UNIVERSITY OF HELSINKI

https://helda.helsinki.fi

Lyhytsuolioireyhtymä vaatii moniammatillista hoitoa ja seurantaa

Merras-Salmio, Laura; Gunnar, Riikka; Mutanen, Annika; Pakarinen, Mikko

2024
Suomen lääkäriliitto
http://hdl.handle.net/10138/577238
Merras-Salmio, L, Gunnar, R, Mutanen, A & Pakarinen, M 2024, 'Lyhytsuolioireyhtymä vaatii moniammatillista hoitoa ja seurantaa', Suomen lääkärilehti, Vuosikerta. 79, Nro 13-14, Sivut 538-541. < https://www.laakarilehti.fi/pdf/2024/SLL13-14-2024-538.pdf >

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository. https://helda.helsinki.fi
This is an electronic reprint of the original article.
This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.
Please cite the original version.

Laura Merras-Salmio
erikoislääkäri, dosentti
Hus Uusi lastensairaala

Riikka Gunnar
erikoislääkäri
Hus Uusi lastensairaala

Annika Mutanen
erikoislääkäri, dosentti
Hus Uusi lastensairaala

Mikko Pakarinen
professori
Hus Uusi lastensairaala ja Helsingin yliopisto

Lyhytsuolioireyhtymä vaatii moniammatillista hoitoa ja seurantaa

- Suolen vajaatoiminnan yleisin syy on ohutsuolen laajan osapoiston jälkeen kehittyvä lyhytsuolioireyhtymä.
- Suolen vajaatoiminta edellyttää suoneen annettavaa ravitsemusta ja nesteytystä. Ne vertautuvat elämää ylläpitävänä hoitona dialyysiin.
- Keskuslaskimokatetriin liittyvät sepsikset, vaikeat suolioireet ja suolenulkoiset liitännäissairaudet ovat oireyhtymässä yleisiä.
- Keskeistä on estää vajaaravitsemus sekä tunnistaa oireet ja liitännäissairaudet.

LYHYTSUOLIOIREYHTYMÄN diagnoosi annetaan potilaalle, joka on saanut vähintään kolmen kuukauden ajan yhtäjaksoisesti ravitsemus- ja nestehoitoa suoneen, ja jonka ohutsuolen jäljelle jäänyt pituus on alle kaksi metriä (aikuiset) tai alle 50 % iänmukaisesta (lapset).

Lapsuusiässä lyhytsuolioireyhtymän ilmaantuvuus Suomessa on 24/100 000 vastasyntynyttä (1). Suuri osa näistä lapsista pääsee suolen sopeutumismekanismien avulla eroon suoneen annettavasta ravitsemuksesta parin vuoden sisällä.

Aikuisilla oireyhtymän ilmaantuvuudeksi on arvioitu Euroopassa 2–10 potilasta vuodessa miljoonaa asukasta kohden (2). Oireyhtymä kehittyy ohutsuolen poistoleikkauksen seurauksena, joten kirurgit ovat avainasemassa diagnoosin asettamisessa ja hoidonohjauksessa.

Ennusteen kannalta sykkyräsuolen (ileum) ja ileosekaaliläpän resektio johtaa toiminnallisesti huonompaan lopputulokseen kuin laaja-alaisempi tyhjäsuolen (jejunum) resektio. Paksusuolen säästyminen parantaa ennustetta. Huonoin tilanne on potilaalla, jolla on korkea ohutsuolen pääteavanne (jejunostooma). Tyypillisiä lyhytsuolioireyhtymään johtavia sairauksia on havainnoitu liitekuviossa 1 (3,4).

Hoidollisesti lyhytsuolioireyhtymä voidaan jakaa kolmeen alatyyppiin (taulukko 1) (4). Tyypissä I on useimmiten kyse väliaikaisesta ohutsuoliavanteesta tai jejunum-voittoisesta ohutsuoliresektiosta. Suolen jatkumoon jäävä paksusuoli ja pienikin määrä ileumia tehostavat sopeutumista, ja potilaan on mahdollista päästä eroon suoneen annettavasta hoidosta akuuttivaiheen jälkeen.

Alatyypissä II potilaan jäljelle jäävän ohutsuolen mitta on hyvin lyhyt, ja leikkauksen jälkeistä toipumista kuvaa pitkittyvä nestehoidollinen ja metabolinen epävakaus. Asiantuntevalla hoidolla ennuste on silti hyvä, ja täydellinen sopeutuminen enteraaliseen eli ruoansulatuskanavan kautta tapahtuvaan ravitsemukseen on mahdollista.

Tyypin III suolen vajaatoiminta tarkoittaa kroonista lyhytsuolioireyhtymää, joka edellyttää pitkäkestoista suoneen annettava ravitsemus- ja nestehoitoa. Suomessa on tätä kirjoitettaessa noin 30 lasta, joilla on tyypin III suolen vajaatoiminta (henkilökohtainen tieto). Heistä noin puolella taustalla on lyhytsuolioireyhtymä.

Aikuisia lyhytsuolipotilaita hoitavia tahoja on Suomessa monia, eikä kansallista kokonaiskuvaa ole (5). Vuonna 2017 tehdyssä poikkileikkaustutkimuksessa tunnistetuista 52 aikuisesta suolen vajaatoimintapotilaasta kolme neljästä sairasti lyhytsuolioireyhtymää (6).

Hoidon periaatteet

Lyhytsuolioireyhtymän hoito on moniammatillista. Akuutissa vaiheessa nestehoidon ongelmat voivat olla merkittäviä, ja ne liittyvät ohutsuoliresektion jälkitilana esiintyvään lisääntyneeseen suolieritykseen (7). Potilas voi menettää suolieritteen mukana litroittain nestettä. Suolen liikkuvuuden eli motiliteetin palautuminen voi myös olla hidasta.

Suoneen annettava ravitsemushoito edellyttää perehtyneisyyttä lyhytsuolioireyhtymän hoitoon. Nestehoidon lisäksi suoleen annostellaan ripulijuomana tunnettua Oral Rehydration Solution (ORS) -juomaa (8). Imeväisillä aloite-

KIRJALLISUUTTA

1 Puttonen M, Tuominen S, Ukkola-Vuoti L, Virtanen H, Merras-Salmio L, Pakarinen MP. Pediatric short bowel syndrome: real-world evidence on incidence and hospital resource use from a Finnish data lake. J Ped Gastroenterol Nutr 2023;77:479–85.

2 Pironi L. Definitions of intestinal failure and the short bowel syndrome. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2016:173e185.

3 Merras-Salmio L, Mutanen A, Ylinen E, Rintala R, Koivusalo A, Pakarinen MP. Pediatric intestinal failure: the key outcomes for the first 100 patients treated in a national tertiary referral center during 1984-2017. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2018;42:1304–13.

4 Massironi S, Cavalcoli F, Rausa E, Invernizzi P, Braga M, Vecchi M. Understanding short bowel syndrome: Current status and future perspectives. Dig Liver Dis 2020;52:253–61.

5 Pohju A, Pakarinen MP, Sipponen T. Fragmented management of long-term parenteral support for adult intestinal failure in Finland. Scand J Gastroenterol 2019;54:414–8.

6 Pohju AK, Pakarinen MP, Sipponen TM. Intestinal failure in Finland: prevalence and characteristics of an adult patient population. Eur J Gastroenterol Hepatol 2021;33:1505–10.

Liiteaineisto verkkoversiossa www.laakarilehti.fi
SLL 13–14/2024

Viittaus:
Suom Lääkäril 2024;79:e39560

VERTAISARVIOITU
KOLLEGIALT GRANSKAD
PEER-REVIEWED
www.tsv.fi/tunnus

TAULUKKO 1.

Lyhytsuolioireyhtymän alatyypit ja hoitoon liittyviä huomioita

	Hoidossa huomioitavaa
Tyyppi I	Runsas suolen eritys
Akuuttivaihe (viikkoja)	Elektrolyyttihäiriöt tavallisia
	Riittävä nestetuki suoneen (ylikorjaus voi lisätä erityksiä)
	Ruoansulatuskanavan kautta annettavan nestehoidon aloitus (imeväiset rintamaito tai sopiva korvike, aikuiset ORS-juoma) varhain, varovasti ja vastetta seuraten
	Jos korkea avanne, harkitaan avanteen sulkua varhaistetusti
	Suoneen annettavan ravitsemuksen aloittaminen varovasti katabolinen tila huomioiden; liiallinen ravitsemus haitallista
Tyyppi II	Pitkittyvä suoneen annettavan ravitsemuksen tarve
Subakuutti vaihe (kuukausia)	Ruoansulatuskanavan kautta annettavan ravitsemuksen ongelmat
	Suolen runsas eritys ja/tai liikkuvuushäiriöt
	Lyhytsuolioireyhtymäkeskuksen konsultaatio on hyödyksi, etenkin jos on katetritukoksia, toistuvia infektioita, hankalahoitoinen tilanne tai maksasairauden merkkejä
Tyyppi III	Maksaa säästävä jaksottainen suoneen annettava ravitsemus
Krooninen stabiili vaihe (vuosia)	Kotona toteutettavan ravitsemus- ja nestehoidon mahdollistaminen
	Lyhytsuolioireyhtymäkeskuksen konsultaatio Tavoitteena on hoidon optimointi jo hyvissä ajoin suolen- ja/tai maksansiirron välttämiseksi

ORS = Oral Hydration Solution.

taan rintamaito niin kutsutuilla minifeeding-annoksilla mahdollisimman varhain (9). Hypo- ja hyperosmolaarisia juomia varotaan, ja annosmäärää kasvatetaan varovasti vastetta seuraten.

Lyhytsuolipotilaat tarvitsevat runsaasti natriumia suolen kautta tapahtuvan erityksen korvaamiseksi. Suun kautta juomista ja syömistä tulisi ylläpitää tilanteen sallimalla tasolla. Lapsipotilailla syömishäiriön kehittyminen on merkittävä riski (10).

Lääkkeistä happosalpaajat ovat hyödyksi akuuttivaiheessa, jolloin eritys mahalaukusta on lisääntynyt. Oktreotidin (somatostatiinianalogi) sivuvaikutusprofiili on merkittävä (suolen toiminnan ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöt, lapsilla kasvuhäiriö). Sitä käytetään vain aikuispotilailla merkittävän suolierityksen hillitsemiseen (11). Loperamidia voi käyttää suolen läpikulkua hidastamaan. Kolestyramiinia voi kontrolloidusti kokeilla hillitsemään sappihapporipulia potilailla, joilla paksusuoli on tallella (7).

Uutena lääkehoitona suonensisäistä ravitsemus- ja nestehoitoa pitkäkestoisesti tarvitsevalle potilaalle on käytettävissä glukagonin kaltaisen peptidi 2:n (GLP-2) agonisti teduglutidi. GLP-2:ta erittyy normaalisti erityisesti sykkyräsuoliumpisuolialueen (ileosekaalialue) enteroendokriinisistä soluista vasteena suolen alkuosaan tulevalle ravinnolle. Lääke vahvistaa suolen toimintaa kasvattamalla suolinukkaa sekä lisäämällä suolen motiliteettiä ja verenkiertoa (12).

Teduglutidi vähentää merkittävästi suonensisäisen nesteen ja ravitsemuksen tarvetta noin kolmella neljästä lyhytsuolioireyhtymäpotilaasta (11,12). Lääke ei ole tällä hetkellä Suomessa aikuispotilailla korvattava, mutta lapsipotilailla sen käyttö on rutiininomaista vaikeassa kroonisessa lyhytsuolioireyhtymässä.

Lyhytsuolioireyhtymän kirurgisen hoidon tavoitteena on edistää enteraalisen autonomian saavuttamista eli suoliston sopeutumista: jäljellä olevan suoliston jatkuvuus palautetaan varhain sulkemalla avanteet ja hoitamalla kaventumat ja suolen lenkkien välillä olevat fistelit sekä tarvittaessa laajentuneet bakteeriylikasvulle altistavat suolenosat.

Suolen osapoiston jälkeen suoliston sopeutumisen seurauksena ohutsuoli voi laajentua liiallisesti siinä määrin, että se häiritsee suolen läpikulkua, lisää bakteeriylikasvun riskiä ja heikentää suoliston imeytymistä. Laajentunut ohutsuolen alue voidaan kaventaa ja samalla pidentää useilla vierekkäisillä suolen pituussuuntaan nähden kohtisuorilla niittiriveillä (STEP, serial transverse enteroplasty).

Vähemmän käytetty ja komplikaatioalttiimpi menetelmä on Bianchin leikkaus, jossa suoli halkaistaan pitkittäin suoliliepeen lehtien välistä verenkierto säästäen ja ommellaan putkiksi pää päätä vasten liittäen, jolloin suolen pituus kaksinkertaistuu.

Suolen kavennus- ja pidennysleikkausten jälkeen suoneen annettavan ravitsemuksen tarve yleensä vähenee, ja noin 40–50 %:lla se voidaan lopettaa kokonaan. Vertailevia tutkimuksia leikkausten tehosta ei kuitenkaan ole saatavilla (13–15).

Suolensiirto on hoitovaihtoehto, jos lyhytsuolioireyhtymä on johtanut henkeä uhkaaviin komplikaatioihin, kuten keskuslaskimoyhteyksien ehtymiseen, vaikeisiin toistuviin sepsiksiin tai tehohoitoa vaativiin nestetasapainon ongelmiin. Suolensiirron jälkeen erityisiä haasteita ovat suoliston monimutkainen immunologia sekä hyljintään ja lääkitykseen liittyvät ongelmat. Sen pitkäaikaistulokset ovat kuitenkin vähitellen parantuneet, ja 5-vuotisselviytyminen on 80 %:n luokkaa suurimmissa keskuksissa (15).

Liitännäissairaudet ja pitkäaikaisseuranta

Lyhytsuolioireyhtymäpotilailla on ravitsemukseen, nestetasapainoon, infektioihin ja suolen patofysiologiaan liittyviä ongelmia. Sairaus aiheuttaa myös merkittävää henkistä kuormaa ja

7 Pironi L, Arends J, Bozzetti F ym.; Home Artificial Nutrition & Chronic Intestinal Failure Special Interest Group of ESPEN. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. Clin Nutr 2016;35:247–307. Oikaisu: Clin Nutr 2017;36:619.

8 www.who.int/publications/i/item/WHO-FCH-CAH-06.1 (6.12.2023).

9 Engelstad, HJ, Danko, ME. Short bowel syndrome in an infant. NeoReviews 2020:21;e370–82.

10 Christian VJ, Van Hoorn M, Walia CLS, Silverman A, Goday PS. Pediatric feeding disorder in children with short bowel syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2021;72:442–5.

11 Jeppesen PB. Pharmacologic options for intestinal rehabilitation in patients with short bowel syndrome. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2014;38(1 suppl):45–52S.

12 Kocoshis SA, Merritt RJ, Hill S ym. Safety and efficacy of teduglutide in pediatric patients with intestinal failure due to short bowel syndrome: a 24-week, phase III study. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2020;44:621–31.

13 Pajunen S, Mutanen A, Kivisaari R, Merras-Salmio L, Pakarinen MP. Long-term outcomes after autologous intestinal reconstructive surgery in children with short bowel syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2023;76:553–9.

TAULUKKO 2.

Lyhytsuolioireyhtymää sairastavan potilaan pitkäaikaisseuranta

Ongelma	Huomioitavaa	Toimenpiteet
Keskuslaskimokatetrin infektio	Epäile katetri-infektiota, jos kuumeinen infektio. Veriviljely ainakin katetrista.	Vähintään 2 viikon i.v.-antibioottihoito
		Katetrin poisto/vaihto vain jos sieni-infektio tai komplisoitunut tilanne
		Aloita antimikrobinen katetrilukko
Keskusalaskimokatetrin ja/tai keskuslaskimoiden tukos	Katetrin säännöllinen huuhtelu	Liuotushoito katetriin anestesialääkärin tekemänä
		Konsultoi lyhytsuolikeskusta
		Tarvittaessa tromboosiprofylaksia
Hidastunut kasvu tai painonkehitys, aikuisella merkittävä alipainoisuus	Säännöllinen kasvun seuranta lapsuusiässä myös suonensisäisen ravitsemuksen loppumisen jälkeen	Oireyhtymään perehtyneen ravitsemusterapeutin arvio ja ravitsemusohjeet
	Aikuisella painonseuranta	Tarvittaessa suoneen annettavan ravitsemuksen tehostaminen
Muu vajaaravitsemus	Yleisimpiä laboratorioseurantakokeita: B_{12}-vitamiini, rautastatus, A-, E-, D-vitamiinit, natrium, kalium, kalsium, magnesium, sinkki, albumiini, tromboplastiiniaika tai INR (K-vitamiinin vajeen arvioimiseksi)	Vitamiini- ja hivenainelisät
		Tarvittaessa lihaksen sisäisesti ainakin B_{12}- ja D-vitamiini
		Oireyhtymään perehtyneen ravitsemusterapeutin arvio ja hoito-ohjeet
Suolen vajaatoimintaan liittyvä maksasairaus	Seuraa ainakin vuosittain: ALAT, ASAT, GT, BIL, BIL-KJ, sappihapot, prealbumiini, albumiini, TT/INR, trombosyytit	Etenevä maksasairaus edellyttää elinsiirtokeskuksen konsultaatiota
		Sappikivet tavallisia
	PN-potilailta myös maksan elastografia ja ylävatsan kaikututkimus	
Munuaisen toiminta	Seuraa ainakin vuosittain kreatiniini, kystatiini C Herkästi virtsan proteiinit, kemiallinen seula ja virtsateiden kaikututkimus (virtsakivet)	Hitaasti kehittyvä munuaisvaurio, myös tubulaarinen vaurio mahdollinen myös suoneen annettavasta ravitsemuksesta vieroittumisen jälkeen
		Oksalaattikivet tavallisia
Luustometabolia	Kalsiumaineenvaihdunnan seuranta laboratoriokokein, luustontiheysmittaukset	Huolehdi D-vitamiinin riittävästä pitoisuudesta ja kalsiumin riittävästä saannista
Suoliston verenvuoto ja/tai suolistotulehdus	PVKT:n seuranta, F-Calpro	Endoskopiat: jejunokoolisen anastomoosin haavaumat, laaja-alaisemmat tulehdusmuutokset, anastomoosiahtaumat
		Anemian hoitona i.v.-rauta tehokas ja yleensä hyvin siedetty (aliravitsemustilassa varo hypofosfatemiaa)
Suolioireet: lisääntynyt ripuli/vetinen avanne-eritys, ja/tai vatsakivut ja vatsan turvotus	Tarvittaessa kuvantamalla tarkistetaan ohutsuolen läpikulku	Laajentunut suoli altistavaa ohutsuolen bakteeriliikakasvulle, hoitona antibiootti suun kautta
		Konsultoi lyhytsuolikeskuksen kirurgia
Voimakkaat vatsakivut, suolitukosoireet	Mahan natiiviröntgen, tarkempi suolen kuvantaminen	Suolen lamaantuminen vai mekaaninen suolitukos?
		Suolen hetkellinen toimimattomuus voi olla myös seurausta suolen laajenemisesta ja liikkuvuuden häiriintymisestä
Oppimisen ongelmat, neurologisen kehityksen ongelmat	Laaja-alainen kehitysarvio, neurologin konsultaatio	Hyvän ravitsemustilan ja muiden oireiden hallinta
		Oppimisen ja kehityksen varhainen tukeminen
Äkillinen tasapainovaikeus, puheen puuroutuminen, tajunnan menetys, metabolinen asidoosi (matala L-laktaatti)	D-laktaatin osoittaminen virtsasta	Välitön runsas nesteytys suoneen, enteraalinen antibioottihoito, vähähiilihydraattinen ruokavalio (oireyhtymään perehtynyt ravitsemusterapeutti)
Lapsen syömishäiriö	Anamneesi, puheterapeutin arvio	Varhainen psykologin tuki, puheterapeutin antama kuntoutus, paineeton enteraalisen ravitsemuksen toteutus
Psykososiaaliset ongelmat: koti-PN:n toteuttaminen, toimeentulo, psyykkinen hyvinvointi	Sosiaalityöntekijän ja psykologisen tuen arviot	Toimiva yhteys kotisairaalan, hoitavan erikoissairaanhoidon yksikön ja lyhytsuolioireyhtymään perehtyneen keskuksen välillä
	Koti-PN:n toteutuksen mahdollistaminen	

Lyhytsuolikeskus tarkoittaa oireyhtymän hoitoon perehtynyttä (yliopistosairaalan) yksikköä.
ALAT = alaniiniaminotransferaasi. ASAT = aspartaattiaminotransferaasi. BIL = bilirubiini. BIL-KJ = bilirubiinikonjugaatit. GT = glutamyylitransferaasi. TT = tromboplastiiniaika. PN = parenteraalinen ravitsemus. PVKT = perusverenkuva ja trombosyytit. F-Calpro = kalproktetiini, ulosteesta.

sosioekonomisia haasteita. Energia-proteiini-aliravitsemuksen lisäksi voi esiintyä yksittäisten ravintoaineiden puutostiloja. Tärkeimpien vitamiini- ja hivenainepitoisuuksien seuranta on suositeltavaa, vaikka potilas olisikin vieroittunut suonensisäisestä ravitsemuksesta (taulukko 2).

Suoneen annettava ravitsemus yhdistettynä vaikeaan suolisairauteen aiheuttaa maksavauriota. Imeväisillä maksavauriot (intestinal failure associated liver disease, IFALD) ovat pääosin sappitukokseen liittyviä. Maksan rasvoittuminen on tavallista varsinkin aikuisilla. Maksafibroosin kehittyminen IFALD:ssa voi johtaa kirroosiin. Liiallinen ja haitallisen rasvakoostumuksen sisältävä ravitsemus suoneen on merkittävä IFALD:n riskitekijä.

14 Nagelkerke SCJ, Poelgeest MYV, Wessel LM ym.; ERNICA Intestinal Failure Working Group. Bowel lengthening procedures in children with short bowel syndrome: a systematic review. Eur J Pediatr Surg 2022;32:301–9.

Maksasairautta pahentavat merkittävästi myös lyhytsuolioireyhtymään liittyvät suolen limakalvon huono kunto ja toistuvat suolisto- ja keskuslaskimokatetriperäiset infektiot. Maksan toiminnan seurannasta tulisi huolehtia myös suonensisäisestä ravitsemuksesta vieroittumisen jälkeen (16).

Infektiot, leikkaukset ja muut ulkoiset tekijät voivat laukaista poikkeuksellisen nopeasti hyvinkin vaikean kuivumistilan ja siihen liittyvät elektrolyyttihäiriöt, aiheuttaen tai pahentaen munuaistoiminnan häiriöitä. Toisaalta myös lyhytsuolioireyhtymän patofysiologiaan liittyvä oksalaattikiteiden muodostuminen virtsateihin johtaa munuaisvaurioihin (17,18). Munuaisten vajaatoiminnan kehittyminen lyhytsuolioireyhtymässä tapahtuu hitaasti, ja munuaistoiminnan pitkäaikainen seuranta on tarpeen.

Keskuslaskimokatetri on lyhytsuolioireyhtymää sairastavan potilaan elämänlanka. Elinsiirtoihin joudutaan nykyisin turvautumaan pääosin keskuslaskimokatetrien vaatimien suoniyhteyksien menetyksen vuoksi (19). Vuosikausien ajan suoneen annettavasta nestehoidosta riippuvaisen potilaan keskuslaskimokatetriin tulee suhtautua tämä tausta huomioiden, eivätkä esimerkiksi syöpäpotilaiden hoidossa käytettävät ohjeet ole suoraan rinnastettavissa lyhytsuolipotilaisiin. Jokainen katetri-infektio altistaa katetri- ja keskuslaskimotukoksille, ja siten infektioiden torjunta on ensisijaista (19).

Kansainväliset suositukset ohjeistavat käyttämään lapsipotilailla rutiininomaisesti katetrilukkoaineita (taurolidiinilukko) ja huolehtimaan tarkasti katetrien hygieenisestä käytöstä (20). Myös aikuisten lyhytsuolipotilaiden keskuslaskimokatetrien hoidosta on ohjeistus (7).

Lasten katetrinvaihdot tulee keskittää lyhytsuolikeskukseen mahdollisimman varhain. Katetri-infektion hoidossa on huomioitava, että katetrin vaihtaminen on tarpeen vain, jos pitkä (yli 2 viikkoa) suonensisäinen antibioottihoito ei tehoa, tai jos kyse on sieni-infektiosta tai muuten poikkeuksellisen komplisoituneesta tilanteesta (21).

Lyhytsuolipotilaan suolisto-oireita ovat lisääntynyt ulostustiheys, nestemäinen uloste ja ulostamispakko-oire. Ohutsuolen bakteeriliikakasvu on tavallinen ilmiö (22). Sen hoitaminen on aiheellista oireiden ollessa merkittävät: poikkeavan hankala ripuli, pahoinvointi, vatsan turvotus ja näihin liittyvät vatsakivut. Antibiootit, jotka tehoavat tavallisiin suoliston bakteereihin ovat tehokkaita oireiden hoidossa, mutta niiden käyttö rajataan lyhyimpiin oireita lievittäviin kuureihin. Probioottien käyttöä ei suositella (7).

D-laktaattiasidoosi on bakteerien aineenvaihduntatuotteena syntyvän laktaatin d-isomeerin aiheuttama enkefalopatia, joka on tyypillinen vaikkakin harvinainen lyhytsuolioireyhtymän liitännäissairaus. Elimistö happamoituu, vaikka (L-)laktaattitaso elimistössä on (lähes) normaali (23). D-laktaattiasidoosi on lyhytsuolikeskuksen konsultaation aihe.

Suolen limakalvon tulehdusmuutoksia löytyy hankalimmin oireilevilta potilailta. Histologisesti tulehdusmuutokset eivät ole tyypillisen tulehduksellisen suolistotaudin (IBD) kaltaisia, ja makroskooppinen tähystysnäkymä vaihtelee diffuusista pinnallisesta tulehduksesta vaikeisiin Crohn-tyyppisiin skip-leesioihin (24). Jejunokoolisen anastomoosin ympärille voi syntyä kroonisia haavaumia: soikeita paikallisia haavakatteisia leesioita, jotka voivat aiheuttaa nopeasti merkittävän vuotoanemian (liitekuva 1). Suoliston huonon kunnon takia tihkuvuodosta johtuva raudanpuuteanemia on tavallista.

Muita lyhytsuolioireyhtymään liittyviä ongelmia ovat lapsipotilaiden kognitiivisen ja motorisen kehityksen pulmat (25), luustometabolinen sairaus ja psykososiaalisen hyvinvoinnin turvaaminen. Lyhytsuolipotilaat tarvitsevat myös suoneen annettavan hoidon tarpeen päättymisen jälkeen aktiivista seurantaa (26).

Lopuksi

Lyhytsuolioireyhtymään liittyy monia liitännäisongelmia suoneen annettavan ravitsemuksen tarpeen lisäksi. Suomessa on aikuisia lyhytsuolipotilaita palveleva moniammatillinen työryhmä Hus Vatsakeskuksessa sekä lapsipotilaille Hus Uudessa lastensairaalassa. Oireyhtymän hoitoon perehtynyttä moniammatillista työryhmää tulisi konsultoida herkästi jo ennen kuin potilaan tilanne on edennyt vaikeaksi.

Myös aiemmin pitkäkestoisesti ravitsemusta suoneen saanut ja sittemmin enteraalisella ravitsemuksella oleva lyhytsuolioireyhtymäpotilas on seurannan tarpeessa. Tyypillisiä ongelmia ovat vajaaravitsemus, anemia, suolen toiminnan muutokset sekä maksa- ja munuaissairaudet. ●

15 Fujiki M, Osman M, Abu-Elmagd K. Growing experience of surgical gut rehabilitation: essential role in the management of gut failure in adult patients. Curr Opin Organ Transplant 2023;28:228–36.

16 Sharkey LM, Russell NK. Intestinal transplantation: an update. Curr Opin Gastroenterol 2023;39: 242–8.

17 Lee WS, Chew KS, Ng RT, Kasmi KE, Sokol RJ. Intestinal failure-associated liver disease (IFALD): insights into pathogenesis and advances in management. Hepatol Int 2020;14:305–16.

18 Ylinen E, Merras-Salmio L, Gunnar R, Jahnukainen T, Pakarinen MP. Intestinal failure as a significant risk factor for renal impairment in children. Nutrition 2018;45:90–3.

19 Pohju AK, Hakkarainen AI, Pakarinen MP, Sipponen TM. Longitudinal evolution of catheter-related bloodstream infections, kidney function and liver status in a nationwide adult intestinal failure cohort. Scand J Gastroenterol 2022;57:763–7.

20 Merras-Salmio L, Pakarinen MP. Infection prevention and management in pediatric short bowel syndrome. Front Pediatr 2022;10:864397.

21 Norsa L, Goulet O, Alberti D ym. Nutrition and intestinal rehabilitation of children with short bowel syndrome: a position paper of the ESPGHAN Committee on Nutrition. Part 1: from intestinal resection to home discharge. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2023;7:281–97.

22 Pimentel M, Saad RJ, Long MD, Rao SSC. ACG Clinical Guideline: small intestinal bacterial overgrowth. Am J Gastroenterol 2020;115:165–78.

23 Latva K, Pakarinen M, Verkasalo M. D-laktaattiasidoosi hämärtää lyhytsuolioireyhtymää sairastavan lapsen tajuntaa. Duodecim 2007;123:177–9.

24 Moran-Lev H, Kocoshis SA, Oliveira SB, Helmrath M, Cole CR. Chronic mucosal inflammation in pediatric intestinal failure patients – a unique phenomenon. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2023;77:e29–35.

25 Gunnar RJ, Kanerva K, Salmi S ym. Neonatal intestinal failure is independently associated with impaired cognitive development later in childhood. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2020;70:64–71.

26 Fan S, Ni X, Wang J ym. High prevalence of suboptimal vitamin D status and bone loss in adult short bowel syndrome even after weaning off parenteral nutrition. Nutr Clin Pract 2017;32:258–65.

SIDONNAISUUDET

Laura Merras-Salmio, Mikko Pakarinen: Asiantuntijalausunnot, konsultointipalkkiot (Takeda).

Riikka Gunnar: Palkkio koulutusaineiston tuottamisesta (Takeda).

Annika Mutanen: Ei sidonnaisuuksia.

Kirjoittajat haluavat kiittää gastroenterologian erikoislääkäri, LT Sampsa Pikkaraista ja ravitsemusterapeutti, FT Anne Pohjua arvokkaista käsikirjoitusta koskevista kommenteista.