viac ako 6 mesiacmi. Ak sú prítomné anginózne bolesti, má byť pacient stabilizovaný a primerane kontrolovaný. Anginózne bolesti v kľude alebo pri minimálnej záťaži sú kontraindikáciou pre ambulatnú anestéziu. Antikoagulačná liečba nie je absolútnou kontraindikáciou, ale postupy je potrebné opatrne zvážiť.

Bronchiálna astma. Nie je kontraindikáciou JAS, ak je pod kontrolou a pacient toleruje určitú záťaž. Opakované akútne exacerbácie, potreba prijatia do nemocnice alebo nutnosť trvalého podávania kortikosteroidov nabáda k opatrnosti. Vhodné je urobiť spirometrické vyšetrenie, RTG snímka pľúc nie je nutná. Treba zisťovať predchádzajúce používanie NSAID, ktoré sú spúšťačom záchvatu astmy iba u 5 % astmatikov. NSAID je možno používať, ak pacient toleruje aspirín, ibuprofen a pod. Ak nemáme anamnézu reaktivity na NSAID, je potrebné individuálne zvážiť riziko a prospech ich podania. Paracetamol v dávkach používaných v JAS je u týchto pacientov zvlášť vhodný.

Chronické respiračné ochorenia. Princípy sú podobné ako pri astme. Dôležitým prognostickým faktorom je tolerovanie záťaže. Dyspnoe v kľude alebo pri minimálnej námahe by malo byť kontraindikáciou. Použitie regionálnej alebo lokálnej anestézie zvyšuje priestor pre jednoduchú chirurgiu. Fajčenie by sa malo predoperačne vynechať, no krátkodobá abstinencia málokedy pomôže znížiť riziko komplikácií. Ani hospitalizácia pacientov s chronickým postihnutím dýchacích ciest nie je zaručením úspechu, lebo hrozí vznik nozokomiálnej infekcie. V niektorých prípadoch sa odporúča predoperačne vyšetriť krvné plyny.

Akútne infekcie horných dýchacích ciest. Stáva sa väčším problémom v deň operácie ako pri predanestetickom vyšetrení. Ak je vyšetrenie robené pred operačným dňom a pacient je febrilný, necíti sa dobre, alebo keď sa operácia bude týkať dýchacích ciest, je treba pacienta preobjednať na neskorší termín o 4-6 týždne (Millar, 2002). V iných prípadoch je potrebné sa s pacientom dohodnúť, aby v deň operácie zatelefonoval, ak sa jeho stav zhorší. U dospelých, ktorí majú iba mierne zápalové ochorenie dýchacích ciest, sú afebrilní a nemajú príznaky postihujúce dolné dýchacie cesty, väčšina zákrokov jednoduchovej

chirurgie môže byť bezpečne vykonaná.

Obezita. V západnej civilizácii stúpa jej prevalencia. Keďže je obezita dávaná do súvislosti s mnohými komplikáciami v jednodňovej chirurgii, viaceré pracoviská sú zdržanlivé pri prístupe k takýmto pacientom. V peroperačnom a včasnom pooperačnom období sa stávajú problematické periférne žilové prístupy, manuálne prekladanie pacientov, problémy s dýchacími cestami, desaturácia a iné kardiopulmonálne abnormality, riziko venózneho trombozy. Z týchto dôvodov sa obéznym pacientom odporúča hospitalizácia. Obézni profitujú z krátko účinných liekov a vylúčenia opioidov z analgézie (Záhorec, 1999). Propofol sa dobre distribuuje v tuku, preto pri prepočte dávky je potrebné rátať s celkovou, nie s aktívnou telesnou hmotnosťou. Pre ťažkú rozpustnosť v tukoch sa ako inhalačné anestetiká u obéznym odporúčajú desfluran a sevofluran. Predikčný faktor pre obtiažnu intubáciu je skôr obvod krku ako BMI. Zlyhanie regionálnych anestetických techník je 1,6 krát častejšie ako u pacientov s normálnou telesnou hmotnosťou. Viaceré súčasné odporúčania uvádzajú, že problémy stúpajú pri ambulantných výkonoch až pri BMI vyššom ako 40 kg/m². Je však potrebné zvažovať druh operačného zákroku a celkovú zdatnosť pacienta. Niektoré operácie alebo regionálne bloky je u obéznym problematické vykonať. Operačné stoly a vozíky majú svoje limity nosnosti. Ak pacienti nemajú iné kontraindikácie je možné akceptovať BMI ≤35, avšak v mnohých prípadoch je možné operovať aj BMI 35-40.

Cukrovka. Diabetes bez závislosti na inzulíne obyčajne v JAS nie je problémom. Jedlo a PAD by mali byť pred výkonom vynechané a podané čím skôr pooperačne. Podobne to platí aj pri diabete dependentnom na inzulíne. Pacientove raňajky aj ranná dávka inzulínu sa podajú pooperačne a tomu sa prispôbia aj nasledujúce jedlá a príjem inzulínu, kým sa pacient nedostane do svojej pôvodnej dávkovacej schémy. Výstižne sa tomu hovorí „posunutie slnka na oblohu“. U diabetikov je potrebné dôsledne prehodnotiť prípadné ochorenia kardiovaskulárneho, renálneho a autonómneho nervového systému bez ohľadu na typ cukrovky. Na EKG je potrebné si všímať príznaky tichej ischémie. Glykozylovaný hemoglobín nás informuje o stabilite cukrovky. Návrat diabetika do normálneho režimu je jednoduchší po krátkych procedúrach a kvôli predchádzaniu nauzey je potrebné vždy uprednostniť regionálnu anestéziu. Ak prehodnocujeme diabetika, je treba zohľadniť aj rozsah chirurgického výkonu.

Renálne a hepatálne ochorenia. JAS je pre dialyzovaného pacienta obyčajne nevhodná vzhľadom na praktické problémy a komorbiditu. Avšak arté-

riovenózna fistula sa často vykonáva ambulantne. Ťažké ochorenie pečene je kontraindikáciou pre JAS, ale mierne dysfunkcie nemusia robiť problém. Zvláštnu pozornosť treba venovať prípadnej poruche hemokoagulácie.

Epilepsia. Nie je kontraindikáciou pre JAS. U stabilného epileptika chirurgický výkon nebýva spúšťačom záchvatov.

Nervovo-svalové ochorenia. Pacienti s nervovo-svalovými ochoreniami bývajú operovaní aj v JAS. Anestéziológ musí rozhodnúť o druhu svalového relaxancia, ktoré má byť používané. Napríklad anamnestické ťažkosti pri podaní succinylcholínu alebo pri intubácii sa môžu obísť použitím laryngeálnej masky. Aj napriek tomu, že zvládanie obtiažnych dýchacích ciest spôsobuje určité zdržanie, nemalo by to byť dôvodom na to, aby takéto stavy nemohli byť operované v JAS.

Gastroezofageálny reflux. Vyskytuje sa často. Jeho závažnosť možno zistiť aj z anamnézy. Pri miernom stupni sa nevykonávajú zvláštne opatrenia. U závažnejších je potrebné pacienta premedikovať blokátormi H₂ receptorov alebo inhibítormi protónovej pumpy. Mnohí pacienti túto liečbu chronicky užívajú. Niekedy je potrebné preferovať endotracheálnu intubáciu voči LMA.

Chronické používanie liekov. Pacientom je potrebné pripomenúť, aby pokračovali vo svojom dávkovaní chronicky požívaných liekov aj v deň operácie. Platí to najmä pre antihypertenzíva a antiarytmiká. Užitie diuretík môže spôsobovať pacientom nepohodlie a je vhodnejšie ich vynechať. Pre inzulín a perorálne antidiabetiká (PAD) platia zvláštne pravidlá. Perorálne antikonceptíva by sa nemali prerušovať pred väčšinou operácií, no v niektorých centrách majú vlastné pravidlá.

Zneužívanie liekov. NMDA (Extáza) a kokain sú nebezpečné a pri zistení, že ich pacient pred operáciou požil, nemá sa anestézia vykonať. U ľudí zneužívajúcich opioidy môže byť problém s analgéziou, ale neopioidné analgetiká sú dostatočné pre mnohé procedúry (ak je to možné, treba vynechať opioidy aj pooperačne). Cannabis nie je kontraindikáciou. Signifikantné zneužívanie alkoholu zvyšuje toleranciu na väčšinu anestetík, ale nie je problémom pre JAS, ak sa nejedná o pacienta s ťažkým poškodením pečene. Pacienti s akútnou otravou alkoholom majú byť odmietnutí pre riziko plnosti žalúdka a dehydratáciu. Takýchto pacientov je istejšie prijať do nemocnice, aby sa dosiahla istota predoperačného hladovania.

3. Predoperačná príprava a premedikácia

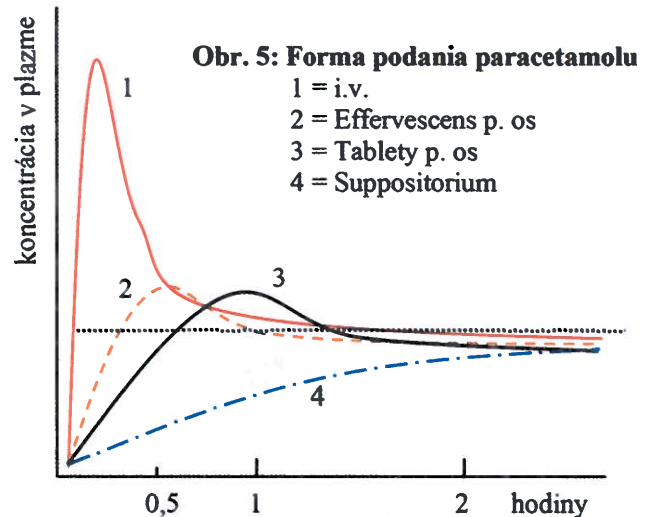
Podmienky predoperačného lačnenia sú tie isté ako pri anestézii s hospitalizáciou. Platí to aj pre regionálne anestéziologické techniky. Pro-

longované hladovanie pred operáciou nezvyšuje bezpečnosť operácie, zvyšuje však nepohodu pacienta a môže zvýrazniť pooperačné problémy. Tuhá strava vrátane mastných a mliečnych jedál by nemali byť prijímané posledných 6 hodín pred operáciou. Obyčajne pacienti by mali byť nalačno od 24,00, ak operačný zákrok podstúpia ráno. Ak sú na operačný program zaradení po 13,00 hod, umožňuje sa im prijať ľahké raňajky pred 8,00 hod. Vodu a číre tekutiny je možné prijímať až do 2-3 hodín pred operáciou. Citlivým pacientom, najmä deťom, je možné na miesta predpokladaných vpichov a bolestivých zákrokov 45 minút pred výkonom naložiť prostriedky s obsahom lokálnych anestetík (EMLA na kožu miesta vpichu alebo pred myringoplastikou do zvukovodu, lidocain gél pred cirkumcíziou alebo operáciou oka).

Premedikácia pred ambulantným zákrokom obsahuje u citlivých pacientov večernú **predpremedikáciu** hypnotikom (napr. midazolam 7,5 mg alebo promethasin 25 mg). Približne 2 hodiny pred anestéziou je možné u týchto osôb zopakovať predpremedikačnú dávku. U psychicky vyrovnaných osôb sedatívum na premedikáciu môže byť vynechané (Caumo, 2002). Sedatívum sa môže nepriaznivo podieľať na pooperačnom prespávaní. Mnohokrát je pacientovi účinnejšie poskytnutie primeraného vysvetlenia a poučenia, ako farmakologická premedikácia. **Paracetamol** pred operáciou: Najvhodnejšie je podať 30 min vopred vo forme rozpustenej šumivej tablety, 1 hodinu vo forme bežnej tablety p.o. alebo čapík najmenej 2 h pred operáciou. Perorálne dávky preemptívne podaného paracetamolu sú 1,5 g do 65 kg a 2 g nad 65 kg telesnej hmotnosti (cca 30 mg/kg) alebo 50, resp. 100 mg **diklofenaku** so zapitím cca 20 ml čírej tekutiny (vody). Predtým perorálne podávané **COX-2 inhibítory** v preemptívnej analgeticko-premedikácii (rofecoxib, valdecoxib) boli aj napriek výborným analgetickým efektom pre ich nežiaduce kardiálne účinky zakázané. Na trhu sú ešte povolené coxiby ako celecoxib vo forme perorálnej a i.v. podávaný parecoxib.

4. Lieky používané v ambulantnej anestézii

Pri ambulantnej anestézii je vhodné **kombinovať viaceré látky v nižších dávkach**. Odporúča sa nevykonávať tzv. monoanestéziu jediným prípravkom. Pri JAS „nie je umením pacienta uspať, ale prebudiť tak, aby nemal nežiaduce účinky a aby bol mobilizovateľný“. Napr. k inhalačnému anestetiku pridávať alfentanil po 0,25 mg na potencovanie analgézie, prípadne aj propofol. Ku koncu operácie v inhalačnej anestézii prejsť na propofol, aby bolo plynulejšie prebúdzanie. Extubovať pacientov v propofolovej anestézii, aby sa znížilo riziko laryngospazmu a kašľa.



V pooperačnej analgézií je potrebné používať najmä **neopioidné analgetiká**. **Paracetamol** má málo vedľajších účinkov, môže sa podávať od predčasne narodených detí až po dospelých, jeho i.v. forma má rýchly nástup účinku, má opioidy šetriaci účinok. Intravenózný prípravok paracetamolu má rýchly nástup účinku za 5 -10 min po zahájení infúzie. Maximálny analgetický účinok je dosiahnutý po 1 hodine a pretrváva obyčajne 4 – 6 hodín (obr. 5). Roztok paracetamolu sa podáva v 15 min infúzii. U dospelých a mladistvých (nad 50 kg) sa podáva 1 g až 4 krát denne. U detí (nad 11 rokov, 33 – 50 kg) sa i.v. podáva 15 mg/kg, až 4 krát denne. U menších detí s hmotnosťou 10 – 33 kg sa tiež podáva dávka 15 mg/kg až 4 krát denne. Vo všetkých vekových skupinách je potrebné, čo najskôr prejsť na perorálnu formu prípadne čapíky. **Paracetamol** pre krátkodobú pooperačnú analgéziu sa dávkuje **perorálne ako úvodná dávka 40 mg/kg (rektálne až 50 mg/kg)** v nasledujúcich nižších jednotlivých dávkach v pravidelných intervaloch (15-20 mg/kg á 6-8 hod) do maximálnej celkovej dennej dávky **90 mg/kg/deň**. Opatrnosť je potrebná u pacientov s hepatálnym poškodením. **Intravenózna forma** paracetamolu je optimálne účinná, ale nevýhoda je jeho relatívne vysoká cena. Oproti iným cestám podania má aj určitú nevýhodu práve v potrebe i.v. prístupu. Ekonomicky je najvhodnejšia perorálna forma. **Effervescentná forma** paracetamolu používaná v zahraničí má primeraný účinok už po 30 minútach, bežné tablety majú maximálny efekt po 1-2 hodinách. Metoklopramid i.v. počas úvodu do anestézie urýchľuje absorbovanie tabliet podaných per os pri premedikácii. **Tablety 500 mg** sa absorbujú rýchlejšie ako 1 g, viac menších tabliet má väčšiu plochu pre absorpciu pri kontakte so sliznicami tráviaceho traktu. Nová **forma rozpustných tabliet** pri kontakte s ústnou sliznicou je zaujímavá pre tých, ktorí bežné tablety nemôžu prehltnúť. Paracetamol

v čapíkoch je najmenej vhodná forma. Väčšina pacientov má po čapíku nedostatočnú analgetickú koncentráciu, ale niektorí jednotlivci môžu mať absorpciu aj zvýšenú. Normálne sa absorbuje asi 50% rektálnej dávky po 2 – 3 hodinách. Z toho dôvodu sa rektálna cesta odporúča iba v prípadoch, ak nie je iná alternatíva.

NSAID sú vhodné na pooperačnú analgéziu, najmä pre nižší a stredný stupeň intenzity bolesti. Majú opioidy šetriaci účinok, v pooperačnom období je vhodný aj ich protizápalový a antiedematózný účinok. Pre používanie NSAID je potrebné uviesť, že aj napriek významným nežiaducim účinkom: ulcerogénny efekt, bronchospazmus, zvýšená krvácanosť, renálne poruchy (retencia vody a solí, edémy, hypertenzia), ich používanie v ambulantnej anestéziologickej praxi ďaleko prevyšuje riziká ich podávania. NSAID majú dobrý efekt na bolesti pri fraktúrach, po oro-dentálnych a laparoskopických operáciách. Diklofenak má spoľahlivejšiu a rýchlejšiu absorpciu rektálnou cestou ako paracetamol. Po opakovaných dávkach sa však horšie toleruje pre iritáciu rektálnej sliznice.

COX-2 inhibitory, celecoxib tbl a iv forma parecoxib, majú proti COX-1 preparátom asi o 50% menší ulcerogénny efekt a žiadny negatívny efekt na krvácanosť (neovplyvňujú funkcie trombocytov). Preto sa s obľubou používajú v plastickej chirurgii, kde sa chceme vyhnúť zvýšenému riziku krvácanosti.

Nakoľko mechanizmus analgetického účinku NSAID a paracetamolu je odlišný, možno tieto analgetiká kombinovať.

5. Anestéziologické techniky

Lieky používané v súčasnej anestézii majú špecifické vlastnosti, ktoré sú vhodné pre JAS. Je to rýchly nástup ich účinku, **rýchla eliminácia a metabolizmus** s významne nízkym výskytom nežiaducich účinkov. Z celkových anestetík je to napríklad propofol a sevofluran. Umožňujú vykonávať aj dlhšie operácie, keďže nedochádza k ich kumulácii v organizme v závislosti od trvania ich podávania. Pretrvávanie účinku spôsobeného pomalým metabolizmom a vylučovaním z organizmu, tzv. „hang-over effect“ niektorých iných anestetík, znemožňuje v takýchto prípadoch skoré zotavovanie pacientov po anestézii. Na rozdiel od toho krátko účinkujúce lieky skrátujú zotavovanie a tým aj celkové náklady na zdravotnícku starostlivosť aj napriek tomu, že sú drahšie, ako látky predtým používané.

Pri krátkotrvajúcich výkonoch v sterilných tkanivách (herniotomie, operácie varixov, artroskopie, operácie ruky...) sa antibiotiká profylakticky nepodávajú.

Potreby plynúce z JAS viedli k vývoju bezpečných techník celkovej anestézie. Dôležitú úlohu tu zohráva totálna intravenózna anestézia (**TIVA**) s ultrakrátko

účinkujúcimi látkami (propofol, remifentanil). Morfín, vzhľadom na jeho vplyv na vysoký výskyt PONV, by sa nemal v JAS používať.

Vývoj **pomôcok** na zabezpečenie dýchacích ciest významne pokročil. Široko sa využívajú **laryngeálne masky** rôznych typov. U pacienta pri používaní LMA nie je nutné používať svalové relaxanciá na zabezpečovanie dýchacích ciest a tým sa skrátuje aj pooperačné zotavovanie. **Endotracheálna intubácia** zvyšuje riziko pooperačných bolestí hrdla, preto sa uprednostňuje LMA. V súčasnosti existuje veľa typov LMA, ktoré sú resterilizovateľné alebo sú určené pre jednorazové použitie.

Pri výbere ideálnej anestetickkej techniky zo všeobecného hľadiska nie je možné preferovať jednu či druhú. Vhodné je vždy hľadať optimálnu techniku pre danú operáciu. V JAS sa úspešne používa lokálna anestézia so sedáciou (tzv. **monitorovaná anestetická starostlivosť, MAC**), **regionálne anestéziologické techniky** (neuraxiálne anestézie i blokády nervových zväzkov alebo periférnych nervov – všetky aj s používaním katétrov) a taktiež **celková anestézia**.

Za účelom predchádzania vzniku pooperačných nežiaducich účinkov a zrýchlenia pooperačného zotavovania sa používa **preemptívna neopioidová analgézia** (lokálne anestetiká, ketamin, nesteroidné antiflogistiká – NSAID, inhibitory cyklooxygenázy 2 - COX-2 a paracetamol) a **antiemetiká** (droperidol, metoclopramid, dexamethason a setróny – ondansetron, dolasetron, granisetron). Všetky postupy sa vykonávajú v rámci tzv. **multimodálneho prístupu** na predchádzanie pooperačných komplikácií.

V podmienkach JAS sú mimoriadne vhodné **regionálne anestetické techniky**. Existujú viaceré **výhody** regionálnej anestézie oproti celkovej (tab. 5). Umožňujú vyhnúť sa vedľajším účinkom akými sú nauzea, vracanie a bolesť, ktoré často oneskorujú prepustenie pacientov po anestézii (Liu, 2005).

Tab. 5: Potenciálne výhody regionálnej anestézie oproti celkovej (Korttila, 1999).

Výhody pre pacienta	Výhody pre chirurga a personál
zlepšuje kvalitu zotavovania (menšia pooperačná bolesť, menší výskyt PONV)	hodnotenie funkcií pred uzavretím rany
schopnosť sledovať výkon	možnosť diskutovať liečbu s pacientom
komunikácia s chirurgom počas výkonu	„fast-tracking“
možnosť podania sedácie	skrátanie času zotavovania
skoršia mobilizácia	menej zaťažaná PACU
	menej neplánovaných rehospitalizácií

Používaním katérových techník regionálnej anestézie je možné predĺžovať obdobie bez bolesti (Rawal, 2005). Pri **neuraxiálnych technikách** je dôležitý výber anestetík. Niektoré prolongovaným účinkom môžu predĺžovať zotavovanie mobilizácie a oneskorovať prepustenie pacientov. Potenciálnymi **nevýhodami** regionálnej anestézie v ambulantných podmienkach sú väčšie časové nároky (vykonávanie bloku, nástup účinku), nutná aktívna spolupráca s pacientom a chirurgom, riziko komplikácií (poškodenie nervu, prechodná neurologická symptomatológia – TNS), rôzny výskyt neúspešnosti bloku (do 10%) a retencia moču.

Topická a lokálna anestézia sú používané veľmi často. V rámci predoperačnej prípravy sa používa krém s obsahom lokálnych anestetík. Ďalšími príkladmi je infiltračná anestézia pri herniotómiách, operáciách prsníka a pod. V ambulantnej chirurgii sa **takmer zásadne infiltruje rana** lokálnym anestetikom. Uprednostňujú sa lokálne anestetiká s dlhotrvajúcim účinkom, najčastejšie bupivakain alebo mepivakain v koncentráciách 0,25%, podľa možnosti s prímiesou adrenalínu.

Jednoduchá **infiltrácia** operačnej rany alebo **instilácia** do dutín zlepšuje pooperačnú analgéziu po operáciách na hypogastriu, končatinách a laparoskopických operáciách. Jednou z metód výrazne znižujúcou pooperačnú bolesť po laparoskopickej cholecystektómii vykonávanej formou jednodňovej chirurgie je na konci operácie intraabdominálne podanie 75-100 mg 0,5% bupivacainu s adrenalinom plus petidin i. m. a ketorolac. Široké využitie majú **periférne bloky** končatín. Uplatnenie majú **katérové techniky**. Na konci artroskopie kolenného kĺbu **intraartikulárna instilácia** 30 ml 0,5% bupivacainu pomáha znižovať pooperačnú potrebu opioidov a umožňuje skoršiu mobilizáciu a prepustenie. Ďalšie zvýšenie analgézie je možné dosiahnuť intraartikulárnym pridaním morfinu (1-2 mg), ketorolaku (15-30 mg), klonidínu (0,1-0,2 mg) alebo triamcinolonu (10-20 mg). Princípy multimodálneho prístupu v liečbe pooperačnej bolesti v JAS je na obrázku 6.

		Periférny n. blok ± katéter
	+ OPIOID	+ OPIOID
Infiltrácia LA + Neopioidné analgetiká (NSAID & paracetamol)	Infiltrácia LA + Neopioidné analgetiká (NSAID & paracetamol)	Infiltrácia LA + Neopioidné analgetiká (NSAID & paracetamol)
MIERNA POOPERAČNÁ BOLEŠŤ	STREDNÁ POOPERAČNÁ BOLEŠŤ	SILNÁ POOPERAČNÁ BOLEŠŤ

Obr. 6.: Multimodálny prístup k liečbe bolesti v JAS (Rudkin, 2005).

6. Pooperačné zotavovanie

Kľúčom k úspechu ambulantnej anestézie je prevencia pooperačnej bolesti a vracania. Pooperačné zotavenie nastupuje bezprostredne po anestézii a rozdeliť ho možno do troch fáz (Chung, 2001):

Včasná fáza: Pacient precitá z anestézie a je dôsledne monitorovaný. Vykonáva sa obyčajne na **zobúdzacej miestnosti** (post anaesthesia care unit – PACU). Vyžaduje sústredenú ošetrovateľskú starostlivosť, ktorú obyčajne vykonávajú špeciálne školené sestry.

Tab. 6: Kritériá zotavenia pacientov na prepustenie zo zobúdzacej miestnosti

I.	Úroveň vedomia	zobudený a orientovaný	2
		dá sa zobudiť pri minimálnej stimulácii	1
		reaguje len po stimulácii dotykom	0
II.	Fyzická aktivita	schopný hýbať všetkými končatinami na vyzvanie	2
		určitá slabosť pri pohybovaní končatinami	1
		neschopnosť vôľovej pohyblivosti končatinami	0
III.	Stabilita obehu	krvný tlak < 15% od predoperačnej hodnoty MAP	2
		krvný tlak v rozpätí 15-30% predoperačnej hodnoty MAP	1
		krvný tlak > 30% pod predoperačnú hodnotu	0
IV.	Stabilita respirácie	schopný dýchať hlboko	2
		tachypnoe s dobrým kašľaním	1
		dyspnoický so slabým zakašľaním	0
V.	Stav saturácie O ₂	udržiava hodnoty >90% pri dýchaní v zduchu	2
		potrebuje pridávanie kyslíka (nosovým katétrom)	1
		saturácia pod 90% pri podávaní kyslíka	0
VI.	Pooperačná bolesť	žiadna alebo mierny diskomfort	2
		stredná až silná bolesť liečená i. v. analgetikami	1
		pretrvávajúca silná bolesť	0
VII.	Nauzea a vracanie	žiadna alebo mierna nauzea bez aktívneho vracania	2
		prechodné vracanie alebo napínanie	1
		trvanie miernej až ťažkej nauzey alebo vracania	0

Minimálne skóre určujúce dostatočné zotavenie je 12, ani v jednej kvalite nesmie byť <1.

Intermediárna fáza: Vykonáva sa obyčajne v inej miestnosti zariadenia ako je PACU. Pa-

cient je tu kompletne zobudený z anestézie a je pripravovaný na prepustenie. Vyžaduje pozornosť bežného personálu. Pacienti v rámci tzv. rýchleho presunu (**fast-tracking surgery**) z operačnej sály zobudení a stabilizovaní prichádzajú priamo na túto **intermediárnu jednotku** (step-down unit) bez potreby zotavovania na PACU (White, 2005). Tam sa pacienti zavčasu vertikalizujú. Nie je vhodné pacientov včasne agresívne mobilizovať a nútiť ich piť tekutiny, lebo to navodzuje PONV.

Neskorá fáza zotavovania: Pacient je úplne zotavený z operačného zákroku a z anestézie a je schopný vykonávať normálne bežné denné aktivity. Prebieha v **domácom ošetrovaní**. Existuje niekoľko skórovacích systémov, ktoré slúžia na hodnotenie schopnosti prepustenia pacienta. V tabuľke 6 je uvedený modifikovaný **Aldreteho skórovací systém**, ktorý slúži na stanovenie, či je pacient schopný opustiť zobúdzaciu miestnosť- PACU (Chung, 2001, White, 2005).

Tab. 7: Poanestetický systém skórovania hodnotiaci schopnosť pacienta na prepustenie domov (PADS).

Vitálne funkcie	Vitálne funkcie musia byť stabilné a zodpovedajúce veku a predoperačnému stavu	
	Krvný tlak a pulz \pm 20% od predoperačnej hodnoty	2
	Krvný tlak a pulz \pm 20%-40% predoperačnej hodnoty	1
	Krvný tlak a pulz > 40% predoperačnej hodnoty	0
Úroveň aktivity	Pacient musí byť schopný chôdze ako v predoperačnom období	
	Vyrovnaná chôdza, bez závratu alebo dosahujúca predoperačný stav	2
	Potreba pomoci	1
	Neschopnosť chôdze	0
Nauzea a vracanie	Pacient by mal mať minimálnu nauzeu a vracanie pred prepustením	
	Minimálna: úspešná liečba s perorálnou medikáciou	2
	Mierna: úspešná liečba s intramuskulárnou liečbou	1
	Ťažká: trvanie aj napriek opakovanej liečbe	0
Bolesť	Pacient by mal mať minimálnu alebo žiadnu bolesť pred prepustením, intenzita bolesti, ktorú pacient má by mala byť znesiteľná, bolesť by mala byť ovládaná perorálnymi analgetikami, miesto, druh a intenzita bolesti by nemali vyvolávať pooperačný diskomfort	
	Bolesť prijateľná: áno	2
	Bolesť prijateľná: nie	1

Chirurgické krvácanie	Pooperačné krvácanie by malo zodpovedať očakávanej krvnej strate pre daný výkon	
	Minimálne: nevyžadujúce výmenu obväzu	2
	Mierne: vyžaduje výmenu dvoch obväzov	1
	Ťažké: vyžaduje viac než tri výmeny obväzov	0
Maximálne skóre = 10, skóre \geq 9 zodpovedá schopnosti prepustenia pacienta domov		

Pred odpojením infúznej linky a vertikalizáciou pacienta (napríklad pred použitím toalety) je vhodné podať **Efedrin** 10 mg i.v. Zlepšuje to znášateľnosť zmeny polohy. Efedrin pôsobí aj ako koanalgetikum s opiátmi a liečením hypotenzie pôsobí aj antiemeticky. Na lepšiu pooperačnú mobilizáciu sa odporúča ku koncu operácie a po nej podať celkovú dávku efedrínu okolo 20-25 mg. Týka sa to aj pacientov, ktorí nepodstúpili neuraxiálnu blokádu.

Hodnotiace systémy zohľadňujú mnohé parametre ako stupeň vedomia, dýchanie, krvný obeh, stupeň aktivity, komplikácie a mobilitu. Pri **prepúšťaní pacienta domov** je dôležité navyše zhodnotiť aj mentálny stav pacienta a neprítomnosť krvácania. Pacient sa musí sám cítiť tak, že je schopný odísť domov (tab. 7) (Chung, 2001).

V pooperačnom období sa sústreďuje pozornosť na minimalizovanie pooperačných komplikácií (bolesť operačnej rany, slabosť a závraty, pooperačná nauzea a zvracanie - PONV, bolesti hlavy, postpunkčné bolesti hlavy - PDPH, bolesti v chrbte, prechodné radikulárne iritácie, retencia moču, svrbenie, pretrvávajúce sympatikovej alebo motorickej blokády). V deň prepustenia z výkonu jednodňovej chirurgie 86% pacientov má aspoň jeden malý problém, 2. deň má problém 59% a 3. deň 28% pacientov (Hitchcock, 2000).

Pri **prepúšťaní pacienta** po ambulantnom zákroku je potrebné vydať mu **písomné pokyny**, vysvetliť, že 20-40 % pacientov doma po operácii máva stredne silnú až silnú bolesť, ktorá môže trvať 2-4 dni. Preto pacienta treba poučiť, ako liečiť bolesť (ktorý liek a v akej dávke), aké sú možné jeho vedľajšie účinky. K bežne odporúčaným analgetikám je treba na 2-4 dni poskytnúť alebo predpísať aj lieky pre liečbu prípadnej výraznejšej bolesti a nevoľnosti. Potrebné je poučiť pacienta o nutnosti **požitia analgetika skôr, ako odznie účinok lokálneho anestetika** podaného počas operácie. Rodičov je potrebné upozorniť na používanie hodnotiacej škály intenzity bolesti (obr. 8) u detí („**make pain visible**“). Vysvetliť, že pooperačná únava a ospalosť sú bežné a trvajú niekoľko dní. Poskytnúť pacientovi **telefonický kontakt** na lekára (na seba) pre prípad potreby ďalšej rady. Informovať, že niektoré dni

po operácii sa s pacientom skontaktuje operatér alebo sestra.

V podmienkach ambulantnej anestézie môže dôjsť k **nasledujúcim komplikáciám** (tab. 8) (Wu, 2002).

Tab. 8: Výskyt komplikácií po ambulantných anestéziách

	inciden- cia v %	roz- ptyl %	celkový počet pa- cientov
Bolesť	45	6-95	7675
Ospalosť	42	11-62	3077
Únava	21	19-54	2635
Závrat	18	7-41	611
Nauzea	17	0-55	5500
Nešpecifická cefalea	17	2-30	5540
Postpunkčné bolesti hlavy	9	1-37	1271
Vracanie	8	0-16	5429

Neplánované prijatie do nemocnice býva v 0,1 až 5% prípadov s najčastejšie uvádzanou hodnotou **1,4%**. Podľa medicínskych odborov sú najčastejšie prijímaní pacienti všeobecnej chirurgie, na druhom mieste gynekológie a na treťom stomatológie. Častými **anestéziologickými** dôvodmi sú **bolesť, PONV** a dlhé zotavovanie a najčastejšími chirurgickými dôvodmi sú krvácanie a neplánovane veľký rozsah operácie.

7. Ekonomika a hodnotenie kvality

Podľa časovej náročnosti je uprednostňovaná lokálna anestézia so sedáciou (MAC) pred celkovou anestéziou a najnevýhodnejšia je anestézia spinálna. Pri hodnotení **ekonomických** ukazovateľov je najvýhodnejšia opäť lokálna anestézia so sedáciou (MAC) (Jacquet, 2006). Spinálna anestézia je finančne menej nákladná ako anestézia celková.

Pre vyhodnocovanie **kvality** jednotlivých činností vykonávaných v rámci JAS sa určujú hodnotiace kritériá uvedené v tab. 9. Okrem toho sa vyhodnocuje aj mortalita, morbidita, oneskorené prepustenie pacienta a výskyt infekčných komplikácií (Shnaider, 2006). Súčasťou kontroly kvality v JAS je **spätná väzba od pacientov**. Napríklad **telefonický** rozhovor personálu s pacientom nasledujúci deň po operácii dáva cennú informáciu, ktorá pomôže pri optimalizácii metód a organizácie JAS. Záujem o pacienta sa väčšinou veľmi oceňuje a prispieje k dobrému menu chirurgického centra.

Tab. 9: Klinické indikátory kvality pre jednodňovú chirurgiu (Shnaider, 2006).

<ul style="list-style-type: none"> Počet pacientov a dôvody ich vylúčenia z operačného programu Nový výskyt neurologického deficitu zo strany centrálného alebo periférneho nervového systému Potreba podávania antidót opioidov a benzodiazepínov Reintubácie Neplánované transfúzie krvi Aspiračné pneumonitidy Plúcne embólie Výskyt toxických účinkov lokálnych anestetík Anafylaktické reakcie Malígne hypertermie (aj suspektné) Infekcie Návraty na operačnú sálu Neplánované pooperačné liečenia v ambulancii alebo na urgentnom prijíme Neplánované prijatia do nemocnice alebo do zariadení akútnej starostlivosti Zastavenia krvného obehu alebo úmrtia Kardiovaskulárne komplikácie počas zobúdzania vyžadujúce liečbu (arytmie, hypotenzia, hypertenzia) 	<ul style="list-style-type: none"> Respiračné komplikácie počas zobúdzania vyžadujúce liečbu (astma) Nauzey nezvládnuteľné v priebehu 2 hodín počas zotavovania Bolesti nezvládnuteľné v priebehu 2 hodín počas zotavovania Výskyt pooperačných vracaní Predĺžené pobyty na PACU (dlhšie ako 2 hod) Omyly v podávaní liekov Poranenia (oči, zuby) Časy do schopnosti vykonávať jednoduché denné aktivity Všeobecné pooperačné následky ako bolesti v hrdle, svalov a hlavy Postpunkčné bolesti hlavy (PDPH) a prechodné koreňové iritácie (TNS) Prepustenia bez sprevádzajúcej osoby alebo bez súhlasu lekára Spokojnosť pacientov Údržba prístrojov
Výsledky sa hodnotia 1., 14. a 30 pooperačný deň.	

Záver

Nové technológie, chirurgické techniky a najmä **pokroky v anestéziológii** umožňujú vykonávať operačné zákroky spôsobom jednodňovej chirurgie, jednodňovej anestetickú starostlivosti. Výhodou je predovšetkým lepšie **využívanie ekonomických zdrojov** a lôžkového fondu nemocníc.

Hoci nové technológie zvyšujú cenu priamo na operačnej sále, celkové náklady na liečbu pacienta môžu klesať.

Anestéziológ sa bezprostredne podieľa na vytváraní podmienok **bezpečnej anestézie** a komfortu pacienta počas operačného obdobia. Európska anestéziologická spoločnosť (ESA) usmerňuje anestéziológov, aby aj v tejto oblasti zohrávali vedúcu úlohu ako **perioperační špecialisti** vo všetkých zariadeniach, kde sa podávajú anestézie (Mellin-Olsen, 2007).

Literatúra

1. Caumo W, Hidalgo MP, Schmidt AP, Iwamoto CW, Adamatti LC, Bergmann J, et al. Effect of pre-operative anxiolysis on postoperative pain response in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anaesthesia* 2002, 57, 8, 740–746.
2. Chung F, Kayumov L, Sinclair DR, Edward R, Moller HJ, Shapiro CM: What Is the Driving Performance of Ambulatory Surgical Patients after General Anesthesia? *Anesthesiology* 2005, 103, 951–956.
3. Chung F: Discharge criteria & post-discharge complications, Refresher courses brochure ESA 2001, Gothenburg, 2RC1.
4. de Roubaix JAM: Informed consent for anesthesia in ambulatory surgery: A South African perspective Review. *Journal of Ambulatory Surgery* 2006, 12, 199–205.
5. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE: The role of anesthesia in surgical mortality. *JAMA* 1961, 178, 261.
6. Hitchcock M: Safety, complications and legal implications of ambulatory surgery, Refresher courses brochure ESA 2000, Vienna, 2RC1.
7. Jacquet E, Puche P, Alahyane J, Jaber S, Carabalona JP, Bessaou D, Domergue J, Eledjam JJ, Navarro F, Giordan J: Evaluation of inguinal hernia in ambulatory surgery: A prospective monocentric study on 1009 inguinal hernia. *Journal of Ambulatory Surgery* 2006, 12, 167–171.
8. Kotusová B, Firment J: Anestézia pre ambulantné výkony. In: Firment J a kol: Anestéziológia a intenzívna medicína, UPJŠ, 2004, 201–208.
9. Liu SS, Strödtbeck WM, Richman JM, Wu CL: A Comparison of Regional Versus General Anesthesia for Ambulatory Anesthesia: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Anesthesia and Analgesia*, 2005, 101, 1634–42.
10. Marx GF, Matteo CV, Otkin LR: Computer analysis of postanesthetic deaths. *Anesthesiology* 1973, 39, 54.
11. Mellin-Olsen J, O'Sullivan E, Balogh D, Drobnik L, Knape JTA, Petrini F, Vimlati L: Guidelines for safety and quality in anaesthesia practice in the European Union. *European Journal of Anaesthesiology* 2007, 24, 479–482.
12. Millar J M: The Problem Patient. Refresher courses brochure ESA 2002, Nice, 2RC2.
13. Rawal N: Update on pain management. *Euro-anesthesia* 2005, Vienna, Refresher courses brochure, 117–120.
14. Romanová L: Ako pripraviť hypertonika na operáciu. In: Jonáš J a kolektív: Artériová hypertenzia v praxi. Praha, Maxdorf, 2001, 245–258.
15. Shnaider I, Chung F: Outcomes in day surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2006, 19, 622–629.
16. Smith I, Cooke T, Jackson I, Fitzpatrick R: Rising to the challenges of achieving day surgery targets. *Anaesthesia*, 2006, 61, 1191–1199.
17. Toftgaard C.: World Wide Day Surgery Activity 2003. IAAS Survey of Ambulatory Surgery. *Ambulatory Surgery Journal*, 2007, 1, 6–25, <http://www.ambulatorysurgery.org/> 17.2.2008
18. White PF: Update on ambulatory anesthesia. *Can J Anesth*, 2005, 52, 6, R1–R10.
19. Wu Ch, Berenholz SM, Pronovost PJ, Fleischer LA: Systemic review and analysis of post-discharge symptoms after outpatient surgery. *Anesthesiology* 2002, 96, 994–1003.
20. Záhorec R, Cintula D, Setvák D: Anestetický menežment pacientov s morbidnou obezitou. *Anesteziologie a neodkladná péče*, 1999, 10, 1, 17–21.
21. Zákon č. 578 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov. *Zbierka zákonov SR*, 2004, čiastka 245, 5682–5754.

Autor:

Jozef Firment

I. klinika anestéziológie

a intenzívnej medicíny FNLP Košice

UPJŠ Lekárska fakulta

Košice

Prof. MUDr. Július Vajó, DrSc. 70-ročný



Dňa 9. júla 2008 dovŕšil vek 70 rokov významný slovenský chirurg prof. MUDr. Július Vajó, DrSc.

Detstvo prežil v Kopčanoch pri Michalovciach, po maturite na Gymnáziu v Michalovciach pokračoval v štúdiu na Fakulte všeobecného lekárstva Karlovej univerzity v Prahe, ktorú ukončil v roku 1962 s červeným diplomom.

Prvé chirurgické skúsenosti začal získavať na Chirurgickom oddelení v Michalovciach u primára Štefana Kukuru, kde nastúpil po absolvovaní základnej vojenskej služby. Vyššie ambície ho viedli k práci na klinickom pracovisku, preto po nie ľahkých administratívnych problémoch, 1. 8. 1963 nastúpil na Chirurgickú kliniku LF UPJŠ, FN v Košiciach. Tu pracoval na pozícii sekundárneho lekára a neskôr odborného asistenta. Docentom chirurgie sa stal 1.9.1987 a 1.10.1987 bol menovaný za prednostu Kliniky detskej chirurgie LF UPJŠ, FN v Košiciach na báze ktorej v roku 1990 bola zriadená II. chirurgická klinika. V roku 1996 bol menovaný prezidentom Slovenskej republiky profesorom pre odbor chirurgia. Vo funkcii prednostu II. chirurgickej kliniky pôsobil do roku 2005.

Jeho odborný a kvalifikačný rast mal vzostupnú gradáciu a po získaní chirurgických špecializácií

I. a II. stupňa v roku 1965 a 1970. Svoje odborné vzdelanie si doplnil v roku 1985 špecializáciou z hrudníkovej chirurgie. Jeho záujem získať vedomosti, pracovitosť a húževnatosť dali podklad pre rozvinutie širokého spektra jeho činnosti.

V počiatkoch svojej odbornej praxe sa venoval invazívnym angiografickým metódam a tieto svoje skúsenosti neskôršie zúročil pri riešení akútnych ischemických stavov úrazového i neúrazového pôvodu i v riešení chronických ischemických postihnutí arteriálneho systému angiochirurgickými rekonštrukčnými postupmi.

Bol jedným z prvých, ktorý svoju pozornosť vo Východoslovenskom regióne i v rámci Slovenska zamerlal na zavedenie a štandardizáciu liečby porúch srdcového rytmu kardiostimuláciou. Svoje rozsiahle skúsenosti z tejto oblasti zúročil do obhajoby kandidátskej dizertačnej práce na tému: „Liečba porúch srdcového rytmu kardiostimuláciou“, ktorú úspešne obhájil v roku 1982.

Vo svojej vedecko-výskumnej práci sa venoval problematike náhlych príhod brušných, cievnej chirurgie, detskej chirurgie, parenterálnej výžive cestou kanylácie veľkých vén, fenestrácii perikardu, hrudníkovej chirurgii, problematike benígnych a malígnych ochorení pažeráka a aktuálnym otázkam endokrinochirurgie, kolorektálnej chirurgie a onkochirurgie.

Počas svojho pôsobenia vo funkcii krajského odborníka pre chirurgiu význačnou mierou ovplyvňoval úroveň chirurgickej starostlivosti vo Východoslovenskom regióne.

V rokoch 1996 až 2005 bol hlavným odborníkom pre chirurgiu MZ SR a v nie ľahkej ekonomickej situácii v zdravotníctve sa významne podieľal na riešení metodických a koncepcných otázok činnosti a rozvoja chirurgie v SR s akcentom na zabezpečenie odbornej a kvalitnej chirurgickej starostlivosti a liečby najčastejšie sa vyskytujúcich ochorení a úrazov vo všetkých vekových skupinách a na každej úrovni zdravotníckej činnosti, kde sa chirurgická starostlivosť poskytuje.

Súčasťou jeho neúnavnej činnosti je pedagogika. Popri každodennej práci chirurga sa s láskou a veľkou trpezlivosťou venuje poslucháčom lekárskej fakulty. Okrem tejto činnosti sa v rámci postgraduálu zúčastňuje na doškolovaní všeobecných lekárov, ale aj chirurgov. Na jeho pracovisku sa vystriedali celé mladé generácie chirurgov v rámci predatestačnej prípravy, ktorí v súčasnosti pracujú na zodpovedných postoch chirurgických kliník a oddelení.

Časť svojho plodného života strávil v nočných hodinách a cez voľné dni a sviatky pri ošetrovaní cievnych úrazov i náhlych angiochirurgických príhod. Preto logickým dôsledkom jeho snaženia bola obhajoba doktorskej dizertačnej práce v roku 1993 na I. lekárskej fakulte Karlovej univerzity v Prahe z problematiky náhlych angiochirurgických príhod a akútneho ischemicko reperfúzneho syndrómu. Praktická chirurgická činnosť v oblasti všeobecnej chirurgie, ale aj v jej nadstavbových oblastiach – v cievnej, hrudníkovej a detskej chirurgii, práca na poli pedagogickom ale aj práca na poli vedecko-výskumnom dávali pevný základ, aby náš jubilant bol v roku 1996 prezidentom SR menovaný za profesora chirurgie.

Profesor Vajó svoje dlhoročné odborné skúsenosti v oblasti neodkladnej chirurgie spracoval do monografie „Náhle angiochirurgické príhody a akútny ischemicko reperfúzny syndróm v klinickej praxi“, ktorá vyšla v roku 1996. Jeho monografii bola udelená Prémia Literárneho fondu SR za rok 1996 a Kostlivého cena. Spolupracoval na príprave učebnice „Princípy chirurgie“, ktorej prvý diel vyšiel v roku 2007, prispel do nej niekoľkými kapitolami a je jedným zo štyroch koeditorov.

Popri všetkej už uvedenej činnosti nezanedbával prácu pri organizovaní kongresov a vedeckých podujatí v rámci Spolku lekárov v Košiciach i v celoštátnom meradle. Je členom viacerých redakčných rád odbornej tlače a je členom viacerých odborných spoločností.

Aktívna je jeho činnosť v Slovenskej chirurgickej spoločnosti kde pôsobil vo funkcii podpredsedu, v súčasnosti je členom výboru SCHS. Od roku 1998 doteraz je činný aj v prezídiu Slovenskej lekárskej spoločnosti.

Súčasťou jeho práce bola a je oponentúra množstva kandidátskych a doktorských dizertačných prác, záverečných správ vedecko-výskumných úloh, ako aj účasť a zodpovednosť pri habilitačných a inauguračných pokračovaniach v odbore chirurgia. Bol predsedom komisie pre obhajoby kandidátskych dizertačných prác v odbore chirurgia, je členom komisie pre obhajoby doktorských dizertačných prác v odbore chirurgia. V súčasnosti je podpredsedom Spoločnej odborovej komisie pre obhajoby dizertačných prác doktorandského štúdia PhD v odbore chirurgia. Bol členom Vedeckej rady LF UPJŠ, Vedeckej rady UPJŠ a v rokoch 1997 až 2003 prorektorom pre vedu výskum na UPJŠ v Košiciach.

Jubilant je spoluautorom dvoch vysokoškolských učebníc a skript z odboru chirurgia, autorom alebo spoluautorom 158 pôvodných vedeckých a odborných publikácií uverejnených v domácej a zahraničnej literatúre, 83 abstrakt z odborných a vedeckých podujatí u nás i v zahraničí. Ako autor alebo spoluautor predniesol 446 prednášok na vedeckých a odborných podujatiach doma i v zahraničí.

Profesorovi Vajóovi boli udelené nasledovné ocenenia a vyznamenania:

1996- Prémia Literárneho fondu SR za monografiu „Náhle angiochirurgické príhody a akútny ischemicko reperfúzny syndróm“, 1996 – Kostlivého cena SCHS za tu istú monografiu, 1998 – cena spolku lekárov v Košiciach za najlepšiu prednášku v roku 1997, 1998 – Zlatá medaila „Propter meritam“ za zásluhy o Slovenskú lekársku spoločnosť, 1999 – čestné členstvo Českej chirurgickej spoločnosti Českej lekárskej spoločnosti J.E.Purkyně, 2003 – medaila Prof. Karla Maydla – udelená Českou chirurgickou spoločnosťou, 2008 – Zlatá medaila UPJŠ, Čestná plaketa T.R. Nederlanda a Medaila profesora Kostlivého, profesora Konštantína Čárskeho a profesora Stanislava Čárskeho.

Je obdivuhodné čo môže jeden zaniatený chirurg za svoj plodný život vykonať. Je treba zdôrazniť, že pritom všetkom bol vzorom v rodinnom živote a výchove svojich detí. Je vždy prístupný a láskavý ku všetkým spolupracovníkom, precízny v plnení pracovných povinností, obetavý k svojim pacientom a má stály záujem o históriu, literatúru a umenie.

Vážený pán profesor, nad doterajším Vaším dielom pri Vašom životnom jubileu sa s úctou skláňajú Vaši žiaci, spolupracovníci, široká lekárska a chirurgická obec i vďační pacienti.

MUDr. Jozef Belák, PhD.
prednosta II.chirurgickej kliniky
UPJŠ LF, FN L Pasteura v Košiciach