

Kaksoispalloenteroskopia

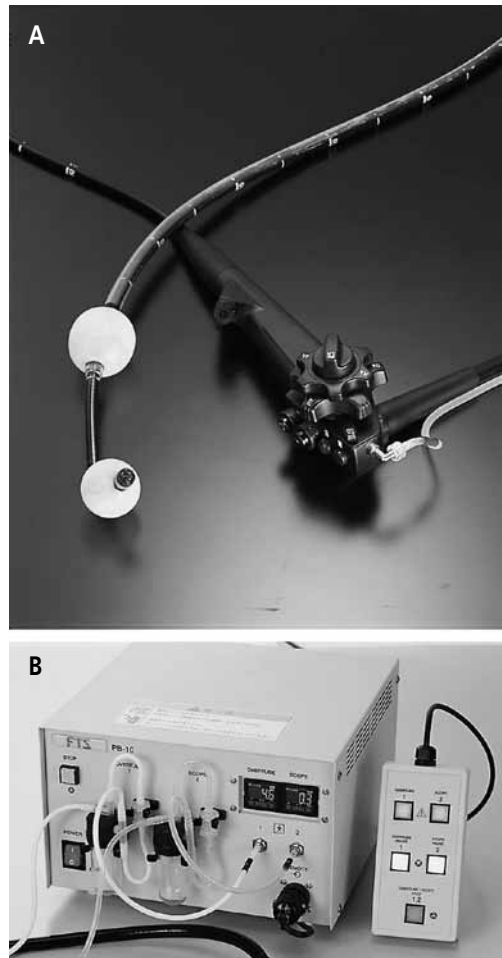
Koko ohutsuolen tähytys vihdoinkin mahdollista

Kaksoispalloenteroskopia (double-balloon enteroscopy, DBE) on mullistanut ohutsuolen tutkimisen ja mahdollistaa myös ohutsuolen endoskooppiset toimenpiteet alueilla, jotka aiemmin ovat olleet tavoitettavissa vain laparoskopian avulla. Ensimmäiset raportit tästä menetelmästä julkaistiin v. 2001 (Yamamoto ym.), ja kaupallisesti sen välineistö on ollut saatavilla vuodesta 2003.

Tekniikka perustuu hieman yli kaksi metriä pitkään tähytimeen ja sen päällä olevaan putkeen, joiden molempien päässä on ilmalla täytettävä pallo (KUVA). Näiden avulla tähystin ja päällyspotki saadaan kiinnitettyä paikalleen ohutsuolessa. Käyttämällä veto- ja oikaisutekniikkaa (”push-and-pull”) ohutsuoli saadaan lyhennettyä ja ”laskostettua” päällyspotken päälle kuin verho verhotangossa, ja näin mahdollistetaan tähytimen eteneminen ohutsuolessa. DBE mahdollistaa ainakin teoriassa koko ohutsuolen endoskopian. Tällöin toimenpide on kuitenkin tehtävä sekä oraalista että anaalista reittiä eli itse asiassa kahtena erillisenä. Tavallisesti kuitenkin riittää vain yksi tutkimus, koska kohteen sijainnin perusteella voidaan valita tutkimuksen reitti. Periaatteessa kaksi kolmasosaa ohutsuolen oraalipuolesta tutkitaan yläkautta ja viimeinen kolmannes alakautta, mutta ainakin tähytimen kehittäjä japanilainen Hironori Yamamoto on kyennyt tähyttämään koko ohutsuolen vain yhtä reittiä käyttäen (Yamamoto ym. 2001).

DBE:n tavallisin aihe on epäselvä ruoansulatuskanavan verenvuoto, jossa diagnostisia löydöksiä on kuvattu jopa 75 %:ssa tähytyksistä (Kamal 2008). Edeltävänä tutkimuksena on useimmiten tehty ohutsuolen kapseliendoskopia, jonka avulla mahdollinen hoidettava kohde on paikannettu (Cellier 2008). Kansainvälisten suositusten mukaan aktiivisen

vuodon yhteydessä voidaan mennä suoraan ohutsuolen tähytykseen, jos gastroskopian ja kolonoskopian löydökset ovat jääneet negatiivisiksi. Kapselikamerakuvauksessa nähdään useammin koko ohutsuoli, mutta DBE:n etuna on mahdollisuus toimenpiteisiin samassa yhteydessä.



KUVA. Kaksoispalloenteroskopian välineistö. **A)** Enteroskooppi ja kaksi ilmalla täytettyä palloa. **B)** Välineistö pallojen täyttämiseen.

1247

Muita DBE:n aiheita ovat esimerkiksi kapseliendoskopiassa tai muussa ohutsuolen kuvantamisessa todettujen ulseratiivisten muutosten biopsointi. Näitä muutoksia tavaan esimerkiksi Crohnin taudissa, vaikeahoitoisessa keliakiassa tai lymfoomaepäilyissä. DBE:ssä voidaan laajentaa striktuuroita ja tehdä polypektomioita sekä poistaa ohutsuoleen ahtauman vuoksi jääneitä kapselikameroita tai muita vierasesineitä. Myös Peutz–Jegher-sin syndrooman yhteydessä DBE:llä on voitu välttää isomman polypypin leikkaushoito. DBE:n avulla voidaan myös tehdä endoskooppinen retrogradinen kolangiografia potilaille, joiden sappiteitä ei saavuteta tavallisella duodenoskoopiolla esimerkiksi sappiteiden ja jejunumin välille rakennetun Roux-en-Y-liitoksen takia (Aabakken ym. 2007, Chu ym. 2008).

DBE on turvallinen tutkimus. Sen tavallisin haittavaikutus on lievä vatsakipu, joka johtuu tutkimuksen jäljiltä suoleen jääneestä ilmasta. DBE:ssä tehtyihin toimenpiteisiin kuten polypektomioihin, koagulaatioihin ja laajennuksiin liittyvä riski on samanveroinen kuin endoskopiaissa yleensä. Isoimmista julkaistuissa sarjoissa vuoto tai puhkeaman riski on ollut alle 1 % (Mensink ym. 2007, Gross ja Stark 2008, Gerson ym. 2009). Lisäksi noin 0,3 %:lla tutkituista on esiintynyt pankreatiitteja, joiden arvellaan johtuvan joko suorasta täyhystimen aiheuttamasta haimaärsytyksestä taikka täyhystimen tai päällyspotken aiheuttamasta papillan turvotuksesta (Lo ja Simpson 2007). DBE on osoittautunut hyödylliseksi tutkimukseksi myös lapsilla (Nishimura ym. 2010).

DBE on voimavaroja sitova tutkimus, joka kestää yleensä 1–2 tuntia. Sen aikana poti-

las tarvitsee kunnollisen sedaation, jonka HYKS:ssä on toistaiseksi antanut anestesiologi. Läpivalaisua emme yleensä ole käyttäneet, vaikkakin siitä on joissakin tilanteissa hyötyä. HYKS:ssä on kahden vuoden aikana tehty noin 100 tutkimusta, joista 60 ylä- ja 40 alakautta. Vajaalle kymmenelle potilaalle tutkimus on tehty molempien reittien kautta.

DBE on Hironori Yamamoton yhdessä Fujinonin kanssa kehittämä menetelmä. Äskettäin Olympus on tuonut markkinoille ns. yksipalloisen enteroskoopin. Siinä on samantyyppinen päällyspotki kuin DBE:ssä mutta itse täyhystimessä ei ole vastaavaa palloa, vaan tähystin kiinnitetään paikoilleen ”koukkaamalla” sen kärki mutkalle. Näiden kahden menetelmän eroista tai paremmuudesta ei ole vielä käytettävissä vertailevia tutkimuksia.

Yhdessä kapseliendoskopian kanssa DBE on mullistanut ohutsuolen endoskooppisen tutkimisen ja myös ohutsuolen patologisten muutosten hoitamisen. Radiologisilla tutkimuksilla on edelleen paikkansa ohutsuolidiagnostiikassa, mutta nämä uudet tutkimukset tulevat selvästi vähentämään turhaa säderasitusta ohutsuolisairauksien diagnostiikassa. Tähän mennessä kapseliendoskopia on ollut vain kuvantamistutkimus, ja tulevaisuus näyttää, onko kaksoispallotutkimuskin vain välivaihe ennen kauko-ohjattuja toimenpiteitä tekeviä kapselikameroita tai ohutsuolirobotteja. ■



HANNU NUUTINEN, LKT, erikoislääkäri
HYKS, sisätaudit, gastroenterologian
klinikka
PL 340, 00029 HUS

KIRJALLISUUTTA

- Aabakken L, Bretthauer M, Line PD. Double-balloon enteroscopy for endoscopic retrograde cholangiography in patients with Roux-en-Y anastomosis. *Endoscopy* 2007;39:1068–71.
- Cellier C. Obscure gastrointestinal bleeding: Role of videocapsule and double-balloon enteroscopy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2008;22:329–40.
- Chu YC, Yang CC, Yeh YH, Chen CH, Yueh SK. Double-balloon enteroscopy application in biliary tract disease – its therapeutic and diagnostic functions. *Gastrointest Endosc* 2008;68:585–91.

- Gerson LB, Tokar J, Chiorean M, ym. Complications associated with double balloon enteroscopy at nine US centers. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009;7:1177–82.
- Gross SA, Stark ME. Initial experience with double-balloon enteroscopy at a US center. *Gastrointest Endosc* 2008;67:890–7.
- Kamal A. Double-balloon enteroscopy: ready for prime time? *Gastrointest Endosc* 2008;67:898–901.
- Lo SK, Simpson PW. Pancreatitis associated with double-balloon enteroscopy: how common is it? *Gastrointest Endosc* 2007;66:1139–41.

- Mensink PB, Haringsma J, Kucharzik T, ym. Complications of double balloon enteroscopy. *Endoscopy* 2007;39:613–5.
- Nishimura N, Yamamoto H, Tomonori Y, ym. Safety and efficacy of double-balloon enteroscopy in pediatric patients. *Gastrointest Endosc* 2010;71:287–94.
- Yamamoto H, Sekine Y, Sato Y, ym. Total enteroscopy with a nonsurgical steerable double-balloon method. *Gastrointest Endosc* 2001;53:216–20.

SIDONNAISUDET

HANNU NUUTINEN: Gastrolääkärit Oy:n osuomistaja ja hallituksen puheenjohtaja. Kongressimatka lääkeyrityksen (MSD) kustantamana keväällä 2010.