

Malrotace v dětském věku

MUDr. Magdalena Šimsová¹, prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.¹, doc. MUDr. Michal Rygl, Ph.D.¹,
prof. MUDr. Richard Škába, CSc.¹, MUDr. Karel Pýcha¹, MUDr. Jana Kalousová¹, MUDr. Vladimír Mixa, Ph.D.²,
MUDr. Zdeněk Hříbal³

¹Klinika dětské chirurgie, 2. LF UK a FN Motol Praha, Subkatedra dětské chirurgie IPVZ

²Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, 2. LF UK a FN Motol Praha

³Klinika zobrazovacích metod, 2. LF UK a FN Motol Praha

Malrotace je porucha fyziologické rotace tenkého a tlustého střeva. Klinicky se může, a také nejčastěji projevuje, již v novorozeneckém věku jako náhlá příhoda břišní, nebo porucha pasáže gastrointestinálním traktem v kojeneckém či předškolním věku. Starší pacienti, děti školního věku, tvoří 25 %. Pravidlem u této vrozené vývojové vady GIT je, že čím dříve se klinicky manifestuje, tím příznivější jsou výsledky peroperační i dlouhodobé výsledky pooperační. Významný rozvoj prenatální diagnostiky v současné době usnadňuje její včasné stanovení. V našem sdělení předkládáme analýzu typů malrotací, klinických příznaků a operačních technik s nebo bez nutnosti resekce střeva. Zhodnocujeme pooperační kvalitu života pacientů hospitalizovaných na Klinice dětské chirurgie Motol v letech 1991 až 2010. V závěru též nabízejíme srovnání s pracemi zahraničních autorů zabývajících se toutéž problematikou.

Klíčová slova: malrotace, volvulus tenkého střeva, operační techniky, resekce středního střeva, syndrom krátkého střeva, kvalita života.

Malrotation in childhood

Malrotation is defined as a disorder of the normal rotation of the small and large intestine. It may manifest clinically, and obviously will do so, in neonatal age as an acute abdominal episode or during infancy and older age, especially in preschool age, as a passage disorder of the gastrointestinal tract. 25 % of all patients are those of higher age than preschoolers. This pathology is generally associated with the principle that the earlier clinical manifestation, the more favorable perioperative and postoperative long – term outcomes. Significant development of prenatal diagnostics currently facilitates early detection of congenital defects. Objective of our report is to analyze various malrotation types, duration and character of clinical symptoms, operative procedures with or without the need for intestinal resection and postoperative quality of life of patients hospitalized at Pediatric Surgery Clinic in 1991–2010. At the end of the report we provide comparison of our experiences with results of other clinical sites studying the same issue.

Key words: malrotation, volvulus, operative procedure, intestinal resection, syndrome of small bowel, quality of life.

Pediatr. praxi 2013; 14(4): 244–247

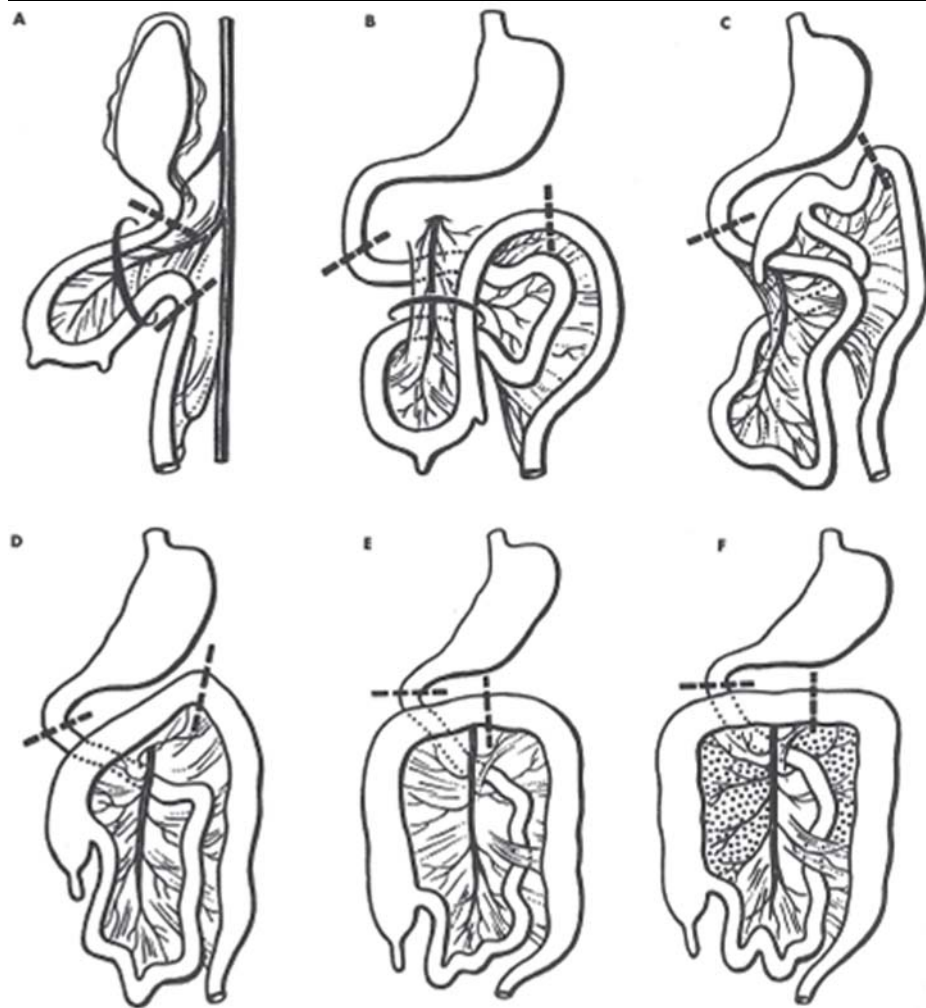
Normální uložení střeva je výsledkem rotace střevní prvokličky (část střeva od primitivního duodena do středu kolon transversum) v časném embryonálním vývoji. Její osu tvoří arteria mesenterica superior s omfaloenterickým duktem na vrcholu. Ten v pozdějším vývoji zaniká. Postnatálně může přetrvávat jako ductus omphaloentericus nebo Meckelův divertikl. Rotace začíná ve 4. týdnu prenatálního vývoje (obrázek 1). Prvoklička rotuje kolem arterie proti směru hodinových ručiček z původní sagitální polohy do polohy známé z obecné anatomie. Rotačním bodem je základ céka, které se otáčí o 270°. Rotace, prodlužování a fixace střeva probíhá v prvních třech měsících života. Nej důležitějšími fázemi jsou rotace duodenojejunální kličky a cékokolické kličky. Fixace střeva k zadní stěně břišní probíhá během rotace a pokračuje po jejím dokončení. Při nedokonalé fixaci je střevo zavěšeno na stopce horních mezenterických cév a má sklon k volvulu. Po začátku rotace střeva a prodlužování střevní délky vyhrězává část středního střeva do pupečníku. V 10. týdnu nitroděložního života se střevní kličky vracejí zpět do dutiny břišní a pokračuje rota-

ce a fixace střeva. Fixace duodenojejunální kličky je definitivní v časně fázi rotace. K fixaci kolon dochází později, někdy krátce před narozením dítěte. U předčasně narozených je proto častý výskyt mobilního céka nebo vysokého stavu céka. Znalost embryologických zákonitostí je pro určení typu malrotace zásadní. Volba špatné operační techniky může znamenat reoperaci, ale též úmrtí pacienta.

Podle fáze, v níž se rotace střeva zastaví, rozlišujeme několik podskupin malrotace. Obecné dělení je na nonrotaci, kompresi duodena, kongenitální volvulus středního střeva, Laddův syndrom, vnitřní kýly, izolovaný vysoký stav céka. Nejzávažnější podskupinou z hlediska časné diagnostiky, urgentnosti operace i následné kvality života pacienta je volvulus středního střeva.

Malrotace se v populaci vyskytuje od 0,5 do 2 %. To je přibližně 1 pacient na 500 narozených dětí. Až v 75 % případů se tato patologická jednotka manifestuje v novorozeneckém věku, tj. do 6 týdnů věku dítěte, dalších 90 % pacientů do jednoho roku věku. Bývá sdružená s dalšími vývojovými vadami

(VVV), nejčastěji stěny břišní a bránice. Dále se může vyskytovat při VVV srdce, močové soustavy a jako vedlejší nález při atreziích jícnu a duodena. V letech 1991 až 2010 (20 let) bylo na našem pracovišti operováno 86 pacientů s diagnózou malrotace střeva. Dívek bylo 36, chlapců 50 (1:1,4). Průměrný věk operantů byl 14 měsíců, tj. stáří pacientů bylo 6 hodin až 16,6 roku. Nonrotaci střeva jsme zaznamenali ve 3 případech, komprese duodena nerotovaným cékem byla u 18 pacientů, kongenitální volvulus středního střeva u 31 pacientů, Laddův syndrom ve 34 případech. Vnitřní kýlu ani izolovaný vysoký stav céka neměl žádný z operantů. Speciální skupinu tvoří dva pacienti s kompresí duodena mezenterickými arteriemi. U jednoho z našich pacientů byla malrotace diagnostikována při revizi dutiny břišní pro atrezii duodena suprapapilárního typu. V literatuře popisovaný familiární výskyt malrotace jsme nezaznamenali (1). Nejkratší časový interval od stanovení diagnózy k operační revizi dutiny břišní byl 6 hodin. Operační postupy závisely na celkovém klinickém stavu dítěte a peroperačním nálezu.

Obrázek 1. Rotace střeva v průběhu embryonálního vývoje (převzato se souhlasem z 6)

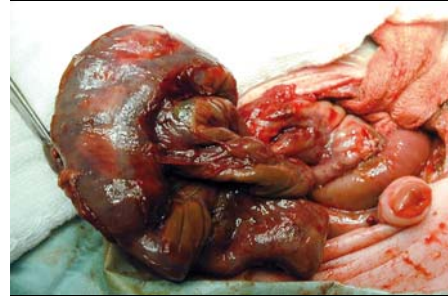
Typy malrotací

Nonrotace je stav, kdy se rotace zastaví na 90°. Tenké střevo leží v pravé polovině dutiny břišní, tlusté v levé. Nemá vytvořeno duodenojejunální ohbí a ileum ústí do céka zprava. Nerotované duodenum je uloženo zprava od arterie mesenterica superior a cékum leží v levém podbříšku. Zpravidla se jedná o náhodný nález, který není spjat s klinickými obtížemi. Problém nastává při rozvoji akutní apendicitidy. Stanovení NPB většinou nečiní obtíže, ovšem volba laparotomické incize může být zavádějící, proto je zavedení laparoskopických přístupů velkým přínosem. Častý výskyt nonrotace je u omfalokél a bráničních kýl. V našem souboru byla nonrotace diagnostikována u tří dívek. Mladší, stáří 4 dny, byla indikována k revizi dutiny břišní pro opakované zvracení bez příměsí žluči s nestabilitou vnitřního prostředí a vzedmutím horní poloviny břicha. Peroperačně byla zjištěna suprapapilární atrezie duodena s nonrotacním postavením střeva. V tomto případě byla nonrotace jako vedlejší nález. Druhá pacientka (věk 5 měsíců) byla revidovaná pro ileozní stav na tenkém střevě. V oblasti ileocekálního spojení

se při nonrotaci klička tenkého střeva zalomila a způsobila ischémii střeva s nutností ileocekální resekce. U třetí pacientky (stáří 14,5 roku) se nonrotace manifestovala příznaky akutní apendicitidy v levostranném uložení. Ultrasonografické vyšetření potvrdilo diagnózu a apendektomie byla provedena z levostranného přístupu. Klinické příznaky odpovídaly peroperačním nálezům.

Kompresi duodena nerotovaným cékem

způsobují perzistující peritoneální pruhy jdoucí od céka k zadní stěně břišní a žlučníku, probíhající přes D2 a D3 oddíly duodena. Projevy onemocnění jsou většinou v novorozeneckém a kojeneckém věku, později spíše vzácné. V daném časovém období jsme operovali 18 pacientů, z nichž 15 mělo klasický obraz neúplné obstrukce duodena. Devět dívek, 6 chlapců, věk v době operace 9,3 dny (2–31 dní). Po uvolnění perzistujících peritoneálních pruhů, napřímení duodena a uložení kliček střevních do nonrotace se stav zcela upravil. Atypický průběh byl u tří pacientů. Kojenec, věk 5 měsíců, s intermitentním zvracením a neprospíváním při pracovní diagnóze gastroezofageálního refluxu. Při přijetí na nativním snímku břicha již s obrazem ileu na kličkách tenkého střeva a tzv.

Obrázek 2. Kongenitální volvulus středního střeva

double boucle, dilatace žaludku a horního oddílu duodena. Doplněné UZ vyšetření břicha popsalo ileokolickou invaginaci. Peroperačně byl nález ileokolické invaginace, která nevyžadovala resekci střeva a komprese duodena peritoneálními pruhy. Speciální podskupinu tvoří dvě pacientky ve věku 13 a 17 let s kompresí duodena, D3, mezenterální arterií. Tzv. SMAS syndrom – superior mesenteric artery syndrom, s incidencí od 0,013 % do 0,3 % vzniká porušením (zmenšením) úhlu mezi aortou a mezenterální arterií, nejčastěji z důvodu rychlého úbytku hmotnosti (2). Mezenterální a retroperitoneální tuk mizí a vytváří podmínky pro SMAS. Trauma či onemocnění páteře patří mezi další predisponující faktory. Obě dívky měly v anamnéze významný úbytek hmotnosti. Klinickým obtížím dominovala nauzea, zvracení, nechutenství, v této věkové kategorii příznaky velmi podobné mentální anorexii. Peroperačně po uvolnění duodena byla založena duodenojejunoanastomóza, bypass.

Kongenitální volvulus středního střeva

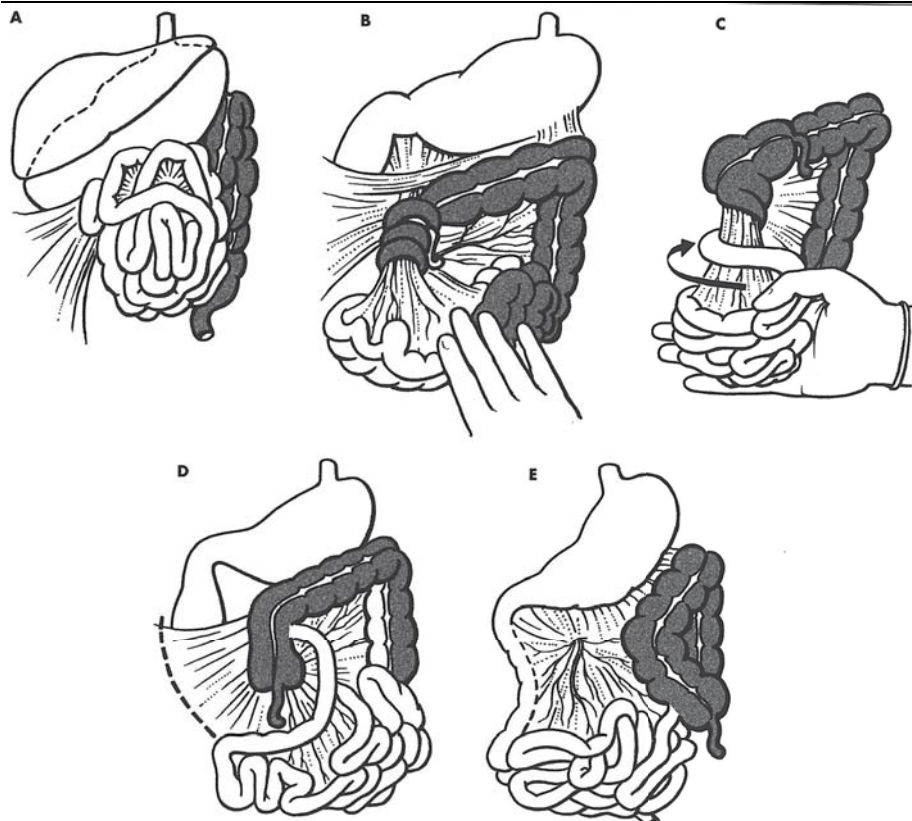
(obrázek 2) je z hlediska diagnostiky a včasné operativy nejdělkatnější patologickou podjednotkou malrotací. Nedochází zde k rotaci duodenojejunální a cékokolické kličky, mezenterium není fixováno k zadní stěně břišní a úpon mezenteria je pouhým bodem, nikoliv širokou bazí. Střevo je zavěšeno na a. mesenterica superior a velmi snadno může rotovat kolem své osy ve směru hodinových ručiček. Pokud se střevní kličky otočí kolem úzkého stvolu mezenteria o více než 180°, vzniká mechanický uzávěr střevního lumen a zaškrcení přívodných cév s typickým obrazem mechanického ileu komplikovaného strangulací. V našem souboru jsme měli 31 pacientů, chlapců bylo 18, dívek 13. Stáří pacientů v době operace bylo 6 hodin až 12,5 roku. U nejmladšího pacienta (novorozený chlapec, věk 6 hodin) byla diagnóza volvulu stanovena již prenatálně. Peroperačně byla provedena detorse střeva a uložení střevních kliček do nonrotace u dvou pacientů, detorse a uložení do nonrotace s nutností resekce střeva u 22 pacientů, 15 z nich mělo založenou dělenou stomii na tenkém střevě a u 7 pacientů vitalita

střevních kliček dovolovala anastomózu konce ke konci. U všech hospitalizovaných dětí dominovalo zvracení jako průvodní klinický příznak. Zvratky obsahovaly žluč. Krev v žaludečném obsahu byla přítomna u dvou pacientů. U 4 pacientů jsme zaznamenali přítomnost krve ve stolici. To je pozdní příznak volvulu středního střeva, který významně limituje pooperační stav, spolu s výrazným vzdučným břichem a pre- až šokovým stavem. Stomie byly uzavřeny po stabilizaci stavu pacientů, při dostatečné nutrici kombinací parenterální a enterální výživy v odstupu 3 až 6 měsíců. Otočení střevních kliček bylo v průměru o 360°.

Speciální skupinou pacientů s touto patologií jsou děti s nízkou porodní hmotností. V našem souboru bylo sedm pacientů s průměrnou porodní hmotností 660 gramů a torzí kliček středního střeva o 540°. Jednou z možností při pozdní diagnóze volvulu středního střeva je sporně vitální kličky uložit zpět do dutiny břišní a odloženou operaci provést po stabilizaci stavu pacienta. Ztráta střeva nemusí být v tak velkém rozsahu. Pokud resekujeme podstatnou část tenkého střeva, vzniká syndrom krátkého střeva, stav velmi limitující další život dítěte. V zahraniční literatuře (3, 4) jsou uvedeny případy volvulu středního střeva jako komplikace osídlení střeva škrkavkou, rod *Ascaris lumbricoides*. S odstupem 6–8 týdnů od osídlení je u dětí věkové kategorie 1 až 5 let popisována náhle vzniklá kolikovitá bolest břicha se zvracením s příměsí žluči, se známkami obstrukční NPB. Peroperačně je stanovena diagnóza volvulu středního střeva při osídlení lumen škrkavkou.

Laddův syndrom (obrázek 3) je poruchou rotace střeva, kde se kombinují kongenitální volvulus středního střeva a komprese duodena nerotovaným cékem. Klinické projevy se odvíjejí od dominance jednotlivých patologií. Při kompresi duodena nerotovaným cékem, tedy pruhy jdoucími z oblasti vysoko uloženého céka k duodenu, převažuje zvracení, většinou s příměsí žluči. Na nativním snímku břicha vidíme chudou střevní náplň s obrazem double bouble. Vysoká poloha céka nemusí být pro pacienta z klinického hlediska až tak zásadní, pokud nedojde k zánětu slepého střeva. Diagnostika apendicitidy při subhepatálně uloženém apendixu může být i v době ultrazvukového vyšetření problematická. Vysoká poloha céka je zobrazená při UZ vyšetření nebo při irigografickém vyšetření. Těžký klinický stav způsobuje pozdní diagnostika volvulu středního střeva. Diagnóza Laddova syndromu je jasně stanovena až peroperačně. Ačkoliv je Laddův syndrom kombinací dvou výše popsaných patologií, v klinickém projevu dominuje vždy jedna z nich. Proto je velmi

Obrázek 3. Laddův syndrom a jeho chirurgické řešení (převzato se souhlasem z 6)



důležitá znalost tohoto syndromu a úprava obou patologií v jedné době. Terapií je derotace volvulu kliček středního střeva, rozrušení peritoneálních pruhů jdoucích od nerotovaného, vysoko uloženého céka k duodenu a zadní stěně břišní, uvolnění duodena a jeho vertikální uložení vpravo od páteře a konečně uložení střeva do nonrotací polohy. Při včasné diagnostice je prognóza příznivá, při pozdní může vzniknout syndrom krátkého střeva. Za výše uvedené období bylo na našem pracovišti operováno 34 pacientů s touto diagnózou, 25 pacientů mělo volvulus středního střeva s otočením v průměru o 270°, devět pacientů mělo malrotační postavení kliček. Věk v době operace byl 5,8 měsíců (od jednoho dne do 5,5 roku), 27 pacientů, tj. 62%, bylo mladších jednoho měsíce. Laddovu operaci jsme provedli ve všech 34 případech, resekce střeva při nekróze střevní stěny byla nutná u dvou pacientů s průměrnou délkou resekovaného střeva do 35 cm. Pro přidružené patologie jsme provedli jedenkrát pyloromyotimii při pylorostenóze, jedenkrát klínovitou resekci Meckelova divertiklu a jedenkrát duodenoanastomózu, Diamond suture, při suprapapilární atrezii duodena.

Vnitřní kýly vznikají při poruše fixace pravého či levého kolon nebo při poruše fixace duodena. Tímto se vytvářejí dutiny neboli vaky, do kterých se vtlačují kličky střeva, které se mohou uvnitř usknout. Jedná se o kýly nepravé. Dochází k mechanickému ileu s možností nekró-

Tabulka 1. Klinické příznaky pacientů s malrotací

Klinické příznaky	Počet pacientů
Bolesti břicha	79
Distenze břicha	52
Zvracení s příměsí žluči/krve	72
Zvracení bez příměsí žluči	1
Průjmovitá stolice bez příměsí	12
Průjmovitá stolice s příměsí hlenu/krve	7
Obstipace	3
Anémie	1
Neprospívání	12
Distenze břicha/sepse	7
Cékum	86

zy střevní stěny. Nejčastěji se vyskytují dva typy vnitřních kýly. Mezokolická kýla, pravostranná a levostranná, a paraduodenální levostranná kýla. V případě pravostranné mezokolické kýly jsou kličky tenkého střeva uloženy v mezenteriu vzestupného tračníku, v případě levostranné mezokolické kýly jsou kličky tenkého střeva uloženy v mezenteriu sestupného tračníku. V krčku vaku levostranné mezokolické kýly probíhá dolní mezenterální žíla. Terapií v obou případech je chirurgická revize dutiny břišní a repozice obsahu kýly. Resekce vaku se neprovádí, sešijí se jen okraje kýlní branky. V našem souboru nebyl žádný pacient s diagnózou vnitřní kýly v rámci

malrotačního postavení střeva. Tato patologie je spíše doménou dospělého věku.

Poslední z patologických podjednotek malrotace je **izolovaný vysoký stav céka**. Jedná se o nedokončenou rotaci céka, které je uloženo v pravém hypochondriu. Pokud od céka nejdou k duodenu vazivové pruhy, které mohou způsobit zpomalení nebo úplnou zástavu peristaltiky dvanáctníkem, nemusí se tento stav klinicky vůbec projevit. Vysoký stav céka může způsobit diagnostické rozpaky při akutním zánětu slepého střeva, kdy je červovitý přívěsek umístěn v podjatelné krajině. Spíše opožděný nástup klinických obtíží i nespecifický charakter bolestí vedou k pozdější indikaci chirurgické revize a častému peroperačnímu nálezu gangrenózního zánětu červovitého přívěsku. Žádný z našich pacientů neměl izolovaný vysoký stav céka.

Klinické příznaky (tabulka 1) našich pacientů se shodují s příznaky popisovanými jinými autory u větších souborů dětí s diagnózou malrotace (4, 5). Na prvním místě dominují bolesti břicha projevující se neklidem, plácem s následným zvracením, nejčastěji s příměsí žluči. Bolest je kolikovitého charakteru a přichází ve vlnách. U starších pacientů, dětí školního věku, je bolest břicha dlouhodobá, často nejednoznačná, spíše tlakového rázu. Může vést k neprospívání, úbytku hmotnosti a zvýšené nemocnosti při normálním ultrazvukovém nálezu. Zvracení u starších pacientů, nejčastěji u dívek, je možné zaměnit s příznaky mentální anorexie. Distenze břicha je charakteristická pro novorozenecký a kojenecký věk. Objevuje se záhy po začátku bolestí břicha. Zvláštní skupinou jsou pacienti s nízkou porodní hmotností, v našem souboru je průměrná hmotnost těchto pacientů 660 g, kde je distenze břicha kombinována s rychle postupujícím septickým stavem.

Náhle vzniklé bolesti břicha kolikovitého rázu s opakovaným zvracením s příměsí žluči, později i krve, s dehydratací při rychlé ztrátě objemu a s rozvojem metabolické acidózy jsou typické pro volvulus středního střeva. U pacienta se relativně rychle vyvíjí šokový stav z kombinace bolesti a dehydratace. Příkladem je dvouletá pacientka, která byla přeložena z jiného pracoviště pro známky náhlé příhody břišní. Dítě s 12hodinovou anamnézou kolikovitých bolestí břicha a opakovaným zvracením bylo při přijetí somnolentní, na čele četné hematomy, febrilní, tachykardické, povrchně dýchající, centralizované. Palpačně byla

na břiše hmatná rezistence. Pro podezření na úraz hlavy bylo doplněno CT mozku s negativním nálezem a po přípravě byla pacientka indikována k revizi dutiny břišní. Peroperačně byl nalezen rozsáhlého volvulu středního střeva s nutností resekce části tenkých kliček při nekróze stěny. Matka dítěte při přijetí udávala, že pacientka měla bolesti celou noc, byly tak výrazné, že „bouchala hlavou o postýlku“, ale k lékaři šli až ráno. Ten je ihned odeslal na vyšší pracoviště. Dále ke klinickým příznakům můžeme zařadit průjemovité stolice, většinou bez příměsí. Obstipace pouze ojediněle. Anémie velmi zřídka a spíše u starších pacientů. Délka klinických příznaků u pacientů v našem souboru byla od 6 hodin až do 16 let.

Diagnostika malrotací

Na prvním místě je nativní snímek břicha následovaný ultrasonografickým vyšetřením. Při nejasném nálezu doplňujeme pasáž GIT vodnou kontrastní látkou a irrigografické vyšetření. Tento management vyšetření platí pro náhle vzniklé bolesti břicha s akutním a subakutním průběhem. U chronických bolestí břicha je na prvním místě ultrazvukové vyšetření břicha následované CT nebo MRI vyšetřením.

Princip operační techniky

Základem u malrotací je derotovat střevo, přerušit pruhy jdoucí k duodenu, resekovat nekroticky změněné střevní kličky, s anastomózou konec ke konci nebo se založením stomie, a uložení střevních kliček do nonrotačního postavení. Appendix se na našem pracovišti zachovává. Imunologické studie dokazují jeho příznivý vliv na obranyschopnost organismu. Ponechané slepé střevo je s výhodou u urologických výkonů rekonstrukční povahy. Pokud se operátor rozhodne pro appendektomii, je vhodnější aseptická invaginační appendektomie dle Randolfa. Do nonrotace uložené střevo jsou kličky umístěné v dutině břišní zrcadlově obráceně, tj. cékum se slepým střevem v levém hypogastriu. Je nezbytné, aby tuto informaci měl pacient v lékařské dokumentaci. U chronických bolestí břicha s nejasnou etiologií, kdy ani zobrazovací metody nejsou signifikantní, je primárně vhodný laparoskopický přístup.

Pooperační komplikace

Můžeme mluvit o časných a pozdních komplikacích. Časné pooperační komplikace byly sepsu u 14 pacientů, syndrom akutní respirační

tísň/diseminovaná intravaskulární koagulopatie u 4 pooperantů a endokarditida v jednom případě. Do skupiny pozdních komplikací jsou zařazeni pacienti se syndromem krátkého střeva při nutnosti rozsáhlé resekce střevních kliček, vždy u novorozenců nebo dětí s nízkou porodní hmotností. V našem souboru jsou to 4 pacienti. Reoperovali jsme 5 pacientů ve věku 12 měsíců až 4 roky pro ileózní stav. Second look operace byla nutná v jednom případě. V současné době je v dlouhodobém sledování 61 pacientů, 26 z nich má intermitentní bolesti břicha, 10 pacientů udává občasný průjem bez příměsí, 4 pacienti obstipaci s intervaly stolic do 5 dnů. Čtyři pacienti se syndromem krátkého střeva jsou zařazeni do skupiny neprospívání pro nutnost dlouhodobé parenterální výživy. Nezemřel žádný pacient.

Závěr

Akutně vzniklé bolesti břicha je nutné vždy konzultovat s dětským chirurgem, popř. pacienta ihned odeslat na vyšší pracoviště. Protrahované bolesti břicha, kdy dostupná vyšetření nestanovila jejich etiologii, je vhodné doplnit o kontrastní vyšetření GIT, ev. indikovat laparoskopické vyšetření dutiny břišní.

Literatura

1. Beaudoin S, Mathiot-Gavarin A, Gouizi G, Bargy F. Familial malrotation: report of three affected siblings. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 856–857.
2. Mehall JR, Chandler JC, Mehall RL, et al. Smith Management of Typical and Atypical Intestinal Malrotation. *Journal of Pediatric Surgery* 2002; 37(8): 1169–1172.
3. Kapfer SA, Rappold OF. Intestinal malrotation – non just the pediatric surgeon's problem. *J Am Coll Surg* 2004; 199: 628–635.
4. Ameh EA, Nmadu PT. Intestinal volvulus: aetiology, morbidity and mortality in Nigerian children. *Pediatr Surg Int* 2000; 16: 50–52.
5. Prasil P, Flageole H, Shaw KS, et al. Should Malrotation in Children Be Treated Differently According to Age? *Journal of Pediatric Surgery*, 2000; 35(5): 756–758.
6. Šnajdauf J, Škába R, et al. Dětská chirurgie. Praha: Galén, 2005.

Článek doručen redakci: 24. 3. 2013

Článek přijat k publikaci: 5. 6. 2013

MUDr. Magdalena Šimsová

Klinika dětské chirurgie
2. LF UK a FN Motol Praha
Subkatedra dětské chirurgie IPVZ
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
simsovamagdalena@seznam.cz

