

PŘÍSPĚVEK K VÝSKYTU KOMPLIKACÍ MECKELOVA DIVERTIKLU

V. HRADEC, J. KULHÁNEK

chirurgické oddělení Vojenské nemocnice SNP v Ružomberku

(náčelník oddělení: plk. MUDr. Jan Kulháněk)

Meckelův divertikl (dále MD) nese jméno po tyrolském anatomu Friedrichu Meckelovi, který v r. 1810 jako první objasnil jeho anatomický a vývojový původ. Divertikl byl popsán již dávno předtím (Halganus 1598, Lavater 1672, Morgagni 1779). Littré v r. 1742 jej popsal inkarcovaný v tříselné kýle.

Vývojový původ MD spočívá v chybné regresi ductus omphalo-entericus (dále DOE), který původně spojuje střevo se žloutkovým váčkem a zaniká normálně mezi 7. a 8. týdnem intrauterinního života. Jestliže DOE přetrvává, jsou následné anomálie různé co do velikosti, tvaru i skladby. Evans popsal 24 různých variant. MD se vyskytuje u 2–4 % lidí, je 3krát častější u mužů. Rosenfeld jej našel v 4,5 % inspekci tenkého střeva.

Divertikl bývá zpravidla (80 %) 2–3 cm dlouhý. Nasedá přímo na tenké střevo 30–40 cm orálně od ileocekální chlopně, zpravidla antimezenteriálně, často s vlastním mezenteriolem. Vzdálenost od ileocekální chlopně je však značně proměnlivá. Potts a Lerner uvádějí vzdálenost 3–100 cm, divertikl však může odstupovat přímo z appendixu. Délka je též velmi proměnlivá, jsou posány divertikly až 25 cm dlouhé, nejdelší 104 cm (Mc Murich). Zcela zvláštní případ popsali Pollard a Moel. Našli 66 cm dlouhý MD, který odstupoval 60 cm aborálně od pyloru a jako slepý vak končil při pupku. Tuto zcela zvláštní variantu nazvali „ileum duplex“.

Asi v 0,5 % odstupuje MD na mezenteriální straně ilea, nebo se může dokonce nacházet mezi listy mezenteria (THOMSON). MD bývá vyživován art. omphalo-enterica, větvi art. mesenterica superior. Její trombóza může vést k jeho infarzaci a gangréně. Uvádí se, že stejně jako ostatní vývojové anomálie, vzniká i MD primárním defektem v karyoplasmě. BROOKS našel u 43 případů MD přidružené anomálie jiných orgánů 4krát.

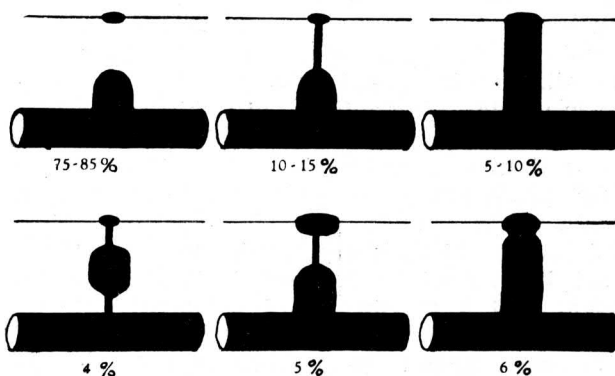
Výstelka i skladba stěny MD bývá totožná se skladbou tenkého střeva. Asi ve 35 % případů se nacházejí v MD ostrůvky heterotopické sliznice, převážně žaludeční, ale též sliznice žlučnickové, sliznice tlustého střeva i pankreatické tkáně.

V 10 % případů odstupuje ze špičky MD vazivový pruh — pozůstatek obliterované části DOE, který může souviset s dolním okrajem pupku, volně viset do břišní dutiny, nebo může poutat MD k jiným orgánům břišní dutiny, k močovému měchýři, tlustému střevu apod.

Dobře známé, i když méně početné jsou i další vývojové anomálie na podkladě neúplné nebo nepravidelné regrese DOE:

- vrozená sterkorální umbilikální píštěl
- inkompletní umbilikální píštěl
- Roserova pupeční kýla
- vrozené zúžení ilea
- enterokystom

Tyto vývojové vady jsou řešeny převážně v dětském věku na odděleních dětské chirurgie. Na našem oddělení se nevyskytly, proto nejsou předmětem tohoto sdělení a jejich výčet uvádíme jen pro úplnost.



Obr. 1. Komplikace MD
Příčiny a výskyt jsou uvedeny v tab. 1

Střevní neprůchodnost

je velmi častou komplikací MD. Podle Munforda má 6 % všech ileózních stavů za příčinu MD. Moses (1947) vybral z literatury 1605 případů MD a ileus našel v 23,8 %.

Invaginace je nečastější z ileózních komplikací (17 %) (Moses 10,9 %). Uvádí se, že na počátku invaginace hraje důležitou roli antiperistaltika. U nositelů MD dochází často k invaginacím, které se spontánně upravují

PŘÍČINA	KOMPLIKACE	VÝSKYT (procent)
Ektopická tkáň	krvácení a perforace	45
Mechanické vlivy	volvulus a invaginace	25
Littréova kýla	inkarcerace	12
Zánět	divertikulitis	10
Umbilikální	polypy a fistuly	5
Neoplastické změny	nádory	3

Tab. 1.- Komplikace MD.

(Kühne). Manuální repozice podle Kühneho je možná a bezpečná do 1 hodiny.

Volvulus představuje další z komplikací MD. Dochází k němu tehdy, je-li MD spojen pruhem s pupkem. Brooks referuje o 5 případech volvulu, z nichž 2krát došlo dokonce 2. a 3. den po narození k otočení střeva okolo osy, představované MD. Tento autor popisuje 37 MD, z nichž 5 případů volvulu představuje 13,5 %.

Strangulace představuje nejdramatičtější komplikaci MD. Je provázána šokem. Dochází k ní tahem za mezodivertikulum nebo jeho zaskrcením. Takto postižený MD je nutno neodkladně resekovat, jinak by poškození stěny mohlo vést k perforaci.

Peptický vřed

je podmíněn přítomností heterotopické žaludeční sliznice. Hill vyšetřil 1044 případů MD a našel u 35 % ostrůvky heterotopické sliznice. Barták uvádí, že nejvíce heterotopií žaludeční sliznice se nachází v MD. Podle Hilla se zde dále nachází duodenální sliznice, sliznice tlustého střeva, žlučníku i ostrůvky tkáně pankreatické. Albrecht vysvětluje výskyt heterotopie sliznice tím, že entoderm primitivního střeva je vystlán pluripotentními buňkami, ze kterých persistují v divertiklu ojedinělé ostrůvky. Noproti tomu Farr a Penke zastávají názor, že DOE představuje primitivní trávicí systém, a proto může produkovat i různé trávicí šťávy. Všichni autoři však souhlasně potvrzují schopnost heterotopické žaludeční sliznice produkovat HCl a pepsin, které poškozují sliznici ilea a způsobují ulcerace. Již Dragstedt a Mathews ukázali, že sliznice tenkého střeva reaguje na působení HCl a pepsinu tím citlivěji, čím větší je její vzdálenost od žaludku. Peptický vřed se nachází v MD samotném, na jeho bázi, nebo na sliznici ilea, zvláště v místech s normální výstelkou tenkého střeva. Tuto komplikaci, vzniklou na podkladě nefyziologické sekrece, nazval LIPLEY „dyspepsia Meckeli“. Bolesti u takto postižených nemocných přicházejí periodicky, podobně, jako u duodenálního vředu. Častěji bývají postiženi mladí nositelé MD.

Přehled o početnosti peptických vředů na podkladě MD dává MOSESOVA statistika. Z 1605 nositelů MD mělo 496 (30,9 %) peptický vřed. Z nich 74 % bylo mladších 15 roků. U 222 (13,8 %) došlo k perforaci.

Krvácení z peptického vředu postihuje též mladší nositele MD. Projevuje se melénou, při masivním krvácení může odcházet i čerstvá krev. Krvácení je závažné zejména u malých dětí, kde při relativně malém cirkulačním objemu může znamenat jejich vážné ohrožení.

Perforace vzniká následkem zánětu, gangrény střevní výchlípky, zejména však perforací peptického vředu. THOMSON sebral v literatuře 37 perforací MD, nejmladší nemocný měl 15 týdnů, 36 % bylo mladších 6 let, zbývající

byli mladší než 20 let. K perforaci MD může dojít v ojedinělých případech i působením cizích těles. ČUVILKIN popisuje 2 případy perforace rybí kostí, UMLAUF případ perforace škrkavkami (uveďeno v kasuistice).

Zánětlivé komplikace

jsou velmi závažné, i když méně časté. MD bývá zpravidla krátký, s širší bází, takže nedochází ke stagnaci obsahu. Jakmile dojde k zánětu a perforaci, uložení a pohyblivost divertiklu vede rychle k difúznímu zánětu pobřišnice. Možnost organismu ohraničit tento zánět je mnohem menší, než u apendicitidy. Akutní divertikulitis přichází k operaci nejčastěji pod diagnózou akutní apendicitidy, od které ji nelze s jistotou odlišit.

Umbilikální komplikace

s příznaky v oblasti pupku souvisí s úplnou nebo částečnou persistencí DOE. Při nedostatečné regresi periferní části DOE nacházíme umbilikální polyp ve formě malého, pohyblivého tumorku, často s píštělí, která vede do břišní dutiny, je vystlaná střevní sliznicí, někdy se z ní vyprazdňuje střevní obsah. MOSES našel umbilikální polyp v 1,8 %. Jestliže je DOE široký, může dojít k prolapsu sliznice, vzácně až k evaginaci ilea. Nepoznaný a mylně podvázaný, ev. snesený evaginát může vést ke katastrofálním následkům (PODLAHA, TOŠOVSKÝ).

Tumory MD

nejsou častým nálezem. SODERLUND našel v literatuře do r. 1959 58 maligních tumorů MD, z nichž bylo 28 sarkomů, 18 karcinoidních tumorů a 17 karcinomů. Z benigních tumorů se v MD nacházejí lipom, myom, neurofibrom a angiom (HÖPFNER, KASPAR, GIBBINS, SYMMERS).

MD bývá většinou asymptomatický. Komplikace jím způsobené bývají předmětem sdělení. Z našich 9 MD uvádíme 2 případy, kdy byl MD příčinou, nebo spoluúčasten na náhlé břišní příhodě.

Nemocná O. M., 2 a 1/2 r., byla přijata na naše oddělení 19. 10. 1959. 3 dny před přijetím měla bolesti břicha, které spontánně ustoupily. Den před přijetím našla matka ráno ve stolici škrkavku. Odpoledne dostala nemocná silné bolesti břicha v okolí pupku. K večeru naříkala již neustále. Byla vyšetřena na chirurgickém a dětském oddělení jiné nemocnice a byl jí podán penicilin pro zápal průdušek a angínu. Teplota klesla z 39,2 °C na 36,8 °C.

Nemocná v noci opakovaně zvracela, matka si všimla, že se jí zvětšilo břicho. Dopoledne v den přijetí opět silně zvracela a na doporučení lékaře byla odeslána na naše oddělení s dg: bronchitis acuta, susp. náhlá příhoda břišní.

Při přijetí si nemocná stěžovala na bolesti břicha a zvracela.

Tep 92/min., TK 100/60, dech 30/min., teplota 37,7 °C. Spojivky překrvené, oschlé rty i jazyk, který byl bělavě povlečen. Tonzily zvětšené a zarudlé. Břicho vyklenuté značně nad úroveň hrudníku se slabými dýchacími vlnami, poklep byl bubínkový. Při palpaci nemocná plakala a napínala břicho, zdálo se však, že větší citlivost byla v podbřišku. Per rectum byl nález normální. Na prostém snímku břicha jsme zjistili v pravém mezogastriu zřetelnou dilataci kliček ilea, naplněných plynem, a vlevo dilataci lienální flexury.

KO: Hb 88 %, Ery 4,900 000, Le 15 250, BI 1,0, cifer.: segm. 36 %, tyč 0, Ba 0, Eo 33%, Mo 0, Ly 29 %.

Operace 19. 10. 1959: V břišní dutině byl žlutavě zkalený výpotek, kličky tenkého střeva byly dilatované, červeno-fialové. Mezenteriální uzliny tuhé, zvětšené. V ileo-cekální krajině jsme našli škrkavku, která pronikla ze střeva 3×3 mm otvorem v dist. ileu 10 cm od ileo-cekální chlopně. Perforační otvor jsme sešili ve 2 vrstvách. Při prohlídce jsme mezi kličkami ilea našli další škrkavku, která pronikla perforačním otvorem ve špičce Meckelova divertiklu, který byl prosáklý, lividně zbarvený. MD, dlouhý 5 cm sází 3 cm, nasedal antimezenteriálně na ileum asi 45 cm od ileo-cekální chlopně. Perforačním otvorem čněly do dutiny další 4 škrkavky. Divertikl jsme snesli a otvorem odstranili ještě dalších 14 škrkavek ze střevního lumina. Střevo jsme sešili ve 3 vrstvách. Appendix byl bez nálezu. Prohlídkou, při které jsme našli v Douglasu ještě 1 škrkavku, jsme operaci ukončili. Nemocnou jsme podrobili protiškrkavkové léčbě, během pooperačního období byla z plošného infiltrátu v ráně odstraněna ještě 1 škrkavka. Další pooperační průběh byl bez komplikací.

Ve stolici všech rodinných příslušníků byla nalezena vajíčka *Ascaris lumbricoides*.

Nemocný P. Š., 16letý, byl na naše oddělení přijat 1. 5. 1969. 7 dní před přijetím byl při kopané uhozen míčem do břicha, které jej krátce bolelo, další 2 dny byl bez obtíží. Pak začal pociťovat bolesti okolo pupku, 2krát zvracel. Byl ambulantně vyšetřen na jiném pracovišti a byla mu ordinována spasmolytika. Když další 3 dny obtíže nepřecházely, byl poukázán na naše oddělení. V den přijetí si stěžoval na bolesti kolikovitého rázu v oblasti pupku, měnící se intenzitou ve 2–3minutových intervalech. Pociťoval bolestivé střevní pohyby a škroukání, 3 dny neměl větry a stolici.

Celkový somatický nález až na lehce snížený kožní turgor a urychlené dýchání normální.

Břicho vzdušné, poklep vysoce bubínkový. Svalové stažení a známky peritoneálního dráždění nebyly přítomny. Výrazná palpační bolestivost byla v okolí pupku. Auskultačně opakuje se živá peristaltika.

Tep 84/min., TK 120/80, Teplota 37,2 °C.

Le 10 600, KO normogram, moč, neg.

Rtg. 1. 5.: počínající ileus. 2. 5.: počínající ileus se známkami pomalé progresy.

Operace 2. 5. 1969: Našli jsme dilatované kličky tenkého střeva v pravém podbřišku, vytvářející konvolut. Šlo o volvulus okolo 25 cm dlouhého MD, který svým slepým koncem souvisel s pupkem. Po uvolnění nabyly kličky normální barvy se známkami dobré vitality. MD jsme ostře oddělili od pupku, část střeva, ze které široce odstupoval MD, jsme resekovali a střevo sešili konec ke konci. Pooperační období proběhlo bez komplikací, nemocného jsme 13. dne po operaci propustili do domácího léčení. Při opakovaných kontrolách neměl obtíže.

Diskuse

Podle údajů patologů se MD vyskytuje u 2–4 % lidí. U chirurgických nemocných jej nacházíme méně často. Údaje jednotlivých autorů o výskytu MD se liší kromě biologické variability též proto, že při vyjádření četnosti a % výskytu vycházejí z rozdílných skupin abnormálních výkonů. HUMPHREY našel při 3460 břišních operacích MD 9krát, tj. v 0,26 %, MOTHES u 2495 dětí operovaných pro apendicitidu našel MD v 2,7 %.

Na našem oddělení bylo během 10 let (1963 až 1972) provedeno 2 360 břišních operací, z toho 893 operací pro náhlé břišní příhody, MD jsme našli 9krát, tj. v 0,38 % břišních výkonů a v 1 % operací NPB. Pouze 2krát byl MD příčinou nebo spoluúčastem na NPB (0,22 %).

Předoperační diagnostika MD je velmi obtížná a nejistá, zejména pro velmi četné morfologické varianty. PFAHLER (1934) jako jeden z prvních odhalil MD rentgenologicky. Při nálevu baryové kaše se může retrogradně naplnit distální ileum a MD do vzdálenosti 10–12 cm (JAMES). RAFFENSBERGER demonstroval MD současně s duodenálním divertiklem, ve kterém baryová kaše přetrvávala ještě 14 hodin po náplni. Plytký, široký MD, jakých je přes 80 %, se však nezachytí. Plyny naplněný MD bývá na předozadním rtg patrný v oblasti kosti křížové.

Rozhodně však máme myslet na MD u nemocného mladšího 15 let, s vředovými obtížemi, zvláště při negativním nálezu na gastroduodenu (LERNER).

Závažnější je však diagnostika komplikací MD. Z prací BIRDA, MOSEŠE, BROOKEHO, SODERLUNDA, RUTHERFORDA, AKERSE, DOWSE a j. je zřejmé, že přibližně 15–35 % MD způsobuje chorobné příznaky a podléhá patologickým změnám. Z těchto patologicky změněných MD se 50 % projevuje u nemocných mladších než 2 roky a vede k mortalitě až 21 %. BROOKS referuje o 43 případech MD u dětí, 37 vedlo k chirurgickým komplikacím, pro něž 7 dětí zemřelo (21,6 %).

Kdy máme, resp. můžeme myslet na příhodu podmíněnou komplikací MD?

Při krvácení do GIT, zejména u osob mladších 15 let. Samotná problematika, ne tak diagnostiky jako spíše lokalizace krvácení, je obtížná; je těžko zjistit zejména zdroj krváče-

ní. Dnes je však významným přínosem cílená angiografie — ČERNOCH, KŘEN, CHVOJKA.

Pro perforaci MD může svědčit obraz pneumoperitonea, který však u perforací v oblasti střeva není pravidlem. Neprokázáli jsme jej u námi popsané perforace MD škrkavkami, neprokázal jej ani ČUVILKIN u 2 případů perforace MD rybí kostí.

Nemocní přicházejí k operaci většinou s diagnózou akutní apendicitidy, ileu, nebo peritonitidy, jak tomu bylo i u obou námi popsaných případů.

Perforace MD s následnou peritonitidou vede ke změnám na povrchu všech orgánů i apendixu. Spokojí-li se chirurg se snesením takto sekundárně změněného červu, může to mít zlé následky. Diskrepance celkového těžkého stavu nemocného a minimálního nálezu na červu, který katarálními změnami nevysvětluje těžký stav ani zánět pobřišnice, má vést chirurga k dalšímu pátrání po příčině, kterou bývá často zánětlivě změněný MD.

Velmi závažná je otázka, zda má být intaktní, náhodně nalezený MD, vždy snesen. Častý výskyt patologických změn a komplikací přímo nutí k neodkladnému snesení MD. Většina autorů (HENECKE, KNAUER, RICHTER, GRAČ, FASTOVSKAJA, BRADEMANN, SHAW, CASTLEDEN) prosazuje neodkladné snesení MD, je-li objeven během operace.

SCHRAMM a SCHIEWE doporučují před zodpovězením této otázky vždy si ujasnit dva fakty: které komplikace může MD způsobit a které komplikace mohou po jeho snesení vzniknout. Preventivním snesením MD chceme zabránit budoucím možným komplikacím, kterým je 15—35 % nositelů vystaveno. Pouze u nemocných s velkou distenzí střevních kliček, operovaných pro střevní neprůchodnost nebo zánět pobřišnice jiného původu, je nutno uvážít, zda je vhodné současné snesení náhodně nalezeného, intaktního MD pro možnost dehiscence sutury, ev. anastomózy.

My tento názor výše uvedených autorů, podložený bohatou zkušeností, pokládáme za logický a respektujeme jej. V případě, že je výkon únosný, snášíme náhodně nalezený MD. Od divertikulektomie jsme upustili zatím jednou, kdy šlo o 68letého nemocného s gangrenózní cholecystitidou v těžkém celkovém stavu, MD se zcela náhodně objevil a byl úplně intaktní.

Rozhodneme-li se pro snesení divertiklu, resekujeme jej i s bází, buď klínovitou excizí a příčnou suturou střeva (PAVROVSKÝ), nebo při širší bázi volíme raději resekci postižené části střeva, jako u jednoho z uvedených případů. Při tomto postupu je menší pravděpodobnost ponechání ostrůvku heterotopické tkáně pankreatické či sliznice žaludeční, jejichž sekret by mohl poškodit suturu. Histologické vyšetření divertiklu je samozřejmé. I když MD svými komplikacemi představuje 1 % z celkového počtu NPB, je třeba, abychom na tuto anomálii a její komplikace mysleli zejména proto, že ohrožuje právě nejmladší nemocné.

Souhrn

Z výše uvedeného vyplývá, že MD nacházíme u operovaných nemocných poměrně zřídka. Přesto však svými chirurgickými komplikacemi a variabilitou může představovat vážné nebezpečí a chirurg na něj musí myslet zejména tam, kde při náhlé břišní příhodě nález na orgánech dutiny břišní nevysvětluje plně těžký stav nemocného.

Všeobecně známá a vžitá praxe — prohlídka distálního ilea při operacích pro podezření z apendicitidy a při operacích, při nichž je možná prohlídka ilea, s cílem vyhledat MD, při dobrém stavu nemocného, je plně odůvodněna a potřebná.

Náhodně nalezený intaktní MD má být odstraněn, pokud to dovoluje stav nemocného.