

# Meckels-sarpbólga með rofi

• Sjúkratilfelli og umfjöllun um sjúkdóminn •

Guðrún Margrét Viðarsdóttir<sup>1</sup> læknir

Hulda María Einarsdóttir<sup>1</sup> læknir

Jón Gunnlaugur Jónasson<sup>2,3</sup> læknir

Páll Helgi Möller<sup>1,3</sup> læknir

<sup>1</sup>Kviðarholsskurðeild Landspítala, <sup>2</sup>Meinafræðideild Landspítala, <sup>3</sup>Læknadeild Háskóla Íslands

Fyrirspurnum svarar: Guðrún Margrét Viðarsdóttir, [gudrunmv@landspitali.is](mailto:gudrunmv@landspitali.is)

Greinin barst til blaðsins 9. júlí, 2024  
Samþykkt til birtingar 11. október, 2024

Höfundar fengu samþykki sjúklingsins fyrir þessari umfjöllun og birtingu.

## Inngangur

Meckels-sarapur (*Meckel's diverticulum*) er meðfætt frávik í fósturþroska dausgarnar (*ileum*) og er nefnt eftir þýska vísindamanninum Johann Meckel sem lýsti fyrirbærinu ítarlega árið 1809. Fyrirbærið hafði þó verið þekkt frá árinu 1598. Meckels-sarapur orsakast af ófullkominni lokun á blómarás (*omphalomesenteric duct*) í fósturþroska. Þetta er algengt frávik sem finnst hjá um 2-4% einstaklinga.<sup>1</sup> Meckels-sarapur er yfirleitt einkennalaus en í um 4% tilfella koma upp fylgikvillar eins og blæðing eða teppa (*obstruction*) frá meltingarvegi, og sarpbólga (*diverticulitis*).<sup>1-3</sup> Fylgikvillar Meckels-sarps eru mun algengari hjá börnum en fullorðnum og flestir fylgikvillar greinast hjá börnum undir tveggja ára aldri.<sup>4</sup> Hér er lýst tilfelli af Meckels-sarpbólgu með rofi sem greindist hjá rúmlega fertugum manni með fyrri sögu um blæðingu frá meltingarvegi.

## Tilfelli

Um er að ræða 42 ára hraustan karlmann sem lagðist fyrst inn á spítala ári fyrir greiningu. Hann var þá fluttur á bráðamóttöku Heilbrigðisstofnunar Suðurlands (HSU) vegna blóðugs niðurgangs og yfirlíðs. Hann hafði tveggja daga sögu um krampakennda kviðverki og niðurgang. Í framhaldi byrjaði að blæða fersku blóði frá endaparmi við hægðalosun og í

## ÁGRIP

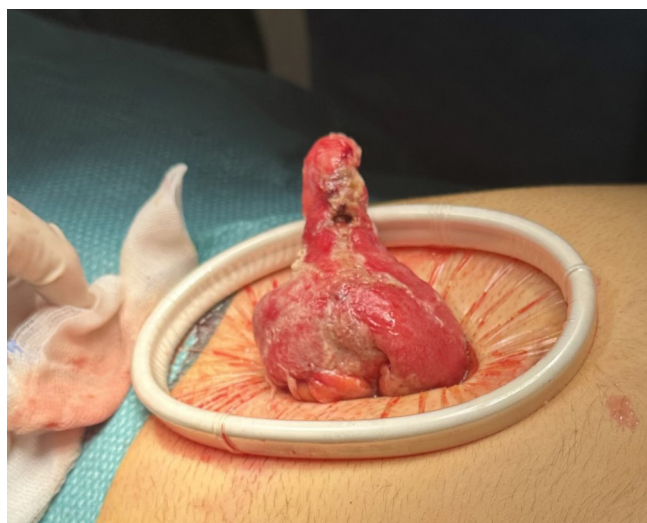
Meckels-sarapur er algengt meðfætt frávik í fósturþroska dausgarnar. Meckels-sarapur er yfirleitt einkennalaus fyrirbæri en fylgikvillar á borð við blæðingar og sarpbólgu geta komið fyrir. Við kynnum tilfelli hjá rúmlega fertugum manni sem greindist með Meckels-sarpbólgu með rofi en hann hafði einnig fyrri sögu um blæðingu frá meltingarvegi.

kjölfar einnar mikillar blæðingar leið yfir manninn. Hringt var á sjúkrabíl og var hann fluttur á bráðamóttöku HSU. Þar leið yfir hann aftur og aftur blæddi frá endaparmi. Í kjölfarið var maðurinn fluttur á bráðamóttöku Landspítala. Við komu þangað fann hann ekki fyrir ógleði eða kviðverk og var hitalaus. Hann var aðeins fötur að sjá en vakandi og áttaður. Kviður var mjúkur og óþaninn en til staðar voru dreifð eymsli við þreifingu, mest í neðri vinstri fjórðungi kviðar. Vöðvavörn og sleppieymsli voru ekki til staðar. Við endaparmsskoðun sást ekki ytri gyllinæð, sár eða teikn um blæðingu. Hemóglóbín mældist vægt lækkað, 125 g/l. Vegna gruns um blóðþurrðarristilbólgu (*ischaemic colitis*) var fengin tölvusneiðmynd af kvið sem reyndist neikvæð. Maðurinn var lagður inn á lyflækningadeild til eftirlits og þöntuð ristilspeglun. Í legu hélt blæðing um endaparm áfram og hemóglóbín gildi fór lækkaandi, tveimur dögum eftir innlögn mældist það 103 g/l.

Ristilspeglun var framkvæmd tveimur dögum eftir innlögn. Sást þar blóð um allan ristil og upp í enda dausgarnar (*terminal ileum*). Ekki sást ákveðinn blæðingarstaður, ekki voru merki um ristilbólgu eða æxli. Einnig var framkvæmd magaspeglun og reyndist hún eðlileg. Grunur vaknaði um blæðingu frá smágirni og því mælt með myndhyllkisrannsókn. Manninum leið betur og var útskrifaður heim eftir þriggja



Mynd 1. Tölvusneiðmynd af kviðarholi sem sýnir Meckels-sarpbólgu.

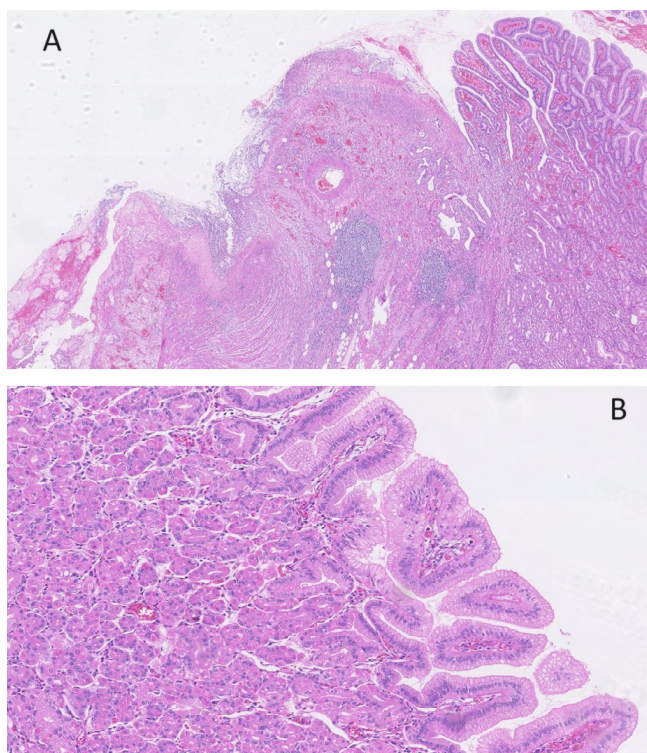


Mynd 2. Mynd úr aðgerð þar sem sjá má bólgin Meckels-sarp með rofi.

daga innlögn. Matareitrun ásamt bólgu í görn var talið skýra blæðinguna. Myndhyllkisrannsókn var framkvæmd mánuði síðar sem sýndi bólgu ofarlega í smágirni en ekki sár eða blæðingarstað.

Ári síðar leitaði maðurinn aftur á bráðamóttöku HSU vegna skyndilegra krampakenndra kviðverkja sem hófust samdægurs. Verkirir voru slæmir og þurfti hann mikla verkjastillingu. Tölvusneiðmynd af kvið vakti grun um Meckels-sarpbólgu (Mynd 1). Í kjölfarið var maðurinn fluttur á kviðarholsskurðeild Landspítala. Kviðskoðun var tormetin þar sem manninum reyndist erfitt að slaka á kvið og spennti mikið á móti. Til staðar voru þreifiefmsli um neðanverðan kvið og í vinstri neðri fjórðungi. Blóðhagur og CRP (*C-reactive protein*) voru innan eðlilegra marka. Maðurinn lagðist inn, fékk sýklalyf og magasýruhemjandi lyf í æð. Ástand hans var stöðugt og því var ákveðið að framkvæma skurðaðgerð daginn eftir og gera hlutabrottnám á smágirni.

Daginn eftir innlögn var maðurinn með viðvarandi slæma kviðverki, aukna þenslu á kvið og vöðvavörn við skoðun. Grunur vaknaði um rof á görn. Síðar sama dag var hann tekinn til aðgerðar. Aðgerð var framkvæmd í kviðsjá. Þegar komið var inn í kviðarhol blasti við mikil lífhimnubólga með fíbrín-skánum og gruggugum fríum vökva í kviðarholi. Það sást að til staðar var rof á görn og leki úr smágirni. Við nánari skoðun var greinilegt að um væri að ræða Meckels-sarpbólgu með rofi. Gerður var 5 cm skurður í miðlínu neðan nafla og smágirni tekið þar út (Mynd 2). Sá hluti smágirnis sem innihélt Meckels-sarpinn var fjarlægður og gerð tenging milli garnanna. Maðurinn hélt áfram á sýklalyfjum í æð eftir aðgerðina og byrjaði á fljótandi fæði daginn eftir. Líðan eftir aðgerð var góð og útskrifaðist hann heim á fjórða degi eftir aðgerð. Við símaeftirfylgd 11 dögum eftir aðgerð lét maðurinn vel af sér. Vefjagreining sýndi Meckels-sarpbólgu sem innihélt að hluta til magaslímhúð ásamt ætisári (*peptic ulcer*) og rofi með áberandi bólgubreytingum í hálu (*serosa*) (Mynd 3).



Mynd 3. Myndir úr vefjagreiningu sem sýna sársvæði í Meckels-sarpi með heillegri slímhúð til hægri en rof á veggnum yfir á háluþfirborð til vinstri (A) og magaslímhúð í Meckels-sarpi með sýrumyndandi gerð slímhúðar (B).

### Umræður

Meckels-sarpur er algengasta meðfædda frávik sem fyrirfinnst í meltingarvegi.<sup>1</sup> Hann myndast við ófullkomna lokun á blómarás í fósturþroska. Blómarásin tengir miðgírni (*midgut*) við blómapoka (*yolk sac*) í fósturþroska meltingarvegarins. Venjulega rýrnar blómarásin snemma í fósturþroska og hverf-

ur. Ef galli verður í rýrnunarferli blómarásarinnar geta ýmis frávik komið upp. Algengasta birtingarmynd slíks galla er myndun á Meckels-sarpi, en einnig getur myndast blaðra (*omphalomesenteric cyst*), fistill eða trefjastrengur sem tengir smágirni við nafla.

Meckels-sarpur er sannur sarpur (*true diverticulum*) þar sem hann inniheldur öll lög smágarnarveggjarins. Þar sem sarpurinn er uppruninn frá smágirni er innra byrði hans almennt þakið smágirnislímhúð. Meckels-sarpur getur þó einnig innihaldið rangstæðan (*ectopic*) vef. Algengasti rangstæði vefurinn sem finnst í Meckels-sarpi er magaslímhúð en ýmsar aðrar vefjagerðir geta komið fyrir, svo sem brisvefur, skeifugarnarvefur, ristilvefur og lifrarvefur.<sup>4</sup> Ekki er vitað hver fósturfræðileg upptök þessara rangstæðu vefja eru. Þegar magaslímhúð er til staðar í sarpinum, eins og í þessu sjúkratilfelli, eykur það líkur á blæðingu þar sem magasýruframleiðsla ýtir undir myndun sára.<sup>4</sup>

Meckels-sarpur er til staðar hjá um 2-4% einstaklinga en aðeins um 4% þeirra þróa með sér fylgikvilla yfir ævina.<sup>1-3</sup> Tíðni einkennagefandi Meckels-sarps í þýðinu er því lág og tíðnitölur um fylgikvilla hans mismunandi milli rannsókna. Helstu fylgikvillar sem geta fylgt Meckels-sarpi eru blæðingar, teppa í meltingarvegi, sarpbólga, rof og æxlismyndun. Ein nokkuð stór rannsókn innihélt 1476 einstaklinga með Meckels-sarp og þar af voru 180 með einkennagefandi sarp. Í þeirri rannsókn var blæðing algengasti fylgikvillinn og kom fram hjá 38% þeirra með einkennagefandi sarp. Teppa í meltingarvegi var næst algengust með 34% tíðni og sarpbólga kom fram hjá 28% einstaklinga.<sup>5</sup> Aðrar rannsóknir hafa sýnt tíðni blæðingar sem fylgikvilla hjá 8-63% fullorðinna einstaklinga, teppu í meltingarvegi hjá 14-40% og sarpbólgu hjá 13-58% einstaklinga.<sup>4</sup> Algengasta undirliggjandi orsök fyrir teppu er garnasmokkun (*intussusception*) á sarpinum.<sup>4</sup> Hjá börnum eru blæðingar og teppa í meltingarvegi algengustu fylgikvillarnir en sarpbólga er sjaldgæf.<sup>5</sup> Rof á Meckels-sarpi er mjög sjaldgæft en algengast er að slíkt gerist í kjölfar stíflu vegna lokunar á sarpinum af völdum saursteins (*fecolith*) sem leiðir til bólgu, drepmyndunar og loks rofs. Rof getur einnig komið fyrir vegna áverka af völdum aðskotahlutar í meltingarvegi eða vegna sáramyndunar eins og gerðist í þessu tilfelli.<sup>4</sup> Æxlismyndun innan Meckels-sarps er sjaldgæf, eða um 0,5-3,2% fylgikvilla.<sup>6</sup> Hinsvegar er æxlismyndun algengari innan Meckels-sarps en annars staðar í smágirni. Algengasta æxli sem finnst í Meckels-sarpi er krabballíki (*carcinoid tumor*).<sup>6</sup>

Meckels-sarpur getur fundist fyrir tilviljun á myndgreiningu eða í kviðarholsaðgerð af öðrum orsökum. Algengara er þó að hann greinist í kjölfar fylgikvilla eins og í ofangreindu tilfelli. Erfiðlega getur reynst að greina Meckels-sarp án fylgikvilla frá smágirnislykkju á hefðbundnum myndgreiningarrannsóknum eins og tölvusneiðmynd og segulómun. Meckels-sarpurinn var ekki greinanlegur á myndrannsóknum í þessu tilfelli fyrr en sarpbólga var komin fram. Mögulegt er að greina Meckels-sarp í speglunarrannsókn af smágirni eða myndhlykisrannsókn, ef opið inn í sarpinn sést í rannsókninni.<sup>7</sup> Framkvæmd var myndhlykisrannsókn hjá einstaklingnum í þessu tilfelli en ekki náðist að greina Meckels-sarpinn.

Einkenni sem fylgikvillar Meckels-sarps valda eru ósértæk og kvillinn því oft ranggreindur í upphafi líkt og í þessu tilfelli.<sup>1,7</sup> Einkenni Meckels-sarpbólgu geta verið mjög lík einkennum botnlangabólgu. Ef sjúklingur sem er grunaður um að hafa botnlangabólgu reynist vera með eðlilegan botnlanga í skurðaðgerð er mælt með því að leita að Meckels-sarpbólgu.<sup>4</sup>

Meðferð við einkennagefandi Meckels-sarpi felst í að fjarlægja hann með skurðaðgerð. Annars vegar er hægt að framkvæma aðgerð þar sem aðeins sarpurinn er fjarlægður (*diverticulectomy*) með því að hefta eða sauma yfir sarpinn. Hins vegar er hægt að fjarlægja þann hluta smágirnis sem inniheldur sarpinn og gera endurtengingu á görninni eins og framkvæmt var í umræddu tilfelli. Aðgerð þar sem aðeins sarpurinn er fjarlægður er einfaldari í framkvæmd en hætta er á því að þrenging verði í meltingarvegi eftir aðgerðina eða að rangstæður vefur verði eftir. Mælt er með því að gera frekar brottnám með endurtengingu garnar í þeim tilfellum þar sem sarpurinn er stuttur og situr á breiðum grunni til að minnka líkur á að skilja eftir rangstæðan vef.<sup>8</sup> Aðgerðir geta verið framkvæmdar sem opnar aðgerðir eða í kviðsjá en útkomur fyrir sjúklinga eru sambærilegar.<sup>9</sup>

Meckels-sarp sem finnst fyrir tilviljun á myndgreiningu ætti ekki að fjarlægja.<sup>7</sup> Hins vegar er umdeilt hvað skuli gera við Meckels-sarp sem finnst fyrir tilviljun í skurðaðgerð sem framkvæmd er af öðrum ástæðum. Með brottnámi Meckels-sarpsins er hægt að koma í veg fyrir mögulega fylgikvilla síðar meir. En skurðaðgerðinni sjálfri geta fylgt fylgikvillar og þarf að meta hvort ávinningur aðgerðar sé meiri en áhættan. Niðurstaða sumra rannsókna er að mæla með fyrirbyggjandi skurðaðgerð en aðrar rannsóknir mæla gegn því. Rannsókn Zani og félagar frá 2008 sýndi að til að koma í veg fyrir eitt dauðsfall vegna fylgikvilla Meckels-sarps þyrfti að gera skurðaðgerð á 758 einstaklingum. Í þeirri rannsókn var tíðni fylgikvilla tengd fyrirbyggjandi skurðaðgerðum 5,3% á meðan áhætta á þróun fylgikvilla Meckels-sarps var 1,3%.<sup>10</sup> Aðrar rannsóknir hafa sýnt fram á minni áhættu tengda fylgikvillum skurðaðgerðar og mæla með brottnámi á öllum Meckels-sörpum sem finnast fyrir tilviljun.<sup>11</sup> Rannsókn Thirunavukarasu og félagar frá 2011 mælir með fyrirbyggjandi brottnámi Meckels-sarps vegna aukinnar áhættu á æxlismyndun.<sup>6</sup> Enn aðrar rannsóknir hafa lagt til að framkvæma fyrirbyggjandi aðgerð á einstaklingum sem hafa undirliggjandi þætti sem auka áhættu á fylgikvillum Meckels-sarps. Þeir þættir eru til dæmis karlkyn, aldur undir 50 ára, lengd sarps meira en tveir sentimetrar og tilvist rangstæðs vefjar í sarpinum.<sup>5,7</sup>

Til er þumalputtaregla sem er hægt að nýta sér til að muna helstu þætti sem tengjast Meckels-sarpi. Á íslensku mætti kalla hana „tvenndarregluna“ (*Rule of twos*) þar sem talan tveir kemur endurtekið fyrir. Þar kemur fram að Meckels-sarpur sé til staðar hjá 2% einstaklinga og fylgikvillar séu tvöfalt algengari hjá körlum en konum. Einnig að staðsetning Meckels-sarps sé innan tveggja feta (60 cm) frá dausgarnar- og botnristsloku (*ileocecal valve*) og lengd sarpsins sé um tvær tommur (5 cm). Þá eru um 2-4% einstaklinga með Meckels-sarp sem þróa með sér fylgikvilla, oftast undir tveggja ára aldri. Einnig finnast oft tvær gerðir rangstæðs vefjar í Meckels-sarpi, annars vegar

magaslímhúð og hins vegar brisvefur. Þessari þumalputta-reglu skal þó taka með fyrirvara en tölfræðin sem sett er fram í reglunni er aðeins til viðmiðunar og ekki um nákvæm gildi að ræða.

Í þessu tilfelli er lýst tveimur mismunandi fylgikvillum Meckels-sarps hjá sama einstaklingi. Hægt er að leiða líkur að því að blæðingin frá meltingarvegi hafi átt uppruna sinn frá hinum ógreinda Meckels-sarpi þar sem engin önnur útskýring fannst við uppvinnslu. Þó var talið líklegt að blæðingin ætti

uppruna sinn í smágirni en myndhyllkisrannsóknin gat ekki sýnt fram á blæðingarstað né greint Meckels-sarpinn. Vefjagreining sýndi fram á magaslímhúð í Meckels-sarpinum sem eykur líkur á blæðingu og styður því tilgátuna að blæðingin hafi átt uppruna sinn þar. Sjúklingurinn þróaði einnig með sér sarpbólgu sem leiddi til rofs á sarpinum en slíkt er mjög sjaldgæft. Þetta tilfelli minnir á mikilvægi þess að íhuga fylgikvilla Meckels-sarps sem mismunagreiningu við bráðum einkennum frá meltingarvegi, svo sem bráðum kviðverkjum og blæðingu.

## Heimildir

- Sagar J, Kumar V, Shah DK. Meckel's diverticulum: a systematic review. J R Soc Med. 2006; 99: 501-505.
- Al Laham O, Albrijawy R, Alsamman MI, et al. Spontaneously perforated Meckel's diverticulum due to diverticulitis with histopathological finding of gastric mucosa in an adult female - A case report. Int J Surg Case Rep. 2021; 89: 106619.
- Almas T, Alsubai AK, Ahmed D, et al. Meckel's diverticulum causing acute intestinal obstruction: A case report and comprehensive review of the literature. Ann Med Surg. 2022; 78.
- Lequet J, Menahem B, Alves A, et al. Meckel's diverticulum in the adult. J Visc Surg. 2017; 154(4): 253-259.
- Park JJ, Wolff BG, Tollefson MK, et al. Meckel Diverticulum: The Mayo Clinic Experience With 1476 Patients (1950-2002). Ann Surg. 2005; 241(3): 529-533.
- Thirunavukarasu P, Sathiaiah M, Sukumar S, et al. Meckel's Diverticulum—A High-Risk Region for Malignancy in the Ileum: Insights from a Population-Based Epidemiological Study and Implications in Surgical Management. Ann Surg. 2011; 253(2): 223-230.
- Hansen CC, Søreide K. Systematic review of epidemiology, presentation, and management of Meckel's diverticulum in the 21st century. Medicine (Baltimore). 2018; 97(35): e12154.
- Varcoe RL, Wong SW, Taylor CF, et al. Diverticulectomy is inadequate treatment for short Meckel's diverticulum with heterotopic mucosa. ANZ J Surg. 2004; 74(10): 869-872.
- Ezekian B, Leraas HJ, Englum BR, et al. Outcomes of laparoscopic resection of Meckel's diverticulum are equivalent to open laparotomy. J Pediatr Surg. 2019; 54(3): 507-510.
- Zani A, Eaton S, Rees CM, et al. Incidentally Detected Meckel Diverticulum To Resect or Not to Resect? Ann Surg. 2008; 247(2): 276-281.
- Cullen JJ, Kelly KA, Moir CR, et al. Surgical management of Meckel's diverticulum: An epidemiologic, population-based study. Ann Surg. 1994; 220(4): 564-569.

## ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/ibl.2024.09.814

### Meckel's diverticulitis with perforation – a case report and discussion of the disorder

Gudrun Margret Vidarsdottir<sup>1</sup>

Hulda Maria Einarsdottir<sup>1</sup>

Jon Gunnlaugur Jonasson<sup>2,3</sup>

Pall Helgi Moller<sup>1,3</sup>

Meckel's diverticulum is a common congenital anomaly in embryonic development of the ileum. Meckel's diverticulum is most often asymptomatic, but complications can arise, such as gastrointestinal bleeding and diverticulitis. We present a case report of a 42-year-old man who was diagnosed with Meckel's diverticulitis with perforation and had a previous history of gastrointestinal bleeding.

<sup>1</sup>Department of General Surgery, Landspítali University Hospital, <sup>2</sup>Department of Pathology, Landspítali University Hospital, <sup>3</sup>Faculty of Medicine, University of Iceland

Correspondence: Gudrun Margret Vidarsdottir, gudrunmv@landspitali.is

Key words: Meckel's diverticulum, Gastro-intestinal bleeding, Complications, Ectopic, Resection