

Sienten aiheuttamien vatsaoireiden syynä voi olla trehaloosi-intoleranssi

Heikki Arola

Osa ihmisistä saa vatsavaivoja syötyään syötäviä sieniä. Etsiessämme tutkittavia asiaa koskevaan tutkimukseemme julkaisimme pienen artikkelin Sienilehdessä (Arola ja Isokoski 1994), ja hankkeemme ylitti muutama päivälehdessä uutiskynnyksen. Seurauksena oli 120 yhteydenottoa ihmisiltä, jotka kertoivat saavansa vatsavaivoja sienistä, vaikka tiesivät niiden olevan syötäviä. Yhteydenottojen suuri määrä yllätti meidät, koska kirjallisuuden perusteella muut kuin sienimyrkytyksiin liittyvät vaivat näyttivät olevan hyvin harvinaisia. Suomessa sienimyrkytykset aiheutuvat tavallisesti kärpässienistä ja seitikeistä. Näiden vakavien myrkytysten lisäksi esiintyy myös syötävien sienten aiheuttamia »myrkytyksiä», jotka valtaosin aiheuttavat vatsaoireita: ripulia, pahoinvointia ja oksentelua. Oireet alkavat yleensä 15–120 minuutin kuluttua sienten syömisestä, ja ne häviävät itsestään 1–2 päivän kuluessa ilman jälkivaivoja (Korhonen 1990).

Suomalaiset syövät sieniä vuosittain 2–15 miljoonaa kiloa, ja noin 70 % sienestä (Korhonen 1990). Suosituimpia sieniruokia ovat piirakat, salaattit, muhennokset ja erityisesti kastikkeet. Tavallisimmin käytetyt lajit ovat erilaiset rouskut, keltavahvero, suppilovahvero ja tattit. Kerta-annoksessa sienipiirakkaa tai -kastiketta on noin 50 g, muhennoksessa noin 100 g ja sienisalaatissa noin 150 g sieniä (Korhonen 1990).

Sienet varastoivat energiaa sienisokerina, trehaloosina, joka on laktoosin eli maitosokerin tavoin disakkaridi. Elimistömme pystyy käyttämään sokereita hyväkseen ainoastaan monosakkarideina. Tämän vuoksi nämä disakkaridit pi-

tää hajottaa ohutsuolessa monosakkarideiksi, jotta ne pystyvät imeytymään. Laktaasi pilkkoo laktoosin glukoosi- ja galaktoosimolekyyleiksi ja trehalaasi trehaloosin kahdeksi glukoosimolekylyiksi. Ellei tätä pilkkovaa entsyymiä ole riittävästi ohutsuolessa, disakkaridi ei imeydy vaan kulkeutuu paksusuoleen, jossa bakteerit käyttävät sokerin ravinnokseen muodostaen kaasuja (CO₂, H₂) ja rasvahappoja. Imeytymätön sokeri vie mukanaan osmoosin kautta nestettä, mikä johtaa ulostemassan löystymiseen ja ripuliin. Tutkiessamme suomalaisten sienten trehaloosipitoisuuksia totesimme niiden vaihtelevan välillä 0.3–16.8 g/kg tuoreissa ja välillä 0.5–38.1 g/kg ruoaksi valmistetuissa sienissä (Arola ym. 1994). Näin ollen sieniaterian trehaloosipitoisuus voi nousta 1.5–6 grammaan.

Oireet (ilmavaivat, vatsan turvotus ja ripuli) muistuttavat laktoosi-intoleranssin oireita. Omassa suomalaisessa tutkimuksessamme (Arola ym. 1999) totesimme, että trehaloosi aiheuttaa osalle tutkituista selviä vatsavaivoja, joiden takana voitiin katsoa olevan trehaloosi-intoleranssi. Kahdella tutkitulla todettiin trehalaasin puutos. Aineisto oli valikoitu, joten sienisokerin imeytymishäiriön yleisyydestä Suomessa se ei kerro mitään mutta osoittaa, että sienet voivat myös tällä mekanismilla aiheuttaa oireita myrkytysten lisäksi.

Trehalaasin puutoksen kuvasi ensimmäisenä Bergoz (1971). Sairaala-aineistossa on yleisydeksi saatu 2 % Sveitsissä (Bergoz ym. 1982) ja 8–10 % Grönlannissa (Gudmand-Høyer ym. 1988). Oklahomassa intiaaneilta ei löydetty lainkaan trehalaasin puutosta (Welsh ym. 1978). Suomessa asiaa ei ole tutkittu.

Diagnosointi on helppoa, kunhan trehaloosi-intoleranssia osataan epäillä. Laktoosirasituskokeen tapaan tehtävä trehaloosirasituskoke paljastaa syyn. Luotettavimmin diagnoosi tehdään määrittämällä trehaloosin annon jälkeen uloshengitysilman vety- ja metaanipitoisuuksien kasvu (Arola ym. 1999). Tämä yhdistettynä kokeen jälkeisiin vatsavaivoihin oikeuttaa tekemään trehaloosi-intoleranssidiagnoosin. Ohutsuolen trehalaasiaktiivisuus on määritettävissä gastroskopian yhteydessä otettavasta biopsiä näytteestä (Arola ym. 1999) samalla periaatteella kuin laktaasiaktiivisuuskin (Dahlqvist 1984).

Hoito on myös helppoa: vältetään sieniruokia niin paljon, ettei oireita aiheudu. Lämmin ja kuiva kesä vei loppukesän sienisadon, mutta loppusyksystä sieniä taas saattaa metsistä löytyä. Näin sienikauden kynnyksellä on siis syytä pitää mielessä myös tämä harvinaisempi syy syömisen jälkeisiin vatsavaivoihin. Diagnoosi ja hoito ovat helppoja, kunhan oikeaa syytä osataan epäillä.

HEIKKI AROLA, LKT
heiarola@sci.fi
Tampereen Työterveys r.y.
Kauppakatu 9 D
33200 Tampere

Kirjallisuutta

- Arola H, Isokoski M. Sienisokerin imeytymishäiriö – tarua vai totta? *Sienilehti* 1994; 46:14–6.
- Arola H, Koivula T, Karvonen A-L, ym. Mushroom poisonings – are some of them cases of trehalose intolerance? Abstract book of the 10th Congress of Gastroenterology. New York: Academy Professional Information Services, Inc, 1994, s. 1480.
- Arola H, Koivula T, Karvonen A-L, Jokela H, Ahola T, Isokoski M. Low trehalase activity is associated with abdominal symptoms caused by edible mushrooms. *Scand J Gastroenterol* 1999, (painossa).
- Bergoz R. Trehalose malabsorption causing intolerance to mushrooms. Report of a probable case. *Gastroenterology* 1971; 60: 909–12.
- Bergoz R, Vallotton M-C, Loizeau E. Trehalase deficiency. Prevalence and relation to single-cell protein food. *Ann Nutr Metab* 1982; 26: 291–5.
- Dahlqvist A. Assay of intestinal disaccharidases. *Scand J Clin Lab Invest* 1984; 44: 169–72.
- Gudmand-Høyer E, Fenger H J, Skovbjerg H, Kern-Hansen P, Rørbæk Madsen P R. Trehalase deficiency in Greenland. *Scand J Gastroenterol* 1988; 23: 775–8.
- Korhonen M. Uusi sienikirja. Keuruu: Otava, 1990.
- Welsh J D, Poley J R, Bhatia M, Stevenson D E. Intestinal disaccharidase activities in relation to age, race, and mucosal damage. *Gastroenterology* 1978; 75: 847–55.