

Johanna Mikkonen

TYYPIN 2 DIABETES JA
TYÖTERVEYSHUOLTO
seulonnan ja ennaltaehkäisyn menetelmät

Opinnäytetyö
Hoitotyön koulutusohjelma


Toukokuu 2010




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences	Opinnäytetyön päivämäärä 12.5.2010				
Tekijä(t) Mikkonen Johanna	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Hoitotyön koulutusohjelma Sairaanhoidtaja AMK				
Nimeke Tyypin 2 diabetes ja työterveyshuolto – seulonnan ja ennaltaehkäisyn menetelmät					
Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön tarkoitus on systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla löytää hyvä käytäntö tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyyn ja seulontaan omaan työterveyshuoltoomme. Toimeksiantajani on työpaikkani Lääkäriasema Resetti Oy.</p> <p>Aineiston hankinta toteutettiin hakemalla julkaisuja eri tietokannoista hakusanapareja käyttäen. Lopulliseen tarkasteluun päätyi kuusi artikkelia. Saatujen julkaisujen sisältö analysoitiin ja tuloksia tarkasteltiin sanallisesti.</p> <p>Tulosten mukaan elintapaohjauksen merkitys on suurin sairauden ennaltaehkäisemisessä. Riskitestillä sairastumisriskissä olevat henkilöt voidaan tunnistaa helposti ja luotettavasti. Tuloksia tarkasteltaessa täytyy ottaa huomioon artikkeleiden pieni otanta, jonka takia tulokset eivät sinänsä ole yleistettävissä. Toisaalta tulokset noudattelevat tämänhetkisiä yleisiä suosituksia tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyn ja seulonnan osalta.</p> <p>Jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista tietää, millaiset valmiudet työterveyshoitajat kokevat omaavansa tyypin 2 diabeteksen hoidossa. Toinen mielenkiintoinen aihe olisi työterveyshoitajan motivoinnin keinot työntekijän elintamuutoksissa</p>					
Asiasanat (avainsanat) tyypin 2 diabetes, työterveyshuolto, ennalta ehkäisy, seulonta					
Sivumäärä 44 s. + liitteet 10 s.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kieli</td> <td style="width: 33%;">URN</td> </tr> <tr> <td>Suomi</td> <td></td> </tr> </table>	Kieli	URN	Suomi	
Kieli	URN				
Suomi					
Huomautus (huomautukset liitteistä)					
Ohjaavan opettajan nimi Erämaa Sirkka, Turtiainen Tarja	Opinnäytetyön toimeksiantaja Lääkäriasema Resetti Oy				

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis	
Author(s) Mikkonen Johanna		Degree programme and option Degree Programme of Nursing Nurse, University of Applied Sciences	
Name of the bachelor's thesis Type 2 Diabetes and occupational health care – screening and prevention			
Abstract			
<p>The aim of this study was to find a good practice to prevent and screen risk groups, for type 2 diabetes in occupational health care. The study was a literature review.</p> <p>The publications were gathered from databases with keywords. After the evaluation six (6) publications were analysed. The contents of the publications were analysed and compared. These findings cannot be generalized, because there were only a few publications included in this study. However, the results are very similar to the general recommendation of prevention and screening of type 2 diabetes.</p> <p>In conclusion, the lifestyle interventions are most effective in preventing type 2 diabetes. The FINDRISC is a simple, fast and reliable tool to identify individuals at high risk of type 2 diabetes.</p>			
Subject headings, (keywords) type 2 diabetes, occupational health care, prevention, screening			
Pages 44, s. + liitteet 10 s.	Language Finnish	URN	
Remarks, notes on appendices			
Tutor Erämaa Sirkka, Turtiainen Tarja		Bachelor's thesis assigned by Lääkäriasema Resetti Oy	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	DIABETES	2
2.1	Tyypin 1 diabetes.....	3
2.2	Tyypin 2 diabetes.....	4
2.2.1	Metabolinen oireyhtymä.....	5
2.2.2	MODY-diabetes.....	6
2.3	Raskausdiabetes	7
3	TYÖTERVEYSHUOLTO	7
3.1	Hyvä työterveyshuoltokäytäntö	8
3.2	Terveysten edistäminen työterveyshuollossa	11
3.3	Terveystarkastukset työterveyshuollossa.....	13
3.4	Työterveyspainotteinen sairaanhoito	14
3.5	Diabeteksen seulontatutkimukset ja hoito työterveyshuollossa	15
4	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT.....	18
5	SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS.....	18
5.1	Aiheen valinta ja rajaaminen sekä tutkimuskysymysten asettelu.....	20
5.2	Hakusanojen määrittely ja kirjallisuushaun suunnittelu tietokannoista.....	20
5.3	Tutkimusten hyväksymis- ja hylkäämiskriteerien asettaminen.....	21
5.4	Tutkimusten valinta ja näytön asteen arviointi	22
5.5	Tutkimusten taulukointi.....	23
6	TULOKSET	25
6.1	Seulontaa ja ennaltaehkäisyä käsitteleviä tutkimuksia	25
6.2	Tutkimuksissa esiteltyjä seulonnan menetelmiä.....	27
6.3	Tutkimuksissa esiteltyjä ennaltaehkäisyn menetelmiä	28
6.4	Tyypin 2 diabeteksen seulonnan kehittäminen työterveyshuollossa	31
6.5	Tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyn kehittäminen työterveyshuollossa	32
7	EHDOTUS TYYPIN 2 DIABETEKSEN ENNALTAEHKÄISYYN JA NEUVONTAAN.....	33
8	POHDINTA	36
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	37
8.2	Oma oppiminen ja ammatillisen kehittymisen arviointi.....	38

8.3	Jatkotutkimusaiheet	39
LÄHTEET	40
KIRJALLISUUSKATSAUKSEN LÄHTEET	43
LIITEET		

1 JOHDANTO

Diabetes on eräs nopeimmin lisääntyvistä sairauksista Suomessa ja muualla maailmassa. Tautia sairastaa jo yli 500 000 suomalaista ja sen kustannukset vievät 15 % terveydenhuollon menoista. Ennusteen mukaan sairastuneiden määrä voi jopa kaksinkertaistua seuraavien 10 - 15 vuoden aikana. Kaksi kolmasosaa menoista koituu diabeteksen komplikaatioiden hoidosta, jotka olisivat vältettävissä. Jos sairauden ehkäistämiseen ei panosteta, on terveydenhoitojärjestelmämme suurissa vaikeuksissa tulevina vuosina sairauden nopean lisääntymisen takia (Diabeteksen käypä hoito - suositus 2007.)

Diabetekselle on tyypillistä veren sokeripitoisuuden kohoaminen. Suurin osa suomalaisista diabeetikoista, noin 75 %, sairastaa tyypin 2 diabetesta. Tyypin 2 diabetes eli aikuistyyppin diabetes on valtimotaudin vaaratekijöiden summa, jossa kohonnut verensokeri on yksi oire muiden joukossa. Tyypin 2 diabetes on 80 %:ssa osa metabolista oireyhtymää (MBO). Metaboliseen oireyhtymään liittyvät sokeriaineenvaihdunnan häiriön lisäksi poikkeavat rasva-arvot, veren lisääntynyt hyytymistäipumus, kohonnut verenpaine sekä keskivartalolihavuus. Laihduttamalla, liikunnan lisäämisellä ja ruokavalion muutoksella diabetekseen sairastumisen riskiä on mahdollista ennaltaehkäistä. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 15; Aro 2007, 11 - 13.)

Työskentelen suurimmaksi osaksi työikäisten ihmisten parissa, ja yhä useammalla asiakkaalla todetaan kohonneita verensokeriarvoja tai he kuuluvat muuten riskiryhmään. Olen pohtinut, miten nämä ihmiset saataisiin entistä tehokkaammin seulottua joukosta ja miten sairautta voitaisiin tehokkaammin ehkäistä työterveyshuollossa.

Tutkimusmenetelmäksi valitsin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, koska aiheesta on jo olemassa korkealaatuisia tutkimuksia ja toteutettuja hankkeita. Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä. Opinnäytetyön tavoite on löytää hyvä tyypin 2 diabeteksen ennalta ehkäisyn ja seulonnan malli omaan työterveyshuoltoomme. Tyypin 2 diabetesta on viime vuosina tutkittu laajasti ja sen tiimoilta on käynnistetty monia hankkeita, joten olemassa olevasta kirjallisuudesta on löydettävissä vastaus tutkimusongelmiin. Viime aikoina on myös herätty siihen, että valtaosa työssäkäyvistä ihmisistä kuuluvat työterveyshuollon piiriin, ja omalla työpaikallani suurimmalla osalla asiakkaista on

kokonaisvaltainen työterveyshuolto, joten työterveyshuoltosopimuksen puitteissa yleisiä ohjeita ja käytäntöjä on mahdollista soveltaen toteuttaa.

Toimeksiantajani on työpaikkani, Lääkäriasema Resetti Oy. Tämän opinnäytetyön tulosten on tarkoitus löytää hyvä käytäntö tyypin 2 diabeteksen seulontaan ja ennaltaehkäisyyn työterveystarkastuksissa. Vaikka työterveyshuollon pääasiallinen tehtävä ei olekaan kansansairauksien seulonta ja ennaltaehkäisy, voidaan kuitenkin todeta, että diabetes tai sen riskitekijät voivat olennaisesti vaikuttaa ihmisen työkykyyn.

2 DIABETES

Diabetes on erilaisten sairauksien joukko, joille on tyypillistä veren sokeripitoisuuden kohoaminen. Diabeteksen päämuodot ovat tyypin 1 eli nuoruustyyppin diabetes ja tyypin 2 eli aikuistyyppin diabetes. Diabetes johtuu joko insuliinihormonin puutteesta tai sen heikentyneestä toiminnasta. Siihen liittyy yleensä myös rasva- ja valkuaisaineiden aineenvaihdunnan häiriintyminen. Aineenvaihdintahäiriö on aiheutunut diabeteksessa joko haiman insuliinia tuottavien solujen tuhoutumisesta ja siitä johtuvasta insuliinin puutteesta (tyypin 1 diabetes) tai insuliinin vaikutuksen heikentymisestä (insuliiniresistenssi) ja siihen liittyvästä häiriintyneestä ja riittämättömästä insuliinin erityksestä (tyypin 2 diabetes). (Ilanne-Parikka ym. 2003, 8 - 9.)

Sokeri yhdistyy kemiallisesti elimistön valkuaisaineisiin, jolloin ne muuttuvat rakenteellisesti ja toiminta vaurioituu. Normaali aineenvaihdunta ja terveen haiman insuliinia tuottavien beetasolujen kyky tunnistaa veren sokeripitoisuuden vaihtelut estävät verensokeria nousemasta liian korkeaksi, jolloin valkuaisaineiden liiallinen sokeroituminen ja siihen liittyvät vahingolliset vaikutukset estyvät. Pitkään korkeana pysyvä verensokeri vahingoittaa elimistöä monella tavalla diabeteksen tyypistä riippumatta. Vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti verenkiertoelimistöön ja sen kautta muihin elimiin. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 8; Aro 2007, 10.)

Maailman terveysjärjestö (WHO) on julkaissut diabeteksen uudet luokittelukriteerit vuonna 1999. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 12 - 13).

Tämän luokittelun mukaan diabeteksen muodot ovat:

Tyypin 1 diabetes, jolle on tunnusomaista haiman insuliinia tuottavien beetasolujen tuhoutuminen.

Tyypin 2 diabetes, joka aiheutuu insuliinin heikentyneestä vaikutuksesta maksassa sekä rasva- ja lihaskudoksessa ja haiman insuliinin erityksen häiriöstä.

Raskausdiabetes

Muista syistä johtuva diabetes (aiheuttajana esimerkiksi haimatulehdus, hemokromatoosi tai muu hormoni toiminnan häiriö. (Ilanne-Parikka ym. 2003,12 - 13).

2.1 Tyypin 1 diabetes

Tyypin 1 diabetes syntyy perimän ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta. Se tarkoittaa, että jos vanhemmalla tai sisaruksella on tyypin 1 diabetes, se lisää muiden perheenjäsenten sairastumisriskiä n. 10 %. Toistaiseksi ei tiedetä tarkasti, mitkä tekijät aiheuttavat tyypin 1 diabetekseen johtavan tapahtumaketjun. Sen ehkäisemiseksi ei myöskään ole keinoja (Aro 2007, 10.)

Tyypin 1 diabetekseen sairastutaan yleensä alle 35-vuotiaana, mutta siihen on mahdollista sairastua missä iässä tahansa. Tässä tautimuodossa haiman Langerhansin saarekesolut tuhoutuvat autoimmuunitulehduksen eli sisäsyntyisen tulehduksen seurauksena. Saarekesolujen tuhoutuminen johtaa aina täydelliseen insuliinin puutteeseen, ja sen vuoksi tyypin 1 diabeetikko on täysin riippuvainen pistoksina annettavasta insuliinista, jota ilman elämä ei voi jatkua. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 13.)

Tämänhetkisen tiedon mukaan haiman insuliinia tuottavien solujen tulehdus on vuosia kestävä tapahtumaketju, ja sen käynnistäjäksi epäillään virussairauksia ja mahdollisia ravintotekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet imeväisiässä (Aro 2007, 13). Perimä selittää tyypin 1 diabetekseen johtavista syistä n. 30 - 50 %. Kuitenkin vastasairastuneista diabeetikkolapsista n. 90 %:lla ei ole lähisuvussaan tyypin 1 diabeetikkoa (Aro 2007, 13; Ilanne-Parikka ym. 2003, 13.)

Taudin puhkeamisen kannalta ulkoisten laukaisevien tekijöiden merkitys on suuri, koska diabetekselle altistavia HLA-tekijöitä (Human Leucocyte Antigen) esiintyy n.

15 %:lla väestöstä, mutta tyypin 1 diabetesta on vain alle yhdellä prosentilla. Näin ollen diabetes syntyy vain, jos periytyvä alttius ja diabetekselle altistavat ympäristötekijät kohtaavat. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 13 - 14.)

Tyypin 1 diabeteksella on tunnistettavissa alamuoto, LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults). Tätä sairastaa noin 10 % aikuisena diabetekseen sairastuneista. Taudille tunnusomaista on hidas alku, sillä oma insuliinituotanto hiipuu hitaammin, yleensä useamman vuoden kuluessa. Insuliinituotanto päättyy kuitenkin aina täydellisesti. LADA:n hitaan kehittymisen vuoksi näitä potilaita hoidetaan usein alkuun tyypin 2 diabeetikkoina. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 14 - 15.)

Lisäksi tunnetaan myös aikuisiällä alkava tyypin 1 diabetes, jossa insuliinin puute on täydellinen, mutta sen syyksi ei voida osoittaa autoimmuunitoiminnan häiriötä. Näitä potilaita on noin 5 – 10 % aikuisiällä sairastuneista. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 15).

2.2 Tyypin 2 diabetes

Suurin osa suomalaisista diabeetikoista, noin 75 %, sairastaa tyypin 2 diabetesta. Tyypin 2 diabetekseen sairastutaan useimmiten yli 35-vuotiaana, ja 65 vuotta täyttäneistä noin joka kymmenes on tyypin 2 diabeetikko. Tyypin 2 diabetes on 80 %:ssa osa metabolista oireyhtymää (MBO). Metaboliseen oireyhtymään liittyvät sokeriaineenvaihdunnan häiriön lisäksi poikkeavat rasva-arvot, veren lisääntynyt hyytymistäipumus, kohonnut verenpaine sekä keskivartalolihavuus (Ilanne-Parikka ym. 2003, 15; Aro 2007, 11).

Tyypin 2 diabetes eli aikuistyyppin diabetes on valtimotaudin vaaratekijöiden summa, jossa kohonnut verensokeri on yksi oire muiden joukossa. Tyypin 2 diabetes on alussa pitkään oireeton tai vähäoireinen, minkä takia se usein todetaankin vasta lisäsairauksien, esimerkiksi sydäninfarktin, yhteydessä. Tyypin 2 diabetes on vahvasti perinnöllinen sairaus ja sitä esiintyy tyypillisesti suvuittain. Jos toisella vanhemmista on tyypin 2 diabetes, lapsen riski sairastua on noin 40 %. Jos molemmilla vanhemmilla on tyypin 2 diabetes, lapsen sairastumisriski nousee jopa 70 prosenttiin. (Aro 2007, 11; Ilanne-Parikka ym. 2003, 15 - 17.)

Tyypin 2 diabeteksessa verensokeri nousee, koska insuliinin vaikutus kudoksissa on heikentynyt eli on kehittynyt insuliiniresistenssi. Lisäksi haiman insuliinineritys on häiriintynyt. Insuliiniresistenssiä aiheuttavat ylipaino ja korkea verensokeri ja niistä johtuvat hormonituotannossa tapahtuvat muutokset. (Aro 2007, 12.)

Tyypin 2 diabeteksessa elimistössä on aluksi hyvin runsaasti insuliinia. Koska insuliinin vaikutus kudoksissa on heikentynyt, verensokeri pysyy korkeana, vaikka elimistö yrittää parantaa tilannetta lisäämällä insuliinituotantoa. Koska insuliini ei tehoa, maksa tuottaa vereen glukoosia silloinkin, kun tarvetta ei ole, jolloin verensokeri nousee erityisesti yöllä ja aamuisin. Insuliiniherkkyyttä vähentävät myös vähäinen liikunta, runsas rasvojen ja vähentynyt kuitujen osuus ruuassa, stressi, tupakointi, runsas alkoholin käyttö sekä ikääntymiseen liittyvä lihaskudoksen vähentyminen ja rasvakudoksen lisääntyminen. (Aro 2007, 12; Ilanne-Parikka ym. 2003, 17.)

Laihduttamalla, liikunnan lisäämisellä ja ruokavalion muutoksella kierteeseen on mahdollista vaikuttaa. Jos mitään ei tehdä, haiman insuliinia tuottavat solut väsyvät ja insuliinituotanto heikkenee. Kun insuliinin vaikutus heikentyy ja insuliinin erittymisessä on häiriötä, insuliinia on vähemmän kuin tarvittaisiin. Tällöin verensokeri nousee normaalia enemmän aterioiden jälkeen. (Aro 2007, 12.)

Insuliinin tuotannon väheneminen johtaa usein siihen, että verensokeritaso nousee vähitellen, ellei lääkitystä lisätä. Kun insuliinituotanto on vähentynyt niin paljon, että suun kautta otettavat lääkkeet eivät riitä pitämään verensokeritasoa hallinnassa, tarvitaan insuliinipistoksia. (Aro 2007, 12.)

2.2.1 Metabolinen oireyhtymä

Tyypin 2 diabeetikoista 80 %:lla on merkittävästi ylipainoa, ja sokeriaineenvaihdunnan häiriö on silloin osa laajempaa aineenvaihdunnan häiriötä, jota kutsutaan metaboliseksi oireyhtymäksi (MBO). Se on aiemmin erillisinä pidettyjen sairauksien yhteenliittymä, jossa niitä yhdistää elimistössä ilmenevä insuliiniresistenssi, minkä seurauksena insuliinin teho soluissa on heikentynyt. Metaboliseen oireyhtymään liittyy erittäin vahvasti lisääntynyt riski sairastua tyypin 2 diabetekseen, korkeaan verenpaineeseen ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöihin, jotka ilmenevät yleensä korkeana triglyseridipitoisuutena ja matalana HDL-kolesterolin eli hyvän kolesterolin pitoisuutena.

Lisäksi veren hyytymistaipumus on lisääntynyt. Lisäksi metabolisessa oireyhtymässä veren virtsahappopitoisuus on lisääntynyt ja siihen liittyen esiintyy myös kihtiä ja poikkeavaa vähäistä albumiinin erittymistä virtsaan eli mikroalbuminuriaa. Nämä aineenvaihdunnan häiriöt altistavat sydän- ja verisuonitauksille, erityisesti sepelvaltimotaudille. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 20 - 21.)

2.2.2 MODY-diabetes

MODY (Maturity Onset Diabetes in the Youth) tarkoittaa nuorella iällä alkavaa aikuistyyppistä diabetesta. MODY-tyyppisessä diabeteksessa insuliiniherkkyys on normaali, mutta haima erittää insuliinia puutteellisesti. Tätä tyyppiä sairastaa noin 5 % kaikista diabeetikoista. MODY-diabetes alkaa tavallisesti alle 25 -vuotiaana, usein jo 10 vuoden iässä. MODY-diabetes periytyy vallitsevalla tavalla, eli jos toisella vanhemmista on MODY, perheen lapsista noin joka toiselle kehittyy MODY. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 19.)

MODY-diabetesta on olemassa ainakin viittä eri alamuotoa. Suomessa näistä esiintyy yleisemmin MODY-1:tä ja MODY-2:ta. MODY-2:ssa paastoverensokeri on vain lievästi kohonnut, ja aterioiden jälkeen tapahtuva verensokerin nousu on normaali. Syy MODY-2:een on, että haiman insuliinituotanto käynnistyy vasta korkeammalla tasolla kuin terveellä henkilöllä. Tämä tyyppi ei muutu vaikeammaksi luonteeltaan iän lisääntyessä, ja hoidoksi riittää yleensä pelkkä ruokavalio. MODY 2:een ei yleensä liity lisäsairauksia. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 19.)

MODY 3:ssa insuliininerityksen häiriö pahenee ajan myötä ja tästä syystä sekä veren paastosokeriarvot ja aterioiden jälkeiset verensokeriarvot nousevat. Alussa hoidoksi riittävät yleensä suun kautta otettavat diabeteslääkkeet, mutta ajan myötä yleensä insuliinihoito on tarpeellinen. Silmien ja munuaisten lisäsairauksien riski on yhtä suuri kuin tyyppin 2 diabeetikoilla, mutta sydänkomplikaatioiden riski pienempi. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 19.)

2.3 Raskausdiabetes

Raskauden aikaiset, istukan toiminnasta aiheutuvat hormonitoiminnan muutokset heikentävät insuliinin tehoa. Tämän vuoksi insuliinin tarve lisääntyy raskauden aikana. Jos tällöin haiman kyky erittää insuliinia ei riitä, verensokeri kohoaa. Erityisesti raskauden viimeisen kolmanneksen aikana sokerinsieto pyrkii heikkenemään. Jos raskaana olevalla tiedetään olevan diabeteksen riskitekijöitä, tulee raskauden loppukolmanneksen aikana tehdä sokerirasisitutkimus. Raskausdiabetes on selvä myöhemmin kehittyvän diabeteksen riski. (Ilanne-Parikka ym. 2003, 17.)

3 TYÖTERVEYSHUOLTO

Työterveyshuolto on toiminut Suomessa teollistumisen alusta asti. Nykyisen työterveyshuollon pohja luotiin vuonna 1971 työmarkkinajärjestöjen välisellä sopimuksella työpaikkaterveydenhuollon kehittämistä. Tuolloin painopiste oli ehkäisevässä työterveyshuollossa, erityisesti työhön liittyvien vaarojen torjunnassa. Yleisen, ehkäisevän terveydenhuollon ja sairaanhoidon katsottiin olevan yhteiskunnan velvollisuus, mutta työnantajalla oli mahdollisuus sisällyttää nämä työpaikkaterveydenhuoltoon. Sopimuksen sisältö siirtyi lähes sellaisenaan työterveyshuoltolakiin vuonna 1978. (Antti-Poika ym. 2003, 30 – 32.)

Työterveyshuoltolain tavoite oli säätää työterveyspalvelujen järjestäminen kaikkien työnantajien velvollisuudeksi. 2000-luvulla työterveyshuollon keskeisiä haasteita ovat työn psykososiaalinen kuormitus, kiire ja työikäisen väestön ikääntyminen. Työterveyshuollossa tarvitaan entistä laaja-alaisempaa otetta. Tänä päivänä työterveyshuollon tavoitteena on yhteistyössä työnantajan ja työntekijän kanssa edistää työn ja työympäristön terveellisyyttä ja turvallisuutta, työyhteisön toimintaa sekä työntekijän terveyttä ja toimintakykyä ja ehkäistä työhön liittyviä sairauksia ja tapaturmia. (Antti-Poika ym. 2003, 29; Manninen ym. 2007, 11.)

Työterveyshuollon toimintaa ja sen korvaamista säätelee pääasiassa työterveyshuoltolaki. Lisäksi toimintaan vaikuttaa työturvallisuuslaki, laki työsuojelun valvonnasta ja työsuojeluyhteistoiminnasta sekä sairausvakuutuksen korvauksia koskeva lainsäädäntö. Työnantajan on kustannuksellaan järjestettävä työterveyshuolto työolosuhteista ja työstä johtuvien terveysvaarojen ja –haittojen ehkäisemiseksi ja torjumiseksi. Laki edellyttää, että työterveyshuolto järjestetään ja toteutetaan työn ja työpaikan olosuhteiden ja niiden muutoksista johtuvan tarpeen mukaan. (Manninen ym. 2007, 10; Työterveyshuoltolaki 1383/2001.)

Sosiaali- ja terveysministeriö on periaatepäätöksessään linjannut keskeiset tavoitteet työterveyshuollon kehittämisestä vuoteen 2015. Sosiaaliturvan suunta on kiteytetty neljään päästrategiaan, joita ovat

- terveyden ja toimintakyvyn edistäminen
- työelämän vetovoiman lisääminen
- syrjäytymisen ehkäisy ja hoito
- toimivat palvelut ja kohtuullinen toimeentuloturva.

Työterveyshuolto edesauttaa osaltaan näiden strategioiden toteuttamisessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 19.)

Työterveyshuollon palveluja tulee olla jokaisen työntekijän, työpaikan ja yrittäjän saatavilla. Merkittäviä kansanterveysongelmia ehkäistään ja kansanterveyttä edistetään Terveys 2015 -kansanterveysohjelman mukaisesti. Työterveyshuollon ehkäisevien palvelujen ohella työnantajan järjestämällä vapaaehtoisella sairaanhoito- ja muilla mahdollisilla terveydenhuoltopalveluilla on tärkeä tehtävä työntekijän terveyden, työkyvyn ja työhyvinvoinnin tukemisessa. Terveys 2015 -kansanterveysohjelman mukaan käynnissä olevia toimenpiteitä kansallisen Ikäohjelman tavoitteiden mukaan tehostetaan niin, että työelämän vaatimukset voidaan sovittaa yhteen työntekijöiden ikääntymisen sekä fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn kanssa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 22 – 24.)

3.1 Hyvä työterveyshuoltokäytäntö

Hyvällä työterveyshuoltokäytännöllä tarkoitetaan sitä, että työterveyshuollon järjestämisessä, toteuttamisessa ja kehittämisessä noudatetaan valtioneuvoston asetuksen periaatteita. Lisäksi hyvää työterveyshuoltokäytäntöä toteutettaessa on otettava huo-

mioon työterveyshuollon yleiset periaatteet, tietämys ja kokemus. (Manninen ym. 2007, 13)

Käsitteenä hyvä työterveyshuoltokäytäntö on yli kymmenen vuotta vanha. Se tuli työterveyshuoltoon vuonna 1995 voimaan tulleen korvauslainsäädäntöuudistuksen yhteydessä. Lakiuudistuksen tavoitteena oli lain päivittäminen vastaamaan nykypäivän ja työelämän tarpeisiin sekä työterveyshuollon ja työpaikan yhteistyön kehittämishaasteisiin. Lakikokoelma sisältää myös valtioneuvoston asetuksen hyvän työterveyshuoltokäytännön periaatteista, sisällöstä sekä ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden koulutuksesta ja erityistä sairastumisen vaaraa aiheuttavien töiden työntekijöiden terveystarkastuksista. Lisäksi työterveyshuollon toimintaa ja sen korvaamista säätelee mm. työturvallisuuslaki, laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta sekä sairausvakuutuksen korvauksia koskeva laki. (Manninen ym. 2007, 10.)

Työterveyshenkilöstön on hyviä käytäntöjä toteuttaakseen omaksuttava näyttöön perustuva työtapa. Tällä tarkoitetaan sitä, että päivittäisissä päätöksenteoissa nojaututaan ensisijaisesti tutkittuun tietoon. Työlääketeollinen tutkimus on selvittänyt kattavasti altisteiden terveysvaikutuksia. Kattavasti ja luotettavasti kerätyn tiedon pohjalta voidaan käytäntöjä hylätä, ottaa toisia käyttöön tai kohdentaa niitä uudelleen. Työterveyslaitoksen työperäisten sairauksien rekisteri ja FINJEM-altistumistietojärjestelmä antavat tietoa sairauksien ja altisteiden esiintyvyydestä. (Manninen ym. 2007, 44.)

Asiakaskeskeinen toimintatapa on työterveyshuollon asiakasyrityksen ja työterveyshuollon välinen sopimukseen ja luottamukseen perustuva yhteistyösuhde, jossa asiakas nähdään aktiivisena yhteistyön tekijänä. Työterveyshuollon tulisi olla hyvin saavutettavissa, että asiakkaan olisi helppo käyttää työterveyshuollon palveluja. Tällöin voidaan turvata, että asiakas saa vaivattomasti tietoa ja hän tuntee tulevansa ymmärretyksi. (Manninen ym. 2007, 14.)

Vuorovaikutteisuus on yhteistyön edellytys. Työterveyshuollollisia asioita selvittäessä toimitaan monien asiakkaiden kanssa, jolloin kaikkien kanssa tulisi luoda luottamuksellinen vuorovaikutussuhde. Säännöllinen ja jatkuva vuorovaikutus on onnistuneen asiakassuhteen perusedellytys. (Manninen ym. 2007, 14.)

Yhteistyön ja yhteistoiminnan avulla työterveyshuollon on mahdollista saavuttaa tavoitteensa. Oleellista siinä on asiakaskeskeinen toimintatapa. Yhteistyö työterveyshuollossa on laaja-alaista käsittäen palveluntuottajan ja asiakkaan lisäksi mm. työsuojeluviranomaisen, muun terveydenhuollon, kuntoutuksen, Kansaneläkelaitoksen ja vakuutusyhtiöt. Yhteistoiminnalla tarkoitetaan työnantajan ja työntekijöiden välistä yhteistyötä, joka liittyy työterveyshuollon suunnitteluun, järjestämiseen, vaikutusten arviointiin ja muutoksiin sekä kehittämiseen. (Manninen ym. 2007, 15.)

Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaisen toiminnan tulee olla laadukasta ja vaikuttavaa. Että tähän päästään, tulee säädökset tuntea ja niitä noudattaa. Työterveyshuollon sisältö tulee olla hyvin suunniteltu, toimintaa on seurattava ja arvioitava ja kehitettävä yhteistyössä asiakkaan kanssa. Työpaikan tarpeeseen perustuvan toiminnan suunnittelu on työterveystoiminnan perusta. (Manninen ym. 2007, 17.)

Moniammatillinen toiminta tarkoittaa työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden yhteistyötä työpaikan tarpeeseen nähden. Työterveyshuoltopalvelujen tuottamiseen on lain edellyttämänä käytettävä pätevää ja määrällisesti riittävää ammattihenkilöstöä ja heidän tarpeelliseksi katsomiaan asiantuntijoita. Työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden on oltava ammatillisesti riippumattomia työnantajista, työntekijöistä ja heidän edustajistaan. Työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden pätevyysvaatimukset on määritelty työterveyshuoltolakia vastaavassa asetuksessa. Monitieteisen ja sisällöltään laaja-alaisen työterveyshuollon toteuttaminen edellyttää, että voidaan käyttää useiden eri alojen asiantuntemusta lääketieteellisen asiantuntemuksen ohella. (Manninen ym. 2007, 18; Työterveyshuoltolaki 1383/2001; Antti-Poika ym. 2003, 41.)

Eettisyys ja luottamuksellisuus ovat terveydenhuoltoon liittyvän toiminnan peruspilareita. Työterveyshuollon toiminta on eettistä, kun se on ammatillisesti perusteltua ja eettisesti hyväksyttävää. Toteutettavien palveluiden on oltava laadukkaita, ne johtavat tarvittaviin vaikutuksiin ja täyttävät eettisen toiminnan kriteerit. Keskeistä on soveltaa tieteellistä näyttöä käytäntöön. Tällöin toiminta on eettisempää kuin toiminta, jonka vaikuttavuutta ei ole selvitetty. Jos tieteellinen näyttö puuttuu, käytetään näyttönä parasta käytettävissä olevaa kokemukseen perustuvaa tietoa ja toimitaan terveydenhuollon yleisten eettisten periaatteiden mukaisesti. (Manninen ym. 2007, 19, 34.)

3.2 Terveyden edistäminen työterveyshuollossa

Terveyden edistämisen tavoitteena on vahvistaa yksilön tai yhteisön voimavaroja ja parantaa kansanterveydellisiä edellytyksiä. Terveys nähdään ominaisuutena, toimintakykynä, voimavarana, tasapainona tai kykynä suoriutua ja selviytyä. Terveysteen vaikuttavat mm. yksilölliset, sosiaaliset, taloudelliset ja kulttuurilliset tai ympäristöön liittyvät seikat. Terveyttä määrittävät seikat ovat moninaisia ja vuorovaikutuksessa keskenään. Terveyden edistäminen on keino näihin tekijöihin vaikuttamiseksi ja niin ollen terveyden aikaansaamiseksi ja ylläpitämiseksi. Terveyden edistämisessä korostuvat yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan tarpeet. (Peltto-Huikko ym. 2006, 12 – 13.)

Terveyden edistäminen on ihmisen koko elämään liittyvä laaja asia. Se koskee yksilön psykososiaalista ja fyysistä kokonaisuutta, hänen toiminta- ja työympäristöään, perhe- ja muita läheisiä ihmissuhteita, sosiaalista verkostoa, ympäröivää yhteiskuntaa ja kulttuuria. Yksilön vapaus valita ja päättää itse elämänsä liittyvistä asioista on terveyden edistämisen lähtökohta. Työelämään liittyy yksilön valinnanvapauden edelle meneviä lainalaisuuksia, kuten esimerkiksi työpaikan tupakointikielto, päihteiden käyttökielto tai kielto työskennellä päihteiden vaikutuksen alaisena. Terveyden edistäminen on laajempi kokonaisuus kuin työkyvyn edistäminen, vaikka työkykyyn liittyy samoja elementtejä kuin terveyteenkin. Yleisesti ottaen terveyttä edistämällä edistetään myös kokonaistyökykyä ja työkykyä edistämällä kokonaisterveyttä. (Juutilainen 2004, 128 – 129.)

Terveyden edistämisen ja työkyvyn ylläpitämisen lähtökohdat ja periaatteet määritellään työterveyshuoltolaissa. Terveyden edistämiseen ja ennalta ehkäisevään terveydenhuoltoon kuuluu myös työntekijöiden rokotuksista vastaaminen, niihin liittyvä neuvonta ja ohjaus. (Juutilainen 2004, 130.)

Moniammatillinen yhteistyö on tärkeää myös ennaltaehkäisevässä ja terveyttä edistävässä toiminnassa. Työterveyshoitajan, työfysioterapeutin ja työterveyslääkärin yhteistyö on tärkeää työntekijän fyysiseen suoritus- ja toimintakykyyn liittyvissä asioissa. Työpsykologin kanssa voidaan neuvotella ja arvioida elämän- ja työn hallintaan ja uupumuksen ja stressin ehkäisyyn liittyvistä asioista. Työnäköasioissa työntekijä ohja-

taan työnäköön erikoistuneelle asiantuntijalle esimerkiksi näyttöpäätetyössä tarvittavien työlasien hankkimiseksi. Usein käytettävissä voi olla myös ravitsemusasiantuntija, joka voi olla työntekijälle tärkeä ohjaaja mm. painonhallintaan liittyvissä asioissa. (Juutilainen 2004, 130 – 131.)

Työterveyshuollossa terveyttä tarkastellaan sekä perinteisten että nykyisen näkemyksen ja tietojen mukaan ajatellen kunkin yksilön terveyttä ja työkykyä, sen ylläpitämistä ja edistämistä ja hoitamista. Erilaiset terveyttä ja työkykyä uhkaavat vaaratekijät olisi kyettävä näkemään, että ne voidaan mahdollisimman varhain ehkäistä ennalta ja torjua. Työterveyshuollon näkökulma on aina ensisijaisesti preventiivinen, terveyttä ja työkykyä ylläpitävä ja edistävä. (Juutilainen 2004, 22.)

Työtä tekevä ihminen on yleensä terve, koska hän voi tehdä työtä. Työ ja ammatti ovat ihmisen terveyteen yleensä positiivisesti vaikuttavia asioita. Terveys on ihmiselle henkilökohtainen ja tärkeä asia, se vaihtelee yksilöllisesti perimästä, kulttuurista, ympäristöstä ja elämäntilasta ja -tavoista riippuen. On arvokasta voida tehdä työtä terveenä ja työkykyisenä. Työterveyshoitajan on työssään tärkeää tiedostaa roolinsa ja asemansa asiakkaan terveyden ja työkyvyn ylläpitämisessä ja edistämisessä sekä siihen liittyvässä tiedon välittämisessä ja ohjaamisessa. Työterveyshuollon tehtäviin kuuluu myös yksilön terveyden edistämisen lisäksi työyhteisön terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen. (Juutilainen 2004, 23 - 24.)

Yksi työterveyshuollon perustehtävistä on tietojen antaminen ja ohjaus. Työterveyshuoltolaki määrittelee työterveyshuollon palvelujen tuottajan neuvonta- ja tiedonantovelvollisuudet. Työterveyshuollon palvelujen tuottajan on annettava työnantajalle ja työntekijälle tietoja työssä ja työpaikan olosuhteissa esiintyvistä terveyden vaaroista ja haitoista ja niiden torjuntakeinoista. Työntekijälle on annettava tietoja terveystarkastuksista, niiden tarkoituksesta, tuloksista ja tulkinnoista ja muusta sisällöstä. Työnantajalla ja työsuojeluhenkilöstöllä on oikeus saada työterveyshuoltotehtävissä toimivalta henkilöltä sellaisia tietoja, joilla on merkitystä työntekijän terveyden sekä työpaikan olosuhteiden terveellisyyden kehittämisen kannalta. (Juutilainen 2004, 104.)

Työntekijään kohdistuva ennaltaehkäisevä toiminta on työterveyshuollon keskeistä toimintaa. Siihen kuuluvat työntekijöiden terveystarkastukset. Myös sairaanhoitoon ja

kuntoutukseen sisältyy aina olennaisesti ennalta ehkäisevä ja terveyttä edistävä näkökulma. (Juutilainen 2004, 113.)

Työpaikkojen työkykyä ylläpitävä (tyky-) toiminta on työterveyshuollon keskeistä toimintaa. Tyky-toiminnalla tarkoitetaan kaikkea sellaista toimintaa, jolla työnantaja, työntekijät ja työpaikan yhteistoimintaorganisaatiot pyrkivät yhdessä edistämään ja tukemaan jokaisen työntekijän työ- ja toimintakykyä hänen työuransa kaikissa vaiheissa. Työkykyä ylläpitävän toiminnan tavoitteena on mahdollisimman varhain pyrkiä tunnistamaan työoloihin liittyvät työntekijän terveyttä, työ- ja toimintakykyä haittaavat ja uhkaavat tekijät. (Juutilainen 2004, 98 – 99.)

3.3 Terveystarkastukset työterveyshuollossa

Terveystarkastukset ovat keskeinen osa työterveyshuollon ennaltaehkäisevää ja terveyttä edistävää toimintaa, ja ne perustuvat työterveyshuoltolakiin. Niiden tavoitteena on selvittää terveyteen, turvallisuuteen ja työkykyyn liittyvien tekijöiden vaikutus työntekijään ja näin ollen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa käynnistää ennalta ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet. Terveystarkastukset perustuvat työpaikkaselvityksissä esille tulleisiin terveystarpeisiin. Työntekijä ei saa ilman perusteltua syytä kieltäytyä terveystarkastuksesta, joka työhön sijoitettaessa tai työn kestäessä on välttämätön erityisen sairastumisen vaaran vuoksi tai jos työ asettaa erityisiä vaatimuksia terveydentilalle. (Manninen ym. 2007, 124; Antti-Poika ym. 2003, 37.)

Tehtävät, joihin sisältyy erityinen sairastumisen vaara, edellyttävät terveystarkastuksen tekemistä ennen työn aloittamista tai viimeistään kuukauden sisällä työsuhteen alkamisesta. Määräaikaistarkastuksia tehdään 1-3 vuoden välein. Työntekijälle pakollisia ovat vain erityistä vaaraa aiheuttaviin töihin liittyvät tarkastukset, joista työntekijä ei saa ilman perusteltua syytä kieltäytyä. (Manninen ym. 2007, 125 – 129; Työterveyshuoltolaki 1383/ 2001.)

Työn vaara- ja kuormitustekijöitä tarkastelemalla yhdessä työntekijän kanssa ja käyttämällä hyväksi työpaikkaselvitystietoa työterveyshuolto saa tietoa työntekijän työstä, työolosuhteista ja työyhteisön toiminnasta. Terveystarkastuksissa selvitetään työntekijän työ- ja toimintakyky, annetaan tietoja, neuvoja ja ohjausta terveellisiin ja turvalli-

siin työtapoihin, sekä oman terveyden ja työ- ja toimintakyvyn ylläpitoa ja parantamista varten. (Manninen ym. 2007, 124.)

Terveystarkastuksen sisältö määräytyy työntekijän työn, sen vaatimusten ja altisteiden, sekä työntekijän ominaisuuksien mukaan. Tarkastuksen sisällössä huomioidaan aina ne asiat, jotka on sovittu työpaikan työterveyshuoltosopimuksessa, toimintasuunnitelmassa ja työpaikkaselvityksessä. Lisäksi otetaan huomioon työntekijän mahdolliset aikaisemmat altistumiset myös muille kuin työnteosta johtuville tekijöille. (Juutilainen 2004, 115 - 116.)

Työnantaja järjestää kustannuksellaan lakisääteiset terveystarkastukset. Työnantaja voi vapaaehtoisesti järjestää työntekijälle työhöntulotarkastuksia sekä määräjain toistuvia terveydentilaa, työ- ja toimintakykyä kartoittavia ja tukevia työterveystarkastuksia esimerkiksi ikäryhmittäin, tehtäväkohtaisesti tai työpaikan organisaation mukaisesti. Terveystarkastuksen lähtökohtana on ihmisen oma käsitys terveydestään ja selviytymisestä työssä. Työterveyshuolto antaa työntekijälle oikeaa ja kattavaa tietoa työn ja terveyden välisistä suhteista, sekä ohjaa työntekijää terveytensä ylläpitoon ja parantamiseen liittyvissä kysymyksissä. (Manninen ym. 2007, 125, 131.)

3.4 Työterveyspainotteinen sairaanhoito

Suurimmalla osalla työterveyshuollon piiriin kuuluvilla työntekijöillä on mahdollista käyttää työterveyshuoltoa myös sairauksien hoitoon. Sairaanhoito järjestetään työterveyshuoltosopimuksessa sovitulla tavalla, jossa on määritelty työterveyslääkärin ja hoitajan antaman hoidon mukaan lukien tarvittavat laboratorio- ja kuvantamistutkimukset sekä työterveyshuollon asiantuntijoiden ja erikoislääkärien konsultaatiot. Laadukkaaseen sairaanhoitoon tulee sisältyä sellaiset tutkimukset, joita tarvitaan yleislääkäritasoisessa sairaanhoidossa ja joiden tuloksia pystytään tulkitsemaan ja hyödyntämään työterveyshuollossa. Hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaisen sairaanhoidon minimitavoite on, että työterveyshuollossa saadaan hoidetuksi työhön liittyvät sairaudet ja työkykyyn etenkin pitkäaikaisesti vaikuttavat sairaudet. (Manninen ym. 2007, 188 - 189.)

Painotuksiltaan työterveyspainotteinen sairaanhoito poikkeaa perusterveydenhuollon sairaanhoidosta. Työterveyspainotteisessa sairaanhoidossa työntekijöiden ja asiakas-

toimipaikkojen tarpeet huomioidaan sairaanhoitoa järjestettäessä ja sairauksien työpereäisyys arvioidaan työlääketeollisen osaamisen pohjalta. Työssä selviytymistä seurataan jatkuvasti, jotta esimerkiksi kuntoutus tai hoitoonohjaus voidaan käynnistää riittävän varhain. Työn asettamat vaatimukset ja mahdollisuudet hoitoja valittaessa huomioidaan sekä estetään työhön liittyvien sairauksien paheneminen ja toistuminen. (Manninen ym. 2007, 189.)

Jos työpaikan työterveyshuoltosopimukseen kuuluvat sairaudenhoito ja ikäryhmätarkastukset, voidaan toistuvien tai pitkäaikaissairauksien hoidon organisoida työterveyshuollossa. Ikäryhmätarkastuksia tehdään yleensä 3-5 vuoden välein ja niiden yhteydessä voidaan tutkimusseulonnoilla havaita merkittäviä kansansairauksia tai muita yksilöllisiä oireita, jotka voivat viitata johonkin vakavaan sairauteen. Yleisimpiä hoidettavia sairauksia ovat esimerkiksi toistuvat tai kroonistuneet hengityselinten sairaudet, sydän- ja verisuonitaudit, tuki- ja liikuntaelinsairaudet, sekä aineenvaihduntasairaudet, kuten diabetes ja kilpirauhassairaudet. Sairaudet voivat heikentää työkykyä niin, että tarvitaan työkyvyn ja työkuormituksen arviointia, toimintakyvyn tutkimuksia ja mittauksia, sekä psyykkistä tukea ja ohjausta. (Juutilainen 2004, 137.)

3.5 Diabeteksen seulontatutkimukset ja hoito työterveyshuollossa

Seulonnalla tarkoitetaan taudin etsimistä oireettomista ihmisistä. Seulottavan taudin on oltava merkittävä terveysongelma, sen kulku on tunnettava, ja sillä täytyy olla oireeton esiaste, joka on tunnistettavissa turvallisella ja luotettavalla tavalla. Taudin tai esiasteen varhaisesta tunnistamisesta tulee olla terveyshyötyä, ja seulonnan ja ehkäisykustannukset tulee olla kohtuulliset saavutettavaan terveyshyötyyn nähden, ja ne täytyy pystyä järjestämään luontevana osana yleistä terveydenhuoltoa. (Saramies 2004, 25.)

Diabeteksen seulonnan tavoitteena on löytää uudet diabeetikot varhaisessa vaiheessa seulomalla riskiryhmiä ja tarkentamalla diabeteksen diagnostiikkaa. Tyypin 2 diabeteksen todennäköisyyttä lisäävät ylipaino, aikaisemmin todettu glukoosiaineenvaihdunnan häiriö, korkea ikä, raskausdiabetes, diabeteksen esiintyminen suvussa, vähäinen fyysinen aktiivisuus, kohonnut verenpaine sekä valtimosairaus (Diabeteksen käypä hoito -suositus 2007, 1494 – 1495.)

Työterveyshuollon tehtäviin kuuluu työntekijöiden terveydenhuollon seuranta. Työntekijän sairastuessa diabetekseen sen vaikutukset työkykyyn tulee arvioida. Tyypin 2 diabetes diagnosoidaan usein työterveyshuollossa. Sairauden alkuvaiheessa ei yleensä tarvita erityisiä järjestelyjä työpaikalla. Lähtökohtana on, että työntekijä jatkaa entisessä ammatissaan. Vuorotyö, työn pakkotahtisuus, kiireinen asiakaspalvelutyö tai hypoglykemian aiheuttama vaaratilanne voivat aiheuttaa vaikeuksia työssä. Tällöin pitäisi mahdollisimman varhain pohtia ratkaisut, joilla mahdollistetaan lyhyiden tautkojen pitäminen esimerkiksi verensokerin mittaamista ja tarvittaessa välipalan ottamista varten. (Kallioniemi 2009.)

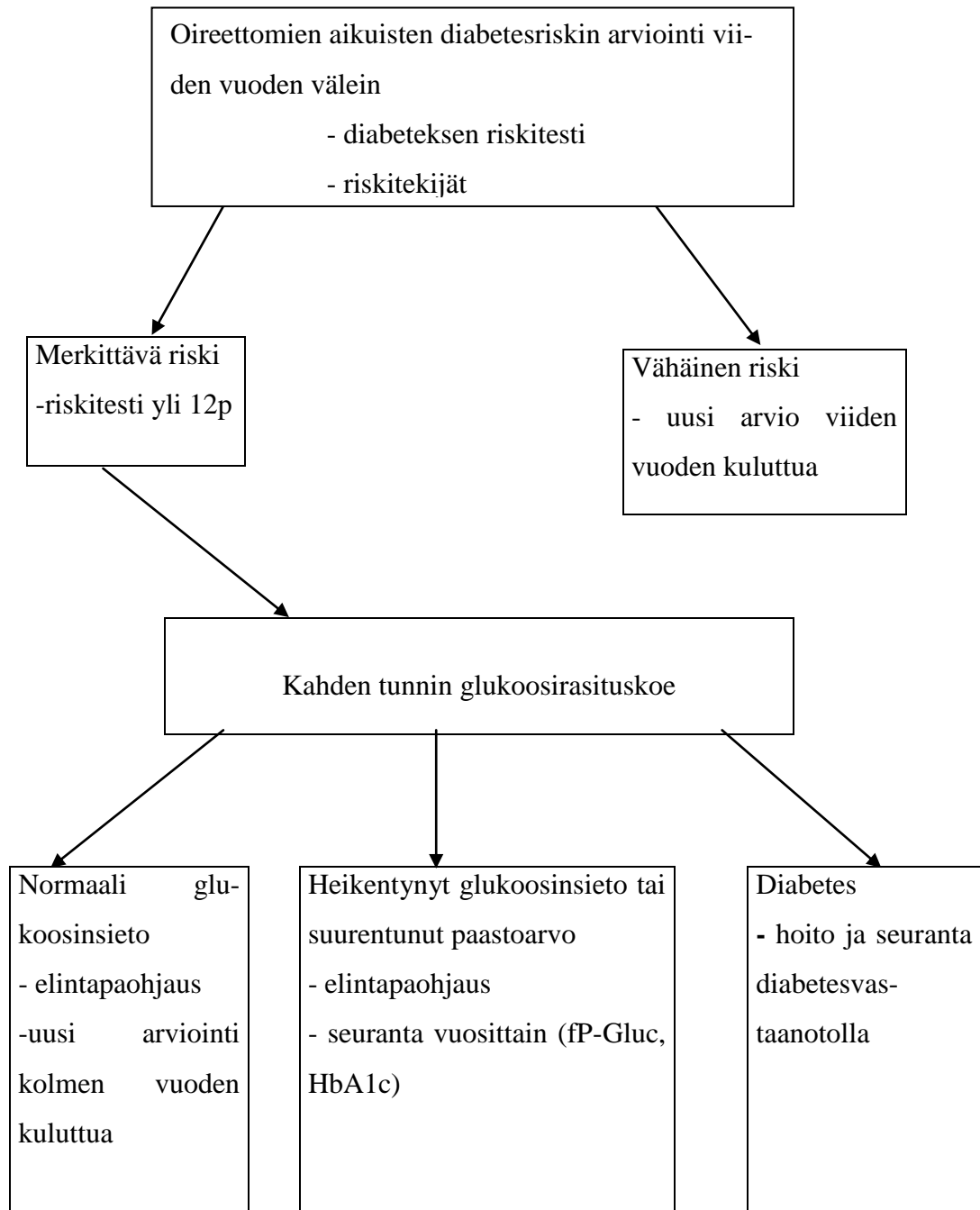
Diabetes asettaa erityishuomiota joidenkin ammattiryhmien kohdalla. Esimerkiksi ammattimaisen raskaan liikenteen ajolupaa ei yleensä myönnetä insuliinihoitoa käyttävälle diabeetikolle. Ruokavalio- ja tablettihoitoiselle diabeetikolle ajolupa voidaan myöntää. Mikäli henkilöllä on insuliinihoito, ajolupa voidaan poikkeustapauksissa myöntää lääkärinlausunnon ja säännöllisten tarkastusten perusteella kerrallaan 1 – 2 vuoden ajaksi, kun hypoglykemioita ei esiinny, kun verensokerin seuranta on säännöllistä ja kun muut edellytykset täyttyvät. (Sane 2009.)

Lisäksi mm. pelastushenkilöstön terveystarkastuksissa diabetekseen ja sen puhkeamiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Sekä epätasapainossa oleva diabetes että insuliinihoitoiset diabetes ovat este savusukellustyölle. Työuran aikana voi puhjeta tyypin 2 diabetes, jossa ruokavalio- tai tablettihoitolla on mahdollista päästä hyvään hoitotasapainoon. Nykylääkkeistä ainoastaan metformiinin ja insuliiniherkistäjien kohdalla ei ole hypoglykemiariskiä. Niiden soveltuvuus savusukeltajille tulisi arvioida jo taudin varhaisessa vaiheessa. (Lindholm ym. 2009, 72.)

Metabolinen oireyhtymä yleistyy ja altistaa tyypin 2 diabetekselle sekä kardiovaskulaarisairauksille. Elämäntapainterventio olisi erityisen tärkeä savusukeltajille, koska diabeteksen puhkeaminen uhkaa jopa työkykyä. (Lindholm ym, 72.)

Diabeteksen riskin arvioimiseksi ja riskiryhmien löytämiseksi suositellaan Suomessa kehitettyä diabetesriskitestää. Suuntaamatonta seulontaa ei suositella. Ikäryhmätarkastuksiin suositellaan omaehtoista riskitestausta ja riskitestin jatkoselvittelyihin johtavaa pisterajaa tulee tarkistaa käytettävissä olevat resurssit huomioon ottaen. Seulonnan

ohella tulee kehittää seuranta- ja interventiostrategioita. Esimerkki diabeteksen seulontamalliksi s. 18, kuvio 1. (Diabeteksen käypä hoito- suositus 2007, 1494.)



**KUVIO 1. Esimerkki diabeteksen seulontamalliksi
(Diabeteksen Käypä Hoito- suositus 2007; (149)**

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tulosten on tarkoitus auttaa löytämään hyvä käytäntö työikäisten ihmisten tyypin 2 diabeteksen seulontaa ja ennaltaehkäisyyn työterveystarkastuksissa. Työikäisillä tarkoitetaan työelämässä olevia, työterveyshuollon piiriin kuuluvia ihmisiä.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat

1. Millaisia tutkimuksia on tehty tyypin 2 diabeteksen seulonnoista ja ennaltaehkäisystä?
2. Millaisia ennaltaehkäisyn ja seulonnan menetelmiä tutkimuksissa on kuvattu työikäisillä ihmisillä?
3. Millaisia kehittämissuunnitelmia tutkimuksissa on esitetty tyypin 2 diabeteksen seulonnoista ja ennaltaehkäisystä?

5 SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS

Tutkimusmenetelmäksi valitsin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, koska aiheesta on jo olemassa korkealaatuisia tutkimuksia ja toteutettuja hankkeita. Aineisto analysoitiin sisällön analyysillä. Opinnäytetyön tavoite on löytää hyvä tyypin 2 diabeteksen ennalta ehkäisyn ja seulonnan malli omaan työterveyshuoltoomme. Tyypin 2 diabetes on viime vuosina tutkittu laajasti ja sen tiimoilta on käynnistetty monia hankkeita, joten olemassa olevasta kirjallisuudesta on löydettävissä vastaus tutkimusongelmiin. Viime aikoina on myös herätty siihen, että valtaosa työssäkäyvistä ihmisistä kuuluvat työterveyshuollon piiriin, ja omalla työpaikallani suurimmalla osalla asiakkaista on kokonaisvaltainen työterveyshuolto, joten työterveyshuoltosopimuksen puitteissa yleisiä ohjeita ja käytäntöjä on mahdollista soveltaen toteuttaa. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tuotti aineistoksi hyväksyttäviä artikkeleita kuusi, jotka löytyivät käytettyjen tietokantojen avulla.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on itsenäinen ja tieteellinen tutkimusmenetelmä, jolla pyritään kokoamaan olemassa olevaa tutkimusaineistoa tiivistettyyn muotoon. Se

on sekundaaritutkimus tarkasti rajattuihin ja valikoituihin tutkimuksiin. Luonteeltaan se on teoreettinen tutkimus. Tietomäärän lisääntyessä tarvitaan uusia keinoja koota ja tiivistää olemassa olevaa tutkimustietoa paremmin hyödynnettäväksi. (Johansson ym. 2007, 4 - 7; Koivisto & Haverinen 2006, 108 - 126; Varonen ym. 1999, 3 - 4.)

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa pyritään siihen, että se on toistettavissa ja että katsaukseen liittyvän harhan riskiä vähennetään tekemällä tutkimussuunnitelma ennen katsausta, jossa määritellään kriteerit katsaukseen hyväksyttävälle alkuperäisarjikkelle. Siinä kuvataan myös mahdollisimman kattavan kirjallisuushaun suorittaminen, katsaukseen hyväksytyjen tutkimusten menetelmällisen laadun arviointi ja suunnitelma mahdollisesta informaation yhdistämisestä. (Malmivaara, 2002, 877.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsausten tavoite terveydenhuollossa on koota ja yhdistää alkuperäistutkimusten kliiniseen tietoon perustuvaa näyttöä. Tutkimusnäytön perusteella voidaan myös perustella toiminnan muutosta päätöksentekijöille. Systemaattisilla kirjallisuuskatsauksilla kootaan tutkimustietoa, mikä helpottaa tiedon soveltamista ja hoidon vaikuttavuuden arvioimista. Parhaimmillaan ne voivat antaa vastauksen tutkimuskysymykseen, ja ellei suoraa vastausta löytyisikään, auttaa systemaattinen kirjallisuuskatsaus tunnistamaan aukot, joissa tieto on vielä puutteellista ja joiden kohdalla tarvitaan lisää tutkimusta. (Varonen ym. 1999, 3 - 4; Eriksson ym. 2006, 120.)

Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset ovat hyvä apuväline näyttöön perustuvan hoitotyön kehittämisessä. Näyttöön perustuvalla hoitotyöllä tarkoitetaan tutkimustiedon hankkimista ja sen järjestelmällistä ja kriittistä käyttöä. Tutkimustiedosta saadaan näyttöä siitä, millainen hoitaminen edistää ihmisen terveyttä. Hoitotyön vaikuttavuuden arvioinnissa selvitetään, millaisia terveyteen liittyviä muutoksia potilaille on pystytty tuottamaan. Tavoitteena on positiivisten terveystietojen tuottaminen hoitotyön interventioiden, eli menetelmien avulla. Yksi tapa arvioida vaikuttavuutta on realistinen arviointitutkimus, jossa kootaan kaikki saatavilla oleva tietystä interventiosta ja sen tuloksista, minkä jälkeen tiedot kuvataan ja arvioidaan. (Eriksson ym. 2006, 118 - 121.)

Laurin (2003) mukaan näyttöön perustuva hoitotyö määritellään parhaan ajan tasalla olevan tiedon arvioinniksi ja käytöksi terveyttä ja hoitoa koskevassa päätöksenteossa ja toiminnan toteutuksessa. Kyse on tiedosta, päätöksenteosta, toiminnan toteutukses-

ta, tuloksesta ja arvioinnista. Kaiken perustana on näyttö, jonka perusteella tulos arvioidaan. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tarkoittaa tutkitun tiedon systemaattista tarkastelua jonkin tarkan tutkimusongelman näkökulmasta. Tällainen katsaus luo perustan näyttöön perustuvalle toiminnalle.

5.1 Aiheen valinta ja rajaaminen sekä tutkimuskysymysten asettelu

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ensimmäinen vaihe on tutkimussuunnitelman tekeminen. Tämä ohjaa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen etenemistä. Suunnitelmassa määritellään täsmälliset tutkimuskysymykset, joihin systemaattisella kirjallisuushaulla pyritään vastaamaan. Tutkimussuunnitelma antaa myös taustan aiheen valinnalle ja ohjaa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen jokaista vaihetta. Tutkimussuunnitelma rajaa täsmällisten tutkimuskysymysten avulla systemaattista kirjallisuuskatsausta riittävästi, jotta aiheen kannalta keskeinen kirjallisuus ja tutkimukset huomioidaan mahdollisimman kattavasti. Seuraavaksi asetellaan tutkimuskysymykset, joihin kirjallisuuden avulla etsitään vastausta. Tutkimuskysymystä rajattaessa rajataan kohderyhmä, josta näyttöä etsitään. Rajauksen suunnittelun jälkeen mietitään, mistä tietoa haetaan ja mitä hakusanoja haussa tullaan käyttämään. (Johansson ym. 2007, 47; Lauri 2003, 25 - 27.)

5.2 Hakusanojen määrittely ja kirjallisuushaun suunnittelu tietokannoista

Hakusanojen määrittely ja kirjallisuushaun suunnittelu ja suorittaminen on kirjallisuuskatsauksen onnistumisen kannalta kriittinen vaihe, sillä siinä tehdyt virheet voivat antaa epäluotettavan kuvan olemassa olevasta näytöstä. Hakustrategian tarkoituksena on tunnistaa katsauksen kannalta kaikki relevantit tutkimukset. Haku rajataan yleensä koskemaan jotain tiettyä ajanjaksoa, kuitenkin yleensä vähintään viimeisiä viiden vuoden aikana tehtyjä tutkimuksia. Jos aihe on hyvin spesifinen, voidaan hakuun sisällyttää pidempikin ajanjakso, esimerkiksi kymmenen viimeistä vuotta. (Johansson ym. 2007, 49; Lauri 2003, 28.)

Aineiston hankinnan aloitin lokakuussa 2008. Aineistot hain pääasiassa sähköisistä tietokannoista, jotka oli saatavissa ammattikorkeakoulun kirjaston kautta. Ehtona oli pystyä hyödyntämään samoja tietokantoja omalta koneeltani etäyhteyden kautta. Tutkimukset ja artikkelit rajasin vuosiluvun mukaan, eli käytin opinnäytetyöni tekemi-

seen vuodesta 2000 alkaen tehtyjä tutkimuksia ja artikkeleita. Tutkimusten ja artikkeleiden tuli olla yliopistotasoisia, niiden tuli käsitellä diabeteksen ennaltaehkäisyä tai seulontaa ja niiden oli oltava suomen- tai englanninkielisiä. (Liite 1.)

5.3 Tutkimusten hyväksymis- ja hylkäämiskriteerien asettaminen

Systemaattinen haku voi tuottaa valtavan määrän otsikoita ja abstrakteja, joista monet ovat epäolennaisia systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kannalta. Kaikki viitteet tulee kuitenkin käydä läpi ja lukemalla tutkija päättää sisäänottokriteerien mukaisesti, mitkä tutkimukset valitaan analysoitavaksi (Johansson ym. 2007, 53).

Artikkeleiden valinta kannattaa toteuttaa useassa vaiheessa. Ensimmäisen karsinnan voi tehdä otsikoiden perusteella. Artikkelit, joiden otsikot eivät lainkaan vastaa tutkimuskysymykseen, voidaan poistaa. Seuraava karsinta toteutetaan tiivistelmän perusteella. Viimeisessä vaiheessa valittujen tiivistelmien perusteella täytyy hankkia artikkelit, joiden soveltuvuus arvioidaan. Artikkelien poissulkuun on aina oltava selkeät kriteerit ja niitä noudatetaan hakuprosessin kaikissa vaiheissa (Lauri 2003, 30).

Tässä opinnäytetyössä asetetut hyväksymis- ja hylkäämiskriteerit esitellään taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen hyväksymis- ja hylkäämiskriteerit

Hyväksymiskriteerit	Hylkäämiskriteerit
<ul style="list-style-type: none"> - alkuperäistutkimukset ja järjestelmälliset kirjallisuuskatsaukset, jotka on julkaistu tieteellisissä julkaisuissa - alan muu keskeinen kirjallisuus, kuten asiantuntijoiden konsensuslauseluihin perustuvat hoito-ohjeet - tutkimukset, jotka kuvailevat tai selvittävät tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyä ja seulontaa perus-/työterveyshuollossa - ovat suomen- tai englanninkielisiä vuosilta 2000 - 2010 	<ul style="list-style-type: none"> - ei-tieteelliset artikkelit ja julkaisut - tutkimukset, jotka kuvailevat tai arvioivat tyypin 2 diabeteksen lääkkeellistä hoitoa - opinnäytetyö- tasoiset tutkimukset

5.4 Tutkimusten valinta ja näytön asteen arviointi

Artikkeleiden ja toteutettujen tutkimusten laadun määrittäminen on haasteellista. Valittuja artikkeleita tulee tarkastella useasta eri näkökulmasta. Hyvyyden ja sopivuuden kriteerejä voidaan määritellä eri tavoin, kuitenkin niin, että valittu kriteeristö on koko systemoidun katsauksen ajan sama. Analyysissä voidaan arvioida joko koko raportin hyvyttä ja sopivuutta tai arvioida suoraan toteutetun tutkimuksen hyvyttä. (Lauri 2003.)

Tässä opinnäytetyössä valittujen tutkimusten ja artikkeleiden näytön aste määritellään luokittelulla, joka jakaantuu neljään osaan (Lauri 2003, 35 - 36):

Vahva näyttö, jos tuloksia tukevat useat kokeellisesti kontrolloidut monikenttätutkimukset. (A)

Kohtalainen näyttö, jos tuloksia tukee vähintään yksi kontrolloitu tutkimus, useat kvasikokeelliset tutkimukset tai ei-kokeelliset vertailevat tutkimukset. (B)

Heikko näyttö, jos käytettävissä on ainoastaan ei-kokeellisia tutkimuksia, esimerkiksi vertailevia, kuvailevia surveytutkimuksia tai laadullisia tutkimuksia (C)

Heikoin näyttö/ei näyttöä, jos tutkimus ei yllä menetelmällisesti edellä kuvattuihin luokkiin (D)

Taulukko katsaukseen hyväksytyistä artikkeleista ja näytön asteesta on liitteessä 2.

5.5 Tutkimusten taulukointi

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkimukset luokitellaan sekä niiden kohteen että tutkimusasetelman mukaan. Taulukon laatiminen helpottaa analyysiä, taulukko-laskentaohjelma on tähän hyvä pohja. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voi kuitenkin olla luonteeltaan laadullinen tai määrällinen. (Lauri 2003, 31.)

Tulokset voidaan siis esittää laadullisesti tai määrällisesti. Laadullisessa raportoinnissa kuvataan mukana olevien tutkimusten luonnetta, laatua, tasoa ja tutkimusten tuloksia. Lisäksi tulokset pyritään tiivistämään teemoihin tai luokkiin. Kuvailevassa osassa erilaisia asioita vedetään yhteen. Siinä tulee näkyä, keitä tutkimuksissa tutkittiin, mitä tutkittiin, minkälaisissa asetelmissa ja ympäristössä tutkimukset toteutettiin, mitkä olivat tulokset ja kuinka tuloksia painotettiin. Raportista on käytävä ilmi, kuinka mukaan valitut tutkimukset on etsitty ja valikoitu mukaan katsaukseen sekä raportoitava mukaantulo- ja poissulkukriteerit. (Lauri 2003, 36 - 37.)

Tässä opinnäytetyössä tutkimusten tulokset analysoitiin sisällön analyysillä ja tavoitteena oli sen perusteella löytää hyvä käytäntö tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyyn ja seulontaan omaan työterveyshuoltoomme. Sisällön analyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sisällön analyysiä voidaan pitää paitsi yksittäisenä metodina, myös väljänä teoreettisena kehyksenä, joka voidaan liittää erilaisiin analyysikokonaisuuksiin. Siten sen avulla voidaan tehdä monenlaista tutkimusta. Sisällön analyysissa on olennaista, että aineistosta erotetaan samanlaisuudet ja erilaisuudet. Aineiston sanat, fraasit ja muut yksiköt luokitellaan samaan luokkaan merkityksen perusteella. Kysymyksessä on siis aineistosta ilmenevät merkitykset, tarkoitukset ja aikomukset, seuraukset sekä yhteydet. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 93; Janhonen & Nikkonen, 2001, 23.)

Sisällön analyysia on käytetty paljon menetelmänä hoitotieteellisissä tutkimuksissa. Sen avulla voidaan analysoida tehtyjä tutkimuksia systemaattisesti ja objektiivisesti. Se on keino järjestää, kuvailla ja kvantifioida tutkittavaa ilmiötä. Tutkimuksen tuloksena raportoidaan muodostetut kategoriat ja niiden sisällöt eli se, mitä kategorioilla tarkoitetaan. Aineiston suorilla lainauksilla voidaan lisätä raportin luotettavuutta ja osoittaa lukijalle luokittelun alkuperä. Analyysin lopputuloksena saadaan tutkittavaa ilmiötä kuvaavia kategorioita, käsitteitä, käsitejärjestelmä, käsitekartta tai malli. (Kai-pio ym. 1999).

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmenetelmänä aineistolähtöistä, eli induktiivista sisällön analyysia. Ensimmäiseksi aineisto pelkistettiin, eli aineistolle esitettiin tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä. Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmiteltiin, eli samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistettiin. Toisin sanoen artikkeleista etsittiin järjestelmällisesti seulonnassa ja ennaltaehkäisyssä käytettyjä menetelmiä. Viimeisessä vaiheessa aineisto abstrahoiitiin, eli samansisältöiset luokat yhdistettiin, jolloin saatiin yläluokkia. (Janhonen & Nikkonen 2001, 23 - 37.)

Artikkelien ja tutkimusten valinnan jälkeen tekstit luettiin huolellisesti läpi, etsien vastausta tutkimuskysymyksiin. Tässä opinnäytetyössä poimittiin ensin artikkelista systemaattisesti kaikki kohdat, joissa tuli esille tutkimusongelmiin ja tutkimuskysymyksiin liittyvää tietoa. Tämän jälkeen vedettiin yhteen valittujen artikkeleiden ja tutkimusten tuloksia analyysirunkoon.

Analyysirunko luotiin vasta tutkimuskysymyksiin liittyvien kohtien poimimisen yhteydessä ja sen jälkeen. Tämä sen takia, että analyysirungon lähtökohtana olivat tutkit-tavan aineiston tarjoamat mahdollisuudet sekä esiymmärrys aineistosta, joka muodostui ensimmäistä kertaa tutkimusaineistoon tutustuesssa. Opinnäytetyössä käytetty ana-lyysirunko oli strukturoitu ja se muodostui tutkimuskysymyksistä, joita olivat:

1. Millaisia tutkimuksia on tehty tyypin 2-diabeteksen seulonnoista ja ennaltaehkäisystä?
2. Millaisia ennaltaehkäisyn ja seulonnan menetelmiä tutkimuksissa on kuvattu työikäisillä ihmisillä?
3. Millaisia kehittämissuunnitelmia tutkimuksissa on esitetty tyypin 2- diabeteksen seulonnoista ja ennaltaehkäisystä työterveyshuollossa?

Yhteenvedosta näkyy kohdejoukko, mitä tutkittiin, millaisissa asetelmissa, mitkä olivat tulokset ja kuinka tuloksia painotettiin. Tutkimuksista ja artikkelista tehtiin taulukko, (liite 3) jossa keskeiset tutkimustulokset näkyvät tutkimuskysymysten mukaisesti.

Tämän opinnäytetyön tulosten pohjana on järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus, jonka aineisto muodostui kotimaisista ja kansainvälisistä tutkimus- ja asiantuntija-artikkeleista. Aineiston valintaa ohjasivat ennalta asetetut hyväksymis- ja hylkäämiskriteerit. Saatu aineisto koostui pääsääntöisesti lääketieteellisistä tutkimusartikkeleista. Valitut tutkimukset ja katsausartikkelit esitellään liitteessä. (liite 2)

6 TULOKSET

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tuotti aineistoksi hyväksyttäviä artikkeleita kuusi, jotka löytyivät käytettyjen tietokantojen avulla. (liite1)

6.1 Seulontaa ja ennaltaehkäisyä käsitteleviä tutkimuksia

Diabetes prevention program research group (2002) on toteuttanut Yhdysvalloissa tähän asti laajimman tutkimuksen sekä kohdejoukon että etnisen alkuperän suhteen. Tutkimuksen kohdejoukko oli 3234 satunnaisesti valittua ihmistä, joilla oli todettu heikentynyt sokerinsieto. Muita kriteerejä olivat vähintään 25 vuoden ikä, BMI yli 24, aasialaisilla yli 22. Etnisiltä taustoiltaan tutkimukseen osallistujat jakaantuivat seuraavanlaisesti: 55 % valkoisia, 20 % Afrikan amerikkalaisia, 16 % latinalaisamerikkalaisia, 5 % Amerikan intiaaneja ja 4 % aasialaisia. Osallistujista 68 % oli naisia ja ikäkauma oli 25 - 87 vuotta. (Diabetes program research group 2002.)

Osallistujat jaettiin satunnaisesti ryhmiin, joissa he saivat joko normaalia elintapaohjausta ja metformiinia 850 mg kahdesti päivässä, normaalia elintapaohjausta ja plaseboa kahdesti päivässä tai tehostettua elintapaohjausta. Tutkimuksen seuranta-aika oli 2,8 vuotta. (Diabetes program research group 2002.)

Australiassa Laatikainen ym. on vuonna 2007 tehnyt tutkimuksen osana diabeteksen ehkäisyprojektia, jossa on tutkittu elämäntapaintervention vaikutusta perusterveydenhuollossa. Tutkimuksen tavoitteena oli määrittää, millainen interventio on mahdollinen toteuttaa perusterveydenhuollossa ja millaisia niiden vaikuttavuudet ovat. Interventioita toteutettiin kahdeksan kuukauden aikana kuusi kertaa. (Laatikainen ym. 2007.)

Lindsrömin (2006) väitöskirjassa selvitettiin mahdollisuutta ehkäistä elintapaohjauksen avulla tyypin 2 diabeteksen puhkeamista suuren sairastumisriskin omaavilla henkilöillä sekä kehitettiin seulontamenetelmä suuririskisten henkilöiden tunnistamiseksi. Kohdejoukko oli 522 vapaaehtoista, keski-ikäistä (40 - 64 vuotta), liikapainoista miestä ja naista, joilla seulontavaiheessa todettiin heikentynyt glukoosinsieto. Henkilöt jaettiin satunnaisesti saamaan joko tavanomaista (verrokkiryhmä) tai tehostettua elintapaohjausta (interventioryhmä). (Lindsröm 2006.)

Saramiehen väitöskirja (2004) käsittelee tyypin 2 diabeteksen riskitekijöitä ja poikkeavan glukoosiaineenvaihdunnan seulontaa. Tässä tutkimuksessa on tutkittu savitai-palealaisen väestön tyypin 2 diabeteksen riskitekijöiden ja poikkeavan glukoosiaineenvaihdunnan määrää ja raskaudenaikaisen verenpaineen yhteyttä myöhemmin ilmaantuvaan poikkeavaan glukoosiaineenvaihduntaan. Saramies on väitöskirjassaan esittänyt taulukon, jossa verenpaineen ja vyötärönympäryksen mittaamalla voidaan määrittellä glukoosirasituskokeen tarve. (Saramies 2004.)

Yksi katsauksessa käytettävä julkaisu on Dehkon 2D -hankkeen loppuraportti 2003 - 2007. Tässä hankkeessa Pirkanmaan, Etelä-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiirit, Diabetesliitto ja Kansanterveyslaitos toteuttivat valtakunnallisen diabeteksen ehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelman. Hankkeella oli Dehkon tyypin 2 diabeteksen ehkäisyohjelman mukaisesti kolmenlaiset tavoitteet: kliiniset, palvelujärjestelmän kehittämisen ja terveyden edistämisen tavoitteet. Ehkäisyohjelma toimeenpantiin kolmen strategian avulla, joita olivat korkean riskin strategia, varhaisen diagnoosin ja hoidon strategia ja väestöstrategia. Hankkeen tärkein tavoite oli kehittää uusia tyypin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisyn ja varhaisen hoidon toimintamalleja käytäntöjä. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Viitasaari ym. (2010) tutkivat parhaillaan, miten tyypin 2 diabetesta voidaan seuloa ja ennaltaehkäistä Finnairin työterveyshuollossa. Alkuperäistutkimus on valmis, ja seuranta on meneillään tällä hetkellä. Tutkimuksessa kehitettiin Finnair-konsernin työterveyshuollon tarkastuksia kattamaan tyypin 2 diabeteksen suurentuneen riskin ja valtimotautien riskitekijöiden seulonnan Finnairin henkilöstöltä. Tutkimuksessa arvioidaan riskiseulonnan ja interventioiden toteutettavuutta työterveyshuollossa. (Viitasaari ym. 2010.)

6.2 Tutkimuksissa esiteltyjä seulonnan menetelmiä

Diabetes prevention program research group (2002) on seulonut tutkimusjoukon satunnaisesti heikentyneen glukoosinsiedon perusteella. Heikentynyt glukoosinsieto kuvastaa tilaa, jossa paastoarvo on normaali tai lievästi kohonnut ($< 7,0$ mmol/l), mutta kahden tunnin arvo on normaalia korkeampi (plasman glukoosi $7,8 - 11,0$ mmol/l) (Diabeteksen käypä hoito- suositus 2010). Muita kriteerejä olivat vähintään 25 vuoden ikä ja BMI yli 24, aasialaisilla yli 22. (Diabetes prevention research group 2002.)

Laatikainen ym. (2007) on käyttänyt tutkimuksen seulontamenetelmänä suomalaista tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomaketta (riskitesti). Osallistujat seulottiin satunnaisesti mm. julkisen terveydenhuollon vastaanottoauloista. Pisterajana tutkimukseen osallistuneille oli asetettu 12. Joukkoa rajattiin vielä ottamalla mm. verikokeita, ja jos paastoglukoosin tai kahden tunnin glukoosirasitustestin perusteella voitiin diabetes diagnosoida, tutkimukseen ei hyväksyty. Osallistujia oli alussa 311, joista 237 henkilöä pysyi mukana loppuun asti. (Laatikainen ym. 2007.)

Lindströmin (2006) väitöskirjassa seulontakriteerit olivat ikä, (40 – 60 vuotta), liikapaino (BMI < 25), joilla seulontavaiheessa todettiin heikentynyt glukoosinsieto, (IGT/OGTT - paastoglukoosi alle 7,8 tai kahden tunnin glukoosirasitusarvo $7,8 - 11$). (Lindström 2006)

Jouko Saramiehen (2004) mukaan verenpaineen ja vyötärön ympäryksen mittaamalla voidaan määrittellä glukoosirasituskokeen tarve. Taululla on pistetysmenetelmä erikseen miehille ja naisille. Näin arvioidaan, että puolet poikkeavan sokeriaineenvaihdunnan häiriöistä todettaisiin. Tutkimuksen kohdejoukko valikoitui syntymävuoden perusteella. Tässä tutkimuksessa esitetty malli sopisi Saramiehen (2004) mukaan lää-

kärin tai terveydenhoitajan työkaluksi glukoosirasituskokeen esiseulaksi, eikä veriko-keita tarvita. (Saramies 2004.)

Dehkon 2D –hankkeessa luotiin tehokkaaksi osoittautunut tyypin 2 diabeteksen se-
lontajärjestelmä, joka perustui tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomak-
keen käyttöön. Oireettoman diabeteksen ja muiden glukoosihäiriöiden diagnostiikkaa
parannettiin lisäämällä glukoosirasituskokeiden käyttöä. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Seulonnassa löytyneille korkean riskin henkilöille tehtiin interventiosuunnitelma. Yli
puolet suunnitelmista perustui yksilöohjaukseen. Valtaosa hankkeen seulonnoista,
terveystarkastuksista ja interventioista tehtiin terveydenhoitajien, sairaanhoitajien ja
työterveyshoitajien toimesta. Vuoden seuranta-aikana korkean riskin kohortin miesten
ja naisten tyypin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöissä todet-
tiin edullisia muutoksia; painon ja vyötärön ympäryksen pieneneminen, normaalin
glukoosiaineenvaihdunnan lisääntyminen ja kohonneen paastoglukoosin sekä heiken-
tyneen glukoosinsiedon osuuden pientyminen. Toisaalta diabeteksen ilmaantuvuus
oli runsaan vuoden seuranta-aikana suuri korkean riskin kohorteissa kohonneen paas-
toglukoosin ja heikentyneen glukoosinsiedon ryhmässä sekä miehillä että naisilla.
(Dehkon 2D -hanke 2009.)

Glukoosirasituskokeiden määrä lisääntyi hankealueilla ja korkean riskin kohortin hen-
kilöille tehdyissä glukoosirasituskokeissa todettiin diabetes 19 %:lla miehistä ja 12
%:lla naisista. Lisääntyneiden glukoosirasituskokeiden perusteella sairaanhoitopiireis-
sä tunnistettiin tämän lisäksi paljon uusia diabetestapauksia. (Dehkon 2D -hanke
2009.)

6.3 Tutkimuksissa esiteltyjä ennaltaehkäisyn menetelmiä

Diabetes prevention program research group (2002) on tutkimuksessaan jakanut osal-
listajat satunnaisesti ryhmiin, joissa he saivat joko normaalia elintapaohjausta ja met-
formiinia 850 mg kahdesti päivässä, normaalia elintapaohjausta ja plaseboa kahdesti
päivässä tai tehostettua elintapaohjausta. Tutkimuksen seuranta-aika oli 2,8 vuotta.
(Diabetes prevention research group 2002.)

Normaali elintapaohjaus sisälsi kirjallisen materiaalin lisäksi 20 - 30 minuutin yksilöohjauksen, jossa annettiin tietoa terveellisistä elämäntavoista. Tehostetun elintapaohjauksen tavoite oli vähintään 7 %:n painonpudotus sekä fyysinen aktiivisuus, vähintään 150 minuuttia viikossa. Ohjaukseen kuului 16 oppituntia käsittäen ravitsemuksen, harjoittelun ja oman käyttäytymisen muuttamisen ohjausta terveellisemmäksi. (Diabetes prevention research group 2002.)

Diabeteksen esiintyvyys ryhmissä jakaantui niin, että plaseboa saaneilla se oli 11,0/100 henkilövuotta kohden, metformiinia saaneilla 7,8/100 henkilövuotta kohden ja tehostettua elintapaohjausta saaneilla 4,8/100 henkilövuotta kohden. Näin ollen elintapaohjaus osoittautui tehokkaimmaksi interventioksi näistä ryhmistä. (Diabetes prevention program research group 2002.)

”The incidence of diabetes was reduced by 58 percent with lifestyle intervention and by 31 percent with metformin, as compared with placebo. In contrast, metformin was effective in our study, although less so than the lifestyle intervention”. (Diabetes prevention program research group 2002.)

Laatikaisen ym. (2007) tutkimuksen tavoitteena oli siis määrittää, millainen interventio on mahdollinen perusterveydenhuollossa diabeteksen ehkäisemiseksi ja millaisia interventioiden vaikuttavuudet ovat. Interventiot toteutettiin ryhmäohjauksena. Ohjauksia järjestettiin kuusi kertaa kahdeksan kuukauden aikana, ja ne kestivät 90 minuuttia kerrallaan. Ensimmäiset viisi ohjauksia järjestettiin ensimmäisten kolmen kuukauden aikana, välissä oli aina kahden viikon intervallijakso. Viimeinen kerta järjestettiin kahdeksan kuukauden kuluttua aloituksesta. (Laatikainen ym. 2007.)

Ryhmän vetäjinä toimivat koulutetut tutkimushoitajat, ravitsemusterapeutit ja fysioterapeutit. Tavoitteena oli painon pudotus, fyysisen aktiivisuuden lisäys ja terveellisen ruokavalion omaksuminen. Tarkoituksena oli, että ryhmäläiset motivoituisivat oman terveyskäyttäytymisensä muuttamiseen ja että he ottaisivat vastuun tekemistään valinnoista. Ryhmämuotoisella ohjauksella pyrittiin saamaan osallistujille vertaistukea.

Mukana olleista 75 %:lla paino putosi ja 65 %:lla vyötärön ympärysmittä pieneni. Lisäksi veren sokeriarvot, kolesteroli ja diastolinen verenpaine laskivat. Tutkimuksen tulok-

set osoittavat, että asianmukaisella ohjauksella ja motivoinnilla tuloksia voidaan saavuttaa. (Laatikainen ym. 2007.)

” At twelve months participants mean weight reduced by 2.52 kg and waist circumference by 4.17 cm. Mean fasting glucose reduced by 0.14mmol/l, plasma glucose two hours after oral glucose challenge by 0.58 mmol/l, total cholesterol by 0.29mmol/l and diastolic blood pressure by 2.14mmHg. This study provides evidence that type 2 diabetes prevention programme using lifestyle intervention is feasible in primary health care settings, with reductions in risk factors.” (Laatikainen ym. 2007.)

Lindströmin (2006) tutkimuksessa henkilöt jaettiin satunnaisesti saamaan joko tavanomaista (verrokkiryhmä) tai tehostettua elintapaohjausta (interventoryhmä). Verrokkeille annettiin tutkimuksen alussa yleistasoista ruokavalio- ja liikuntaneuvontaa, ja tämän jälkeen he kävivät vuosittain lääkärintarkastuksessa ja laboratoriokokeissa. Interventoryhmän jäsenet saivat lisäksi säännöllistä ravitsemusasiantuntijan antamaa yksilöohjausta. Lisäksi heille tarjottiin mahdollisuus osallistua kuntosalityyppiseen voimaharjoitteluun, ja heitä ohjattiin lisäämään kaikenlaista fyysistä aktiivisuutta. Tavoitteena oli vähintään 5 %:n painonpudotus, rasvan määrän rajoittaminen ruokavaliossa, kuidun saannin lisääminen ja liikunnan lisääminen (väh. 30 min/pv). (Lindström 2006.)

Tehostetun ohjauksen ryhmään kuuluvat henkilöt saavuttivat verrokkeja useammin asetetut elintapatavoitteet. He laihtuivat keskimäärin 4,5 kg ensimmäisen tutkimusvuoden aikana, ja kolmen vuoden jälkeen paino oli edelleen keskimäärin 3,5 kg lähtötasoa alempana. Verrokeilla paino laski keskimäärin 1 kg yhden vuoden ja 0,9 kg kolmen vuoden aikana. Keskimäärin diabeteksen ilmaantuvuus oli tehostettua ohjausta saaneilla 58 % pienempi kuin verrokeilla. (Lindström 2006.)

”Väitöskirjan tulokset osoittavat, että tehostetulla elämäntapaohjauksella on mahdollista saada aikaan pitkäaikaisia, edullisia muutoksia korkean diabetesriskin omaavien henkilöiden ruokavaliossa ja liikuntatottumuksissa sekä painossa ja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöissä. Terveelliset elämäntavat pienentävät riskiä sairastua diabetekseen ja

vaikutus säilyy myös tehostetun ohjantajakson jälkeen. Tehostettua ohjausta tulisi tarjota erityisesti riskiryhmille. Suuririskiset henkilöt on mahdollista tunnistaa nopeasti, pienin kustannuksin ja varsin yksinkertaisesti diabetesriskitestillä.” (Lindström 2006.)

Dehkon 2D -hankkeessa seulonnassa löytyneille korkean riskin henkilöille tehtiin interventiosuunnitelma. Yli puolet suunnitelmista perustui yksilöohjaukseen. Valtaosa hankkeen seulonnoista, terveystarkastuksista ja interventioista tehtiin terveydenhoitajien, sairaanhoitajien ja työterveyshoitajien toimesta. Vuoden seuranta-aikana korkean riskin kohortin miesten ja naisten tyyppin 2 diabeteksen ja sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöissä todettiin edullisia muutoksia; painon ja vyötärönympäryksen pieneminen, normaalin glukoosiaineenvaihdunnan lisääntyminen ja kohonneen paastoglukoosin sekä heikentyneen glukoosinsiedon osuuden pienentyminen. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Viitasaaren ym. (2010) tutkimuksessa kohtalaisen ja suuren riskin henkilöt ohjattiin elintapamuutoksiin tähtääviin ohjaustapaamisiin. Kohtalaisen riskin ryhmään kuuluville tarjottiin mahdollisuus yksilöohjaukseen ravitsemusasiantuntijan vastaanotolla. Halukkaille järjestettiin ryhmäohjausta ja toinen yksilöohjauksesta tarpeen mukaan. Suuren riskin ryhmään kuuluneille tarjottiin lisäksi mahdollisuus käydä kaksi kertaa diabeteshoitajan ja kerran ravitsemusasiantuntijan ohjauksessa. (Viitasaari ym. 2010.)

6.4 Tyyppin 2 diabeteksen seulonnan kehittäminen työterveyshuollossa

Dehkon 2D -hankkeen päämääränä oli saada tyyppin 2 diabeteksen järjestelmällinen seulonta ja ehkäisy osaksi perusterveydenhuollon ja työterveyshuollon pysyvää toimintaa. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Sosiaali- ja terveysministeriö antoi suosituksen työterveyshuoltoyksiköiden roolista tyyppin 2 diabeteksen ehkäisyssä 12.10.2004. Työterveyshuollon tulisi sisällyttää ehkäisyohjelman toimenpiteet, kuten riskitestin tekeminen, normaaliin toimintaansa. Glukoosirasituskokeiden sisällyttämisestä työterveyshuollon toimintoihin ei annettu suositusta. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Viitasaari ym. (2010) tutkivat parhaillaan, miten tyypin 2 diabetesta voidaan seuloa ja ennaltaehkäistä Finnairin työterveyshuollossa. Alkuperäistutkimus on valmis ja seuranta on meneillään tällä hetkellä. Tutkimuksessa kehitettiin Finnair-konsernin työterveyshuollon tarkastuksia kattamaan tyypin 2 diabeteksen suurentuneen riskin ja valtimotautien riskitekijöiden seulonnan Finnairin henkilöstöltä. Tutkimuksessa arvioidaan riskiseulonnan ja interventioiden toteutettavuutta työterveyshuollossa. (Viitasaari ym. 2010.)

Tyypin 2 diabeteksen riski arvioitiin riskitestin, paastoverengluukoosiarvon ja tarvittaessa kahden tunnin glukoosirasituskokeen avulla. Tarkastuksen osaksi liitetty diabetesriskitesti löysi hyvin työntekijät, joiden valtimotautiriski oli suurentunut. Diabetesriskitesti korreloi metabolisen oireyhtymän kanssa selvästi. (Viitasaari ym. 2010.)

(Viitasaari ym. 2010.)

6.5 Tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyn kehittäminen työterveyshuollossa

Sosiaali- ja terveysministeriö antoi suosituksen työterveyshuoltoyksiköiden roolista tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä 12.10.2004. Suosituksessa todettiin mm, että Dehkon 2D -hankkeessa tehtävä toiminta on osa työ- ja toimintakyvyn edistämistä. Työterveyshuollon tulisi ehkäisytyötä toteuttaessaan perustaa toimintansa tietoon siitä, miten ehkäisytyö liittyy ohjelmaan osallistuvan työntekijän terveydentilaan ja työ- ja toimintakykyyn sekä tutkimustoimenpiteiden tarpeeseen. (Dehkon 2D -hanke 2009.)

Viitasaaren ym. (2010) tutkimuksessa riskitestin ja laboratoriotutkimusten perusteella kohtalaisen ja suuren riskin henkilöt ohjattiin elintapamuutoksiin tähtääviin ohjaustapaamisiin. Pienen diabetesriskin ryhmään kuuluvat saivat tavanomaista elintapaohjausta työterveyshoitajalta tai -lääkäriltä. Kohtalaisen riskin ryhmään kuuluville tarjottiin mahdollisuus yksilöohjaukseen ravitsemusasiantuntijan vastaanotolla. Halukaille järjestettiin ryhmäohjausta ja toinen yksilöohjaukseen tarpeen mukaan. Suuren riskin ryhmään kuuluneille tarjottiin lisäksi mahdollisuus käydä kaksi kertaa diabeteshoitajan ja kerran ravitsemusasiantuntijan ohjauksessa. (Viitasaari ym. 2010.)

Tutkimukseen osallistuneet kutsutaan seurantakäynnille vuosina 2009-2010, ja heille tehdään samat laboratoriotutkimukset, mittaukset ja kyselyt kuin tutkimuksen alussa.

Seurantavaiheen tulosten perusteella voidaan arvioida hankkeessa kehitettyjen menetelmien terveydellisiä ja taloudellisia vaikutuksia. (Viitasaari ym. 2010.)

7 EHDOTUS TYYPIN 2 DIABETEKSEN ENNALTAEHKÄISYYN JA NEUVONTAAN

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli löytää hyvä käytäntö tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyyn ja seulontaan työterveyshuollossa. Edellä mainittujen tutkimustulosten valossa voidaan todeta elintapaohjauksella olevan suurin vaikutus diabetekseen sairastumisessa riskiryhmissä. Riskitestillä on taas mahdollista tunnistaa henkilöt, jotka ohjataan elintapaohjauksen piiriin. Kahden tunnin glukoosirasituskoel on diagnostisesti herkkä tunnistamaan jo sairastuneet diabeetikot, vaikka paastoglukoosiarvo ei diagnostista kriteeriä vielä täyttäkään. (Lindström 2006; Suomen Diabetesliitto Ry 2009; Viitasalo 2010.)

Oman työterveyshuoltomme piiriin kuuluvilla asiakasyrityksillä lähes kaikilla on kokonaisvaltainen työterveyshuoltosopimus, joka mahdollistaa myös tyypin 2 diabeteksen seulonnan ja ennaltaehkäisyn tehokkaammin kuin pelkästään lakisääteinen sopimus. Seuraavassa esittelen tutkimusten perusteella mallin, jonka voisi käytännössä toteuttaa. Terveystarkastuksiin kutsutaan työntekijät 1 - 5 vuoden välein, riippuen iästä ja työssä esiintyvistä altisteista ja terveystarpeista. Suurin osa työntekijöistä käy ensin terveydenhoitajan ja sitten myös lääkärintarkastuksessa. Mikäli vain terveydenhoitaja tekee tarkastuksen, arvioi hän tarkastuksen yhteydessä lääkäriajan tarpeen.

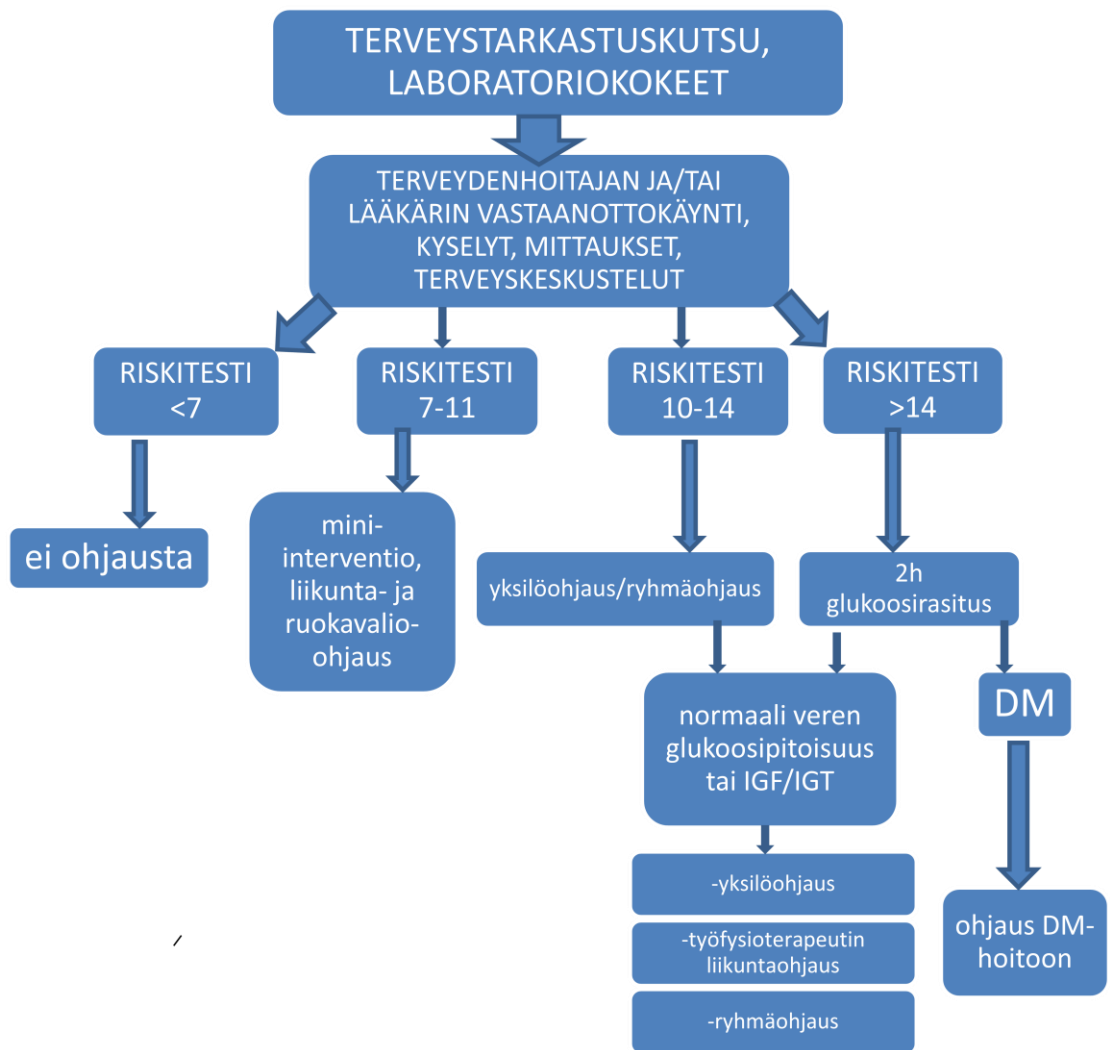
Kutsun yhteydessä terveydenhoitaja ohjelmoi laboratoriotutkimukset, jotka jo tällä hetkellä kattavat ensimmäisen vaiheen tarpeet. Käytössä on yleisesti ottaen paketti, joka on seuraavanlainen: PVK, fP-gluc, S-Alat ja Lipidit. Normaalisti lääkäri ohjelmoi lisäksi tarpeen mukaan muut laboratoriotutkimukset vastaanottokäynnillä.

Terveydenhoitajan vastaanottokäynnillä mitataan verenpaine, paino (BMI) ja vyötärönympäryys. Lisäksi tehdään riskitesti. Jos riskitestin pistemäärä ylittää 14 ja paastoglukoosi on ollut koholla, tehdään työntekijälle lisäksi kahden tunnin glukoosirasituskoel. Kokeen tuloksen perusteella työntekijä ohjautuu joko terveydenhoitajan yksilöohjaukseen tai lääkärin vastaanotolle. (Lindström 2006; Viitasalo 2010.)

Mikäli työntekijällä on jonkin verran lisääntynyt riski (riskitestistä 7 - 11 p.), annetaan ohjausta terveellisistä elintavoista sisältäen liikunta- ja ruokavalio-ohjauksen. Lisäksi työntekijälle annetaan ohjauksen tueksi kirjallista materiaalia. Tällä hetkellä käytössä omassa työterveyshuollossamme ovat KKI:n Tartu Tilaisuuteen – Ota Tavaksi sekä Paino Hallintaan -opas. Nämä materiaalit ovat käytännössä todettu kattaviksi ja hyviksi työvälineiksi. Tämän jälkeen terveystarkastukset suoritetaan työterveyshuoltosopimuksen edellyttämällä tavalla.

Kohtalaisen riskin henkilöille (riskitestistä 12 - 14 p) tarjotaan lisäksi mahdollisuus yksilöohjauksikäyntiin terveydenhoitajan vastaanotolla, jolloin selvitetään työntekijän ravitsemus- ja liikuntatottumuksia, tehdään muutossuunnitelma ja sovitaan tarvittavasta jatko-ohjauksesta. Halukkaille on mahdollista järjestää ryhmäohjausta tai toinen yksilöohjaukseta tarpeen mukaan. Terveystarkastukset jatkossa työterveyshuoltosopimuksen edellyttämällä tavalla.

Suuren riskin henkilöille (riskitesti yli 14 p) tarjotaan mahdollisuus käydä terveydenhoitajan antaman yksilöohjauksen lisäksi työfysioterapeutin vastaanotolla omien liikuntatottumusten selvittämiseksi ja liikuntasuunnitelman tekemiseksi. Halukkaille annetaan mahdollisuus osallistua ryhmäohjaukseen tai yksilöohjaukseen joko terveydenhoitajan tai työfysioterapeutin vastaanotolla työntekijän omasta ohjaustarpeesta riippuen. Terveystarkastukset tehdään jatkossa työterveyshuoltosopimuksen edellyttämällä tavalla, kuitenkin viimeistään kolmen vuoden kuluttua. Kuviossa 2 esimerkki diabeteksen seulonnasta ja ennaltaehkäisystä työterveyshuollossa.



KUVIO 2. Esimerkki tyypin 2 diabeteksen seulonnasta ja ennaltaehkäisystä työterveyshuollossa

8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää hyvä käytäntö tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyyn ja seulontaan omassa työterveyshuollossamme. Teen itse työterveyshoitajan työtä ja terveystarkastuksissa tavoitetaan hyvin työikäinen väestö. Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaan myös työterveyshuollossa merkittäviä kansanterveysongelmia tulisi ehkäistä ja kansanterveyttä tulisi edistää Terveys 2015 - kansanterveysohjelman mukaisesti.

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Sen avulla oli mahdollista löytää vastaus tutkimuskysymyksiin jo olemassa olevasta tutkimustiedosta. Aineisto analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä ja analyysirungosta muodostui strukturoitu. Tämä siksi, että halusin tarkkaan määrittää mitä vastauksia katsaukseen valituista artikkeleista hain.

Tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisystä ja seulonnasta on tehty muutamia kattavia randomisoituja, kontrolloituja tutkimuksia. Niissä kaikissa elämäntapaohjaus nousee keskeisesti esille ennaltaehkäisyssä. Seulonnoissa riskitestin käyttö on yksi olennainen työkalu. Sen pistemäärän perusteella voidaan seuloa väestöstä korkean sairastumisriskin omaavat henkilöt jatkotoimenpiteitä varten. Kahden tunnin glukoosirasituskoet korkean riskin henkilöille on oiva tapa löytää sairastumisvaarassa olevat henkilöt.

Riskitestin (liite 4) eli tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomakkeen käyttöä seulonnassa oli käytetty Laatikaisen (2007), Dehkon 2D -hankkeessa (2003 – 2007), sekä Viitasalon (2010) tutkimuksessa.

Riskitestin avulla suuressa sairastumisvaarassa olevat henkilöt voidaan luotettavasti tunnistaa ilman kliinisiä mittauksia. Riskitesti on Diabetesliiton julkaisema ja se perustuu laajaan tutkimusaineistoon ja on kehitetty Lindströmin (2006) tutkimuksen perusteella. Riskitestissä on kahdeksan pisteytettyä kysymystä, joiden summan perusteella voidaan diabeteksen sairastumisriskiä arvioida (alle 7 p. pieni riski, 7-11 p. jonkin verran lisääntynyt riski, 12-14 p. kohtalainen riski, 15-20p suuri riski ja yli 20 p. hyvin suuri riski)

Saramies (2004) esittää tutkimuksessaan mallin, jonka perusteella voitaisiin määritellä sokerirasituksen tarve. Taulukot ovat kuitenkin riskitestiin verrattuna monimutkaisia ja niitä tarvitaan iästä ja sukupuolesta riippuen useita, joten riskitesti puolustaa paikkaansa kirkkaasti.

Opinnäytetyössäni mukana olleiden tutkimusten tulosten perusteella elintapaohjauksella saavutetaan merkittävimmät tulokset diabeteksen ennaltaehkäisyssä. Elintapaohjaukset ovat suhteellisen helppoja järjestää, myös ryhmämuotoisena, jolloin ne tulevat työnantajalle halvemmiksi kuin yksilöohjaukset. Kynnys osallistua ryhmäohjaukseen voi olla kuitenkin korkeampi, sekä aikataulullisesti vaikeammin toteutettavissa.

Yksi merkittävä haaste diabeteksen ennaltaehkäisyssä on ihmisen motivointi ja vastuun ottaminen omasta terveydestään. Olen huomannut työssäni, että koska diabetes on sairauden alkuvaiheessa hyvin vähäoireinen tai oireeton, eivät ihmiset ota sitä vakavasti. Ylipaino on ihmiselle hyvin henkilökohtainen asia, ja joillekin voi olla kiusallista, jos siihen kiinnitetään huomiota. Tästä syystä työterveyshoitajan on osattava ”lukea” ihmistä ja antaa ohjausta sen mukaan. Jos ihminen kieltää ongelmansa eikä halua ottaa vastaan ohjausta ja neuvontaa, ei työterveyshoitaja voi enempää tehdä. Onneksi kuitenkin suurin osa ihmisistä on kiinnostunut terveydestään, ja he haluavat muuttaa elintapojaan terveellisempään suuntaan. Tässä työterveyshoitaja on avainasemassa työskennellessään työikäisten ihmisten kanssa, ja hänellä on mahdollisuus ja työkaluja elintapamuutoksissa tukemiseen.

8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuuskatsauksena jo valmiiksi tehdyistä tutkimuksista, joten kenenkään anonymiteettiä ei ole loukattu. Eettiset kysymykset tässä opinnäytetyössä liittyvät lähinnä käytettyyn tutkimusmenetelmään ja tulosten esittämiseen. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen eri vaiheita tulisi arvioida kriittisesti, jotta pystytään arvioimaan, kuinka luotettavaa katsauksella saatu tieto on todellisuudessa (Johansson ym.) 2007.) Tässä opinnäytetyössä tulokset ovat hyvin samanlaiset kuin yleiset suositukset. Tuloksissa on kuvattu lähinnä jo olemassa olevia suosituksia mm. riskitestin käytöstä, eikä varsinaisesti kehitetty diabeteksen seulonta- tai ehkäisytoimintaa eteenpäin. Olemassa oleva ja oma tietoni aiheesta mahdollisesti johdatteli

tuloksiin. Toisaalta taas oma ammatillinen varmuuteni vahvistui opinnäytetyön tekemisen aikana ja voin perustellusti omassa työssäni käytäntöä toteuttaa.

Kieliharha voi syntyä, jos katsaukseen käytetään vain englanninkielisiä tutkimuksia. Suositeltavaa olisi huomioida myös muilla kielillä tehdyt tutkimukset, ettei kadotettaisi relevanttia tietoa. (Johansson ym. 2007.) Tässä opinnäytetyössä kielet rajattiin englannin- ja suomenkielisiin tutkimuksiin, koska aika ja resurssit eivät riittäneet muilla kielillä tehtyjen tutkimusten mukaan ottamiseen.

Otannan vähäisen määrän vuoksi tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä. Toisaalta mukaan valikoituneet tutkimukset olivat pääosiltaan randomisoituja seuranta-tutkimuksia, joten niiden luotettavuus on hyvä ja niiden voidaan todeta perustuvan vahvaan näyttöön. Lisäksi tutkimusten tulokset olivat erittäin yhdenmukaisia toisiinsa nähden.

Mielestäni kirjallisuuskatsaus antoi vastauksen tutkimuskysymyksiini ja se antoi vahvistuksen siitä, että työterveyshuollon rooli on merkittävä tyypin 2 diabeteksen ennaltaehkäisyssä ja seulonnessa. Oma tietämykseni aiheesta lisääntyi ja se antaa lisävalmiuksia työterveyshoitajana työskennellessäni.

Vaikka yksi hakukriteeri olikin artikkeleiden ajoittuminen 2000- luvulle, ei aikaisemmin tehtyjä tutkimuksia paljon joukossa ollutkaan. Täten voidaan todeta, että tällä vuosituohannella on herätty asian vakavuuteen.

8.2 Oma oppiminen ja ammatillisen kehittymisen arviointi

Opinnäytetyön tekeminen on ollut pitkä ja osin hankalakin prosessi. Lisää haastetta opinnäytetyön tekemiseen ja opiskeluun ylipäätään toivat pienet lapset ja opiskeluaikana aloitettu uusi työ ja työnkuvani jatkuva muutos työpaikallani. Työn ja perheen ohella opiskelu vei voimavaroja odotettua enemmän, mikä onkin pitkittänyt opinnäytetyön tekemistä. Resurssit tuntuivat aika ajoin riittämättömiltä opiskeluun ja varsinkin opinnäytetyön tekemiseen.

Henkilökohtaista ohjaustakin olisin jossakin vaiheessa kaivannut, mutta monista erisistä se ei onnistunut, vaan opinnäytetyö on tehty sähköpostiohjauksella. Usein kai-

pasin myös opiskelukaveria tekemään työtä kanssani; olisi varmasti ollut hedelmällisempää pohtia asioita yhdessä kuin yksin. Pelkästään materiaalin läpikäyminen yksin oli iso urakka. Nykyisten tietojen ja taitojen valossa osaisin tehdä opinnäytetyöhön liittyviä valintoja paremmin.

Ammatillisesti olen saanut tämän opinnäytetyön tekemisestä varmuutta ja työkaluja omaan työhöni. Olen myös uudelleen innostunut diabeteksen ennaltaehkäisemisestä ja seulonasta. Uudelleen innostunut siksi, että välillä asiakkaiden kanssa koin turhautumista koko aiheesta, koska useimmat asiakkaista eivät tuntuneet motivoituneilta. Nyt kuitenkin koen, että tämän prosessin ansiosta voin myös paremmin antaa asiakkaalle terveystarkastuksessa tietoa ja neuvontaa hänen omiin elintapoihinsa liittyvissä kysymyksissä.

8.3 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista tietää, millaiset valmiudet työterveyshoitajat kokevat omaavansa tyypin 2 diabeteksen hoidossa. Toinen mielenkiintoinen aihe olisi työterveyshoitajan motivoinnin keinot työntekijän elintapamuutoksissa.

LÄHTEET

Aro, Eliina 2007. Mitä Diabetes on? Teoksessa Diabetes ja ruoka – teoriaa ja käytäntöä terveydenhuollon ja ravitsemisalalan ammattilaisille. Aro, Eliina (toim.) Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, s. 10 – 13.

Diabeteksen Käypä Hoito – suositus. Duodecim 2007; 123 (12): 1490 - 520

Eriksson, Katie, Isola, Arja, Kyngäs, Helvi, Leino-Kilpi, Helena, Lindström, Unni Å, Paavilainen, Eija, Pietilä, Anna-Maija, Salanterä, Anna, Vehviläinen-Julkunen, Katri & Åsted-Kurki, Päivi 2006. Hoitotiede. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Heikkilä, Antti 2008. Diabeteksen hoito ruokavaliolla. Helsinki: Rasalas Kustannus.

Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja Kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Husman, Kaj 2003. Työterveyslainsäädäntö. Teoksessa Antti-Poika, Mari, Martimo, Kari-Pekka & Husman, Kaj, (toim.) 2006. Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, s. 29 – 37.

Juutilainen, Inkeri 2004. Työterveyshoitajan käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy.

Johansson Kirsi 2007. Kirjallisuuskatsaukset – Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, Kirsi, Axelin, Anna, Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:51/2007, s. 4 – 7.

Kaipio, Juhani, Korhonen, Vesa, Lepikkö, Tuomas, Nieminen, Paula & Rask, Katja 1999. Tuumasta Tekstiksi Perusopas opinnäyte- ja seminaarityön tekijälle. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos.

Kallioniemi, Vuokko 2009. Diabeetikon työhöntulotarkastus. WWW-dokumentti. <http://terveysportti.fi>. Päivitetty 15.9.2009. Luettu 27.5.2010

Kallioniemi, Vuokko 2009. Työntekijän sairastuminen diabetekseen. WWW-dokumentti. <http://terveysportti.fi>. Päivitetty 15.9.2010. Luettu 27.5.2010.

Koivisto, Juha & Haverinen Riitta 2006. Systemaattiset tutkimuskatsaukset vaikuttavuuden arvioinnin välineenä sosiaali- ja terveysalalla. Tampere: Hallinnon tutkimus 25: 3

Koskinen, Heli 2005. Johdatus tutkimustyöhön: Opinnäytetyöntekijän pikaopas. HELDA-The Digital Repository of University of Helsinki. <http://hdl.handle.net/1975/427>

Lauri, Sirkka, 2003, toim. Näyttöön perustuva hoitotyö. Juva: WS Bookwell Oy.

Lindholm, Harri, Lindqvist-Virkamäki, Saila, Lusa, Sirpa, Punakallio, Anne, Ilmarinen, Raija & Mäkinen, Helena 2009. Pelastushenkilöstön terveystarkastukset – hyvät käytännöt. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Malmivaara, Antti 2002. Systemoitu kirjallisuuskatsaus – työkalu tutkimusnäytön tavoittamiseen. Duodecim 118, 877 – 879.

Manninen, Pirjo, Laine, Vappu, Leino, Timo, Mukala, Kristiina & Husman, Kaj (toim.) 2007. Hyvä työterveyshuoltokäytäntö. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Ojala, Maija 2002. Diabetes osana elämää. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Paunonen, Marita & Vehviläinen-Julkunen Katri 1997. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. Juva: WSOY.

Pelto-Huikko, Antti, Karjalainen, Karoliina & Koskinen-Ollonqvist, Pirjo 2006. Terveystieteen edistämisen toimintamallit. Helsinki: Terveystieteen edistämisen keskuksen julkaisu 4/2006.

Pudas-Tähkä, Sanna-Mari & Axelin, Anna 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, Kirsi, Axelin, Anna, Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:51/2007, s. 47 – 53.

Roine, Risto 1999. Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset terveydenhuollon menetelmien arvioinnissa. Teoksessa Varonen Helena, Semberg Virpi & Teikari, Matti (toim.) 1999. Tieteestä käytäntöön. Systemaattiset kirjallisuuskatsaukset terveydenhuollossa. FinOHTAn raportti 11 s. 3 – 4.

Räsänen Kimmo 2003. Työterveyshuolto osana terveydenhuoltojärjestelmää. Teoksessa Antti-Poika, Mari, Martimo, Kari-Pekka & Husman, Kaj, (toim.) 2006. Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, s. 41.

Rönnemaa, Tapani 2003. MODY-diabetes. Teoksessa Ilanne-Parikka, Pirjo, Kangas, Tero, Kaprio, Eero A & Rönnemaa, Tapani (toim.) 2003 Diabetes. Hämeenlinna: Karisto Oy. s. 19.

Sane, Timo 2009. Diabeetikon terveysvaatimukset ajokortin myöntämiselle ja ajokyvyn arviointi. WWW-dokumentti. <http://terveysportti.fi>. Päivitetty 15.9.2009. Luettu 27.5.2010.

Saraheimo Markku & Kangas Tero 2003. Mitä diabetes on? Teoksessa Ilanne-Parikka, Pirjo, Kangas, Tero, Kaprio, Eero A & Rönnemaa, Tapani (toim.) 2003 Diabetes. Hämeenlinna: Karisto Oy. s. 8 – 9.

Saraheimo Markku & Kangas Tero 2003. Diabeteksen alamuodot. Teoksessa Ilanne-Parikka, Pirjo, Kangas, Tero, Kaprio, Eero A & Rönnemaa, Tapani (toim.) 2003 Diabetes. Hämeenlinna: Karisto Oy. s. 13 – 18.

Seppänen, Salla & Alahuhta, Maija 2007. Diabeetikon omahoidon välineet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2001. Valtioneuvoston periaatepäätös Terveys 2015 - kansanterveysohjelmasta. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2001: 4.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2004. Valtioneuvoston periaatepäätös. Työterveys 2015, Työterveyshuollon kehittämissuunnitelmat. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2004: 3.

Suomen Diabetesliitto Ry. 2001. Aikuistyyppin diabeteksen hoito-opas. Diabetesliiton D-oppaat. Tampere: Kirjapaino Hermes Oy.

Suomen Diabetesliitto Ry. 2001. Aikuistyyppin diabeteksen hoito pähkinäkuoressa. Diabetesliiton D-oppaat. Tampere: Hämeen Kirjapaino Oy.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työterveyshuoltolaki 1383/2001. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 6.5.2010.

Uhtari, Matti 2004. Hoidon tehon arviointi meta-analyysillä. Luulehti 2, 4 – 7.

Winell, Klaus & Reunanen, Antti 2006. Diabetesbarometri 2005. Suomen Diabetesliitto Ry. Kirjapaino Hermes.

KIRJALLISUUSKATSAUKSEN LÄHTEET

Diabetes prevention program research group 2002. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. The New England Journal of Medicine, 2002, 6:346

Laatikainen, Tiina, Dunbar, A James, Chapman, Anna, Kilkkinen, Annamari, Vartiainen, Erkki, Heistaro, Sami, Philpot, Ben, Absetz, Pilvikki, Bunker, Stephen, Adrienne, O'Neil, Reddy, Prasuna, Best, James D, Janus, Edward D 2007. Prevention of Type 2 Diabetes by lifestyle intervention in an Australian primary health care settings. BMC Public Health 2007, 7:249

Lindström, Jaana 2006. Prevention of type 2 diabetes with lifestyle intervention- Emphasis of dietary composition and identification of high-risk individuals. Helsinki: Publications of the National Health Care Institut 18/2006

Saramies, Jouko 2004. Tyypin 2 riskitekijät ja poikkeavan glukoosiaineenvaihdunnan seulonta perusterveydenhuollossa: Oulu University Press

Suomen Diabetesliitto Ry. 2009. Loppuraportti. Dehkon 2 D- hanke (D2D) 2003 - 2007. Tampere: Kirjapaino Hermes Oy.

Viitasalo, Katriina, Lindström, Jaana, Hemiö, Katri, Puttonen, Sampsa, Koho, Anja, Härmä, Mikko, Peltonen, Markku 2010. Työterveyshuolto tunnistaa diabetesriskin. Suomen Lääkärilehti 2010, 1-2: 33 - 41

LIITE 1 Käytetyt hakusanat ja tietokannat

Tietokanta	Hakusana/ -t	Viitteitä
Google	aikuisiän diabetes	14900
Google	2 tyypin diabeetikko työ- terveyshuollossa	89
Mikki	aikuisiän diabetes	206
Nelli	2 tyypin diabetes 2 tyypin diabeteksen ennal- taehkäisy	907 89
Josku	2 tyypin diabetes tyypin 2 diabeteksen ennal- taehkäisy	29 4
JYX	tyypin 2 diabetes tyypin 2 diabeteksen ennal- taehkäisy tyypin 2 diabeteksen ennal- taehkäisy ja seulonta	6041 6045 9652
DIANA	tyypin 2 diabetes	6
JaNet	tyypin 2 diabetes	7
LINDA	tyypin 2 diabetes tyypin 2 diabeteksen seu- lonta	14 3
THESEUS	tyypin 2 diabetes	4
Google Scholar	tyypin 2 diabetes tyypin 2 diabeteksen ehkäi- sy	307 157
Medic	diabetes + ehkäisy diabetes+ehkäisy+2 tyyppi	36 10
PubMed-full text	prevention of type 2 diabe- tes	117

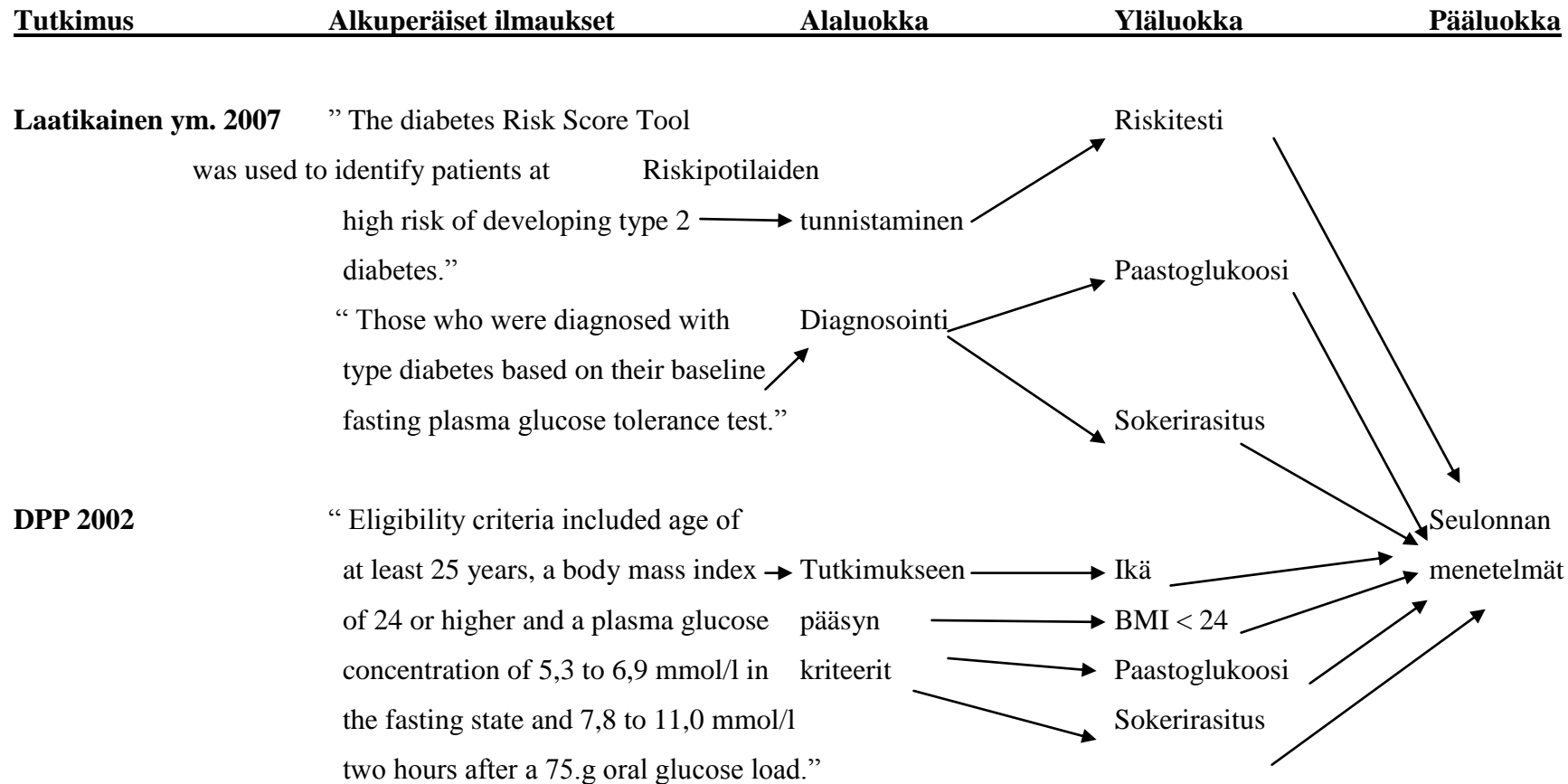
LIITE 2 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistona olevat tutkimukset

Tutkija, -t	Tutkimus	Tutkimusasetelma, kohderyhmä ja aineiston keruumenetelmä	Tulokset	Näytönsaste
Diabetes prevention program research group 2002	Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin	-randomisoitu, kontrolloitu interventiotutkimus -n= 3234, naiset 68% -seuranta 2.8 vuotta -satunnaisesti valittu joukko, joilla heikentynyt sokerinsieto (IGT) -henkilöt jaettiin ryhmiin, joille annettiin normaalia elintapaohjausta sekä joko plaseboa tai metformiinia tai tehostettua elintapaohjausta ilman lääkitystä.	elämäntapamuutokset tehokkaimmat diabeteksen esiintyvyyden ehkäisyssä	A
Laatikainen, Tiina, Dunbar, A James, Chapman, Anna, Kilkkinen, Annamari, Vartiainen, Erkki, Heistaro, Sami,	Prevention of Type 2 Diabetes by lifestyle intervention in an Australian primary health care settings: Greater Green Triangle (GGT) Diabetes Prevention Project	-Kontrolloitu interventiotutkimus -n= 237 -seuranta-aika 12kk -henkilöt saivat ryhmäohjausta koulutetulta hoitajalta yhteensä kahdeksan kertaa, 90min. kerrallaan -fyysiset mittaukset	elämäntapainterventioilla voidaan vähentää diabeteksen sairastumisriskiä	B

Philpot, Ben, Ab- setz, Pil- vikki, Bunker, Stephen, Adrienne, O'Neil, Reddy, Prasuna, Best, James D, Janus, Edward D		suoritettiin alkutilan- teessa, kolmen kk:n jälkeen ja 12kk:n jälkeen		
Lindström Jaana 2006	Prevention of type 2 diabetes with life- style intervention- Emphasis of dietary composition and identification of high-risk individuals	-randomisoitu, kont- rolloitu interven- tiotutkimus -n= 522 -henkilöt jaettiin sa- tunnaisesti kahteen ryhmään saamaan tehostettua tai tavan- omaista elintapaoh- jausta. -seuranta-aika n. 3,9 vuotta	-tehostettua elinta- paohjausta saaneet saavuttivat verrok- keja useammin ase- tetut elintapatavoit- teet	A
Saramies Jouko 2004	Tyypin 2 Diabetek- sen riskitekijät ja poikkeavan glu- koosiaineenvaihdun- nan seulonta perus- terveydenhuollossa	n=1561 henkilöä, osallistui 1168 Riskitekijöistä ra- kennettiin viisi logis- tista regressiomallia tavoitteena yksinker- tainen, hyvä malli poikkeavan glu- koosiaineenvaihdun-	Kahdella helposti mitattavalla muuttu- jalla voidaan määri- tellä sokerirasitus- kokeen tarve	C

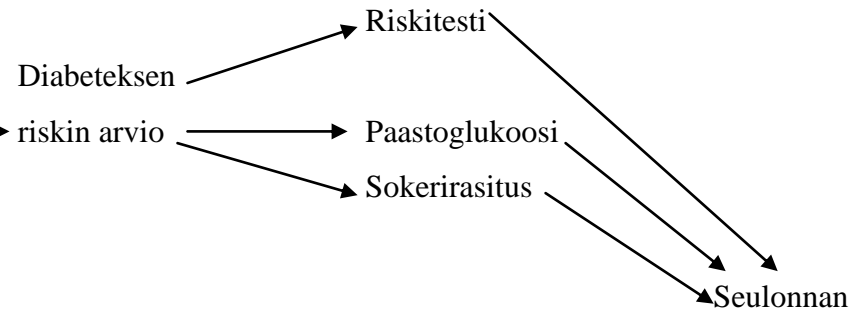
		nan tunnistamiseen		
Suomen Diabetesliitto Ry. 2009	Loppuraportti. Dehkon 2 D- hanke (D2D) 2003-2007	-viisi sairaanhoitopiiriä, Diabetesliitto ja Kansanterveyslaitoksen hanke -luotiin tehokas T2D:n sairastumisvaarassa olevien seulontajärjestelmä -seuranta-aika yksi vuosi	-Riskitestin käyttö vakiintui -luotiin interventiomalleja sairastumisvaarassa oleville	D
Viitasalo, Katriina, Lindström, Jaana, Hemiö, Katri, Puttonen, Sampsa, Koho, Anja, Härmä, Mikko, Peltonen, Markku 2010	Työterveyshuolto tunnistaa diabetesriskin	-Finnair-konsernin työterveyshuolto -n=2320 -luotiin uusi terveystarkastusmalli kattamaan T2D:n suurentuneen riskin seulontaan ja ennaltaehkäisyyn -alkuperäistutkimus, seuranta nyt meneillään	-Riskitestiä käyttämällä seulottiin sairastumisvaarassa olevat ja annettiin mahdollisuus elintapaohjaukseen -Uusi terveystarkastusmalli löysi hyvin henkilöt, joilla on suuri diabetes- ja valtimotautiriski	C

LIITE 3 Esimerkki aineiston analyysistä, seulonnassa käytetyt menetelmät



Viitasalo ym. 2010

“ T2D:n riski arvioitiin diabeteksen riskitestin, paastoverenglukoosi-arvon ja tarvittaessa 2 tunnin glukoosirasituskokeen avulla.”

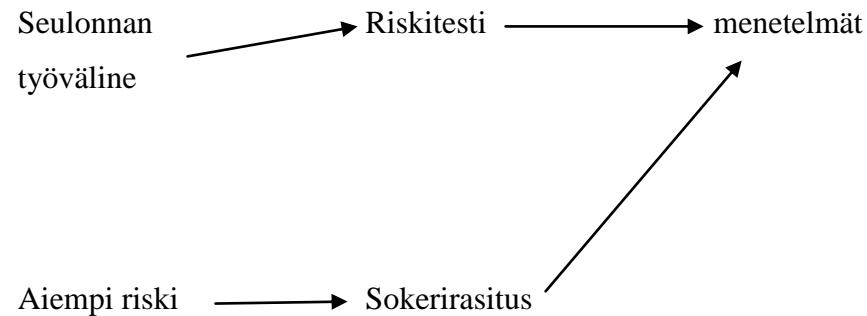


Dehkon 2D -hanke 2009

” Seulonnan tärkein työväline oli tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomake eli Riskitesti.”

” Projektisuunnitelman mukaan kaikki raskausdiabeteksen sairastaneet ehdotettiin otettavaksi kohorttiin ja heille suositeltiin tehtäväksi glukoosirasituskoe.”

” Kaikki aikaisemmin sydäninfarktin tai muun valtimotaudin sairastaneet ehdotettiin ohjattavaksi glukoosirasitukseen.”



Saramies 2004

”Diabetes voidaan ehkäistä henkilöillä, joilla on heikentynyt glukoosinsieto tai kohonnut paastoglukoosi ja heidät tulee seuloa glukoosirasituskokeella.”

Diabeteksen
diagnosointi

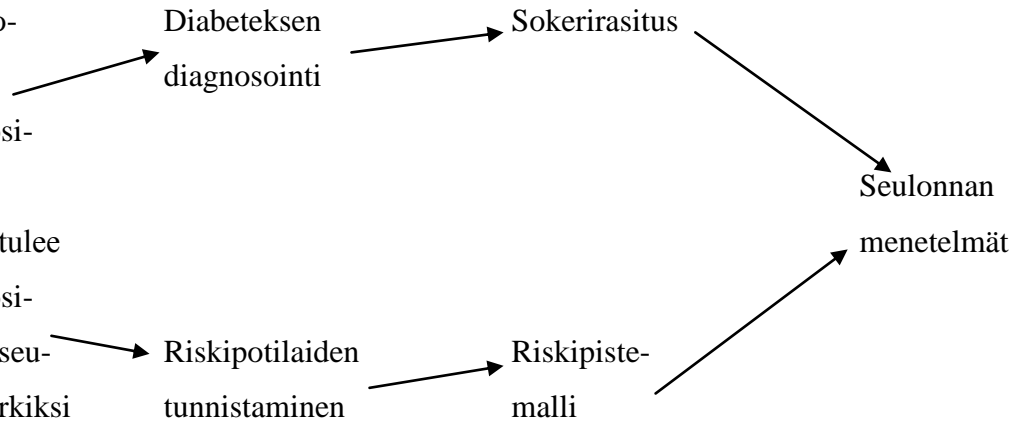
Sokerirasitus

Seulonnan
menetelmät

”Perusterveydenhuollossa tulee lisätä voimakkaasti glukoosirasituskokeiden määrää ja seuloa siihen ohjattavat esimerkiksi tässä tutkimuksessa esitellyllä riskipistemallilla.”

Riskipotilaiden
tunnistaminen

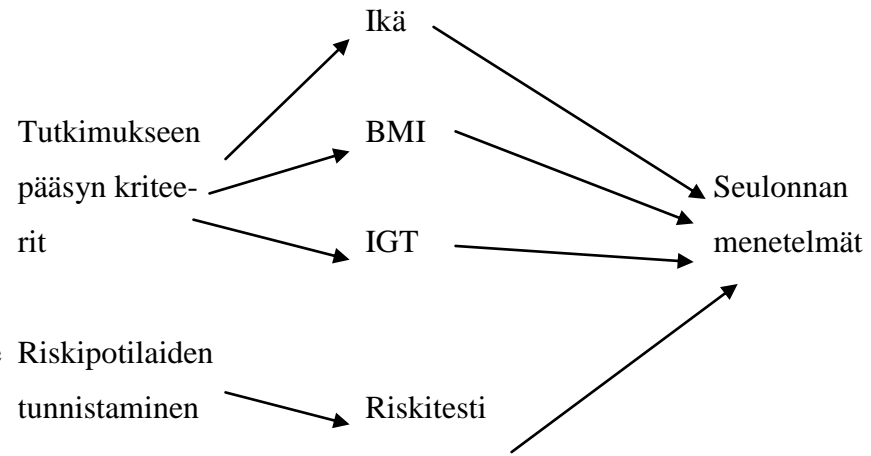
Riskipiste-
malli



Lindsröm 2006

”To study the effect of lifestyle intervention, we recruited 522 volunteer, middle-aged, overweight (BMI > 25) men and woman with impaired glucosetolerance.”

“The FINDRISC proved to be a simple, fast, inexpensive, non-invasive and reliable tool to identify individuals at high risk of type 2 diabetes.”



LIITE 4 Tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomake

Testaa riskisi sairastua tyypin 2 diabetekseen

Tyypin 2 (aikuistyyppin) diabetes on vakava ja perinnöllinen sairaus, jonka puhkeamiseen elintavat vaikuttavat merkittävästi. Liikapaino, etenkin vyötärölihavuus, vähäinen liikunta, väärät ruokatottumukset ja tupakointi lisäävät sairastumisriskiä.

Oman sairastumisriskisi voit arvioida helposti riskitestillä.

MITÄ VOIT TEHDÄ SAIRASTUMISRISKIN PIENENTÄMISEKSI?

Et voi vaikuttaa ikääsi, etkä perinnölliseen alttiuteen. Sen sijaan muut diabetekselle altistavat tekijät: liikapaino, vatsakkuus, vähäinen liikunta, ruokatottumukset ja tupakointi ovat omia valintojasi. Elämäntapoihisi liittyvillä valinnoilla voit joko kokonaan ehkäistä tai ainakin siirtää tyypin 2 diabetesta mahdollisimman myöhäisiin vuosiin.

Jos suvussasi on diabetesta, ole erityisen tarkka siinä, että painosi ei pääse vuosien mittaan nousemaan. Erityisesti vyötärönmitan kasvaminen merkitsee riskin lisääntymistä. Kohtuullinen ja säännöllinen liikunta laskee diabetesriskiä. Kiinnitä huomiota myös ruokavalioosi: nauti päivittäin runsaasti kuitupitoisia viljatuotteita ja kasviksia. Jätä pois ylimääräiset kovat rasvat ja suosi pehmeitä kasvirasvoja.

Tyypin 2 diabetes ei alkuvaiheessa yleensä aiheuta mitään oireita.

Jos sait testissä 7–14 pistettä

- Sinun kannattaa pohtia liikunta- ja ruokatottumuksiasi ja kiinnittää huomiota painoosi estääksesi diabeteksen kehittymistä.
- Ota yhteyttä terveyskeskukseen tai työterveyshuoltoon saadaksesi lisäneuvoja.

Jos sait testissä 15–20 pistettä

- Hakeudu terveyden- tai sairaanhoitajan tai työterveyshoitajan vastaanotolle sairastumisriskisi tarkempaan arviointiin.

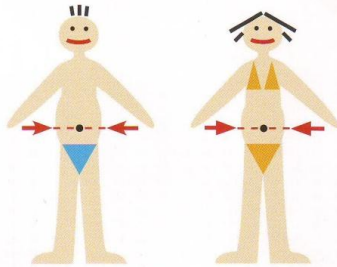
Jos sait testissä yli 20 pistettä

- Hakeudu ensi tilassa terveyden- tai sairaanhoitajan tai työterveyshoitajan vastaanotolle verensokerin mittaukseen (sekä paastoarvo että sokerirasituksen tai aterian jälkeinen arvo) mahdollisen oireettoman diabeteksen toteutukseksi.

Tyypin 2 diabeteksen riskitesti on Diabetesliiton julkaisema (10/2001) ja sen ovat suunnitelleet professori Jaakko Tuomilehto Helsingin yliopiston kansanterveystieteen laitokselta ja ETM Jaana Lindström Kansanterveyslaitokselta. Testi perustuu laajaan tutkimusaineistoon.

Tyypin 2 diabeteksen sairastumisriskin arviointilomake

1. **Ikä**
- Alle 45 v. (0 p.)
 45–54 v. (2 p.)
 55–64 v. (3 p.)
 Yli 64 v. (4 p.)
2. **Painoindeksi**
(Laske oma painoindeksisi.
Laskuohje seuraavalla sivulla)
- Alle 25 kg/m² (0 p.)
 25–30 kg/m² (1 p.)
 Yli 30 kg/m² (3 p.)
3. **Vyötärönympäryys mitattuna kylkiluiden
alapuolelta (yleensä navan kohdalta)**
- | MIEHET | NAISET | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> Alle 94 cm | <input type="checkbox"/> Alle 80 cm | (0 p.) |
| <input type="checkbox"/> 94–102 cm | <input type="checkbox"/> 80–88 cm | (3 p.) |
| <input type="checkbox"/> Yli 102 cm | <input type="checkbox"/> Yli 88 cm | (4 p.) |
4. **Sisältyykö jokaiseen päivääsi yleensä
vähintään puoli tuntia liikuntaa työssä
ja/tai vapaa-ajalla ns. arkiliikunta
mukaan lukien?**
- Kyllä (0 p.)
 Ei (2 p.)
5. **Kuinka usein syöt kasviksia, hedelmiä
tai marjoja?**
- Päivittäin (0 p.)
 Harvemmin kuin joka päivä (1 p.)
6. **Oletko koskaan käyttänyt säännöllisesti
verenpainelääkkeitä?**
- En (0 p.)
 Kyllä (2 p.)
7. **Onko verensokerisi joskus todettu olevan
koholla (esim. terveystarkastuksessa,
jonkin sairauden yhteydessä, raskauden
aikana)?**
- Ei (0 p.)
 Kyllä (5 p.)
8. **Onko perheenjäsenilläsi tai sukulaisillasi
todettu diabetesta (tyypin 1 tai 2 diabetesta)?**
- Ei (0 p.)
 Kyllä: isovanhemmilla,
vanhempien sisaruksilla tai
serkuilla (mutta ei omilla
vanhemmilla, sisaruksilla
tai lapsilla) (3 p.)
 Kyllä: vanhemmilla, sisaruksilla
tai omilla lapsilla (5 p.)



Riskipisteitä yhteensä

Riski sairastua tyypin 2 diabetekseen
kymmenen vuoden kuluessa on

- alle 7 **Pieni:** arviolta yksi sadasta sairastuu
7–11 **Jonkin verran lisääntyne:**
arviolta yksi 25:stä sairastuu
12–14 **Kohtalainen:**
arviolta joka kuudes sairastuu
15–20 **Suuri:** arviolta joka kolmas sairastuu
yli 20 **Hyvin suuri:** arviolta puolet sairastuu

