

Saku Väätäinen

Itä-Suomen Yliopisto,
Farmasian laitos, Kuopio
ESIOR Oy



Elämänlaadun mittaamisen taustalla on tyypillisesti halu tarkastella elämän määrän (elinajan) lisäksi elämän laadukkuutta. Tämä tarkastelu on erityisen tärkeää silloin, kun täytyy päättää minkä sairauksien hoitoon tai mihin hoitotoimenpiteisiin terveydenhuollon rajallisia resursseja ensisijaisesti kohdennetaan. Useimmiten nähdään, että päätöksenteossa tulisi pyrkiä hyödyn maksimointiin eli siihen, että rajallisilla yhteisillä resursseilla tuotettaisiin mahdollisimman paljon terveyttä tai terveyshyötyjä. Tällaisessa terveystaloudellisessa tarkastelussa terveyshyötyä mitataan tyypillisesti laatupainotetuilla elinvuosilla, jotka saadaan kertomalla potilaiden odotettu elinajan näiden odotetulla elämänlaadulla. Elämänlaadupainoina käytetään tällöin aina niin sanottuja preferenssipainotettuja elämänlaatumittareita, jotka huomioivat kuinka arvokkaana potilaat tai väestö pitävät erilaisia terveydentiloja.

Diabetesriski, suurentunut paastoglukoosi ja heikentynyt glukoosinsieto ovat yhteydessä heikentyneeseen terveyteen liittyvään elämänlaatuun

Koska glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt ovat länsimaisissa yhteiskunnissa erittäin yleisiä, ovat ne niin kansanterveyden kuin terveydenhuollon resurssienkin näkökulmasta mielenkiintoinen ja tärkeä terveystaloudellinen tutkimusaihe. Vaikka diagnosoidun tyypin 2 diabeteksen (T2D) ja sen komplikaatioiden elämänlaatuvaikutuksia on tutkittu aiemmin laajasti, ei lievempien glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden, suurentuneen paastoglukoosin (IFG) ja heikentyneen glukoosinsiedon (IGT), elämänlaatuvaikutuksia juurikaan tunneta, etenkin preferenssipainotetuilla mittareilla tarkasteltuna. Tämän vuoksi IFG:n ja IGT:n huomiointi esimerkiksi diabeteksen ehkäisyn kustannusvaikutavuuden arvioinnissa on ollut hankalaa ja puutteellista.

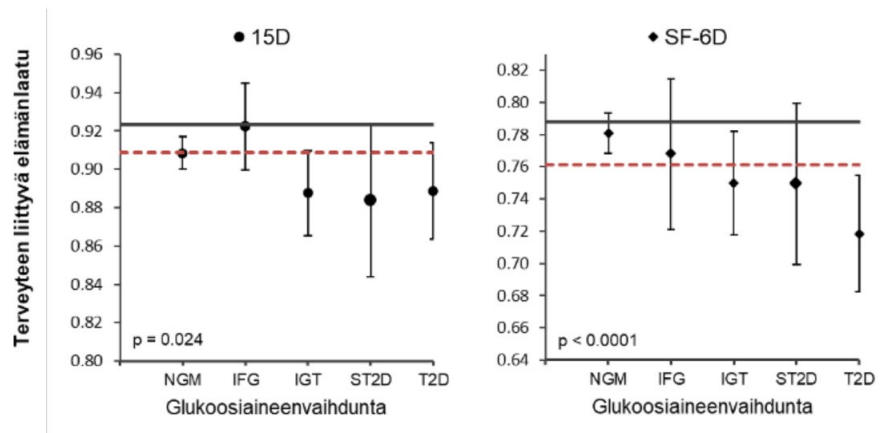
Väitöskirjassani tarkastelin ensimmäisenä juuri näiden lievempien glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden elämänlaatuvaikutuksia terveystaloudellisessa arvioinnissa tarvituilla preferenssipainotetuilla mittareilla. Väitöskirjan tavoitteena oli tutkia glukoosiaineenvaihdunnan ja diabetesriskin yhteyttä elämänlaatuun sekä selvittää yhteyden vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus perustui vuonna 1996 aloitetun ja yhä jatkuvan Savitaipale Studyn

10-vuotisseurannan poikkileikkausaineistoon. Savitaipale Study, tutkimuksen taustoja ja laajempia tavoitteita on kuvattu tarkemmin tämän lehden sivuilla 49–53.

Tässä referaatissa kuvaan väitöskirjani keskeisiä löydöksiä. Väitöskirja koostui kolmesta kansainvälisissä vertaisarvioituissa aikakauslehdissä julkaistuista osatutkimuksista sekä julkaisemattomasta systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta. Kirjallisuuskatsauksessa tarkastelin väitöskirjatutkimuksen empiirisen osan toteuttamisen jälkeen julkaistuja glukoosiaineenvaihdunnan ja preferenssipainotetun terveyteen liittyvän elämänlaadun välistä yhteyttä tarkastelevia tutkimuksia.

Keskeiset määritelmät ja menetelmät

Tutkittavien glukoosiaineenvaihdunnan taso määriteltiin kahden tunnin glukoosirasituskokeella. Rasituskoetta ei tehty niille tutkittaville, joilla oli potilasasiakirjojen perusteella tiedossa aiemmin todettu T2D. Potilasasiakirjojen ja rasituskokeen perusteella tutkittavat jaettiin viiteen ryhmään: normoglykeminen (NGM), suurentunut paastoglukoosi (IFG), heikentynyt glukoosinsieto (IGT), rasituskokeessa havaittu T2D (ST2D) ja aiemmin diagnosoitu



Kuva 1. Terveysteen liittyvä elämänlaatu eri glukoosiainevaihdunnan tiloissa verrattuna normaaleihin ja huomattavan alhaisiin arvoihin. Kuvaajassa esitetään keskiarvot ja 95 % luottamusvälit. p-arvot kuvaavat trendien tilastollista merkitsevyyttä (Jonckheeren trenditesti). Normaali elämänlaatu arvo määritettiin NGM -ryhmän mediaaneista (15D: 0,9236 ja SF-6D: 0,7880), ja niitä kuvastaa musta horisontaalinen viiva. Horisontaalinen katkoviiva kuvaa huomattavaa ja kliinisesti merkittävää heikentymää elämänlaadussa (15D: -0,015 ja SF-6D: -0,027). Tuloksissa on vakioitu iän, sukupuolen, tupakoinnin, alkoholin käytön sekä työelämä- ja parisuhdestatuksen vaikutukset. NGM = normoglykeeminen ryhmä; IFG = suurentunut paastoglukoosi; IGT = heikentynyt glukoosinsieto; ST2D = rasisuskokeessa todettu uusi T2D; T2D = aiemmin todettu, potilasasiakirjoista tunnistettu tyypin 2 diabetes.

T2D (T2D). Rasisuskokeen tulkinassa käytettiin WHO:n raja-arvoja.

Diabetesriskiä arvioitiin tutkimuksessa suomalaista FINDRISC-diabetesriskimittaria käyttäen. FINDRISC on fyysisesti kajoamaton mittari, joka kuvastaa hyvin riskitekijöiden ja metabolisten ongelmien kumuloitumista. FINDRISC:n ja elämänlaadun välistä yhteyttä ei ole aiemmin tarkasteltu.

Elämänlaatua mitattiin kahdella validoidulla ja laajasti käytetyllä preferenssipainotetulla terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarilla, suomalaisella 15D:lla ja kansainväliseen SF-36 -mittariin perustuvalla SF-6D:lla. Käytän referaatissa laajempaa yleistermiä 'elämänlaatu', jolla viitataan tässä yhteydessä tarkemmin ottaen nimenomaan preferenssipainotetuilla terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareilla tarkasteltuun elämänlaatuun. Pienimmällä kliinisesti merkittävällä erolla tarkoitetaan pienintä elämänlaatueroa, jonka tutkittava voi itse keskimäärin havaita.

Heikentynyt glukoosinsieto yhteydessä heikentyneeseen elämänlaatuun

Ensimmäisessä osatutkimuksessa tarkastelimme glukoosiainevaihdunnan ja elämänlaadun yhteyttä. Keskeinen löydös oli, että IGT -ryhmän elämän-

laatu oli keskimäärin normoglykemistä ryhmää kliinisesti merkittävästi alhaisempi molemmilla mittareilla tarkasteltuna (Kuva 1). Sen sijaan IFG -ryhmän keskimääräinen elämänlaatu ei ollut merkittävästi alhaisempi. Tämä näkyi myös julkaisemattomassa kahden tunnin glukoosiarvoa ja paastoglukoosiarvoa jatkuvina muuttujina tarkastelleessa lisäanalyysissa, jossa veren kahden tunnin glukoositason yhteys elämänlaatuun oli paastoarvoa voimakkaampi ja selvempi. Tämä suuntaa antava analyysi antoi myös viitteitä siitä, että elämänlaatu voisi olla heikentynyt jo tutkimuksessa käytettyä IGT:n virallista raja-arvoa (7,8 mmol/L) alhaisemmilla kahden tunnin veren glukosipitoisuuden tasoilla.

Vaikka systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tunnistetuissa muissa myöhemmin julkaistuissa tutkimuksissa menetelmät ja potilaisjoukot erosivat väitöskirjatutkimuksesta merkittävästikin, tukivat niiden löydökset pääosin väitöstutkimuksen päähavainnot. Pitkittäisaineiston puute oli keskeinen rajoite kaikissa julkaistuissa tutkimuksissa.

Diabeteksen kokonaisriski ja riskitekijät heikentävät elämänlaatua

Toinen merkittävä ja aiemmin tarkastelematon havainto oli diabeteksen FINDRISC-pisteillä mitatun kokonaisriskin käänteinen yhteys elämänlaatuun (Kuva 2). Yhden FINDRISC-pisteen lisäys oli yhteydessä keskimäärin 0,0028

yksikköä heikompaan 15D:hen ja 0,0046 yksikköä heikompaan SF-6D:hen. Keskimäärin noin 4-5 pisteen ero FINDRISC -pisteissä tarkoitti kliinisesti merkittävää eroa 15D:lla ja SF-6D:lla mitatussa elämänlaadussa.

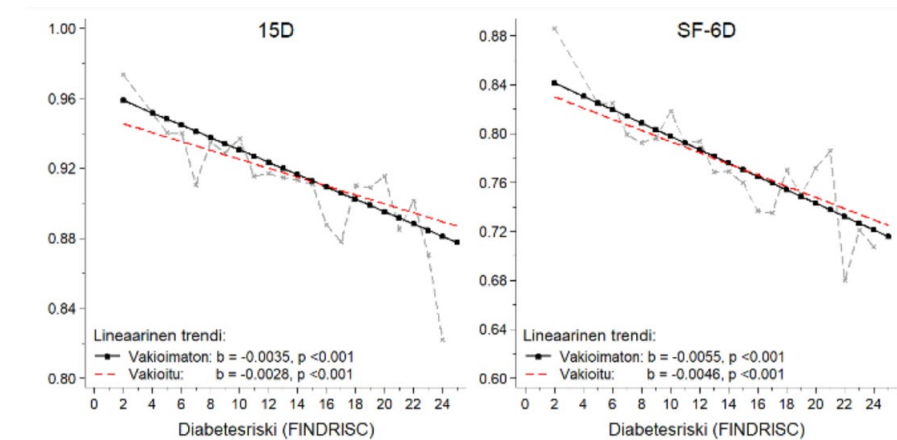
Yhteys elämänlaadun ja FINDRISC:n välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhdeksässä viidestätoista 15D:n ulottuvuudesta ja seitsemässä kahdeksasta SF-36:n ulottuvuudesta. Yksittäisistä FINDRISC -mittarin sisältämistä riskitekijöistä korkea ikä, vähäinen fyysinen aktiivisuus ja lihavuus olivat merkittävimmät elämänlaatuun yhteydessä olevat tekijät.

Pohdinta

Väitöskirjan osatutkimukset olivat ensimmäiset julkaistut tutkimukset, joissa tarkasteltiin ja kvantifioitiin T2D:a lievempien glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden tai T2D:n kokonaisriskin yhteyttä preferenssipainotettuun terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Tutkimuksen havaintoja voidaan hyödyntää erityisesti terveystaloudellisessa, päätöksentekoa tukevassa arvioinnissa – esimerkiksi T2D:n ehkäisyyn kustannusvaikuttavuutta tarkastelevassa tutkimuksessa.

Väitöstutkimuksen yhtenä tavoitteena oli tarkastella myös demografisten, kliinisten sekä terveystyökalujen käyttöön ja uneen liittyvien tekijöiden vaikutusta glukoosiaineenvaihdunnan ja elämänlaadun väliseen yhteyteen. Valitettavasti väitöskirjatutkimuksen aineiston otanta ei ollut riittävän suuri, jotta tarkasteltujen tekijöiden vaikutuksista glukoosiaineenvaihdunnan ja elämänlaadun väliseen yhteyteen olisi

» Väitöskirjan havainnot korostavat jo lievempien glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden ehkäisyä ja nopeaa puuttumista niiden kehittymiseen.



Kuva 2. Terveysten liittyvä elämänlaatu suhteessa FINDRISC – pisteillä mitattuun tyyppin 2 diabeteksen kokonaisriskiin. Kuvassa esitetään keskimääräiset havaitut arvot (harmaa katkoviiva), sovitettu lineaarinen trendi (jatkuva musta viiva) sekä lineaarinen trendi, joka on vakoitu sukupuolen sekä työelämä- ja parisuhdestatuksen vaikutukset (punainen katkoviiva). Lineaarinen trendi sovitettiin Tobit-regressiota käyttäen. Analyysissä mukana vain potilaat, joilla ei ollut aiemmin todettua tyyppin 2 diabetesta. FINDRISC = Finnish Diabetes Risk Score.

voinut tehdä perusteltuja johtopäätöksiä. Yhteyteen vaikuttavia tekijöitä ei ollut tarkasteltu kattavasti myöskään kirjallisuuskatsauksessa tunnistetuissa tutkimuksissa.

Koska glukoosiaineenvaihdunnan häiriöt kehittyvät yleensä hitaasti ja oireettomina, huomataan ne tyypillisesti vasta verikokeissa. Hitaasti ja asteittain tapahtuvien muutosten vuoksi henkilö ei välttämättä itsekään huomaa elämänlaatunsa heikentyneen. Todellisuudessa potilaan elämänlaatu voisi kuitenkin olla merkittävästi parempi, mikäli potilaan glukoosiaineenvaihdunnan tila olisi normaali tai potilaan metabolinen riskikertymä olisi pienempi. Riskitekijöistä lihavuus ja vähäinen liikunta ovat elämänlaadun ja T2D:n kehittymisen kannalta merkittävimmät vaikutetta-

vissa olevat tekijät.

Väitöskirjan havainnot korostavat jo lievempien glukoosiaineenvaihdunnan häiriöiden ehkäisyä ja nopeaa puuttumista niiden kehittymiseen. Löydökset kannustavat toivottavasti jatkamaan potilaiden motivointia elämäntapamuutoksiin ja ne voivat ehkä myös auttaa perustelevaan muutosten mahdollisia positiivisia vaikutuksia potilaille.

Kirjallisuutta:

Väätäinen S. Health Utility along the diabetes continuum: examination of utility values in impaired glucose metabolism using pre-scored multi-attribute utility instruments. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences, no 555. University of Eastern Finland, 2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-3329-4>