

Glukoosirasituskoeluolettavien menetelmä

Diabeteksen seulontaa tehostettava aivoverenkierron häiriöiden jälkeen

Aivoinfarkti tai TIA on potilaalle hälyttävä merkki siitä, mitä pysyvä vakava sairastuminen omassa elämässä voisi tarkoittaa. Maaperä elintapojen muokkaamiseen on silloin otollinen, vaikka oirekuva lievittyisi nopeastikin. Moni jättää tupakan ja ottaa tosissaan lääkärin ohjeet verenpaine- ja lipidilääkityksestä. Diabetes on aivoverenkierron häiriön merkittävä riskitekijä, ja toisaalta aivotapahtumien yhteydessä veren glukoosipitoisuus suurentuu herkästi muillakin kuin diabeetikoilla. Vaikka akuuttivaiheen hyperglykemiaa seurataan ja hoidetaan aktiivisesti, tyypin 2 diabeteksen ja heikentyneen glukoosinsietokyvyn (IGT) toteaminen pätevin mittarein unohtuu helposti akuuttitilanteen väistyttyä.

Yhdysvaltain sydänjärjestön julkaiseman aivoinfarktin hoitosuosituksen taustatutkimuksissa IGT:hen liittyvä itsenäinen suhteellinen riski sairastua aivoinfarktiin oli ainakin kaksinkertainen ja diabeetikoilla 1,8–6-kertainen diabetesta sairastamattomiin nähden (Goldstein ym. 2011). Vuoden aikana uusiutuneista aivohalvauksista 9 % oli laskennallisesti diabeteksen ja 5 % eteisvärinän syytä (Hillen ym. 2003). Tuhannen suomalaisen alle 50-vuotiaana ensimmäiseen aivoinfarktiin sairastuneen seurantalutkimuksessa uuden aivoinfarktin sai yhdeksän vuoden aikana 41 % tyypin 1 diabeetikoista, 30 % tyypin 2 diabeetikoista ja 19 % diabetesta sairastamattomista (Putala ym. 2011).

Yhdellä viidestä aivoinfarktiin sairastuneesta on jo tiedossa oleva diabetes ja muista kolmasosalla se voidaan todeta aivoinfarktin yhteydessä. Aivoinfarktin akuuttivaiheessa veren glukoosipitoisuus usein suurentuu myös diabetesta sairastamattomilla, mihin monesti suhtaudutaan vähätellen ohimenevänä stressireaktiona. Tämä lyhytaikainen hyperglykemia kielii kuitenkin todennäköisesti piilevästä glu-

koosiaineenvaihdunnan häiriöstä. Insuliiniresistenssiä tilapäisesti pahentavia tiloja, kuten aivoinfarktia ja muita voimakkaan stressireaktion aiheuttamia tiloja sekä raskautta, tulisi pitää haiman kompensatiokyvyn testeinä. Jos niiden yhteydessä glukoosipitoisuus suurentuu, on haiman kyky lisätä insuliinintuotantoa vajavainen. Iän myötä insuliinitarpeen vääjäämättä lisääntyessä on diabeteksen kehittyminen tällöin todennäköistä. Raskausdiabeteksen osalta säännönmukainen glukoosirasitusseulonta raskauden jälkeen onkin järjestetty. Aivoinfarktipotilaita tulisi seurata samaan tapaan. Viimeaikaisissa tutkimuksissa muutama viikko tai kuukausi aivoinfarktin tai TIAN akuuttivaiheen jälkeen tehdyssä glukoosirasituskokeessa uusi diabetesdiagnoosi varmistui 28 %:lla ja IGT paljastui 29 %:lla potilaista, joilla ei ollut aiempaa diabetesdiagnoosia. Normaali glukoosinsietokyky oli vain 43 %:lla näistä potilaista (TAULUKKO).

Glukoosiaineenvaihdunnan tutkiminen ei johda vain uusien diabeetikoiden löytymiseen ja hoitamiseen, vaan se avaa myös mahdollisuuden estää tai viivästyttää taudin puhkeamista riskipotilailla lääkkeellisesti tai elintapamuutoksilla. Näitä ovat muun muassa liikunnan lisääminen, laihdutus ja ruokavaliomuutokset (Tuomilehto ym. 2001, The Diabetes Prevention Program Research Group 2002). Suomalaisessa diabeteksen ehkäisy tutkimuksessa vuoden kestäväan ohjattuun strukturoituun liikuntaohjelmaan osallistuneilla ylipainoisilla, joilla oli IGT, uuden diabeteksen puhkeaminen oli kolmen vuoden aikana 65 % ja seitsemän vuoden aikana 36 % vähäisempää kuin liikuntainterventioon osallistumattomassa ryhmässä (Tuomilehto ym. 2001, Lindström ym. 2006). Voimme vain kuvitella, miten paljon motivoituneempi vastikään aivohalvausoireet läpikäynyt henkilö on

TAULUKKO. Erilaisissa väestöissä toteutettuja tutkimuksia, joissa seulottiin diabeteksen ja huonontuneen gluukoosinsiedon (IGT) esiintyvyys aivoiskemian (TIA tai aivoinfarkti) oireiden akuuttivaiheen jälkeen. Seulonta tehtiin gluukoosirasituskokeella vain niille, joiden ei tiedetty ennestään sairastavan diabetesta (Lindsberg ym. 2011).

Julkaisu (vuosi)	Väestö	Akuuttivaiheen jälkeän seulottujen diabetesta sairastamattomien määrä	Uusia diabetes-tapauksia seulonnassa %	IGT-tapauksia seulonnassa %	Normaali gluukoosinsieto seulonnassa %
Kernan ym. 2005	Yhdysvallat	98	24	28	48
Vancheri ym. 2005	Italia	96	38	27	35
Matz ym. 2006	Itävalta	190	25	30	45
Yhteensä		384	28	29	43

korjaamaan elämäntapojaan verrattuna itsensä terveeksi kokevaan tutkimushenkilöön. Tähän liittyy myös lukuisia muita terveyshyötyjä kuin diabetekseen tai kardiovaskulaaritauteihin sairastumisen vähentyminen. Sinänsä diabeteksen varhaisen hoidon – tapahtuipa se sitten elintapamuutoksien tai lääkityksen avulla – ei toistaiseksi ole osoitettu pienentävän riskiä sairastua uudelleen aivo- tai sydäninfarktiin. Varhainen hoito kuitenkin pienentää kokonaisriskiä ja muiden lisäsairauksien kehittymisen vaaraa.

Miksei veren gluukoosipitoisuuden mittaaminen paastotilanteessa ja mahdollisesti myös HbA_{1c}-arvon määrittäminen riitä? Glukoosirasituskoe on diabeteksen diagnostiikassa selvästi herkempi menetelmä kuin HbA_{1c}-arvon mittaaminen (Wallander ym. 2008). Suomalaisessa diabeteksen ehkäisy tutkimuksessa neljän vuoden seurannassa kahdella gluukoosirasituskokeella varmistetuista diabetesdiagnooseista peräti 60 % olisi jäänyt paljastumatta, mikäli diagnoosi olisi perustunut suurentuneen HbA_{1c}-pitoisuuden (≥ 6,5 % tai ≥ 48 mmol/mol) toteamiseen (Pajunen ym. 2011). Lisäksi gluukoosirasituskoe paljastaa myös lievempiä gluukoosiainenvaihdunnan häiriöitä, joilla on merkitystä verisuonisairausriskin kannalta (Tuomi 2011). Monet sairaudet heikentävät HbA_{1c}-määrityksen luotettavuutta (Vehkavaara 2011). Veren gluukoosipitoisuuden paastoarvo ja HbA_{1c}-arvo soveltuvat varmasti perusseulontaan. Tilanteissa,

joissa ei erityisesti epäillä diabeteksen tai sen esiasteen olevan todennäköisiä, ne ovat myös riittävät. Riskiryhmissä, kuten verenkiertotapahtuman saaneilla henkilöillä, tulee kuitenkin pyrkiä varhaiseen ja tarkkaan diagnostiikkaan, ja vaikka veren gluukoosipitoisuuden paastoarvo ja HbA_{1c}-arvo olisivat normaalit, gluukoosirasituskoe on suositeltava akuuttivaiheen mentyä ohi 1–3 kuukauden kuluttua. Mikä tahansa halpa (alle 10 euroa) laboratoriotestikoe, jolla vakava yleissairaus tai sen esiaste paljastuu kahdessa kolmesta mittauksesta, on seulontakokeena pistämätön ja kustannustehokas. Aivohalvausoireet ovat potilaalle kauhistuttava kokemus, ja niiden aikaansaa-ma motivaatio sitoutua omaehtoisin keinoin vähentää riskiä sairastua diabetekseen ja myöhempiin kardiovaskulaarisairauksiin tulee hyödyntää. ■



PERTTU J. LINDSBERG, professori, osastonylilääkäri
HUS, neurologian klinikka ja Helsingin yliopisto, kliininen laitos, tutkimusohjelma- yksikkö, molekyylineurologian tutkimus- ohjelma ja neurotieteen osasto



TIINAMAIIJA TUOMI, dosentti, osastonylilääkäri
HUS, endokrinologian klinikka

SIDONNAISUUDET

Perttu J. Lindsberg: toimittaja (Aikakauskirja Duodecim)
Tiinamaija Tuomi: toimittaja (Aikakauskirja Duodecim), luento- palkkio (Novartis), koulutus/kongressikuluja yrityksen tuella (Novartis, GSK, Astra Zeneca), Suomen Diabetesliiton Lääkäri- neuvoston puheenjohtaja 2005–2011.

KIRJALLISUUTTA

- The Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002;346:393–403.
- Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, ym. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline for Health-care Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2011;42:517–84.
- Hillen T, Coshall C, Tilling K, Rudd AG, McGovern R, Wolfe CD; South London Stroke Register. Cause of stroke recurrence is multifactorial: patterns, risk factors, and outcomes of stroke recurrence in the South London Stroke Register. *Stroke* 2003;34:1457–63.
- Kernan WN, Viscoli CM, Inzucchi SE, ym. Prevalence of abnormal glucose tolerance following a transient ischemic attack or ischemic stroke. *Arch Intern Med* 2005;165:227–33.
- Lindsberg PJ, Tuomi T, Kaste M. Oral glucose tolerance test should be performed after stroke and transient ischemic attack. *Int J Stroke* 2011;6:317–20.
- Lindström J, Ilanne-Parikka P; Finnish Diabetes Prevention Study Group. Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet* 2006;368:1673–9.
- Matz K, Keresztes K, Tatschl C, ym. Disorders of glucose metabolism in acute stroke patients: an underrecognized problem. *Diabetes Care* 2006;29:792–7.
- Pajunen P, Peltonen M, Eriksson JG, ym. HbA(1c) in diagnosing and predicting Type 2 diabetes in impaired glucose tolerance: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabet Med* 2011;28:36–42.
- Putaala J, Liebkind R, Gordin D, ym. Diabetes mellitus and ischemic stroke in the young: clinical features and long-term prognosis. *Neurology* 2011;76:1831–7.
- Tuomi T. WHO hyväksyy HbA_{1c}-arvon diabeteksen diagnostiikassa. *Duodecim* 2011;127:1185–6.
- Tuomilehto J, Lindström J, Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001;344:1343–50.
- Wallander M, Malmberg K, Norhammar A, Rydén L, Tenerz A. Oral glucose tolerance test: a reliable tool for early detection of glucose abnormalities in patients with acute myocardial infarction in clinical practice: a report on repeated oral glucose tolerance tests from the GAMI study. *Diabetes Care* 2008;31:36–8.
- Vancheri F, Curcio M, Burgio A, ym. Impaired glucose metabolism in patients with acute stroke and no previous diagnosis of diabetes mellitus. *QJM* 2005;98:871–8.
- Vehkavaara S. HbA_{1c}-mittauksen käyttöaiheet, tulkinta ja virhelähteet. *Duodecim* 2011;127:1227–34.