

Leo Niskanen, Timo Partonen, Anssi Auvinen ja Jari Haukka

## Diabetesta sairastavien ylikuolleisuus vähenee

**D**iabetekseen liittyy tunnetusti suurentunut sydän- ja verisuonitautikuolleisuus, mutta myös muut syyt, kuten syöpätaudit, maksa- ja munuaisperäiset sairaudet, infektioaudit, muistisairaudet sekä ulkoiset syyt lisäävät kuolleisuutta tässä potilasryhmässä (1–9). Diabetekseen liittyvä kuolleisuus ja sen muutokset ovat keskeisiä tekijöitä arvioitaessa diabetekseen liittyvien elinmuutosten ja lisäsairauksien taakkaa sekä kuvaavat terveydenhuollon toiminnan, hoitoon pääsyn ja sosioekonomisten, kulttuuristen tai geneettisten tekijöiden yhteisvaikutusta. The Emerging Risk Factors Collaboration (ERFC) -tutkimuksen mukaan 60-vuotias diabetesta sairastava mies, jolla ei ole valtimotautia, kuolee keskimäärin kuusi vuotta nuorempana kuin samanikäinen diabetesta sairastamaton mies, ja 40 % elinvuosien menetyksestä johtuu muista kuin vaskulaarisista syistä (5).

Diabetekseen liittyvä kuolleisuus vaihtelee laajasti eri väestöissä. Systemoidussa katsauksessa tarkasteltiin kokonaiskuolleisuuden muutoksia 69 eri väestökohortissa 1970-luvulta viime vuosiin (6). Valtaosassa väestöistä diabetesta sairastavien kuolleisuus väheni 2000-luvulla jopa suhteellisesti enemmän kuin väestön. Yhdysvalloissa diabetesta sairastavien kokonaiskuolleisuus väheni aikavälillä 1985–2013 keskimäärin 20 % ja sydän- ja verisuonitautikuolleisuus peräti 32 %.

Ruotsin kansallisen diabetesrekisterin seurannassa aikavälillä 1998–2004 kokonaiskuolleisuus väheni 31,4 kuoleamalla 10 000 henkilövuotta kohden tyyppin 1 diabetesta ja 69,6 kuole-

lemalla 10 000 henkilövuotta kohden tyyppin 2 diabetesta sairastavien osalta kaltaistettuun vertailuväestöön nähden (7). Tyyppin 1 diabetespotilaiden sydän- ja verisuonitautikuolleisuus väheni 26 kuoleamalla ja tyyppin 2 diabetespotilaiden peräti 110 kuoleamalla 10 000 henkilövuotta kohden.

Entä Suomessa? Tuoreessa analyysissä tarkasteltiin 199 354 diabetespotilaan ja heidän 199 354 iän, sukupuolen ja sairaanhoitopiirin mukaan kaltaistetun verrokkinsa kuolleisuutta (8). Keskimäärin 11,3 vuotta kestäneen seurannan aikana 117 604 tutkittavaa kuoli, heistä 30 268 sepelvaltimotautiin, 26 986 syöpään

ja 10 129 aivohaveriin. Diabetesta sairastavien kuolleisuus oli merkittävästi suurempi, mutta 21 vuoden aikana ryhmien välinen kuolleisuusero kapeni ja selvin muutos oli sydän- ja verisuonitautikuolleisuudessa.

Kuolleisuuden osalta sekä diabetespotilaiden että verrokkien neljän pääkuolinsyyin (sepelvaltimotauti, aivohaveri, syöpä, muut syyt) osuudet pysyivät varsin samoina. Diabetesta sairastavien riskisuhde vertailuväestöön nähden oli kokonaiskuolleisuuden osalta 1,68 (95 %:n luottamusväli 1,66–1,71), syöpäkuolleisuuden osalta 1,80 (1,75–1,86), sepelvaltimotautikuolleisuuden osalta 2,12 (2,07–2,18) ja aivohaverikuolleisuuden osalta 1,41 (1,35–1,47). Sekä sepelvaltimo- että aivovaltimotautikuolleisuuden suhteellinen riski väheni merkittävästi seuranta-aikana, ja kokonaiskuolleisuuskin väheni, joskin niukemmin. Diabeteksen takia menetettyjen elinvuosien määrä pieneni noin 15 % sekä miehillä että naisilla.

Diabeteksen takia menetettyjen elinvuosien määrä pieneni noin 15 %

Diabeteksen ilmaantuvuuden lisääntyminen ja siihen kuolleisuuden väheneminen tarkoittavat sitä, että elinaika diabeteksen kanssa on lisääntynyt. Keskeinen seikka sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden supistumisen taustalla lieenee diabeteksen, valtimotautien riskitekijöiden ja valtimotautitapahtumien parantunut hoito. Ruotsin diabetesrekisterin tulokset viittaavat siihen, että jos keskeiset viisi valtimotaudin riskitekijää (tupakointi, HbA<sub>1c</sub>-pitoisuus, verenpaine, albuminuria ja LDL-kolesterolipitoisuus) ovat hyvin hallinnassa, vastaa sydän-tapahtumariski diabetesta sairastamattomien riskiä (10).

Yleisin tyyppin 2 diabetekseen liittyvän verisuonitautin kliininen ilmentymä on sydämen vajaatoiminta (11,12). Sen ilmaantumista eivät viisi edellä mainittua keskeistä riskitekijää kuitenkaan riittäneet selittämään (10). Samoin diabeettisen munuaistaudin merkitys suurenee väestön ikääntyessä ja diabeteksen keston pidentyessä (11,12).

Hoitomahdollisuudet ovat uusien lääkehoitojen, erityisesti natriumin- ja glukoosinkuljettajaproteiini 2:n (SGLT2) estäjien ja glukagoninkaltaisen peptidin 1 (GLP-1) analogien myötä parantuneet, mikä todennäköisesti kohtaa väestötasolla taudin ennustetta (13).



**LEO NISKANEN, LKT, dosentti, sisätautien ja endokrinologian erikoislääkäri, osastonylilääkäri**  
Sisätautien klinikka, Päijät-Hämeen keskussairaala, Lahti  
Twitter: @LeoNiskanen

**TIMO PARTONEN, LT, dosentti, psykiatrian erikoislääkäri, tutkimusprofessori**  
Kansanterveysratkaisut, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

**ANSSI AUVINEN, LT, dosentti, epidemiologian professori**  
Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Terveystieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto  
Twitter: @anssi\_auvinen

**JARI HAUUKKA, FT, dosentti, yliopistonlehtori**  
Kansanterveystieteen laitos, Helsingin yliopisto  
Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunta, Tampereen yliopisto

Diabetekseen liittyvän kuolleisuuden taustalla muutkin kuin verisuoniperäiset kuolinsyyt ovat yliedustettuina. Ruotsin kansallisen diabetesrekisteriaineiston trendien perusteella syöpätaudit voivat olla tyyppin 2 diabetesta sairastavien johtava kuolinsyy vuoteen 2030 mennessä (14). Englannissa syöpäkuolleisuus näyttää jo olevan johtava diabetekseen liittyvä kuolinsyy (15).

Kun diabeteksen ilmaantuvuus lisääntyy, kapeneva kuolleisuusero muuhun väestöön nähden johtaa lisääntyneisiin elinvuosiin diabeteksen kanssa. Kuolleisuuden väheneminen selittyy sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden vähenemisellä, mutta muiden kuolleisuuden syiden osalta muutosta ei havaita. Tämä kehitys voi johtaa kuolinsyiden kirjon hajaantumiseen, jolloin tasapainoisten elintapojen, ravitsemuksen ja liikunnan merkitys entisestään korostuu.

Diabetekseen liittyvän ennusteen paraneminen on yksi lääketieteen ja terveydenhuollon merkittävimpiä saavutuksia viime vuosikymmeninä. Diabetekseen liittyy kuitenkin edelleen merkittävä ylikuolleisuus, joten ennusteen parantamisessa on vielä työtä eikä laakereille voida jäädä lepäämään. ■

### SIDONNAISUUDET

**Leo Niskanen:** Apuraha (Novo Nordisk, luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Novo Nordisk, Sanofi-Aventis, Eli Lilly, Boehringer-Ingelheim, Astra Zeneca, MSD, Mundipharma, Amgen, Bayer, Roche), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Novo Nordisk, Sanofi, Ipsen, Amgen, MSD), luottamustoimet (Duodecim, Diabetestutkimussäätiö, Suomen Lääketieteen Säätiö, Käypä Hoito -työryhmä (Diabeteksen munuaistauti, Osteoporoosi) Diabetes-neuvottelukunta, Kustannus Oy Duodecim)

**Timo Partonen:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Merck Life Science), luottamustoimet (Suomen Psykiatriyhdistyksen lääkehoitoon ja biologisen psykiatrian työryhmä), hankkeet (kansallinen itsemurhien ehkäisytyötä koordinoiva verkosto), muut sidonnaisuudet (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Oriola, Orion)

**Anssi Auvinen:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Epid Research, MSD), muut sidonnaisuudet (Mobile Manufacturers' Forum)

**Jari Haukka:** Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Bayer)

## KIRJALLISUUTTA

1. Webb RT, Lichtenstein P, Dahlin M, ym. Unnatural deaths in a national cohort of people diagnosed with diabetes. *Diabetes Care* 2014;37:2276–83.
2. Gregg EW, Cheng YJ, Srinivasan M, ym. Trends in cause-specific mortality among adults with and without diagnosed diabetes in the USA: an epidemiological analysis of linked national survey and vital statistics data. *Lancet* 2018;391:2430–40.
3. Niskanen L, Partonen T, Auvinen A, ym. Excess mortality in Finnish diabetic subjects due to alcohol, accidents and suicide: a nationwide study. *Eur J Endocrinol* 2018;179:299–306.
4. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017;390:1151–210.
5. Di Angelantonio E, Kaptoge S, Wormser D, ym. Association of cardiometabolic multimorbidity with Mortality. *JAMA* 2015;314:52–60.
6. Chen L, Islam RM, Wang J, ym. A systematic review of trends in all-cause mortality among people with diabetes. *Diabetologia* 2020;63:1718–35.
7. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, ym. Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2017;376:1407–18.
8. Niskanen L, Partonen T, Auvinen A, ym. Trends and predictors in all-cause and cause-specific mortality in diabetic and reference populations during 21 years of follow-up. *J Epidemiol Community Health* 2020;74:950–6.
9. Forssas E, Keskimäki I, Reunanen A, ym. Widening socioeconomic mortality disparity among diabetic people in Finland. *Eur J Pub Health* 2003;13:38–43.
10. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, ym. Risk factors, mortality, and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2018;379:633–44.
11. Dinesh Shah A, Langenberg C, Rapsomaniki E, ym. Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *Lancet* 2015;385 Suppl 1:S86.
12. Birkeland KI, Bodegard J, Eriksson JW, ym. Heart failure and chronic kidney disease manifestation and mortality risk associations in type 2 diabetes: a large multinational cohort study. *Diabetes Obes Metab* 2020;22:1607–18.
13. Niskanen L. Diabeteslääkkeet ja sydän- ja verisuonitautien ennuste – pitkä ja mutkainen tie. *Duodecim* 2017;133:1391–6.
14. Björnsdóttir HH, Rawshani A, Rawshani A, ym. A national observation study of cancer incidence and mortality risks in type 2 diabetes compared to the background population over time. *Sci Rep* 2020;10:17376.
15. Pearson-Stuttard J, Bennett J, Cheng YJ, ym. Trends in predominant causes of death in individuals with and without diabetes in England from 2001 to 2018: an epidemiological analysis of linked primary care records. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2021;9:165–73.