

IKÄÄNTYNEEN 2-TYYPIN DIABEETIKON HOITO

Opetustapahtuma hoitajille matalan ja korkean verensokerin
oireiden erottamisesta ja tunnistamisesta

Anna Kannisto

Kehittämistehtävä
Hyvinvointipalveluiden osaamisala
Terveystoimintakoulutus
Terveystoimintaja (AMK)

2018

Hyvinvointipalveluiden osaamisala
Hoitotyön koulutusohjelma
Terveydenhoitaja AMK

Tekijä	Anna Kannisto	2018
Ohjaaja	Kaisa Holma	
Toimeksiantaja	Sanna Kallijärvi, Haparanda Stad	
Työn nimi	Ikääntyneen 2-tyyppin diabeetikon hoito – Opetustapahtuma hoitajille matalan ja korkean verensokerin oireiden erottamisesta ja tunnistamisesta	
Sivu- ja liitesivumäärä	27	

Diabetes on yksi yleisimmistä ikääntyneiden sairauksista. Suurin osa iäkkäistä diabeetikoista sairastaa 2-tyyppin diabetesta. Ikääntyneiden diabeteksen hoidossa on pyrittävä välttämään verensokerin vaihteluita ja hoidon tavoitteena ovat elämänlaadun parantaminen ja sairauden oireettomuus.

Hyvällä diabeteksen hoitotasapainolla pyritään ehkäisemään matalaa ja korkeaa verensokeria. Kuitenkin jokaisella diabetesta sairastavalla verensokeripitoisuudet voivat vaihdella. Ikääntyneen diabeetikon hoitoon osallistuvien hoitajien on tiedettävä, miten toimia verensokerin laskiessa tai noustessa.

Tämä kehittämistehtävä on toteutettu yhdessä työelämän kanssa. Kehittämistehtävän tarkoituksena on järjestää hoitohenkilökunnalle selkeä ja käytännöllinen opetustapahtuma matalan ja korkean verensokerin oireiden erottamisesta ja tunnistamisesta ikääntyneillä potilailla.

Kehittämistehtävän tavoitteena on, että hoitohenkilökunta oppii tyyppin 2 diabeteksesta ja siihen liittyvistä matalan ja korkean verensokerin oireiden tunnistamisesta ja hoidosta opetustapahtuman myötä.

Avoterveydenhuollossa työskentelevä terveydenhoitaja kohtaa työssään ikääntyneitä diabeetikkoja yhä enenevässä määrin. Moniammatillinen yhteistyö on keskeistä eri ammattiryhmien välillä. Järjestämällä koulutuksia ja opetustapahtumia voi terveydenhoitaja jakaa osaamistaan terveyden edistämisen näkökulmasta myös osastolla työskentelevälle henkilökunnalle.

The Unit of Health Care and Nursing
Degree Program in Nursing
Public Health Nurse

Author	Anna Kannisto	2018
Supervisor	Kaisa Holma	
Commissioned by	Sanna Kallijärvi, Haparanda Stad	
Subject of thesis	Taking Care of Type 2 Diabetes in Elderly Patients – Teaching Lessons for Nurses About Recognizing and Treating Low and High Blood Sugar	
Number of pages	27	

Diabetes is one of the most common diseases of the elderly patients. Most of the elderly diabetic patients have the type 2 diabetes (2 DM). Management of 2 DM regards stabilizing the blood sugar and the aim is to increase the quality of life and to prevent complications.

Treating type 2 diabetes aims to prevent low and high blood sugar. Every diabetic may face a situation when the blood sugar rises or drops. Nurses should have adequate knowledge and be prepared how to act if elderly patients' blood sugar rises or drops.

This thesis has been made in cooperation with working life. The aim of this thesis is to organize a clear and practical teaching lesson of recognizing and treating high and low blood sugar in elderly patients.

The aim of this thesis is to provide nurses more information about the type 2 DM and that nurses will be able to recognize difference between low and high blood sugar.

Public health nurse working at the outpatient healthcare will face increasing amounts of elderly diabetic patients. Multiprofessional cooperation is essential between different profession groups. By organizing education and teaching lessons a public health nurse can share their know-how about health promotion to nurses who work in hospitals or nursing homes.

Key words

diabetes, aging, teaching

SISÄLLYS

SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	5
2 IKÄÄNTYNEEN 2-TYYPIN DIABEETIKON HOITOTYÖ.....	7
2.1 Ikääntyminen	7
2.2 2-tyyppin diabeteksen oireet	7
2.3 Ikääntyneen 2-tyyppin diabeetikon hoito.....	8
2.4 Hypoglykemia	10
2.5 Hyperglykemia	11
3 OPETUSTAPAHTUMA.....	13
3.1 Opetustapahtuman tarve	13
3.2 Opetustapahtuman suunnittelu	14
3.3 Opetustapahtuman toteutus.....	15
3.4 Opetustapahtuman arviointi	16
3.5 Opetustapahtuma Klippanilla	17
4 POHDINTA.....	23
5 LÄHTEET	25

1 JOHDANTO

Arviolta noin 450 000 henkilöä sairastaa diabetesta Ruotsissa. Heistä suurin osa eli noin 85-90 prosenttia sairastaa tyypin 2 diabetesta. 2-tyypin diabetekseen sairastumisen riski kasvaa ikääntyessä, sillä yli 65-vuotiaista noin 10-20 prosenttia sairastuu. Moni myös sairastaa diabetesta tietämättä sitä, sillä diabetes on usein oireeton sairaus. (Diabetesförbundet. 2018; Ebeling, P. 2016, 230).

2-tyypin diabetes kehittyy hitaasti vuosien kuluessa. Perinnöllisyys on yksi riskitekijöistä, mutta omilla elämäntavoilla voidaan viivästyttää ja jopa ehkäistä sairastumista. Tyypin 2 diabeteksessa haima tuottaa insuliinia, mutta liian vähän tai liian heikosti elimistön tarpeeseen nähden. Insuliiniresistenssi on ikääntyneiden heikentyneen sokeriaineenvaihdunnan syy. Sillä tarkoitetaan oman insuliinintuotannon heikentyntä vaikutusta elimistössä. (Diabetesförbundet. 2018; Tilvis, R. 2016, 50).

Hoitohenkilökunnan on tiedettävä, miten hoitaa diabetesta ja siihen liittyviä verensokerin vaihteluita. Haaparannalla, hoitokoti Klippanilla työskentelevä henkilökunta kokee tietonsa diabeteksestä puutteelliseksi. Erityisen haasteelliseksi diabeetikon hoidossa koetaan matalan ja korkean verensokerin oireiden erottaminen ja tunnistaminen. Tämän vuoksi kehittämistehtävä on rajattu käsittelemään hypo- ja hyperglykemiaa.

Kehittämistehtävän tarkoituksena on järjestää hoitohenkilökunnalle selkeä ja käytännöllinen opetustapahtuma matalan ja korkean verensokerin oireiden erottamisesta ja tunnistamisesta ikääntyneillä potilailla.

Kehittämistehtävän tavoitteena on, että hoitohenkilökunta oppii tyypin 2 diabeteksestä ja siihen liittyvistä matalan ja korkean verensokerin oireiden tunnistamisesta ja hoidosta opetustapahtuman myötä.

Oppimistavoitteenani on saada varmuutta 2-tyypin diabeteksen hoitoon syventämällä teoriatietoani sairaudesta ja sen hoidosta. Tulevana terveydenhoitajana kohtaan työssäni diabetespotilaita, sillä diabetesta sairastavien määrä lisääntyy koko ajan.

Terveydenhoitajan työnkuvaan kuuluvat henkilökunnalle annettava koulutus ja opetus. Avoterveydenhuollossa työskentelevä terveydenhoitaja kohtaa työssään ikääntyneitä diabeetikkoja yhä enenevässä määrin. 2-tyypin diabetes on yksi yleisimmistä ikääntyneiden sairauksista. Terveydenhoitaja voi jakaa osaamistaan muille ammattiryhmille järjestämällä erilaisia opetustapahtumia. (Kauronen, M-L. 2017, 80).

Moniammatillisella yhteistyöllä tarkoitetaan eri ammattiryhmiin kuuluvien asiantuntijoiden tiedon jakamista keskenään. Moniammatillisuus on keskeistä eri ammattiryhmien välillä, jotta ikääntyvien hoitoprosessi onnistuisi parhaalla mahdollisella tavalla. (Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015, 242; Tikkanen, P. & Äijö, M. 2017, 115).

Osastoilla työskentelevä henkilökunta voi hyödyntää terveydenhoitajan osaamista osallistumalla terveydenhoitajan järjestämiin opetustapahtumiin. Ikäänty-

neiden hoitotyössä on tärkeää saada työntekijät motivoitumaan ikääntyvien terveyden edistämiseen ja ylläpitämiseen. Jakamalla osaamistaan avoterveydenhuollon näkökulmasta, voi terveydenhoitaja perehdyttää osastolla työskentelevää henkilökuntaa. (Kauronen, M-L. 2017, 80).

Tulevana terveydenhoitajana on hyvä, että saan kokemusta moniammatillisesta yhteistyöstä ja terveydenhoitajan työnkuvaan liittyvästä opetuksen antamisesta. On myös tärkeää, että osastolla työskentelevä henkilökunta pääsee syventämään ja kertaamaan tietojaan 2-tyyppin diabetekseen liittyvistä matalan ja korkean verensokerin oireista ja hoidosta.

2 IKÄÄNTYNEEN 2-TYYPIN DIABEETIKON HOITOTYÖ

2-tyyppin diabeteksessa solujen sokerinottokyky häiriintyy. Verensokeripitoisuus nousee, koska insuliini ei enää vaikuta kudoksissa yhtä tehokkaasti. 2-tyyppin diabetekselle altistavia tekijöitä ovat liikunnan puute, ylipaino sekä sokerin ja hiilihydraattien liikakäyttö. Tyypin 2 diabetes on yksi merkittävimmistä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöistä. Tyypillisesti sairaus puhkeaa noin 40 vuoden iässä. (Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013, 343; Saraheimo, M. 2009, 11).

Ikääntyneet reagoivat tauteihin ja hoitoon eri tavalla kuin nuoremmat, vaikka sairastaisivatkin samoja sairauksia. Myös oireet voivat olla ikääntyneillä erilaisia. Ensisijaisena tavoitteena iäkkään diabeetikon hoidossa on verensokeritasapainon äkillisen vaihtelun välttäminen. (Jaatinen, T. K.M. & Raudanoja J. 2015, 279; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 138).

2.1 Ikääntyminen

Puhuttaessa vanhoista ihmisistä voidaan käyttää monenlaisia käsitteitä. 65-111-vuotiaista voidaan käyttää monia eri nimityksiä, kuten ikäihminen, eläkeikäinen, seniori, ikääntyvä, vanhus tai ikääntynyt. Yleensä 75-85-vuotiaista käytetään nimitystä iäkäs ja tällöin puhutaan ikääntyneistä henkilöistä. Tässä kehittämistehtävässä ikääntyneellä henkilöllä tarkoitetaan yli 75-vuotiasta henkilöä. (Hyttinen, H. 2009, 43).

Kudosten uusiutumiskyky heikkenee ja hidastuu, kun elimet ja kudokset vanhenevat ihmisen ikääntyessä. Elintoiminnoissa tapahtuvat muutokset riippuvat nuoruudenaikaisesta kunnosta. Ikääntymisen aiheuttamat muutokset tulevat sitä hitaammin esille, mitä paremmin henkilö on huolehtinut kunnostaan. Hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä tuki- ja liikuntaelimistön toiminta ovat perustana fyysiselle toimintakyvylle. (Jaatinen, T. K.M. & Raudanoja J. 2015, 280; Kelo, S. ym. 2015, 12).

Normaalit ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset vaikuttavat lääkehoitoon ja ne on otettava huomioon sitä suunniteltaessa ja toteuttaessa. Ihonalaisessa kudoksessa verenkierto on heikentynyt, joten injektiona annettava lääkkeen imeytyminen hidastuu. Tämä on huomioitava ikääntyneen diabeetikon lääkehoidossa, jos potilaalla on käytössä insuliini. Lääkeaineen vaikutus alkaa hitaammin fysiologisten muutosten vuoksi. (Kelo, S. ym. 2015, 172-173).

2.2 2-tyyppin diabeteksen oireet

Ennen 2-tyyppin diabeteksen toteamista elimistö on prediabeettisessa tilassa, jolloin veren sokeripitoisuus on lievästi koholla. Kun se pääsee hoitamattomana etenemään, sairaus pääsee puhkeamaan elimistössä. (Leppäluoto, J. ym. 2013, 343).

2-tyyppin diabetes todetaan usein sattumalta verensokerin kohotessa hitaasti ja lähes ilman oireita. Tavallisia oireita voivat kuitenkin olla esimerkiksi väsymys,

lisääntynyt janon ja virtsaamisen tarve, masennus, ärtyneisyys, näön heikentyminen ja kipu jaloissa. Ikääntyneillä yleiskunnon romahtaminen yhdistettynä muihin oireisiin antaa aiheutta tutkia verensokeritasot. (Virkamäki, A. 2009, 24; Eliasson, M. 2016; Ebeling, P. 2016, 230).

Tulehdusherkkyyks voi myös olla yksi oireista ja tämän seurauksena esimerkiksi virtsateissä voi esiintyä tulehduksia. Diabetes voidaan ikääntyneillä todeta piilevänä hakeuduttaessa hoitoon useiden vuosien jälkeen. Hoitoon hakeutumisen syynä voi olla esimerkiksi diabeteksesta johtuvat komplikaatiot tai jokin muu sairaus, kuten sepelvaltimotauti. (Virkamäki, A. 2009, 24; Eliasson, M. 2016; Ebeling, P. 2016, 230).

Osmoottinen diureesi eli virtsan erityksen lisääntyminen johtuu veren suurentuneesta sokeripitoisuudesta. Tämä näkyy käytännössä polyuriana eli virtsaamisen tarpeen lisääntymisenä. Runsasvirtsaisuus on oire veren sokeripitoisuuden kohoamisesta ja sokerin erittymisestä virtsaan. Tämän seurauksena potilaalle kehittyy nestevaje. Ikääntyessä sokerin erityskynnys voi kasvaa. Vanhuksilla oireet voivat olla vähäisempiä kuin muilla aikuisilla. (Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Virkamäki, A. 2009, 24; Ebeling, P. 2016, 230).

Jatkuvan virtsaamisen myötä elimistöön tulee jatkuva janon tunne, minkä vuoksi ihmiselle tulee tarve nesteiden runsaaseen nauttimiseen. Muut oireet eli painon lasku ja väsymys johtuvat solumetabolian häiriöistä. Komplikaatioiden riski lisääntyy elimistön kolesterolipitoisuuden ja sokeri- ja rasva-aineenvaihdunnan häiriintyessä. Näiden myötä verisuonitautien riski lisääntyy, mikä voi pahimmillaan johtaa sydäninfarktiin verisuonien kovettumien vuoksi. (Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Diabetesförbundet. 2018a).

2.3 Ikääntyneen 2-tyypin diabeetikon hoito

Hyvä elämänlaatu on tavoitteena diabeetikon hoidossa. Yksilölliset voimavarat, potilaan ikä ja elämäntilanne on otettava aina huomioon tavoitteita asetettaessa. Ikääntyneillä hoitotavoitteet diabeteksessa ovat periaatteessa samat kuin muulla väestöllä. Esimerkiksi hyväkuntoisella diabetesta sairastavalla vanhuksella voi olla hoidossa samat tavoitteet, kun nuoremmillakin. Keskeisiä asioita diabeetikon hoidossa ovat elämäntapamuutokset, lääkkeet ja potilasohjaus. (Himanen, O. 2009, 51; Lahtela, J. 2008, 18; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 137; Ebeling, P. 2016, 231-232).

On tärkeää, että diabeetikko on aktiivisesti mukana hoitotavoitteiden ja hoidon suunnittelussa yhdessä hoitohenkilökunnan tukemana, jos mahdollista. Potilaan kanssa yhdessä asetetut tavoitteet auttavat kohti päämäärän saavuttamista ja potilaalla on mahdollisuus saada tukea ja ohjeistusta tarvitsemiinsa asioihin. (Himanen, O. 2009, 51; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 138).

Diabeetikon hoidossa voidaan puhua lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteista. Liian korkeiden ja matalien verensokerien välttäminen, oireettomuus ja kokonaisvaltainen hyvinvointi ovat päivittäisiä eli lyhyen aikavälin tavoitteita. Pitkän aikavälin tavoitteista puhuttaessa tarkoitetaan diabeteksen aiheuttamia lisäsairauksia, niiden ehkäisyä ja kehittymisen hidastamista. Elimet, joihin verensokerin vaihtelut

vaikuttavat, ovat esimerkiksi munuaiset, silmän verkkokalvot, hermokudokset ja sydän- ja verisuonet. (Himanen, O. 2009, 52; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 138).

Sairautta voidaan ehkäistä ja hoitaa ensisijaisesti elämäntapamuutoksilla. Liiallinen sokerien käyttö, liikunnan puute ja ylipaino altistavat 2-tyypin diabetekselle. Tyydyttyneiden rasvojen osuutta pyritään vähentämään ja lisäämään ruokavaliioon pehmeitä, hyviä rasvoja. Iäkkäillä diabeetikoilla olennaisinta on estää painon nouseminen terveellisellä ja monipuolisella ruokavaliolla. Jos verensokeritasoa ei saada muutoin hyvälle tasolle, voidaan harkita painon pudottamista. (Ruuskanen, S. 2008, 63; Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 141).

Liikunnan lisäämistä suositellaan potilaan tilan sallimissa rajoissa. Lisääntynyt liikunta johtaa sokeriaineenvaihdunnan paranemiseen. Olisi hyvä pyrkiä esimerkiksi kävelemään reippaasti noin 2,5 tuntia viikossa. Ikääntyneillä jo pienikin liikunnan lisäys on merkittävää. (Ruuskanen, S. 2008, 63; Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Ebeling, P. 2016, 233).

Aluksi tyypin 2 diabetesta hoidetaan insuliinin erityistä lisäävillä tai kudossa vaikuttavilla tablettilääkkeillä. Ikääntyneillä metformiinia voidaan käyttää ensisijaisena lääkityksenä 2-tyypin diabeetikoille. 75-80 vuoden ikään asti käyttö on turvallista, mikäli toiminta munuaisissa on normaalia. Hoito aloitetaan vähitellen annosta suurentamalla. (Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Saraheimo, M. & Rönne-
maa, T. 2009. 320; Koskinen, T., Ojala, R., Salimäki, J., Puirava, A. & Puirava, P. 2012, 333).

Kontraindikaatiot metformiinin käytölle ovat maksasairaus ja munuaisten vajaatoiminta, vaikeat yleissairaudet ja runsas alkoholin käyttö. Haittavaikutuksina voi esiintyä pahoinvointia, ripulia, metallin makua suussa ja ruokahaluttomuutta. Jos tablettihoitoisella diabeteslääkityksellä ei saada toivottua vastetta aikaiseksi, otetaan yleensä käyttöön myös insuliinipistokset. (Leppäluoto, J. ym. 2013, 343; Saraheimo, M. & Rönne-
maa, T. 2009. 320; Koskinen, T. ym. 2012, 333).

Voi olla suositeltavaa siirtyä insuliinipistoksiin, jos potilaalla on runsaasti suun kautta otettavia tabletteja ja lääkemäärät kasvavat suureksi. Haiman toiminnan heikentyessä ja insuliiniresistenssin myötä tablettihoitoinen diabetes voi ajan kuluessa jäädä liian tehottomaksi, joten insuliinikorvaushoitoon on turvauduttava. Mikäli hoito on mahdollista toteuttaa käytännössä tai hoitotavoitteita ei muuten saavuteta, voidaan hoito aloittaa. (Saraheimo, M. & Rönne-
maa, T. 2009, 321; Koskinen, T. ym. 2012, 330).

Ikääntyneillä 2-tyypin diabeetikoilla voidaan metformiinin käyttöön yhdistää esimerkiksi pikavaikutteinen ateriainsuliini, etenkin jos aterianjälkeiset verensokerin nousut ovat ongelmana. Pikainsuliinin vaikutus alkaa noin kymmenen minuutin kuluessa pistämisestä ja vaikutus kestää kaikkiaan noin 3-5 tuntia. Pikainsuliineja ovat esimerkiksi aspartininsuliini (NovoRapid®), glulisinsuliini (Apidra®) ja lisproinsuliini (Humalog®). (Ilanne-Parikka, P. 2009, 238-239).

Monet vanhuksat oppivat hyvin itsekin pistämään insuliinia, vaikka aluksi se voi monia pelottaa. Insuliinia ei ole kuitenkaan mahdollista ottaa suun kautta, sillä hajotessaan ruoansulatuskanavassa se muuttuu tehottomaksi. Insuliinihoito voidaan kokea etenkin hoidon alkuvaiheessa haasteelliseksi, mutta oireiden, kuten

esimerkiksi väsymyksen, vähetessä se koetaan yleensä elämänlaatua parantavaksi. (Saraheimo, M. & Rönnemaa, T. 2009, 321; Koskinen, T. ym. 2012, 56).

2.4 Hypoglykemia

Diabeetikon hoidon tavoitteena on hyvä verensokerin tasapaino pitämällä verensokeripitoisuudet mahdollisimman lähellä viitearvoja. Kuitenkin jokaiselle diabeetikolle tulee vastaan tilanteita, jolloin verensokeri pääsee laskemaan liian matalaksi tai nousemaan liian korkeaksi. Sokeritasapainon tavoitteissa otetaan huomioon potilaan ikä ja muut sairaudet. (Ruuskanen, S. 2008, 74; Koskinen, T. ym. 2012, 329; Ebeling, P. 2016, 233).

Hypoglykemian eli matalan verensokeripitoisuuden riski on otettava huomioon ikääntyneiden hoidossa. Hypoglykemian välttäminen on tärkeää, sillä se voi ikääntyneillä johtaa kaatumisiin ja sekavuuteen. Vakavimmillaan hypoglykemia voi johtaa tajuttomuuteen. Iän myötä autonomisen hermoston toiminta heikenee, joten ikääntyneillä hypoglykemioita esiintyy muita enemmän. (Saraheimo, M. & Rönnemaa, T. 2009, 319; Ebeling, P. 2016, 232; Jaatinen, T. K.M. & Raudanoja J. 2015, 279; Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 138; Ebeling, P. 2016, 233).

Yleisesti matalan verensokerin raja on 4mmol/l. Alle 3mmol/l verensokeria kutsutaan hypoglykemiaksi eli liian alhaiseksi verensokeriksi. Tähän löytyy yleensä selvä syy, kuten normaalia runsaampi liikunta tai ruokailun unohtaminen. Liian suuri tai väärään aikaan annettu insuliiniannos aiheuttaa hypoglykemiaa. Myös alkoholin käyttö voi aiheuttaa verensokerin romahduksen. (Ruuskanen, S. 2008, 74; Koskinen, T. 2012, 331).

Hypoglykemiassa oireet vaihtelevat ja ovat yksilöllisiä. Oireita voivat olla esimerkiksi keskittymiskyvyn huonontuminen, heikotus, huimaus, näläntunne, vapina, kalpeus, kylmänhikisyys, päänsärky, sydämen tykytys, pahoinvointi, poikkeava käytös eli äkkipikaisuus, epäselvä puhe ja levottomuus. Oireita voivat olla myös näköhäiriöt ja käsien ja jalkojen pistely. Oireet voivat ilmetä myös nukkuessa, jolloin oireina ovat esimerkiksi hikoilu, päänsärky, vaikeus herätä aamulla, levoton uni sekä painajaiset. (Ruuskanen, S. 2008, 74; Koskinen, T. ym. 2012, 331).

Mikäli verensokeri pääsee edelleen laskemaan, aivot eivät saa riittävästi energiaa, jolloin seurauksena on sokki eli tajuttomuus. Tila vaatii välitöntä hoitoa, joten diabeetikon on tärkeää opetella tunnistamaan hypoglykemian oireet. Verensokeri tulee aina tarkistaa mittauksella. (Ruuskanen, S. 2008, 74).

Hypoglykemia voidaan hoitaa suun kautta annettavilla nopeasti imeytyvillä hiilihydraateilla. Ensiapuna tajuissaan olevalle potilaalle voidaan antaa esimerkiksi sokeripaloja tai juoksevaa hunajaa. Annos toistetaan, mikäli oireet eivät helpota 10 minuutin kuluessa. Jos diabeetikko on oksenteleva tai pahoinvoiva, käännetään hänet kylkiasentoon ja sivellään poskien limakalvoille esimerkiksi hunajaa. Tällöin on kuitenkin oltava tiedossa, ettei potilaalla ole allergioita, joista seuraisi mahdollisesti lisää komplikaatioita. (Ruuskanen, S. 2008, 74-75, Koskinen, T. ym. 2012, 331).

Vaikea hypoglykemia vaatii glukagonipistoksen tai glukoositiputuksen. Tajuttomalle potilaalle annetaan reiden lihakseen Glukagen –ruiske, joka nopeasti vapauttaa sokeria maksasta verenkiertoon ja nostaa veren sokeripitoisuutta. Kun potilas palaa tajuihinsa, on hänelle tärkeää saada nopeasti hiilihydraattipitoista juomaa ja ruokaa. Tajuttomalle potilaalle ei saa antaa suuhun mitään. (Ruuskanen, S. 2008, 74-75; Koskinen, T. ym. 2012, 331; Leppäluoto, J. ym. 2013, 341).

2.5 Hyperglykemia

Liian korkea verensokeri eli hyperglykemia johtuu insuliinin puutteesta. Insuliinin eritystä elimistössä vähentävät sympaattisen hermoston aktivoituminen ja veren pieni glukoosipitoisuus. 2-typin diabeetikoilla oma insuliinintuotanto vähenee sairauden edetessä ja kasvattaa insuliinin tarvetta. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Leppäluoto, J. ym. 2013, 341; Ilanne-Parikka, P. 2009, 233).

Syynä yksittäiseen korkeaan verensokeriarvoon on usein insuliinipistoksen unohduttaminen, hoidon laiminlyöminen tai tavallista runsaampi ateria. Yleensä tilanne korjaantuu normaaliin ruokailu- ja pistosryhmiin palaamisella. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Leppäluoto, J. ym. 2013, 341; Koskinen, T. 2012, 331).

Hyperglykemian syynä voi olla myös äkillisen sairauden aiheuttama insuliinitarpeen lisääntyminen, esimerkiksi jokin tulehdus elimistössä. Tämän seurauksena elimistöön syntyy stressitila ja verensokeri kohoaa tilapäisesti. Jos tila jatkuu yli viikon ja verensokeri on jatkuvasti yli 8-10mmol/l, voi olla aiheellista lisätä insuliinia. Myös tulehdukset paranevat nopeammin, kun verensokeripitoisuus pysyy tasaisena. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Ilanne-Parikka, P. 2009, 233; Koskinen, T. ym. 2012, 331).

Sairauden tai tulehduksen yhteydessä ja sen parannuttua on harkittava, tarvitseeko insuliiniannoksia mahdollisesti pienentää tai lisätä. Verensokerin ollessa toistuvasti korkea, tulee ateriointia, insuliiniannoksia tai pistosohjelmaa muuttaa yhdessä diabeteshoitajan tai lääkärin kanssa. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Ilanne, Parikka, P. 2009, 233).

Jos korkea verensokeria ei huomata tai hoideta ajoissa, tilanne elimistössä pahenee. Verensokerin ollessa yli 15mmol/l on seurauksena happomyrkytystila, joka syntyy insuliinipuutoksen seurauksena. Sokerin pääsy lihaksiin on estynyt, vaikka maksan tuottamaa sokeria on runsaasti elimistössä. Elimistö alkaa tuottaa rasvakudoksesta energiaa polttamalla rasvahappoja. Solujen sokerinsaanti korvautuu rasvahapoilla aiheuttaen elimistön happamoitumista ja kuivumista. Palaminen on epätäydellistä, sillä reaktiosta puuttuvat hiilihydraatit. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Lahtela, J. 2008, 18-19; Ilanne-Parikka, P. 2009, 296; Leppäluoto, J. ym. 2013, 254).

Oireita happomyrkytyksessä ovat asetonin haju hengityksessä, vatsakivut, voimattomuus, väsymys, suun kuivuminen, voimakas janontunne, pahoinvointi, punakka iho, uneliaisuus ja tajunnantason heikkeneminen. Oireita voidaan joskus erehtyä luulemaan vatsataudiksi, joten tilanne on aina erityisesti diabeetikolta tarkistettava mittaamalla verensokeri ja ketoaineet. (Ruuskanen, S. 2008, 75; Ilanne-Parikka, P. 2009, 296).

Ketoasidoosissa elimistön happo-emästasapaino muuttuu happamaksi ja veren pH laskee alle 7,35. Usein veren natrium-kalium tasapainossa voi olla muutoksia, mikä voi johtaa rytmihäiriöihin ja elimistön kuivumiseen. Lopulta keskushermoston toiminta lamaantuu ja tilanne johtaa tajuttomuuteen ja koomaan. (Ilanne-Parikka, P. 2009, 296).

Happomyrkytys voi kehittyä jo puolessa vuorokaudessa, jos insuliinipistokset on laiminlyöty tai unohdettu. Verensokeria on seurattava tiheästi ja ketoaineita tulee mitata verestä tai virtsasta. Insuliinia on annosteltava lisää, jos verensokeri on yli 15mmol/l tai yli 12mmol/l ja potilaan yleistila heikentynyt. Tällaisessa tilanteessa diabeetikolla ja hoitohenkilökunnalla tulee olla lääkärin tai diabeteshoitajan määräämä ohjeistus insuliinin annosmäärään. Happomyrkytyksessä ketoainepitoisuus verinäytteessä on yli 3,0mmol/l tai ketoaineet virtsassa +++. Jos insuliinin lisäämisestä huolimatta verensokeri tai ketoaineet eivät korjaannu ja diabeetikko on huonokuntoinen, on hakeuduttava päivystykseen. (Ilanne-Parikka, P. 2009, 297; Ruuskanen, S. 2008, 75).

Ikääntyneillä korkean verensokerin oireet ja ongelmat on pyrittävä ehkäisemään lisäsairauksien ehkäisyyn, varhaisen toteamisen ja hoidon välttämiseksi. Hoidossa vähimmäistavoitteena on oireiden puuttuminen johtuen korkeasta verensokeripitoisuudesta veressä. (Kuisma, V. & Reini, L. 2008, 138).

3 OPETUSTAPAHTUMA

Opetus ja ohjaus ovat kaikkia niitä toimintoja, joiden myötä saadaan aikaan syvällistä oppimista. Opetus on lähes aina vuorovaikutuksellista toimintaa ja opettavan asian opettajana voi toimia kuka tahansa. Opetuksella on aina jokin tavoite. (Peltonen, H. 2004, 92-93).

Oppiminen on varhaisessa lapsuudessa alkanut prosessi, joka kestää koko elämän ajan aina vanhuuteen asti. Erilaisten tavoitteiden sääteleminä opetuksen muodot ja tarkoitukset muuttuvat elämän aikana. Ihmisen kypsymiseen ja oppimiseen vaikuttavat monet asiat. Erilaiset synnynnäiset tekijät ja perimä vaikuttavat siihen, miten ihminen oppii. (Kupias, P. 2007, 38; Peltonen, H. 2004, 45-46, 77).

3.1 Opetustapahtuman tarve

Eri ammateissa työskenteleville taitojen ja tietojen vanheneminen ovat todellinen uhka. Uusinta ja ajanmukaisinta tietoa tarvitaan, jotta työtehtävistä voitaisiin suoriutua parhaalla mahdollisella tavalla. Riippuen työtehtävästä tietojen ja taitojen vanheneminen voi tapahtua nopeasti tai pidemmän ajan kuluessa. Ammatillinen kehittyminen ja uusiutuminen ovat erittäin tärkeitä jokaiselle työntekijälle. (Ruohotie, P. 1999, 49; Peltonen, H. 2004, 91).

Työyhteisöltä vaaditaan muutoksia jatkuvasti työelämän kehittymisen ja muutosten myötä. Nykyisin työpaikatkin ovat oppimisympäristöjä, joissa kehittymisen tarvetta on jatkuvasti. Oppimisprosessin jatkuessa koko uran ajan on työntekijällä mahdollisuus kehittää itseään jatkuvasti. Jos oppimisprosessi katkeaa jossain vaiheessa uraa, heikkenee työntekijän työmotivaatio. Tällöin työtehtävien hoito muuttuu rutiiniksi ja työ voi menettää merkityksensä. (Peltonen, H. 2004, 39; Ruohotie, P. 1999, 50).

Tarve kehittämistehtävään lähti Haaparannalta, hoitokoti Klippanilta. Klippanin hoitohenkilökunta on kokenut, että heidän tietonsa diabeteksestä ja sen hoidosta ovat puutteellisia Eryityisesti korkean ja matalan verensokerin oireiden erottaminen ja tunnistaminen on ollut hoitohenkilökunnan mielestä haasteellista.

Työntekijöillä voi olla monenlaisia tarpeita opetusten suhteen. Opetusta suunniteltaessa voidaan käyttää tarveanalyysiä eli kartoittamalla senhetkinen tilanne ja selvittämällä, mitä muutoksia toivottaisiin. Tarveanalyysiä tehtäessä mietitään, kenellä on tarve opetukselle ja minkä vuoksi. (Peltonen, H. 2004, 91-92).

Kehittämistehtävänä järjestetään hoitohenkilökunnalle opetustapahtuma ikääntyneen 2-tyyppin diabeetikon hoidosta. Opetustapahtuman myötä hoitohenkilökunta saa opetusta hypo- ja hyperglykemian oireiden erottamiseen ja niiden hoitoon. Opetustapahtuma antaa työntekijöille lisää valmiuksia hoitaa ikääntynyttä 2-tyyppin diabeetikkoa.

3.2 Opetustapahtuman suunnittelu

Kaikilla on oma oppimishistoriansa. Suorittamalla alkudiagnoosi voidaan selvittää oppijoiden aikaisempia tietoja ja kokemuksia opetettavasta asiasta. Opettajana toimiva henkilö osoittaa tällä myös kiinnostusta ja arvostusta ryhmän jäseniä kohtaan. (Kupias, P. 2007, 38, 64).

Kohderyhmänä opetustapahtumassa on hoitokodin lähihoitajat. Kaikilla heistä on joko perushoitajan tai lähihoitajan tutkinto. Kohderyhmä koostuu eri-ikäisistä hoitajista. Heidän ikänsä vaihtelee 18-vuotiaista yli 60-vuotiaisiin. Hoitajien tietotasot vaihtelevat, koska he ovat suorittaneet koulutukset eri aikaan ja koulutukset ovat muuttuneet vuosien saatossa. Suurimmalla osalla kohderyhmän hoitajista on takanaan pitkä työura. Jokainen hoitajista omaa koulutuksen myötä perustiedot diabeteksestä ja on myös käytännössä ollut mukana diabeetikoiden hoidossa.

Kun oppijoiden lähtötaso opiskeltavasta asiasta on selvillä, voidaan tavoitteet opiskelulle miettiä kyseiselle opetusryhmälle sopivaksi. Opettaja ja ryhmän jäsenet voivat yhdessä miettiä, mitä asioita opetuksessa painotetaan. (Peltonen, H. 2004, 92).

Työelämässä tavoitteet ja sisällöt muuttuvat samalla tavalla kuin opiskeluelämässäkin. Tarvetta opetukselle voidaan miettiä yhdessä työntekijöiden kanssa keskustelemalla ja kyselemällä. Opetusta on suositeltavaa miettiä ja suunnitella yhdessä työntekijöiden kanssa. Henkilökohtaisella mahdollisuudella vaikuttaa opetukseen lisätään oppijan motivaatiota. (Peltonen, H. 2004, 91-92; Piha, L. & Pynnönen, P. 2007, 67).

Ennen opetustapahtumaa kohderyhmältä selvitetään, mitä he opetukselta odottavat ja toivovat. Työntekijöiltä kysytään etukäteen toiveita opetustapahtumaa varten. Hoitajat kokevat tarvitsevansa kertausta ikääntyneen diabeetikon hoitoon ja siihen liittyvien matalan ja korkean verensokerin oireiden erottamiseen ja tunnistamiseen.

Tarkempia tavoitteita opetukselle laaditaan tavoiteanalyysillä. Tavoitteita on tärkeää miettiä yhdessä työntekijöiden kanssa, jotta yhteiset tavoitteet saadaan sovitua ja niihin pystytään sitoutumaan. Hyvä opetustunnin perusta on oppijalähtöinen oppimistavoite. Selkeällä tavoitteella ohjaaja pystyy rajaamaan opetustunnin sisällön oppijoiden tavoitteiden mukaisesti. Näin myös oppijoille selkiytyy opetustunnin sisältö. (Kupias, P. 2007, 64-65; Peltonen, H. 2004, 92).

Opetustapahtuman tavoitteena on, että hoitohenkilökunta oppii tyyppin 2 diabeteksestä ja siihen liittyvistä matalan ja korkean verensokerin oireiden tunnistamisesta ja hoidosta.

Kiinnostuksen kohde opittaville asioille on perustana oppimiselle. Oppiminen koetaan yleensä helpoksi ja kiinnostavaksi, kun opetustilanteessa käsiteltävät asiat voi yhdistää omaan työhön. Konkreettisia esimerkkejä hyödyntämällä saadaan opetustunnista mielekäs ja kiinnostava. Motivaatio oppimisessa näkyy halukkuutena suorittaa erilaisia tehtäviä ja valmiutena ponnistella kohti tavoiteltua päämäärää. Motivaatio on usein sidoksissa keskittymiskykyyn, pitkäjänteisyyteen ja ajatteluun. Motivaatiota lisää opeteltavan asian yhteys käytännön työhön. (Kupias, P. 2007, 65; Piha, L. & Pynnönen, P. 2007, 65).

Työntekijät motivoidaan opetustapahtumaan yhdistämällä opeteltavat asiat käytännön hoitotyöhön. Työntekijöille annetaan mahdollisuus kertoa omista kokemuksistaan ikääntyneen diabeetikon hoidossa. Opetustapahtumassa mietitään yhdessä erilaisten oireiden yhdistämistä joko matalaan tai korkeaan verensokeriin. Opetustapahtumassa työntekijöiltä kysytään erilaisia kysymyksiä ja annetaan tehtäväksi yhdistää oikeat oireet matalalle ja korkealle verensokerille.

Suunniteltaessa sisältöä opetukseen on rajattava, mitä opetettavaksi asiaksi valitaan. Keskeiset asiat on tuotava esille ja jätettävä muu pois. Opetukseen on suositeltavaa valita opetettava asia perusteellisesti ja suppeammin kuin pinnallisesti ja paljon. (Peltonen, H. 2004, 92).

Toimeksiantajan ja kohderyhmän toiveiden mukaisesti opetustapahtumassa käsitellään yleisesti ikääntyneiden diabetesta. Opetustapahtumassa on rajattu käsiteltäväksi asiaksi matalan ja korkean verensokerin oireiden erottaminen ja hoito.

Havainnollistamisella tarkoitetaan, että eri aisteja hyödynnetään opetuksessa ja ohjauksessa. Eri aistien oppimiskanavia käytetään hyväksi tarkoituksenmukaisella tavalla. (Hirvonen, E., Johansson, K., Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M. & Renfors, T. 2007, 128).

Luento on opetustapahtuman työmenetelmä. Kohderyhmälle heijastetaan valkokankaalle PowerPoint -esitys, joka toimii havainnollistamisvälineenä. Kohderyhmä kykenee käyttämään eri aistien oppimiskanavia katsomalla diaesitystä sekä kuuntelemalla opetusta.

3.3 Opetustapahtuman toteutus

Toimivassa ryhmässä jäsenet tuntevat toisensa. Tämä lisää ryhmän jäsenten välistä luottamusta sekä turvallisuutta. Rennossa ilmapiirissä ryhmän jäsenillä on helpompi kysyä mieltä askarruttavia asioita, kun ohjaa tai muita ryhmäläisiä ei tarvitse jännittää. Hyvässä ryhmässä jokaisella jäsenellä on yhteinen tavoite. Ryhmäläiset kannustavat ja auttavat toisiaan. Toimivassa ryhmässä arvostetaan erilaisia näkemyksiä, ajatuksia ja mielipiteitä. (Hirvonen, E. ym. 2007, 106-107; Kupias, P. 2007, 66).

Ryhmän jäsenillä on yhteinen tavoite opetustapahtumalle. Jokainen heistä haluaa syventää tietämystään ja kerrata tietoja ja taitoja ikääntyneen 2-tyyppin diabeetikon hoidosta. Ryhmän jäsenet tuntevat toisensa, koska työskentelevät kollegoina samassa työyksikössä. Ryhmän jäsenet arvostavat toistensa ammattitaitoa ja näkemyksiä asioista. Kaikilla ryhmän jäsenillä on mahdollisuus kysyä, pohdita ja ihmetellä tunnilla käytyjä asioita. Tämä lisää oppimista, kun ryhmän jäsenet saavat keskenään miettiä mieleen tulevia asioita.

Opettajan on tunnistettava omat opetustaitonsa. Hänellä on myös oltava taitoa työskennellä ryhmän ja sen jäsenten kanssa. Luomalla yhteyden ryhmäläisiin opettaja saa tietoa siitä, miten ryhmän jäsenet ymmärtävät opetetun asian. Myös ryhmän jäsenet saavat tukea oppimalleen. (Hirvonen, E. ym. 2007, 66).

Opettajana olen melko kokematon vielä, sillä minulla ei ole paljon kokemusta opetuksesta. Olen kuitenkin motivoitunut aiheeseen ja haluan saada harjoitusta esiintymiseen. Kuitenkin tulevan työni työnkuvaan kuuluu erilaisten opetustapahtumien ja esitelmien pitäminen.

Opettajan olemus tarttuu helposti ryhmäläisiin, joten avoimuus ja rentous ovat hyviä opettajan piirteitä. Opettajalla on oltava kykyä toimivaan vuorovaikutukseen. Opettajan tehtävänä on mahdollistaa ohjauksessa myönteinen ilmapiiri ja antaa jokaiselle ryhmän jäsenelle mahdollisuus keskustella ja kuunnella. (Hirvonen, E. ym. 2007, 109, 113).

Opettajana koen olevani rento ja muut huomioon ottava. Kaikille ryhmän jäsenille on annettava mahdollisuus osallistua opetustapahtumaan keskustelemalla niin halutessaan. Opettajana tämä mahdollistetaan siten, että heti opetustapahtuman alussa kohderyhmälle kerrotaan tunnilla olevan mahdollisuus keskustella ja osallistua. Opetustapahtuman tarkoituksena on, että ryhmän jäsenet osallistuvat tapahtumaan keskustelemalla ja kyselemällä. Ryhmälle kerrotaan, että opetuksen saa myös keskeyttää, jos mieleen tulee jokin itselle epäselvä asia.

3.4 Opetustapahtuman arviointi

Opetustapahtumassa arvioinnin kohteena on ensimmäisenä työn idea, mikä sisältää aihepiirin, asetetut tavoitteet, tietoperustan ja kohderyhmän. Tavoitteiden saavuttaminen on tärkein osuus. Tavoitteiden toteutumista on arvioitava säännöllisesti työstämisen aikana. (Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2003, 154-155; Nikkilä, J., Paasivaara, L. & Suhonen, M. 2008, 15).

Opetustapahtuman idea ja teema ovat pysyneet koko ajan samana, vaikka aihe onkin rajautunut työstämisen aikana. Aihepiiriksi rajautui lopulta ikääntyneen 2-tyypin diabetes ja siihen liittyvät matalan ja korkean verensokerin oireet ja hoito.

Opetustapahtuman onnistumisen selvittäminen on arvioinnin tarkoitus. Arviointi tarkoittaa arvon antamista ja toiminnan kehittämistä. Arvioinnin tarkoituksena on saada tietoa opetustapahtuman toteutumisesta, ongelmista, onnistumisista ja epäonnistumisista. (Nikkilä, J. ym. 2008, 140; Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2003, 155, 157).

Arviointia toteutetaan opetustapahtuman jokaisessa vaiheessa; ennakoarviointina, työstämisen aikaisena arviointina ja jälkiarviointina. Riskeihin, tärkeyteen ja tarkoituksenmukaisuuden arviointiin keskitytään ennakoarvioinnissa. Toimintatapoja voidaan arvioida tehtävän työstämisen aikana, jolloin toimintaa on mahdollista kehittää tarvittaessa. Saavutettuja tuloksia ja niiden vaikutuksia arvioidaan jälkiarvioinnissa. (Nikkilä, J. ym. 2008, 140-141; Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2003, 154-155).

Koko opetustapahtuman työstämisen aikana toteutetaan arviointia. Arviointia otetaan vastaan toimeksiantajalta ja koulun opettajalta. Ennakoarviointia tapahtuu ennen varsinaisen tehtävän aloittamista kehittämistehtävän ja opetustapahtuman suunnitelmavaiheissa. Opiskelijalla on tiedossa tarkoituksenmukaisuus eli miksi työ toteutetaan. Myös toimeksiantajalla on omat vaatimuksensa, jotka

suhteutetaan koululta tulleisiin ohjeisiin. Käytettävissä oleva aikataulu ja omat voimavarat suhteutetaan toteutuneeseen lopputulokseen.

Opetustapahtuman jälkeen suoritetaan jälkiarviointi, jolloin mietitään opetustapahtumalla saavutettuja tuloksia ja niiden vaikutuksia. Jälkiarviointi suoritetaan opetustapahtuman jälkeen ja siihen pyydetään palautetta kohderyhmältä sekä toimeksiantajalta.

Itsearviointi on keskeinen osio, kun toteutetaan oman toiminnan kriittistä arviointia. Parhaimmillaan sitä tapahtuu työskentelyn kaikissa vaiheissa. Ulkopuolista arviointia käytetään, kun halutaan puolueeton mielipide. On hyvä pyytää palautetta ja arviointia tehtävän ulkopuolella olevilta henkilöiltä. Tällöin mahdollistetaan vahvuuksien ja heikkouksien näkeminen, sillä tehtävän tekijä tai tekijät eivät välttämättä kykene itse näkemään niitä. (Nikkilä, J. ym. 2008, 140-141; Airaksinen, T. & Vilka, H. 2003, 157).

Itsearviointia toteutetaan koko työskentelyn ajan. Vahvuuksia ja heikkouksia punnitaan ja pohditaan. Vahvuutena työtä tehdessä voidaan pitää aktiivista työskentelyä ja hyviä opetusvalmiuksia. Haasteita työskentelyssä ovat aikataulun venyminen ja riittävä aiheen rajaus. Kuitenkin tiedostettaessa omat heikkoudet on helpompaa tehdä muutoksia omassa toiminnassa ja työskentelyssä toivotun tuloksen saavuttamiseksi. On tärkeää pystyä arvioimaan omaa toimintaansa realistisesti. Itsearvioinnissa ei saa olla liian kriittinen itselleen, jotta motivaatio työskentelyyn ei kärsisi. Tärkeä taito on osata kannustaa itseään ja keskittyä omiin vahvuuksiinsa.

Ulkopuolisessa arvioinnissa hyödynnetään lähipiiri, työkaverit, ystävät ja perhe. Ulkopuolinen henkilö antaa puolueettoman näkemyksen ja tarvittavat korjausehdotukset. Ulkopuolisen arvioinnin myötä korjausehdotuksia mietitään ja tarvittaessa toteutetaan.

Asiakkaan tarpeiden täyttäminen on tärkein onnistumisen kriteeri. Jos työ täyttää sille asetetut aikataulu-, laatu-, ja kustannusvaatimukset, katsotaan sen olevan onnistunut. Jos työn tuloksia ei voida hyödyntää käytännössä, menettää se merkityksensä. (Nikkilä, J. ym. 2008, 145).

Asiakkaan eli toimeksiantajan tarpeet täyttyvät, kun hoitohenkilökunta pääsee kehittämään itseään ja saamaan opetusta ikääntyneen 2-tyyppin diabeteksen hoitoon. Palautetta saadaan sekä suullisesti että kirjallisesti. Henkilökunnan työkieli on ruotsi, joten heidän toiveidensa mukaisesti myös opetustapahtuma toteutetaan ruotsinkielisenä.

3.5 Opetustapahtuma Klippanilla

Ohjaustapahtuma järjestettiin 3.4.2018 Haaparannalla, hoitokoti Klippanilla. Tilaksi oli varattu Klippanilla sijaitseva kokoushuone. Tilassa oli valmiina valkokangas sekä mahdollisuus yhdistää tietokone siihen. PowerPoint -esitys heijastettiin valkokankaalle, jotta yleisö näki sen. Opetustapahtumaan osallistui 35 henkilöä. Kohderyhmäläiset istuivat pitkän pöydän ääressä ja sen ympärillä kokoushuoneen reunoilla.

Opetustapahtuma alkoi opettajan omalla esittäytymisellä ja käsiteltävän aiheen esittelyllä. Aluksi kerroin, mitä opetustapahtuman aikana käydään läpi. Ensin kerroin kohderyhmälle yleisesti 2-tyyppin diabeteksestä sekä siihen liittyvistä verensokerin vaihteluista. Kerroin, että opetustapahtuman aikana kysyn kohderyhmältä muutamia kysymyksiä, joihin he saavat itse miettiä vastauksia. Kerroin myös, että kaikki saavat osallistua vastaamalla ja keskustelemalla. Opetustapahtuman saa myös keskeyttää kysymällä ja kommentoimalla.

Ensimmäisessä diassa luki, että 450 000 ruotsalaista sairastaa tyyppin 2 diabetesta. Kerroin, että vähintään 10 prosenttia kaikista yli 75 vuotiaista sairastaa 2-tyyppin diabetesta. Diabetesta voi myös sairastaa tietämättä siitä itse ja arviolta noin 150 000 ruotsalaista sairastaa diabetesta tietämättään. Kerroin, että diabetes voi löytyä, kun lääkäriin hakeudutaan jostain toisesta syystä. Esimerkiksi diabetekseen liittyvä väsymys voi olla lääkäriin hakeutumisen syy. Henkilö voi tällöin epäillä esimerkiksi matalaa hemoglobiinia. Todellisuudessa kropassa voi olla korkea verensokeri, josta väsymys johtuu.

Seuraavaksi jatkoin kertomalla tyyppin 2 diabeteksestä. Kerroin, että 2-tyyppin diabeteksessa keho ei tuota tarpeeksi insuliinia, vaikka insuliinintuotanto ei olisikaan täysin loppunut. Kuitenkaan kehon tuottama insuliinin määrä ei riitä siihen tarpeeseen, mikä kehossa on. Syynä tähän voi olla esimerkiksi ylipaino, sillä insuliini ei riitä koko kehon verensokerin normalisointiin. Kroppa ei pysty vastaamaan toivotulla määrällä insuliinia, joten tämän vuoksi verensokeri nousee aterioiden jälkeen. Kerroin vielä vertailukohteeksi, että tyyppin 1 diabeetikolla ei ole kehossa ollenkaan omaa insuliinintuotantoa eikä potilas silloin pärjää ilman insuliinipistoksia.

Jatkoin opetustapahtumaa kertomalla lyhyesti insuliiniresistenssistä. Insuliiniresistenssi tarkoittaa kehossa tilaa, jossa insuliinin vaikutus on heikentynyt. Oma insuliinintuotanto haimassa on vähentynyt ja haima väsyä. Insuliinintuotanto kehossa vähenee entisestään, jos kehossa on pitkän aikaa korkea verensokeri.

Seuraavaksi opetustapahtumassa kerroin 2-tyyppin diabeteksen hoidosta. Diabetesta voidaan hoitaa terveellisillä elämäntavoilla eli kiinnittämällä huomiota säännölliseen ruokailuun ja liikuntaan. Osastoilla nämä voidaan huomioida käyttämällä lautasmallia annettaessa ruokaa asukkaille. Liikunta voidaan huomioida kannustamalla asukkaita tekemään mahdollisimman paljon itse ja liikkumaan oman toimintakyvyn mukaisesti.

Lyhyt kävely matka, esimerkiksi ruokasaliin kävely, on yksi osa ikääntyneiden arkiliikuntaa. Osastoilla voidaan järjestää myös taukojumppaa, joka toteutetaan asukkaiden toimintakyvyn mukaisesti. Tässä vaiheessa kysyin kohderyhmältä, minkälaista fyysistä aktiviteettia asukkaille on osastoilla järjestetty. Hoitajat kertoivat, että heillä on tapana viedä asukkaita ulos kävelylle etenkin kesäisin. Asukkaan oman kunnon mukaisesti hoitajat kävelevät asukkaiden kanssa lyhyitä matkoja osaston käytävillä. Klippanilla järjestetään myös jumppatunteja muutaman kerran viikossa.

2-tyyppin diabeteksessa hoitomuotoina ovat terveellisten elämäntapojen lisäksi tabletti- ja insuliinihoidot. Molempia niistä toteutetaan lääkärin määräyksen mukaisesti. Insuliinista kerroin enemmän, koska sitä oltiin ohjaustapahtumassa toivottu. Insuliini on hormoni, joka laskee verensokeripitoisuutta kehossa. Insuliini

on tehokkain tapa laskea verensokeria ja se otetaan käyttöön yleensä silloin, kun muut keinot eivät ole auttaneet verensokerin laskemiseen. Insuliineja on monia erilaisia, kuten nopeavaikutteinen ateriainsuliini (esimerkiksi Humalog) tai pitkävaikutteinen perusinsuliini (esimerkiksi Abasaglar). Nämä ovat yleisimmät osastoilla käytössä olevat insuliinit. Kerroin vielä lopuksi, että lääkäri määrää, mikä insuliini potilaalle otetaan käyttöön ja kuinka paljon sitä annostellaan.

Kun perustiedot diabeteksestä oli käyty läpi, siirryimme matalan verensokerin oireisiin. Tässä vaiheessa kysyin kohderyhmältä, onko matala vai korkea verensokeri vaarallisempi tila diabeetikolla. Suurin osa tiesi oikean vastauksen, joka oli matala verensokeri eli hypoglykemia.

Opetustapahtuma jatkui tiedolla hypoglykemiasta. Ensimmäiseksi näytin kohderyhmälle videon, joka on Suomen Diabetesliiton sivuilta otettu. Videossa oli myös ruotsinkielinen tekstitys. Videon kesto oli 1 minuutti ja 37 sekuntia. (Diabetesliitto. 2016).

Videon katsomisen jälkeen kerroin, että hypoglykemia tarkoittaa matalaa verensokeripitoisuutta kehossa. Hypoglykemiassa verensokeri on alle 4mmol/l. On kuitenkin yksilöllistä, missä vaiheessa henkilö saa oireita tai tuntemuksia matalasta verensokerista. Kerroin, että kohderyhmä voi miettiä itse, millainen olo on nälkäisenä, kun verensokeri on laskenut. Hoitohenkilökunnan on tärkeää tietää, mitä tapahtuu, kun potilaan verensokeri laskee. Silloin potilas saa oireita ja voi mennä tajuttomaksi. Matala verensokeri voi olla hengenvaarallinen tila.

Seuraavassa diassa oli kuva hypoglykemian oireista. Kuva oli otettu Diabetesförbundetin sivuilta ja se on käytössä yleisesti Ruotsissa. Kuvassa näkyi esimerkkejä hypoglykemian oireista, joita voi olla mielialan vaihtelut, päänsärky, väsymys, kalpeus, hikoilu, nälän tunne, näköhäiriöt, huimaus ja levottomuus. Oireita oli havainnollistamassa kuvat jokaisesta matalan verensokerin oireesta.

Opetustapahtuma jatkui kysymyksellä kohderyhmälle: Miksi verensokeri laskee? Kohderyhmäläiset vastasivat, että esimerkiksi ruokailun unohtuminen tai liian suuri insuliiniannos voivat laskea verensokeria liikaa.

Tämän jälkeen kävimme yhdessä läpi syitä matalalle verensokerille. Jos potilas on syönyt huonosti tai epäsäännöllisesti, voi verensokeri laskea. Tämä voi käytännössä tapahtua osastolla, jos asukas syö vähemmän kuin normaalisti, unohtaa syödä kokonaan tai ei halua syödä ollenkaan. Jos potilas osastolla on jättänyt jonkin ruoan väliin, verensokeri laskee. Hoitohenkilökunnalla on vastuu siitä, että kaikki asukkaat saavat ruoan.

Verensokeri voi myös laskea, jos henkilö on rasittanut itseään enemmän kuin tavallisesti. Tämä voi käytännössä tapahtua osastolla, jos asukas on osallistunut johonkin liikunnalliseen tapahtumaan, käynyt kävelyllä tai ollut muuten enemmän liikkeellä kuin yleensä. Matala verensokeri voi johtua myös liian suuresta insuliiniannoksesta. Käytännössä jokaisella osastolla voi sattua virhe, jossa potilas saa vääränlaista insuliinia, liian suuren määrän insuliinia tai insuliini pistetään väärälle potilaalle. Hoitohenkilökunnan vastuulla on, että oikea potilas saa oikean määrän insuliinia.

On erittäin tärkeää aina ennen insuliinin pistämistä tarkistaa, että on pistämässä oikeaa määrää oikeanlaista insuliinia. On tarkistettava, että sekä potilas että insuliinin pistosaika ovat oikeat. Hoitajan on aina tarkistettava myös, ettei potilas ole jo saanut insuliinia esimerkiksi toisen hoitajan toimesta. Tämän vuoksi onkin aina tarkistettava osastolla käytössä oleva lääkkeiden allekirjoituslista, ettei insuliinia ole jo kuitattu pistetyksi. Ohjeen mukaisesti on myös tarvittaessa mitattava potilaan verensokeri ja tarkistaa, ettei se ole liian matala, jotta insuliinia voitaisiin pistää.

Seuraava kysymys kohderyhmälle oli: Mitä teen, jos epäilen potilaalla olevan hypoglykemia? Hoitajat vastasivat, että on tärkeää mitata verensokeri. Osa vastasi, että antaisivat heti jotain makeaa potilaalle.

Kerroin, että aina ensin on tarkistettava potilaan verensokeri mittaamalla se. Jos potilas on hereillä, on yritettävä antaa hänelle jotain makeaa, esimerkiksi juoksevaa hunajaa tai sokeripaloja. Tarvittaessa annetaan lisää makeaa noin 10 minuutin kuluttua. Verensokeri tarkistetaan mittaamalla se uudelleen. Potilaalle on annettava jotain hitaasti imeytyvää hiilihydraattia, kuten voileipää, jotta uudelta hypoglykemialta välttyään. Potilaan verensokeri kontrolloidaan uudelleen. Koko ajan on huomioitava potilaan vointi ja tarvittaessa kutsua ambulanssi paikalle.

Jos potilas on tajuton, on soitettava paikalle sairaanhoitaja ja ambulanssi. Sairaanhoitaja tai ambulanssihenkilökunta voi antaa potilaalle injektion suoraan suoneen, jotta verensokeri lähtisi nousemaan mahdollisimman nopeasti. Vaihtoehtona on myös pistää lihakseen esimerkiksi Glukagon -injektio. Potilaan verensokeri ja vointi on kontrolloitava. Erittäin tärkeää on muistaa, ettei tajuttomalle henkilölle saa laittaa mitään suuhun.

Seuraavaksi opetustapahtumassa käsiteltiin korkea verensokeri eli hyperglykemia. Se tarkoittaa korkeaa verensokeripitoisuutta kehossa, jolloin verensokeri on yli 10mmol/l. Verensokerilukemat ovat yksilöllisiä, sillä esimerkiksi vanhuksilla verensokeriarvo voi olla korkeampi kuin muilla aikuisilla. Verensokerin ollessa korkea pitkän aikaa, aiheuttaa se riskin muihin komplikaatioihin.

Jos verensokeri nousee, se voi aiheuttaa happomyrkytyksen eli ketoasidoosin kehossa. Ketoasidoosissa on kehossa puute insuliinista ja korkea, yli 15mmol/l, verensokeripitoisuus. Koska kehossa ei ole insuliinia, se alkaa polttaa maksassa olevaa sokeria ja siitä muodostunutta rasvaa hiilihydraattien sijaan. Tämä aiheuttaa ketoaineita kehoon ja nostaa verensokeria. Ketoasidoosin oireita ovat jano, pahoinvointi, oksentelu sekä asetoonin haju uloshengityksessä. Lopulta potilas menee tajuttomaksi. Ketoasidoosin hoito on antaa insuliinia lääkärin ohjeistuksen mukaisesti. Ketoaineiden määrä on tärkeää mitata ketomittarilla. Tarvittaessa ambulanssin voi soittaa paikalle, sillä potilas tarvitsee yleensä nesteytystä insuliinin lisäksi. Ketoasidoosia voi välttää huolehtimalla insuliinipistikset oikeaan aikaan sekä säännöllisellä verensokerin mittauksella ja ketoaineiden kontrolloinnilla.

Seuraavassa diassa oli hyperglykemian oireet kuvan muodossa. Kuva oli otettu Diabetesförbundetin sivuilta. Hyperglykemian oireita voivat olla esimerkiksi väsymys, uneliaisuus, suun kuivuminen, janoisuus ja runsas virtsaaminen. Jokaisesta oireesta oli oma kuvansa havainnollistamisen helpottamiseksi.

Seuraava kysymys kohderyhmälle oli: Miksi verensokeri nousee? Hoitajat miettivät ja keskustelivat asiasta hetken aikaa ja miettivät syitä verensokerin nousulle. Hoitajat vastasivat, että ainakin liiallinen syöminen ja liikunnan vähäisyys voivat nostaa verensokeria. Seuraavassa diassa kävimme vastaukset yhdessä läpi. Kerroin, että verensokeri voi nousta, jos esimerkiksi potilas syö liian paljon, on vähemmän liikkeessä kuin yleensä tai jos potilaalla on esimerkiksi jokin tulehdus elimistössä. Myös stressi tai huonosti nukuttu yö voi nostaa verensokeria. Yksi kohderyhmän jäsenistä halusi vielä lisätä, että unohdettu insuliiniannos nostaa myös verensokeria.

Jatkoimme opetustapahtumaa seuraavalla kysymyksellä, joka oli: Mitä voin tehdä, jos epäilen potilaalla olevan korkea verensokeri eli hyperglykemia? Kohderyhmä vastasi heti, että aina on kontrolloitava verensokeri. Kysyin hoitajilta tarkentavan kysymyksen, eli voisiko potilaalle esimerkiksi antaa jotain. Hoitajat vastasivat, että ei ainakaan mitään syötävää, jottei verensokeri nousisi entisestään. Kävimme jälleen yhdessä vastaukset läpi. Kerroin hoitajille, että lääkärin määräyksen mukaan voi potilaalle antaa ylimääräisen annoksen insuliinia verensokeriarvon mukaisesti. Hoitajat huomasivat tässä vaiheessa, että joillakin heidän potilaistaan onkin tehty ohjeistus verensokerin laskemiseksi insuliinia lisäämällä. Lisäksi muistutin vielä, että aina on mahdollista soittaa sairaanhoitajalle, jos potilas voi huonosti. Myös ambulanssin voi tarvittaessa kutsua paikalle.

Viimeinen tehtävä hoitajille oli yhdistää oikea oire joko hypoglykemiaan tai hyperglykemiaan. Käytännössä minulla oli yksi dia, jossa oli toisessa reunassa hypoglykemia eli matala verensokeri ja toisessa reunassa hyperglykemia eli korkea verensokeri. Näiden alapuolella oli sekalaisessa järjestyksessä oireita, jotka tulisi yhdistää oikean käsitteen alle. Käytännössä siis kaikki matalan verensokerin oireet tulisi listata hypoglykemian alapuolella ja kaikki korkean verensokerin oireet listataan hyperglykemian alapuolelle. Kerroin hoitajille oireet yksi kerrallaan ja he miettivät yhdessä, minkä alapuolelle oire kuuluisi. Samalla tämä tehtävä oli kertausta jo aikaisemmin opetustapahtumassa kerrotuista asioista.

Oireet olivat ärkytys, usein virtsaaminen, nälkä, jano, pahoinvointi, hikoilu, aggressiivisuus, väsymys, uneliaisuus, oksentelu, vapina ja poissaoleva. Hoitajat osasivat hyvin yhdistää oikeat oireet sekä hypoglykemiaan että hyperglykemiaan. Hypoglykemiaan kuuluvat oireet olivat nälkä, hikoilu, aggressiivisuus, väsymys, poissaolo, vapina sekä ärkytys. Hyperglykemian oireita olivat puolestaan usein virtsaaminen, pahoinvointi, väsymys, uneliaisuus, jano sekä oksentelu. Väsymys oli ainoa oireista, joka kuului molempien alapuolelle. Keskustelimme tehtävän yhteydessä myös oirein yksilöllisyydestä ja siitä, miten potilaat saavat erilaisia tunteuksia verensokerin laskiessa ja noustessa.

Lopuksi annoin kohderyhmälle mahdollisuuden kysyä mieltä askarruttavista asioista. Kysymyksiä ei kuitenkaan siinä vaiheessa ollut. Seuraavaksi pyysin hoitajia antamaan palautetta kirjallisesti. Pyysin heitä kirjoittamaan paperille, mistä he pitivät opetustapahtumassa, mistä he eivät pitäneet ja oppivatko he jotain uutta. Kerroin, että palautetta saa antaa vapaasti ja anonyymisti.

Aikaa opetustapahtumalle oli varattu tunti ja sen kesto oli lopulta noin 50 minuuttia. Mielestäni ajankäyttö oli hyvin onnistunut, sillä opetustapahtumassa ei tarvinnut kiirehtiä ja asiat ehdittiin käydä rauhassa läpi. Aika riitti hyvin kohderyhmän kysymyksille ja yleiselle keskustelulle.

Sain kohderyhmältä hyvää palautetta opetustapahtumasta. Palautteista kävi ilmi, että opetustapahtuma oli selkeä, sisälsi hyvää tietoa, oli tarpeeksi tiivis ja tapahtumasta oppi uusia asioita 2-tyypin diabeteksestä. Erityisesti kohderyhmälle esitettyjä kysymyksiä pidettiin hyvänä lisänä, koska niiden myötä hoitajat saivat miettiä asioita enemmän itse. Palautteiden mukaan kaikki kokivat saaneensa mahdollisuuden osallistua keskusteluun. Osassa palautteista toivottiin myös järjestettävän samanlaisia tapahtumia uudelleen. Muutamassa palautteessa olisi toivottu pidempää koulutuksen kestoa. Pääasiassa kuitenkin opetustapahtuman kestoa pidettiin sopivan pituisena.

Minulle jäi hyvä kokemus opetustapahtuman järjestämisestä. Mielestäni onnistuin hyvin opettajana. Opetustapahtumassa olin rauhallinen, mutta kuitenkin määrätietoinen. Myös tästä sain hyvää palautetta kohderyhmäläisiltä. Koen, että voisin järjestää vastaavia opetustapahtumia myös tulevaisuudessa työskennellessäni terveydenhoitajana. Sain tämän opetustapahtuman myötä varmuutta opetuksen järjestämiseen ja toteuttamiseen. Kokonaisuudessaan koen opetustapahtuman onnistuneen hyvin.

4 POHDINTA

lääkäistä diabeetikoista suurin osa sairastaa tyypin 2 diabetesta. Elämänlaatuun panostaminen on tärkeää ikääntyneillä diabeetikoilla. Ikääntyneille diabeteksesta johtuvat komplikaatiot voivat olla kohtalokkaita, joten on tärkeää pyrkiä ehkäisemään diabeteksesta johtuvia verensokeritasapainon vaihteluita. Hoitohenkilökunnan on huolehdittava, ettei ikääntyneen diabeetikon verensokerit pääse romahtamaan tai nousemaan tarpeettoman korkeiksi.

Verensokerin vaihteluita ja niistä johtuvia oireita ei voi koskaan korostaa liikaa, koska kyse voi olla hengenvaarallisesta tilanteesta. Mielestäni jokainen hoitaja tarvitsee silloin tällöin opetusta ja kertausta potilaiden hoitoon liittyvistä asioista, sillä hoitaja on kuitenkin potilaan hengestä vastuussa.

Tieto diabeteksesta ja siihen liittyvistä hypo- ja hyperglykemioista koettiin puutteellisiksi hoitokoti Klippanin henkilökunnan keskuudessa. Henkilökunta koki tarvitsevansa lisää tietoa ikääntyneen diabetespotilaan matalan ja korkean verensokerin eroista, tunnistamisesta ja hoidosta.

Eettisesti katsottuna on merkityksellistä, että ammattiosaaminen saavutetaan suhteessa työn vaatimuksiin. Käytännössä opetustapahtuma antoi kohderyhmäläisille osaamista ja varmuutta kohdata 2-tyypin diabetesta sairastava potilas ja toimia tilanteissa, joissa diabeetikon verensokerit laskevat tai nousevat. Hoitajat kokivat opetustapahtumassa annetun tiedon tärkeäksi, koska potilasta kohdattaessa on joskus pystyttävä toimimaan nopeasti ja annettava oikeaa hoitoa. On potilaan kannalta eettisesti oikein, että hoitohenkilökunta on hyvin perehtynyt potilaiden hoitoon.

Opettajana eettisyyden voi näyttää ottamalla kaikki opetukseen osallistujat huomioon samantarvoisina. Jokaiselle kohderyhmäläiselle annettiin mahdollisuus osallistua opetustapahtumaan haluamallaan tavalla. Tämä oli käytännössä järjestetty siten, että opetustapahtumassa kysytyihin kysymyksiin annettiin jokaiselle mahdollisuus vastata.

Pääsin syventämään tietämyksiäni diabeteksesta ja sen hoidosta kehittämistehtävän toteutuksen myötä. Tulevaisuudessa on tärkeää osata toteuttaa erilaisia tehtäviä työskenneltäessä hoitoalalla. Hoitotyössä muutoksia tapahtuu jatkuvasti alan kehittyessä eteenpäin. Esimerkiksi hoitosuositukset uudistuvat ja vanhojen suositusten tilalle on työstettävä uusia, jotta henkilökunta olisi mahdollisimman tietoinen hoitosuosituksista.

Terveydenhoitajalla on keskeinen asema moniammatillisessa yhteistyössä. Terveydenhoitajan työnkuvaan kuuluu antaa muille hoitohenkilökunnan työntekijöille koulutusta ja opetusta. Ikääntyneiden diabeetikkojen määrä lisääntyy koko ajan avoterveydenhuollossa ja terveydenhoitaja kohtaa diabeetikkoja yhä enemmän työssään. Terveydenhoitaja voi jakaa osaamistaan muille ammattiryhmille esimerkiksi erilaisia opetustapahtumia järjestämällä.

Moniammatillinen yhteistyö on keskeistä eri ammattiryhmien välillä. Osastoilla työskentelevä henkilökunta voi hyödyntää terveydenhoitajan osaamista osallistumalla terveydenhoitajan järjestämiin opetustapahtumiin. Jakamalla osaamistaan

avoterveydenhuollon näkökulmasta, voi terveydenhoitaja perehdyttää osastolla työskentelevää henkilökuntaa.

Haaparannan kaupungissa suorittamani kotisairaanhoidon harjoittelun aikana pääsin mukaan terveydenhoitajan järjestämään opetustilaisuuteen, jossa koulutettiin lähihoitajia lääkehoitoon. Lähihoitajan on suoritettava lääketesti, jotta saa antaa potilaalle lääkkeitä valmiiksi jaetuista pakkauksista, kuten esimerkiksi do-seteista. Lääketesti suoritetaan netissä sähköisesti ja testin tarkistaa laillistettu sairaanhoitaja tai terveydenhoitaja. Jotta lähihoitaja voi saada luvan antaa lääkkeitä ja pistää insuliinia potilaille, on sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan myöntävä kirjallinen lupa oikeuteen lääkkeiden annosta. Lääkkeenantolupa on voimassa vuoden, jonka jälkeen sitä on anottava uudelleen. Lähihoitajilla on mahdollisuus saada opetusta lääkehoitoon osallistumalla terveydenhoitajan järjestämiin lääkehoidon opetustilaisuuksiin.

Tämän kehittämistehtävän myötä sain kokemusta opetustapahtuman järjestämisestä ja toteuttamisesta. Opetustapahtumassa pääsin antamaan opetusta hoitokodin henkilökunnalle. Terveydenhoitajan työssä on järjestettävä opetus- ja koulutustilaisuuksia erilaisista aiheista. Kehittämistehtävän myötä sain kokemusta ja valmiuksia järjestää opetustapahtumia. Hyödyn siitä tulevaisuudessa, sillä työskennellessäni terveydenhoitajana tulee opetus- ja koulutustapahtumien järjestäminen kuulumaan työnkuvaani.

5 LÄHTEET

- Airaksinen, T. & Vilkka H. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Autti, T. & Kestinen, T. 2013. Kansallinen potilasturvallisuusstrategia Suomessa: Tausta ja tulevaisuuden haasteet. Teoksessa Aaltonen, L. & Rosenberg (toim.) Potilasturvallisuuden perusteet. Tampere: Tammerprint Oy.
- Diabetesförbundet. 2018. Hur ställs diagnosen? Viitattu 28.3.2018. <https://www.diabetes.se/diabetes/lar-om-diabetes/diagnos/hur-stalls-diagnosen/>
- Diabetesförbundet. 2018a. Så påverkas kroppen. Viitattu 28.3.2018. <https://www.diabetes.se/diabetes/lar-om-diabetes/sa-paverkas-kroppen/>
- Diabetesliitto. 2016 Hypoglykemi vid diabetes. Viitattu 3.4.2018. <https://www.youtube.com/watch?v=YwfE5KY9Ba0>
- Ebeling, P. 2016. Vanhuksen diabetes. Teoksessa Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. Tilvis, R. & Viitanen, M. (toim). Geriatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Eliasson, M. 2016. Diabetes typ 2. 1177 Vårdguiden. Viitattu 28.3.2018. <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Diabetes-typ-2/>
- Himanen, O. 2009. Hyvä hoito on tärkeää. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duode-
cim.
- Hirsjärvi, S., Remres, P. & Sajavaara. P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu
painos. Helsinki: Tammi.
- Hirvonen, E., Johansson, K., Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M. & Ren-
fors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy. 1.
painos.
- Hyttinen, H. 2009. Ikäihminen hoitotyön asiakkaana. Teoksessa Tiikkainen, P. &
Voutilainen, P. Gerontologinen hoitotyö. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Ilanne-Parikka, P. 2009. Ateriainsuliinihoito tyypin 2 diabeetikolla. Teoksessa
Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Hel-
sinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Jaatinen, T.K.M. & Raudanoja J. 2015. Suomalaisten sairaudet. 3. painos. Hel-
sinki: Sanoma Pro Oy.
- Kauronen, M-L. 2017. Teoksessa Kulmala, J. (toim.) Parempi vanhustyö. Jyväskylä: PS-kustannut.
- Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikääntynyt ihminen
ja hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

- Kettunen, S. 2009. Onnistu projektissa. Helsinki: WSOYpro Oy. 2., uudistettu painos.
- Koskinen, T., Ojala, R., Salimäki, J., Puirava, A. & Puirava, P. 2012. Lääketietoa ammattilaisille. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 1.-2. painos.
- Kuisma, V. & Reini, L. 2008. Teoksessa Kotisaari, S., Olli, S., Rintala, T-M. & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Tammi.
- Kupias, P. & Peltola, R. 2009. Perehdyttämisen pelikentällä. Tampere: Juvenes Print.
- Lahtela, J. 2008. Teoksessa Kotisaari, S., Olli, S., Rintala, T-M. & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Tammi.
- Landin, B. 2016. Blodprov: P-Glukos – blodsocker. 1177 Vårdguiden. Viitattu 28.3.2018. <http://www.1177.se/Norrbotten/Fakta-och-rad/Undersokningar/P-Glukos--blodsocker/#section-1>
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2013. Anatomia ja fysiologia.
- Nikkilä, J., Paasivaara, L. & Suhonen, M. 2008. Innostavat projektit.
- Peltonen, H. 2004. Kasvattajana sosiaali- ja terveysalan ammattiteissa. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Piha, L. & Pynnönen, P. 2007. Arjen avaimia – tarinoita ammatillisesta opettajuudesta. Helsinki: Yliopistopaino.
- Ruohotie, P. 1999. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Ruuskanen, S. 2008. Hoidonohjauksen sisältö. Teoksessa Kotisaari, S., Olli, S., Rintala, T-M. & Simonen, R. Diabeetikon hoidonohjaus. Helsinki: Tammi.
- Saraheimo, M. 2009. Mitä diabetes on? Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Saraheimo, M. 2009. Miten diabetes todetaan? Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Saraheimo, M. & Rönne-
maa, T. 2009. Vanhuusiässä tyypin 2 diabeteksen sairastuneen verensokeritasapainon hoito. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönne-
maa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Tikkanen, P. & Äijö, M. 2017. Moniammatillisuudella tuloksia – esimerkkinä lean-
johtaminen. Teoksessa Kulmala, J. (toim.) Parempi vanhustyö. Jyväskylä: PS-
kustannus.

Tilvis, R. 2016. Ikääntymisen vaikutus umpieritykseen. Teoksessa Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. Tilvis, R. & Viitanen, M. (toim.) Geriatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Virkamäki, A. 2009. Varastorasvan palaminen ja ketoaineet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Virkamäki, A. 2009. Verensokerin munuaiskyynnys ja sokerin menetys virtsaan. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M-T. & Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.