

616.345-089.166:616-036.8-06

KOMPLIKACE PO OPERACÍCH NA TLUSTÉM STŘEVĚ

Plk. MUDr. Ladislav VYKOUŘIL, CSc.

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP, Hradec Králové
(náčelník: genmjr. prof. MUDr. J. Vaňásek, CSc.)

Po chirurgické intervenci na tlustém střevě dochází ke komplikacím ve 40—50 %, ale i častěji [5, 15]. Příčiny je možné zařadit do těchto skupin:

1. insuficience anastomóz, dehiscence
2. stenózy anastomóz
3. infekční komplikace
4. poranění okolních orgánů

5. ileózní stavy
6. krvácení
7. komplikace kolostomií.

Insuficience anastomóz, dehiscence

Jsou častější, než myslíme a než se klinicky projeví. Práce, které sledovaly výskyt standardně prováděným irigoskopickým vyšetřením prokázaly insuficienci až ve třetině případů. Příčinou bývá

- nevhodná operační technika
- porušení krevního zásobení (přílišná skeletizace střeva při anastomóze „konec ke konci“)
- úzká anastomóza (vede k městnání)
- anastomóza pod tahem.

Dále se uplatní hypoxie, hypovolémie, malnutrice, aplikace steroidů, lokální infekce a zánětlivé či nádorové procesy (2). Je zdůrazňováno, že otázka insuficience anastomózy je otázkou výživy střeva (skeletizace, těsné šití, zúžení a tlak z městnání).

V současnosti se propagují anastomózy konec ke konci, nevzháňme však použít i jiné. Při nich sice vznikají slepé vaky, ty však nedělají závažnější komplikace (15).

Šití anastomóz se stále ještě provádí ve 2–3 vrstvách, i když mnoho chirurgů doporučuje jednovrstevný steh (12). Není při něm více komplikací, lumen střeva je méně redukováno, je menší strangulace tkáně, netvoří se mikroabscesy mezi vrstvami a byla prokázána i větší pevnost anastomózy (12). Již v r. 1887 popsal Halsted důležitost podslizniční vrstvy pro hojení anastomózy, zatímco při vícevrstevném stehu dochází ke vchlípnutí, při kterém se dotýkají pouze serózní vrstvy konců střevních (10). Jsou pracoviště, kde vícevrstevnou techniku zcela vyloučili a spíše než těsný seromuskulární steh (7–8 mm od kraje) doporučují širokozabírající steh přes všechny vrstvy 2 až 3 cm od kraje vzdálenými od sebe 1 cm. Zdůrazňují přitom výhodu neanemizace okrajů, která je velkým nebezpečím pro dobré zhojení (16).

Z obavy devitalizace okrajů střeva byly také doporučovány anastomózy šité „strana ke straně“.

Výživu střeva můžeme ohrozit už při skeletizaci. Nutno dát pozor na předěly v krevním zásobení u nízkých resekci a na okrajové arkády u levého ohbí tračníku při levostranných resekci (15).

Pojistná kolostomie nad anastomózou se nedoporučuje paušálně; vyplatí se snad jen u levostranných resekci, jsou-li anastomózy extra-peritoneálně. Derivace je také vhodná při traumatech. Provádíme-li kolostomii, pak by měla být plná, aby obsah střeva nepřetékal. Nástěnná cekostomie je málo derivující (15).

Anastomózy na levé polovině tračníku potřebují odlehčení. Novák doporučuje na konci

operace provést divulzi a zavést rektální rourku k odvodu střeva (plyn asi první prorazí a dekomprese plynů odlehčí anastomózu). Doporučuje transanálně zavádět i tužkový drén nad anastomózou a jím aplikovat v malém množství roztoku antibiotikum (15). Šití anastomózu na silném drénu se nedoporučuje.

U protahovacích operací a nízkých resekci hrozí nekróza uvolněného tračníku. U obézních pacientů nelze zachovat dostatečnou výživu střeva, a je proto tento typ operací kontraindikován stejně jako u pacientů vyššího věku, kde je prokrvení levé části tračníku horší. K nekróze dochází též nadměrným napětím střeva, infekcí pahýlu a prevencí je také řádná divulze svěračů, které by svým sevřením mohly střevo anemizovat.

Insuficience a dehiscence anastomózy se projeví jako peritonitis či píštěl. Malá píštěl nemusí být fatální, stačí většinou konzervativní postup s bezesbytkovou dietou; bezpodmínečná je však dobrá pasáž (9, 15). Intenzivní nutriční léčba je dnes považována za nejdůležitější faktor přispívající k uzávěru enterokutánních píštělí. Je alternativou časného chirurgického zákroku. Dále je v literatuře při léčbě střevních píštělí doporučována lokálně irigace kyselinou mléčnou (4,75 g/litr roztoku), parenterální výživa nebo kontinuální střevní výživa aplikovaná sondou pomocí pumpy pozvolna po celých 24 hodin (9, 14).

Stenózy anastomóz

Jsou jednak časně, jednak pozdní. Příčinou časných bývá technická chyba při operaci, která vynutí často reoperaci. Zde nutno zdůraznit výhodu jednovrstevného stehu, který redukuje střevní lumen mnohem méně než anastomóza vícevrstevná. Další příčinou může být edém anastomózy, který můžeme příznivě ovlivnit reparilem. Následkem stenózy mohou být infekční komplikace, jako jsou hlízy, dehiscence apod.

Pozdní stenózy bývají většinou způsobeny recidivou maligního procesu.

Infekční komplikace

Jsou největším rizikem při kolorektálním chirurgickém výkonu. V 1 g lidské stolice je obsaženo normálně 10^9 – 10^{11} bakterií z 90 až 99 % anaerobních, kde převažují nesporulující kmeny *Bacteroides*. V 87 % jde o *Bacteroides fragilis*, který je dobře citlivý na metronidazol (5). U nemocných s poškozením tlustého střeva se počet bakterií v 1 g stolice zvyšuje na 10^{14} jako důsledek zánětlivých a neoplastických změn (8).

Při operaci dochází k většímu či menšímu znečištění střevním obsahem a zda dojde k infekci závisí na složitých vztazích daných virulencí bakteriální střevní flóry a imunitní odolností těla. Rozsah bakteriální kontaminace závisí na množství stolice, které se dostalo

mimo střevo, a na koncentraci infekce v ní. A to je odvislé od stupně vyčištění střeva. Navíc odstranění tuhé stolice ze střeva brání předčasnému zatížení anastomózy při obnově střevní peristaltiky. V současné době je v přípravě střeva před operací nesporně nejefektivnější pouhé mechanické vyčištění střeva ortográdní střevní laváží, jíž se dosáhne v 80 až 90 % úplného vyčištění střeva (8). Je to vhodná rychlá příprava bez karence a projímadel. Pro její krátkost nehrozí nebezpečí enteritidy. Kontraindikací jsou stavy, kde je nebezpečí retence tekutin (poškození ledvin, jater a vyšší věk) a kde je těsná střevní stenóza. Dříve se používalo Hewittovy metody, dnes se propaguje příprava fyziologickým roztokem: sondou do žaludku se během 4 hodin podá 6–10 litrů F 1/1. Když per vias naturales odtéká čistá voda, je střevo dobře vyčištěno.

Klasická příprava bezesbytkovou dietou, projímadly a klyzmaty byla nahrazována též bilancovanou stravou (vivasorb aj.), což je značně nákladné (15).

Příprava střeva antibiotiky snižuje počet hnisavých komplikací, hlavně hnisání v ráně, méně již dehiscenci. Moderní tendencí je podávat antibiotika perorálně krátkodobě. Hlavní úlohu hraje infekce zejména anaerobní, proto se k Neomycinu přidává Erytromycin, nebo ještě lépe Metronidazol (Entizol), který postihne ve svém spektru 95 % všech anaerobů (3). Doporučuje se podávat ho 2 dny před operací po 6 hodinách ($4 \times 0,5$ g Neomycinu a $4 \times 0,25$ g Entizolu).

V prevenci infekčních komplikací se v poslední době stále více propaguje využít Málkovu metodu „chráněného koagula“. Hlavně tam, kde otevíráme peritoneum. Těsně před operací v rámci premedikace nebo v úvodu anestézie se parenterálně podají širokospektrá antibiotika zpravidla v kombinaci, nebo spolu s metronidazolem (6). Podají se celkem 2–3 dávky v den operace jako profylaktikum (např. Gentamycin 80 mg a Lincomycin 500 mg po 8 hodinách i. v.).

Možno použít i injekční metronidazol (Flagyl, Tinidazol) v infúzi (3, 6, 16). Podle Beggse při prevenci metronidazolem nejsou výsledky intravenózního či perorálního podání rozdílné (1). Díky metronidazolu poklesl výskyt rané infekce ze 70 % na 20 % (5). Marti doporučuje metronidazol 500 mg s Gentamycinem 80 mg v infúzi po 8 hodinách v 6 dávkách (48 hodin) a udává výbornou účinnost profylaxe bez jakýchkoliv nežádoucích účinků. Minervini zase ve své práci prokázal, že po operaci na tlustém střevě výplachy břišní dutiny 5×1 litrem fyziologického roztoku s odsátím vedly k roznesení infekce do vzdálenějších oblastí peritoneální dutiny a nelze jimi tedy nahradit předoperační přípravu střeva antibiotiky (13).

Z nových širokospektrých antibiotik se počítá s užitím clindamycinu (Dalacin) a z betalaktamových antibiotik s cefoxitinem (Mefoxin).

Gingold v rozporu s předchozími autory došel k závěru, že parenterálně podávaná antibiotika neměla vliv na infekční komplikace rány, a proto doporučuje při sutuře rány zavést do podkoží longetu nasáklou roztokem Jodonalu P. Longeta se 5. den odstraní, neprodlouží hojení rány a nedochází k hnisání rány (4).

Poranění okolních orgánů

Při kolorektálních operacích můžeme peroperačně poranit okolní orgány. Vpravo to může být ureter, duodenum, n. femoralis a tenké střevo, vlevo slezina a ureter.

Uretery lze poranit v místech, kde kříží vasa ilica a vstupují do malé pánve. Stává se to nejen tam, kde je nepřehledný terén, ale i u hubených pacientů. Dochází k tomu při mobilizaci sigmoidea, při ligování distálních a laterálních paraprokcií a při šití pánevního dna. Ureter je možno poranit i v malé pánvi při jeho vstupu do trigona močového měchýře (7). Doporučuje se řídit se zásadou, že chirurg ho musí při operaci vidět, hlavně levý. Při reoperacích a u Crohnovy choroby je vhodné nechat si uretery předoperačně zacévkovat. Při nejistotě, zda byl ureter poraněn, je výhodná zkouška intravenózním podáním indiga (7, 15).

Poraněn může být i močový měchýř, když do něj prorůstá nádor, uretra při Milesově operaci (prevencí je katetr močového měchýře) i prostata.

Ilézní stavy

Na tenkém střevě vznikají z adhezí zpravidla po infekci. Snažíme se pečlivě krýt defekty peritonea. Často povolíme peritonealizace malé pánve a klička tenkého střeva se uskříne v otvoru a může dojít až k její nekróze. Prevencí je přišít sem mesenterium kličky tenkého střeva nebo provést profylaktickou plikaci všech kliček tenkého střeva.

Lieberman a jiní neprovádějí po amputaci rektu rekonstrukci pánevního peritonea. Kompletně sešívají ve více vrstvách perineální ránu a přes stěnu břišní zavádějí do pánevního dna drenáž (11).

Krvácení

Vzniká hlavně v malé pánvi po Milesově operaci či po protahovacích operacích. Častější je po operacích pro zánětlivé choroby. Stav zpravidla vyžaduje úpravu nebo obnovení tamponády a Redonův drén. Jen výjimečně je nutný podvaz vnitřních ilických tepen, který nemívá nepříznivé následky.

Komplikace kolostomií

Komplikací terminálních kolostomií bývá uskřínutí kliček tenkého střeva ve vzniklém chobotu, proto musíme preventivně zabránit tomuto stavu přišitím střeva ke stěně břišní. U axiálních kolostomií je to obtížnější. Prů-

chodnost stomie stačí pro jeden prst, pozor však je nutno dát na ostrý ohyb. Nekróza bývá vzácná, prolapsy vidáme častěji na stomích transverza. Hernie paraasmální, nejsou-li velké, nemusíme chirurgicky upravovat.

Souhrn

V práci jsou shrnuty současné poznatky o komplikacích po kolorektálních operacích. Nejčastější jsou komplikace infekční, proto jejich prevenci je věnována náležitá pozornost. Ortográdní příprava střeva před operací, prevence krátkodobým podáním antibiotik většinou v kombinaci s metronidazolem a některé připomínky k operační technice mohou těm nejtěžším fatálním komplikacím předejít.

Literatura

1. BEGGS, F. D. - JOBANPURTA, R. S. - HOLMES, J. T.: A comparison of intravenous and oral metronidazole as prophylactic in colorectal surgery. *Brit. J. Surg.*, 69, 1982, č. 4, s. 226—227.
2. DELANEY, P. LALOR, D.: Enzyme inhibition in colorectal surgery. *Brit. J. Surg.*, 63, 1976, č. 1, s. 23—24.
3. GIERCKSKY, K. E. - FUGLESANG, J. - CHRISTIANSEN, E.: Short term chemotherapeutic prophylaxis in gastrointestinal operations. *Surg. Gynec. Obstet.*, 151, 1980, č. 9, s. 349—352.
4. GINGOLD, B. S. - BERARDIS, J. - KNIGHT, P.: Reducing the risk of wound infection in operations upon the colon. *Surg. Gynec. Obstet.*, 158, 1984, č. 1, s. 9—12.
5. GUTMANN, W. - WENZEL, M. - WALDEN M.: Ergebnisse perioperativer Prophylaxe mit Metronidazol in der Kolonchirurgie. *Akt. Chir.*, 17, 1982, č. 2, s. 45 až 49.
6. HARES, M. M. - BENTLEY, S. - ALLAN, R. N.: Clinical trials of the efficacy and duration of antibacterial cover for elective resection in inflammatory bowel disease. *Brit. J. Surg.*, 69, 1982, č. 4, s. 215 až 217.
7. HEMPEL, K. - SCHWENCKE, K.: Harnleiterlösung nach abdomino-perinealer Rectumresection. *Chirurg*, 47, 1976, č. 11, s. 626—628.
8. HILDEBRANDT, J. - DIETRICH, H.: Lokale und antibiotische Vorbereitung bei Operationen an Kolon und Rectum. *Akt. Chir.*, 20, 1985, č. 1, s. 12—16.
9. IRVING, M.: Local and surgical management of enterocutaneous fistulas. *Brit. J. Surg.*, 64, 1977, č. 10, s. 690—694.
10. JANSEN, A. - BECKER, A. E. - BRUMMELKAMP, W. H.: The importance of the apposition of the submucosal intestinal layers for primary wound healing of intestinal anastomosis. *Surg. Gynec. Obstet.*, 152, 1981, č. 1, s. 51—58.
11. LIEBERMAN, R. C. - FELDMAN, S.: Primary closure of the perineal wound with closed continuous trans-abdominal pelvic irrigation after rectal excision. *Dis. Colon Rect.*, 27, 1984, č. 8, s. 526—528.
12. MATHESON, N. A. - IRVING, A. D.: Single layer anastomosis after rectosigmoid resection. *Brit. J. Surg.*, 62, 1975, č. 3, s. 239—242.
13. MINERVINI, S. - BENTLEY, S. - YOUNGS, D.: Prophylactic saline peritoneal lavage in elective colorectal operations. *Dis. Colon Rect.*, 23, 1980, č. 6, s. 392—394.
14. MONOD-BROCA, P.: Treatment of intestinal fistulas. *Brit. J. Surg.*, 64, 1977, č. 10, s. 685—689.
15. NOVÁK, J.: Přednášky v kursech ILF Praha v roce 1979, 1984 a 1985.
16. OTTEN, G. - HEYMANN, H.: Zur Nahttechnik in der Chirurgie des Rectums. *Med. Welt*, 32, 1981, č. 48, s. 1839—1843.

Klíčová slova: Pooperační komplikace; Infekční komplikace; Dehiscence anastomózy; Předoperační příprava střeva.