

TUULA TYRVÄINEN

LL, gastroenterologisen kirurgian erikoislääkäri
TAYS, gastroenterologian vastuualue

JUHA SAARNIO

professori, ylilääkäri
Oulun yliopisto, OYS

PERTTU ARKKILA

dosentti, sisätautien ja gastroenterologian erikoislääkäri
HUS Vatsakeskus, gastroenterologian klinikka

KIRJALLISUUTTA

- 1 Aryaie AH, Singer JL, Fayezizadeh M ym. Efficacy of endoscopic management of leak after foregut surgery with endoscopic covered self-expanding metal stents (SEMS). *Surg Endosc* 2017;31:612–7.
- 2 Dasari BV, Neely D, Kennedy A ym. The role of esophageal stents in the management of esophageal anastomotic leaks and benign esophageal perforations. *Ann Surg* 2014;259:852–60.
- 3 Okazaki O, Bernardo WM, Brunaldi VO ym. Efficacy and safety of stents in the treatment of fistula after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Obes Surg* 2018;28:1788–96.
- 4 Mennigen R, Harting C, Lindner K ym. Comparison of endoscopic vacuum therapy versus stent for anastomotic leak after esophagectomy. *J Gastrointest Surg* 2015;19:1229–35.
- 5 Wedemeyer J, Brangewitz M, Kubicka S ym. Management of major postsurgical gastroesophageal intrathoracic leaks with an endoscopic vacuum-assisted closure system. *Gastrointest Endosc* 2010;71:382–6.
- 6 Berthl F, Bludau M, Plum PS ym. Self-expanding metal stents versus endoscopic vacuum therapy in anastomotic after oncologic gastroesophageal surgery. *J Gastrointest Surg* 2019;23:67–75.

Maha-suolikanavan yläosan tähystystoimenpiteet

- Maha-suolikanavan yläosan ahtaumia, puhkeamia ja leikkaussauaman peittämissä voidaan hoitaa endoskooppisesti itsestään laajenevilla metalliverkkoproteeseilla.
- Puhkeamien tai leikkaussauaman peittämisen uudempana hoitovaihtoehtona on endoluminaalinen alipaineimuhoidojärjestelmä.
- Kaikutähystystä käytetään sekä diagnostiikkaan että toimenpiteiden tekemiseen.
- Limakalvoon rajoittuvat muutokset voidaan valikoidusti poistaa endoskopiassa.
- Toimenpiteiden haasteellisuus ja komplikaatoriskit puoltavat vaativien toimenpiteiden keskittämistä.

Ylemmän ruoansulatuskanavan endoskooppiset toimenpiteet ovat laajassa kliinisessä käytössä ja uusia menetelmiä kehitetään. Ne ovat potilaalle vähemmän kuormittavia ja säästävät myös kustannuksia verrattaessa leikkauksiin. Leikkaukset voidaankin rajoittaa tilanteisiin, joissa potilasta ei pystytä auttamaan endoskopiasteitse.

Erityyppisten ahtaumien, puhkeamien ja saumojen peittämisen hoitoon on vähitellen kehitetty useita endoskooppisia vaihtoehtoja. Kaikutähystyksen (endoskooppinen ultraääni, EUS) käyttö on laajentunut diagnostiikasta myös toimenpiteisiin. Nykyään endoskooppisesti voidaan myös poistaa tai muutoin käsitellä limakalvomuutoksia, jotka aiemmin vaativat leikkaushoitoa.

Ahtaumat, puhkeamat ja leikkaussauaman peittämiset

Maha-suolikanavan yläosan metalliverkkostenit asennetaan joko sedaation ja kipulääkityksen avulla tai anestesiassa. Johtovaijeri viedään endoskoopin kanavan kautta läpivalaisuohjauksessa ahtauman tai puhkeaman ohitse. Ruokatorvessa käytetään yleensä kokonaan päällystettyjä stenttejä, joiden pituus ja halkaisija valitaan tapauskohtaisesti. Toimenpiteen lopuksi varmistetaan endoskooppisesti tai läpivalaisuun avulla, että stentti on saatu haluttuun kohtaan (kuva 1).

Leikkaushoidon ulottumattomissa olevassa ahtaavassa ruokatorvisyövässä stentillä saadaan palautettua yleensä hyvin potilaan syömis-kyky. Stentti jää pysyväksi. Hyvänlaatuisia ruokatorven ahtaumia, kuten korroosion aiheuttamia striktuuroita, voidaan hoitaa endoskooppisilla laajennuksilla.

Aiemmin lipeän aiheuttamia striktuuroita jouduttiin laajentamaan toistuvasti, mutta nykyään ne ovat jo erittäin harvinaisia. Mikäli striktuura on 5 cm tai pidempi, sitä ei kannata laajentaa, koska tuolloin puhkeamariski on hyvin suuri. Etenkin, jos tarvitaan toistuvia laajennuksia, voidaan käyttää päällystettyä metalliverkkostenttiä, joka tulee myöhemmin poistaa, tai sulavaa stenttiä, jolloin ei ole poistotarvetta.

Myös ruokatorven puhkeaman, saumavuodon tai ruokatorven ja hengitysteiden välisen fistelin hoito voidaan toteuttaa stentillä. Näissä tilanteissa ei usein ole ahtaumaa, joten stentin pitää läpimitaltaan olla riittävän iso, jotta se pysyy paikoillaan ja peittää defektin hyvin. Stenttihoito onnistuu 69–91 %:ssa tällaisista tapauksista (1,2). Erityistilanteissa myös lihavuusleikkauksen jälkeen syntynyt fisteli voidaan hoitaa stenttauksella (3).

Mikäli kyseessä on myöhemmin leikkauksella hoidettava ruokatorvisyövä, stentin käyttöä tulee mielellään välttää, jotta voidaan helpommin toteuttaa mini-invasiivinen ruokatorvileikkauksena. Jos stentti on käytössä preoperatiivisen onkologisen hoidon aikana, leikkaus saattaa pitkittyä ja vaikeutua. Merkittävästä ravitsemusongelmasta ennen leikkausta kärsivälle potilaalle tulisi laittaa syöttöletku mieluiten ohutsuoleen laparoskooppisesti, koska mahalaukuun laitettu syöttöletku saattaa hankaloittaa mahalaukun käyttöä varaosana ruokatorviresektiassa.

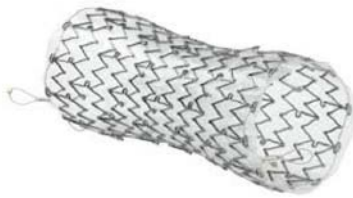
Endoluminaalinen alipaineimuhoidojärjestelmä (EAP) on uudempi hoitomuoto maha-suolikanavan yläosan anastomoosivuodoissa. Hoitoja on tehty mm. HUS:ssa useita ja TAYS:ssa ja OYS:ssa muutamia. Menetelmää voidaan käyttää myös iatrogeenisen ruokatorviperforaation

- 7 Schorsch T, Muller C, Loske G. Endoscopic vacuum therapy of anastomotic leakage and iatrogenic perforation in the esophagus. *Surg Endosc* 2013;27:2040–5.
- 8 Rausa E, Asti E, Aiolfi A ym. Comparison of endoscopic vacuum therapy versus endoscopic stenting for esophageal leaks: systematic review and meta-analysis. *Dis Esophagus* 2018;31(11). doi: 10.1093/dote/doy060
- 9 Dormann A, Meisner S, Verin N, Wenk Lang A. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy* 2004;36:543–50.
- 10 Laasch HU, Martin DF, Maetani I. Enteral stents in the gastric outlet and duodenum. *Endoscopy* 2005;37:74–81.
- 11 Mangiavillano B, Pagano N, Arena M ym. Role of stenting gastrointestinal benign and malignant diseases. *World J Gastrointest Endosc* 2015;7:460–80.
- 12 Yoshida Y, Fukutomi A, Tanaka M ym. Gastrojejunostomy versus duodenal stent placement for gastric outlet obstruction in patients with unresectable pancreatic cancer. *Pancreatology* 2017;17:983–9.
- 13 Jeurmink SM, Polinder S, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Siersema PD. Cost comparison of gastrojejunostomy versus duodenal stent placement for malignant gastric outlet obstruction. *J Gastroenterol* 2010;45:537–43.
- 14 van Heek NT, van Geenen RC, Busch OR ym. Palliative treatment in "peri"-pancreatic carcinoma: stenting or surgical therapy? *Acta Gastroenterol Belg* 2002;65:171–5.
- 15 Bergamaschi R, Marvik R, Thorensen JE. ym. Open versus laparoscopic gastrojejunostomy for palliation in advanced pancreatic cancer. *Surg Laparosc Endosc* 1998;8:92–6.

KUVA 1.

Ruokatorvistentti, jossa poistolenkki nähtävissä

(Endomaxx, julkaistaan Grex Medical Oy:n luvalla)



tai lihavuusleikkauksen jälkeisen suolisauemalekaasin hoidossa. Vastaavaa menetelmää on pidempään käytetty peräsuolileikkauksen jälkeisen saumalekaasin hoitoon.

Ensin tunnistetaan defektikohta endoskooppisesti. Sen jälkeen viedään gastroskooppi pitkän suojaputken sisällä vuotokohtaan ja molemmat viedään lekaasiontelon sisälle. Skooppi poistetaan, ja tarkoitukseen tehty sieni viedään siihen tarkoitettulla työntimellä suojaputken sisään, jolloin sieni saadaan halutulle paikalle. Mikäli mahdollista, sieni laitetaan lekaasionteloon, mutta se voidaan tarvittaessa jättää myös luumenin sisälle vuotokohdan viereen (kuva 2). Kun sieni joudutaan jättämään luumeniin, ravitsemus suun kautta ei mahdollinen. Ennen sienen laittoa voidaan asettaa nasojejunaalinen syöttöletku, mikäli potilaalla ei ole syöttöletkua distalisemmin. Sieni tulee vaihtaa 3–5 vrk:n välein joko anestesiassa tai sedaatioissa.

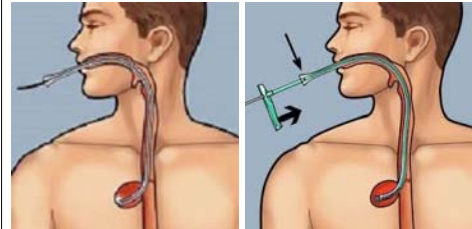
Endoskooppiseen hoitoon on vähitellen kehittynyt useita vaihtoehtoja.

Stenttiä ja alipaineimuhoidon vertailevia tutkimuksia on vähän, ja ne ovat retrospektiivisiä ja melko pienistä ja heterogeenisistä aineistoista. Joissain pienemmissä tutkimuksissa (4,5) alipaineimuhoidon onnistumisprosentti oli parempi, mutta Berthlin 111 potilaan aineistossa hoitomuotojen välille ei saatu merkittävää eroa (6). Kuitenkin monissa keskuksissa alipainei-

KUVA 2.

Endoluminaalinen alipaineimuhoidojärjestelmä

Järjestelmä asetetaan endoskooppisesti ruokatorven lekaasionteloon (Eso-sponge, julkaistaan B. Braun Medical Oy:n luvalla).



muhoidon pidetään jo ensisijaisena vaihtoehtona ruokatorven vuotoissa ja perforaatioissa (7,8).

Ruokatorven tai mahalaukun puhkeamia ja esimerkiksi mahalaukkuavanteen auki jääneitä letkun kanavia voidaan toisinaan käsitellä over the scope -klipsillä (Ovesco). Reiän täytyy olla sopivan kokoinen eikä se saa olla reunoiltaan liian hauras tai arpinen. Klipsi asennetaan täyhystimen kärkeen ja laukaistaan, kun kudokset saatu klipsin asettimen sisään imun tai pihdin avulla.

Gastroduodenaalinen ahtauma

Gastroduodenaalisen ahtauman aiheuttaa useimmiten mahalaukun alaosan, haiman tai pohjukaissuolen syöpäkasvain. Hyvänlaatuinen ahtauma voi johtua mahanportin tai pohjukaissuolen haavaumasta tai suolen ulkopuolisesta prosessista. Crohnin tautiin liittyviä ahtaumia voidaan laajentaa, mutta niihin ei suositella stenttejä.

Duodenaalisen pahanlaatuisen ahtauman palliatiivinen hoito metallistentillä onnistuu teknisesti 93–97 %:lla potilaista ja ruokailu alkaa onnistua 84–93 %:lla (9–11). Gastrojejunaaliseen ohitusleikkaukseen verrattuna ovat stenttauksen kulut vähäisemmät ja sairaalahoitojakso lyhyempi. Komplikaatioiden määrässä ei eroa ole todettu (12,13).

Kasvaimen tai ravinnon aiheuttaman tukkeuman tai stentin siirtymisen vuoksi toimenpide joudutaan uusimaan 20–25 %:lla potilaista (11). Tämän vuoksi jotkut suosittelivat ohitus-

- 16 Bergström M, Arroy Vazquez JA, Park PO. Self expandable metal stents as a new treatment option for perforated duodenal ulcer. *Endoscopy* 2013;45:222-5.
- 17 Dumonceau JM, Delhaye M, Tringali A ym. Endoscopic treatment of chronic pancreatitis: European Society of Gastrointestinal Endoscopy(ESGE) Guideline - updated August 2018. *Endoscopy* 2019;51:179-93.
- 18 Siiki A, Arkkila P, Karjula H, Kylänpää L. Endoskopia haimasairauksien diagnostiikassa. *Suom Lääkäril* 2018;73:2203-7.
- 19 Draganov PV, Wang AY, Othman MO, Fukami N. AGA Institute Clinical Practice Update: Endoscopic submucosal dissection in the United States. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2019;17:16-25.
- 20 Pimentel-Nunes P, Dinis-Ribeiro M, Ponchon T ym. Endoscopic submucosal dissection: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2015;47:829-54.
- 21 Belghazi K, Bergman JJ, Pouw RE. Management of nodular neoplasia in Barrett's esophagus: endoscopic mucosal resection and endoscopic submucosal dissection. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2017;27:461-70.
- 22 Ochiai Y, Kato M, Kiguchi Y ym. Current status and challenges of endoscopic treatments for duodenal tumors. *Digestion* 2019;99:21-6.
- 23 Salminen P, Räsänen J, Ristimäki A ym. Barrettin ruokatorven radiotaajuusablaatio - voiko ruokatorven adenokarsinooman riskiä vähentää? *Duodecim* 2014;130:31-8.

KUVA 3.

Adenokarsinooman poisto endoskooppisella submukosaalisella dissektiolla



A. 50-vuotiaalla potilaalla oli limakalvoon rajoittuva adenokarsinooma ruokatorven alaosassa (nuoli).
 B. Mukosektomia yläosasta, alla lihaskerros paljaana (nuoli).
 C. Mukosektomian lopputulos mahalaukun suunnalta katsottuna (nuoli).
 D. Kontrollitähystyksessä 4 kk:n kuluttua limakalvovresektioalue on korvautunut normaaliilla levyepiteelillä; varmistettu biopsioilla.

leikkausta, jos potilaan odotettavissa oleva elinikä yli 6 kk, etenkin kun toimenpide voidaan yleensä tehdä laparoskooppisesti (14,15).

Mikäli potilaalla on duodenumahtauman lisäksi sappitiehtauma, stenttaus tulisi tehdä endoskooppisella retrogradisella koledokografialla (ERC). Jos skoopilla on mahdollista päästä ahtauman ohitse, voidaan tarvittaessa ensin stentata sappitiet. Mikäli ahtaumasta ei päästä ohitse, suositellaan päällystämätöntä metallistenttiä. Tämän jälkeen voi myös sappiteiden stenttaus onnistua. Vaihtoehtona on radiologin tekemä perkutaaninen dreneeraus.

Hyvänlaatuiseen duodenaaliahtaumaan tulee käyttää päällystettyä stenttiä. Erityistilanteissa

huonokuntoiselle potilaalle tai kirurgisesti hankalassa tilanteessa pohjukaissuolen haavauma voidaan primaaristi hoitaa päällystetyllä stentillä, samoin silloin kun kirurgisesti tehty korjaus on pettänyt. Tuolloin tarvitaan yleensä myös perkutaaninen dreneeraus (16). Päällystetty stentti tulee poistaa ajoissa, jotta se ei ehdi luis-taa pidemmälle suoleen, takertua liikaa tai aiheuttaa muita ongelmia.

Kaikutähystyksessä tehtävät toimenpiteet

Kaikutähystystä käytetään monenlaisiin toimenpiteisiin. Sen avulla on helpompi löytää esimerkiksi haimatulehduksen jälkeinen pseudokysta, ja se voidaan dreneerata mahalaukun

tai ohutsuolen seinämän läpi kaikuohjauksessa. Tätä menetelmää suositellaan etenkin tilanteissa, joissa pseudokystia ei aiheuta tavallisella endoskoopilla havaittavaa pullotusta mahalaukun tai ohutsuolen alueelle (15).

Kaikutähystyksessä voidaan ottaa myös näytteitä mm. kystisistä haimamuutoksista (16) ja merkata kasvaimia kultahipuilla sädehoidon helpottamiseksi. Se on tärkeä tutkimus submukoottisten muutosten diagnostiikassa ja arvioitaessa, onko jokin limakalvonalainen muutos poistettavissa endoskooppisesti. Siinä voidaan tehdä myös ganglion coeliacumin salpaus alkoholilla kivunhoitona haimasyöpää tai kroonista haimatulehdusta sairastaville.

Limakalvomuutosten endoskooppisilla poistoilla voidaan välttää leikkauksia.

Sappiteiden tai sappirakon dreeneerausta mahalaukkuun tai ohutsuoleen kaikutähystyksen avulla on alettu käyttää palliatiivisena hoitona tai hoitona potilaille, joiden kunto ei ole riittävän hyvä leikkaukseen. Tähän on saatavilla päällystettyjä stenttejä, joita voidaan käyttää myös palliatiivisena hoitona kasvaimen aiheuttamaan suolitukokseen tai esimerkiksi märkäonteloiden dreneerauksessa.

Limakalvomuutosten endoskooppisia poistomenetelmiä

Gastroskopian yhteydessä havaituista limakalvomuutoksista pyritään arvioimaan sijainti, muutoksen poiston tarpeellisuus ja sopivin poistomenetelmä. Lisäksi arvioidaan, otetaanko ennen poistoa koepalat muutoksen histologisen diagnoosin varmistamiseksi ja tarvitaanko kuvantamistutkimuksia (TT, magneettikuvaus tai kaikutähystys) kasvaimen luonteen ja levinneisyyden selvittämiseksi.

Ennen limakalvomuutoksen poistoa täytyy olla tiedossa potilaan perussairaudet sekä lääkitykset, mukaan lukien veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet. Jos poistettava muutos on suurehko, on myös syytä varautua verensiirron tarpeeseen.

Limakalvomuutoksen poiston hyödyllisyys ja komplikaatoriskit pitää arvioida sopivan kriittisesti potilaan ikä ja perussairaudet huomioon ottaen. Hyvänlaatuisen, lieviä solumuutoksia si-

sältävän muutoksen poisto altistaa monisairaana tai iäkkään potilaan jopa hengenvaarallisille komplikaatioille ilman selvää terveyshyötyä.

Endoskooppisesti poistettaviksi sopivat dysplastiset limakalvomuutokset ja valikoidusti limakalvoon rajoittuvat ruokatorven ja mahalaukun varhaisvaiheen maligniteetit (19,20). Tällöin tavoitteena on säästää potilas isolta leikkaukselta, jolloin potilaan toimenpiteen jälkeinen elämänlaatu on parempi kuin ison leikkauksen jälkeen ja kustannuksiakin säästy.

Jos tähystyksessä havaitaan kapeahkokaulainen polyyppimuutos, yleisin poistomenetelmä on polyyppin hirttäminen metallisilmukalla. Silmukkaan yhdistetään usein sähkövirta, joka tehostaa polyyppin leikkautumista ja sulkee limakalvonalaisia verisuonia. Ilman sähkövirtaa voidaan hirttää pienehköjä polyyppeja (kylmäslingaus). Useimmiten slingattu polyyppi ”kalastetaan” näytteeksi histologista tutkimusta varten.

Endoskooppinen limakalvosektio ja submukosaalinen dissektio

Kookkaampia, laakeita limakalvomuutoksia voidaan poistaa joko endoskooppisella limakalvosektiolla (EMR) tai submukosaalisella dissektiolla (ESD). Tällaisia muutoksia ovat ruokatorvessa Barrettin ruokatorven dysplastiset muutokset tai levyepiteelimuutokset sekä limakalvoon rajoittuvat maligniteetit ja lisäksi mahalaukun adenoomat tai limakalvoon rajoittuvat maligniteetit.

Endoskooppisessa limakalvosektiossa laakea limakalvomuutos poistetaan metallilankasilmukalla kappaleina tai tähystimen päähän asetettavan imukupin avulla limakalvoa kohotetaan ja slingaten (19–21). Kappaleet otetaan näytteiksi.

Endoskooppisessa submukosaalisessa dissektiossa limakalvonalaiseen löyhään sidekudokseen ruiskutetaan ensin neulalla nestettä, joka kohottaa limakalvoa. Se mahdollistaa kookkaankin limakalvomuutoksen irrottamisen usein yhtenä kappaleena näytteeksi pienellä sähköveitellä limakalvonalaista löysää sidekudosta leikaten (kuva 3).

Radiotaajuusablaatio

Radiotaajuusablaatiota (RFA) käytetään ruokatorven epiteelin vaikean Barrett-dysplasian hoitoon. Siinä lämpökäsittely tuhoaa limakalvoa 0,5–0,8 mm:n syvyydeltä. Menetelmää voidaan

käyttää vain tasaiseen epiteelipintaan. Jos limakalvossa on koholla olevia alueita, ne täytyy ensin poistaa endoskooppisella limakalvoresektiolla ennen radiotaajuuskäsittelyä (21).

Normaalin käytännön mukaisesti hoito toistetaan kaksi kertaa, kolmen kuukauden välein. Lämpökäsittelyn onnistuessa optimaalisesti tuhoutunut Barrett-epiteeli korvautuu kerrostuneella levyepiteelillä. Dysplasian uusiutuminen on mahdollista, joten tähytysseuranta ja koepalojen ottaminen toistuvasti on perusteltua (23).

Toimenpiteiden komplikaatioita

Limakalvomuutosten poistoon liittyvien komplikaatioiden hoito on osa endoskooppista toimenpidettä. Toimenpidealueen verenvuodon endoskooppisessa tyrehtytyksessä ruiskutetaan ensin adrenaliinilaimennosta supistamaan verisuonia ja sen jälkeen vuotopaikka koaguloidaan sähkövirralla tai vuotava verisuoni suljetaan klipsaamalla.

Limakalvomuutoksen poiston yhteydessä todettu puhkeama pyritään sulkemaan metalliklipseillä ja tarvittaessa käytetään kookasta over the scope -klipsiä. Ruokatorvessa puhkeama-alue voidaan peittää päällystetyllä metalliverkkokostentillä. Joskus puhkeama täytyy sulkea leikkauksessa ja samalla saneerataan ruoansulatuskanavan ulkopuolinen infektiio.

Myöhäisvaiheen komplikaatioita ovat ruokatorven, mahanportin ja pohjukaissuolen arpeutumiseen liittyvät ahtaumat. Ne oireilevat oksenteluna ja tilanteen pitkittyessä laihtumisena. Ensisijainen hoito on endoskopia-avusteinen ahtauma-alueen laajennus pallolla tai poistettavalla metalliverkkokostentillä.

Kirjallisuuden mukaan esimerkiksi endoskooppiseen limakalvoresektioon ja submuko-

saaliseen dissektioon liittyy 5–10 %:lla komplikaationa vuoto tai puhkeama, mutta vain noin 1 % toimenpiteistä komplisoituu niin, että tarvitaan leikkaushoitoa.

Limakalvomuutokset lähetetään yleensä histologiseen tutkimukseen. Jos kookas limakalvomuutos poistetaan kappaleina, patologin on haasteellista asettaa lopullinen histologinen diagnoosi. Endoskooppisella submukosaalisella dissektiotekniikalla yhtenä kappaleena poistettuna, styroksille levitetyn limakalvomuutoksen histologinen arviointi on luotettavampi kuin pienempien, reunamiltaan elektrokoaguloitujen limakalvokappaleiden diagnostiikka. Limakalvotoimenpiteet kannattaa keskittää yksiköihin, jossa histologisen tutkimuksen suorittaa tekniikkaan perehtynyt gastropatologi.

Ruoansulatuskanavan yläosan limakalvomuutosten endoskooppisilla poistoilla voidaan osalla potilaista välttää leikkauksia, jotka usein heikentävät elämänlaatua. Laadukas toimenpide edellyttää osaavaa tiimiä, tarvittaessa sedatiota sekä jälkiseurantaa. Kliinikon ja gastropatologin tiivis yhteistyö on tärkeä osa laadukasta hoitoprosessia. Vaativien limakalvotoimenpiteiden keskittämistä puoltavat myös toimenpiteiden haasteellisuus sekä komplikaatoriskit. Endoskopiatiimille tarvitaan riittävä toimenpidevoimien osaamisen kehittämiseen.

Lopuksi

Ruoansulatuskanavan yläosan endoskooppiset hoidot ovat koko ajan lisääntyneet ja lisääntyvät varmasti edelleen välineistön kehityksessä. Endoskooppinen hoito on potilaalle usein kevyempi, ja tämän merkitys korostuu etenkin iäkkäiden potilaiden kohdalla. Endoskooppiset hoidot säästävät myös terveydenhuollon resursseja. ●

SIDONNAISUUDET

Tuula Tyrväinen: Matka-, majoitus- tai kokouskulut laitokselle (B. Braun).
Juha Saarnio: Luentopalkkiot (MSD).
Perttu Arkkila: Ei sidonnaisuuksia.

ENGLISH SUMMARY | www.laakarilehti.fi | in english
Endoscopic therapies of the upper gastrointestinal tract

TUULA TYRVÄINEN, JUHA
SAARNIO, PERTTU ARKKILA

TUULA TYRVÄINEN
M.D., Specialist in
Gastroenterological Surgery
Gastroenterology Unit,
Tampere University Hospital

Endoscopic therapies of the upper gastrointestinal tract

Oesophageal obstructions, perforations and leaks have been successfully treated with self-expanding metal stents (SEMS). In gastric outlet obstruction, stenting also provides efficient and fast palliation of symptoms, with low morbidity and short hospital stay. Especially for terminally ill patients, stenting is the therapy of choice. Pancreatic cancer and gastric cancer are the most common reasons for gastric outlet obstruction.

Endoscopic vacuum therapy (EVT) has become a useful option to treat perforations and leaks in the upper gastrointestinal tract. A sponge is introduced transorally into the leakage cavity or oesophageal lumen and is connected via a drainage tube to a continuous negative pressure up to 125 mmHg. The sponge is replaced every 3–5 days. However, more comparative studies are needed to compare EVT and SEMS therapy. EVT has been used longer to treat low rectal anastomotic leaks.

Use of endoscopic ultrasound has been extended from diagnostic use to EUS-guided therapeutic endoscopies. Many superficial mucosal dysplastic or neoplastic lesions can be treated by mucosal resection in the upper gastrointestinal tract, too. Endoscopic mucosal resection (EMR) is used for piecemeal resection of mucosal lesions, for example a nodular dysplastic lesion in Barrett's oesophagus. Endoscopic submucosal dissection (ESD) has been developed for dissection of larger mucosal lesions to achieve en bloc resection and to obtain a single larger specimen for histologic examination. ESD is technically quite demanding and requires a longer operation time compared to EMR. For treatment of Barrett's oesophagus (BO) with non-granular dysplasia, radiofrequency ablation is a safe and effective mucosal eradication method.