

POJAVA MECKELOVOG DIVERTIKULITISA U RANOM POSTOPERATIVNOM TIJEKU NAKON APENDEKTOMIJE

JOSIP BUBNJAR

Služba za kirurgiju, Opća bolnica Zabok, Zabok, Hrvatska

Meckelov divertikul je kongenitalna anomalija tankog crijeva koja nastaje kao posljedica nepotpune obliteracije proksimalnog dijela omfalomezenteričnog kanala tijekom gestacije. To je pravi divertikul jer sadrži sva tri sloja crijeva. Nalazi se na antimezenterijskoj strani crijeva i to obično 60-80 cm od ileocekalne valvule. Može sadržavati ektopično tkivo želuca i gušterače. Ova anomalija je uglavnom asimptomatska i otkriva se slučajno pri laparotomiji. Najčešće komplikacije Meckelovog divertikula su divertikulitis, perforacija zbog peptičke ulceracije, intestinalna opstrukcija i rektoragija. Kod simptomatskih Meckelovih divertikula terapija izbora je kirurška resekcija.

Ključne riječi: Meckelov divertikul, divertikulitis, intestinalna opstrukcija

Adresa za dopisivanje: Josip Bubnjar, dr. med.
Služba za kirurgiju
Opća bolnica Zabok
Bračak 8
49210 Zabok, Hrvatska
Tel: 049 204501
E-pošta: j.bubnjar@gmail.com

UVOD

Meckelov divertikul je najčešća kongenitalna anomalija tankog crijeva koja nastaje kao posljedica nepotpune obliteracije proksimalnog dijela omfalomezenteričnog kanala tijekom gestacije (1). Prvi ga je opisao Fabricius Hilandus 1598. god., a kompletnu anatomiju i embriologiju detaljno je iznio Johnn Friedrich Meckel 1809. godine (2). Omfalomezenterični kanal je embrionalna struktura koja predstavlja komunikaciju između primitivnog crijeva i žumanjčane vreće u fetalnom životu. Tijekom osmog i devetog tjedna gestacije obično obliterira kada placenta preuzima nutritivnu ulogu ploda. Anomalije zbog greške u obliteraciji omfalomezenteričnog kanala javljaju se u oko 2% populacije. Prezentiraju se kao omfalomezenterični ligament, umbilikalni sinus, omfalomezenterična cista, omfalomezenterična fistula i kao Meckelov divertikul (3). Omfalomezenterični ligament se prikazuje kao fibrozna traka između tankog crijeva i pupka. Umbilikalni sinus je greška u obliteraciji distalnog kraja omfalomezenteričnog kanala kada on ostane otvoren, a proksimalni dio se pretvara u fibrozni tračak. Omfalomezenterična cista može se javiti na fibroznom tračku ili u stijenci trbušnog zida i teško se dijagnosticira sve dok ne dođe do njezine infekcije, torzije ili povećanja zbog retencije sekreta. Omfalomezenterična fistula je u potpuno-

sti otvoren omfalomezenterični kanal koji komunicira s tankim crijevom (4). Meckelov divertikul je najčešća anomalija omfalomezenteričnog kanala, a nastaje kao posljedica inkompletne obliteracije proksimalnog dijela omfalomezenteričnog kanala (5). U ovom radu prikazujemo bolesnika s perforiranim Meckelovim divertikulitisom i posljedičnim intraabdominalnim apsesom u ranom postoperacijskom tijeku nakon apendektomije.

PRIKAZ BOLESNIKA

Dvadesetčetverogodišnji bolesnik je primljen na odjel kirurgije u hitnoj službi radi operacijskog liječenja kliničkih znakova akutne upale crvuljka praćene povišenim vrijednostima upalnih parametara u serumu. Intraoperacijski je nađen flegmonozno promijenjen crvuljak te je učinjena klasična apendektomija. Rani postoperacijski tijek komplicira se znakovima pareze crijeva, praćene povišenim vrijednostima upalnih parametara u serumu. Nativni rtg abdomena ukazao je na distendirane vijuge tankog crijeva s aerolikvidnim nivoima u smislu smetnji pasaže (sl. 1). Ultrazvuk abdomena je ukazao na proširene, hiperperistaltične vijuge ponajprije tankog crijeva, ispunjene tekućinom

što je temeljito suspektno na smetnje pasaže. Zbog opisane kliničke slike sedmi postoperacijski dan učinimo MSCT abdomena uz peroralno davanje kontrasta, na kojem je u području male zdjelice, u medijalnoj liniji žarišna lezija veličine 8 x 9 cm, dijelom ispunjena gustim tekućim sadržajem, s aerolikvidnim nivoom kao i sitnim mjehurićima zraka, a koja je po svojim karakteristikama odgovarala apscenoj šupljini. Bio je prisutan i kompresivni fenomen opisane tvorbe na područje terminalnog ileuma s opstrukcijom u prolasku crijevnog sadržaja aboralnije (sl. 2). S obzirom na kliničku sliku bolesnika, te prethodno opisani nalaz MSCT-a abdomena indicirali smo hitni kirurški zahvat. U trbušnu šupljinu smo pristupili donjom medijanom laparotomijom proširenom oko pupka. Pri otvaranju peritoneuma iz trbušne šupljine je navirao serozni sadržaj, a tanko crijevo je bilo dilatirano. U maloj zdjelici smo zatekli apscenu kolekciju. U opisani apsceni bio je inkorporiran gangrenozno promijenjen Meckelov divertikul s perforacijom na bazi na koju se cijedio crijevni sadržaj. Sadržaj iz male zdjelice smo aspirirali, uzeli bris iz područja opisanog intraabdominalnog apscesa, a potom smo obilno isprali trbušnu šupljinu. Također smo odstranili opisani Meckelov divertikul resekcijom navedenog dijela ileuma u dužini od oko 8 cm s divertikulom te kreirali terminoterminalnu anastomozu. Ponovno smo obilno isprali trbušnu šupljinu i postavili dva abdominalna drena - jedan u Douglasov prostor, a drugi u područje učinjene anastomoze tankog crijeva. Postoperacijski je dobivao meropenem i metronidazol. Postupno smo uspostavili peroralnu ishranu. Crijevna pasaža je na stimulaciju supozitorijima uspostavljena drugog postoperativnog dana. Abdominalni dren iz područja terminoterminalne anastomoze ileuma smo izvadili četvrtog postoperacijskog dana, a abdominalni dren iz Douglasovog prostora šestog postoperacijskog dana. Rane su zacijelele *per primam intentionem*. U kontrolnim laboratorijskim nalazima vidljiva je normalizacija vrijednosti upalnih parametara prema referentnom intervalu. Nalaz kontrolnog ultrazvuka abdomena bio je bez ikakvog patološkog supstrata. Patohistološki kod odstranjenog crvuljka histološki su na serozni nađene nakupine neutrofila i gnojnih tjelešaca koji su u manjem broju prožimali i mišićni sloj te je potvrđena dijagnoza akutnog apendicitisa. Nakon drugog kirurškog zahvata na patohistološku obradu je primljen dio tankog crijeva s divertikulom veličine 6x4 cm. Histološki su nađeni komadići masnog tkiva te dijelovi stijenke divertikula koji su većim dijelom nekrotični i prožeti upalnim infiltratom mononukleara i neutrofila kao i krvarenjem. Resekcijski rubovi tankog crijeva bili su uredni. Patohistološki nalaz ne proturiječi uputoj dijagnozi perforiranog Meckelovog divertikulitisa. Bolesnika smo afebrilnog, dobrog općeg i lokalnog statusa otpustili na kućnu njegu trinaesti dan nakon druge operacije. Tijekom praćenja sljedećih šest mjeseci nije imao nikakvih abdominalnih tegoba.

RASPRAVA

Meckelov divertikul je najčešća anomalija omfalomezenteričnog kanala, a nastaje kao posljedica inkompletne obliteracije proksimalnog dijela omfalomezenteričnog kanala. U 10% slučajeva ima fibrozni tračak koji ga povezuje s pupkom. Dužina Meckelovog divertikula obično iznosi 1-10 cm. Nalazi se na antimezenterijskoj strani tankog crijeva i to najčešće na 60-80 cm od ileocekalne valvule. To je pravi divertikul jer sadrži sve slojeve stijenke crijeva. Može sadržavati i ektopično tkivo gušterače i želuca (6). Ektopično tkivo želuca se javlja u 60-85%, a ektopično pankreasno tkivo u 5-16% slučajeva (7). Želučano tkivo zbog svoje acidne sekrecije izaziva ulceracije, a smatra se da i pankreasno tkivo zbog alkalne sekrecije također može izazvati ulceracije (1). Rijetko se ektopično javljaju tkiva debelog crijeva, duodenuma, endometrija i jetre (8). Meckelov divertikul je irigiran od omfalomezenterične arterije koja je ogranak ilealne grane gornje mezenterijalne arterije (7). Smatra se da je incidencija Meckelovog divertikula 0,14-4,5% (9). Dass i sur. navode četiri puta veću učestalost u muškaraca (10). Meckelov divertikul je uglavnom asimptomatski i otkriva se slučajno pri laparotomiji. Park i sur. navode postojanje simptomatskog Meckelovog divertikula u 16% slučajeva (1). Kod novorođenčadi je simptomatski u 85% slučajeva, u dobi od jednog mjeseca do druge godine u 77% slučajeva, a kod djece starije od četiri godine u manje od 15% slučajeva (2). Najčešće komplikacije Meckelovog divertikula su krvarenje, intestinalna opstrukcija, divertikulitis, perforacija, a rjeđe se javljaju i neoplazme. Elsayes je sa suradnicima u jednoj studiji na 830 bolesnika utvrdio opstrukciju crijeva u 35%, hemoragiju u 32% i divertikulitis u 22% slučajeva (6). Krvarenje koje se manifestira kao rektoragija je uglavnom posljedica prisustva želučane sluznice i njezine acidne sekrecije što uzrokuje nastanak peptične ulceracije ilealne sluznice (10). To je najčešća komplikacija Meckelovog divertikulitisa do druge godine života (7). Intestinalne opstrukcije nastaju zbog kongenitalnih fibroznih tračaka, adhezija koje su posljedica upalnih promjena divertikula ili je sam divertikul vodilja za nastanak invaginacije. Od intestinalnih opstrukcija javljaju se invaginacije, volvulus i unutarnje inkarceracije, a znatno češće su u starije populacije (10). Divertikulitis se također češće javlja u starijih osoba, a bol je uglavnom lokalizirana u periumbilikalnoj regiji (11). Perforacija nastaje kao posljedica peptičke ulceracije, upale ili ozljede stranim tijelom (7). Vrlo rijetka komplikacija je inkarceracija Meckelovog divertikula u ingvinalnoj herniji (tzv. Littreova hernija) (2). Vrlo rijetko se javljaju tumori Meckelovog divertikula. Od benignih se tumora



Sl. 1. Nativni RTG abdomena koji pokazuje dilatirane vijuge tankog crijeva s aerolikvidnim nivoima



Sl. 2. CT abdomena koji prikazuje apscesnu šupljinu male zdjelice 8x9 cm

javljaju leiomiomi i fibromi, a od malignih adenokarcinomi, sarkomi i karcinoidi. (12,13). Anamneza, fizikalni status i rutinski laboratorijski nalazi nisu od velike pomoći u dijagnostici Meckelovog divertikula. Asimptomatski Meckelov divertikul se često otkrije incidentno tijekom laparotomije. Kod simptomatskog Meckelovog divertikula od koristi su nam nativna rentgenska snimka abdomena, pasaža crijeva s barijem, ultrazvuk i CT abdomena te scintigrafija s Tc 99m pertehnetatom i angiografija gornje mezenterijske arterije (14,15). Diferencijalno-dijagnostički u obzir najčešće dolaze apendicitis, akutni mezenterijski limfadenitis, arteriovenske malformacije, intestinalne opstrukcije druge etiologije, peptički ulkus, ulcerozni kolitis, krvareći maligni tumori, Crohnova bolest i nekrotizirajući enterokolitis (7). Terapija simptomatskog Meckelovog divertikula se svodi na klinastu eksciziju divertikula odnosno parcijalnu resekciju ileuma. Postoje brojne kontroverze pri tretiranju asimptomatskog Meckelovog divertikula incidentno otkrivenog kod laparotomije. Park i sur. predlažu resekciju u muškaraca, bolesnika mlađih od 50 godina, kod Meckelovog divertikula većeg od 2 cm i kod prisustva ektopičnog tkiva (1). Stone i sur. ne preporučuju uklanjanje asimptomatskog Meckelovog divertikula kod žena (16). Soltero i Bill navode da je vjerojatnost nastanka komplikacija tijekom života 4,2%, dok je morbiditet kod incidentalne resekcije Meckelovog divertikula 9%. Stoga oni ne preporučuju resekciju incidentno otkrivenog Meckelovog divertikula (17). Autor ovog članka bio je operater na drugoj operaciji prikazanog bolesnika. Prema operacijskom nalazu s prve operacije koju je učinila druga kirurška ekipa vidljivo je da, pošto je intraoperacijski pronađen upaljen crvuljak, nije rađena dodatna eksploracija terminalnog ileuma. Stoga nije moguće sa sigurnošću utvrditi jesu li tijekom prvog kirurškog zahvata već bili prisutni znakovi upale Meckelovog divertikula.

ZAKLJUČAK

Meckelov divertikul je najčešća kongenitalna anomalija gastrointestinalnog sustava. Najčešće je asimptomatski i otkriva se slučajno kod laparotomije. Kod razvika komplikacija indicirano je kirurško liječenje. Kod svake laparotomije potrebna je detaljna eksploracija koja uključuje i pregled terminalnog ileuma radi otkrivanja mogućeg Meckelovog divertikula.

LITERATURA

1. Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, Walsh EE, Larson DR. Meckel diverticulum: The Mayo Clinic Experience with 1476 patients (1950-2002). *Ann Surg* 2005; 241: 529-33.
2. John J, Pal K, Singh VP. Perforated Meckel's Diverticulum Causing Giant Pseudocyst and Secondary Appendicitis. *Indian Pediatrics* 2006; 43: 988-90.
3. Herman M, Gryspeerdt S, Kerckhove D, Matthijs I, Lefere P. Small bowel obstruction due to persistent omphalomesenteric duct. *JBR-BTR* 2005; 88: 175-7.
4. Ratan SK, Rattan KN, Kalra R, Maheshwari J, Parihar D, Ratan J. Omphalomesenteric duct cyst as a content of omphalocele. *Indian J Pediatr* 2007; 74: 500-2.
5. Gangopadhyaya AN, Upadhyaya VD, Sharma SP, Kumar V. Spontaneous regression of patent omphalo-mesenteric duct. *Indian J Gastroenterol* 2007; 26: 140-1.
6. Elsayes KM, Menias CO, Harvin HJ, Francis IR. Imaging manifestations of Meckel's diverticulum. *AJR* 2007; 189: 81-8.
7. Martin JP, Connor PD, Charles K. Meckel's diverticulum. *Am Fam Physician* 2000; 61: 1037-42.
8. Zanni A, Eaton S, Rees CM, Pierro A. Incidentally detected Meckel diverticulum: to resect or not to resect? *Ann Surg* 2008; 247: 276-81.

9. Madhyasta S, Prabhu VI, Saralaya V, Prakash. Meckels diverticulum. A case report. *Int J Morphol* 2007; 25: 519-22.
10. Rao PL, Radhakrishna K. Meckels diverticulum in children. *J Postgrad Med* 1992; 38: 19-20.
11. Sagar J, Kumar V, Shah DK. Meckel's diverticulum: a systematic review. *J R Soc Med* 2006; 99: 501-5.
12. Chandramohan K, Agarwal M, Gurjar G i sur. Gastrointestinal stromal tumour in Meckel's diverticulum. *World J Surg Oncol* 2007; 5: 50-.
13. Macaigne G, Boivin JF, Belladche A, Auriault MI, Deplus R. Retrospective diagnosis of stromal tumour in a haemorrhagic Meckel's diverticulum before a peritoneal recidive with metastasis appeared 8 years after the first resection. *Gastroenterol Clin Biol* 2007; 31: 1032-5.
14. Higaki S, Saito Y, Akazawa A, Okamoto T i sur. Bleeding Meckel's diverticulum in an adult. *Hepatogastro-enterology* 2001; 48: 1628-30.
15. Sauyu I, Suhocki PV, Ludwig KA, Shetzline MA. Gastrointestinal bleeding in adult patients with Meckel's diverticulum: the role of technetium 99m pertechnetate scan. *South Med J* 2002; 95: 1338-41.
16. Stone PA, Hofeldt MJ, Campbell JE, Vedula G, Deluca JA, Flaherty SK. Meckel diverticulum: ten year experience in adults. *South Med J* 2004; 97: 1038-41.
17. Soltero MJ, Bill AH. The natural history of Meckel's diverticulum and its relation to incidental removal. A study of 202 cases of diseased Meckel's diverticulum found in King County, Washington, over a fifteen year period. *Am J Surg* 1976; 132: 168-73.

S U M M A R Y

MECKEL'S DIVERTICULITIS IN THE EARLY POSTOPERATIVE COURSE AFTER APPENDECTOMY

J. BUBNJAR

Service for Surgery, Zabok General Hospital, Zabok, Croatia

Meckel's diverticulum is the most frequent anomaly of the small intestine that results from the failure of the vitelline duct to obliterate during the gestation. It occurs on the antimesenteric border of the ileum, usually 60-80 cm proximally to the ileocecal valve. Meckel's diverticulum is true diverticulum because it has all the three layers of the terminal ileum. The heterotopic mucosa is most commonly gastric or pancreatic. Most patients are asymptomatic. Meckel's diverticulum is most frequently diagnosed as an incidental finding during laparotomy. The most frequent complications of Meckel's diverticulum are intestinal obstruction, rectal bleeding, diverticulitis and perforation due to peptic ulcer. Surgical resection is the treatment of choice for symptomatic Meckel's diverticulum.

Key words: Meckel's diverticulum, diverticulitis, intestinal obstruction