

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitaja AMK

2022

Emmanuelle Ruohola

# HYPOGLYKEMISEN LAPSEN HOITOTYÖ

– CASE-muotoinen käsikirjoitus 360°-videolle

OPINNÄYTETYÖ AMK | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Sairaanhoitaja

2022 | 27 sivua, 17 liitesivua

Emmanuelle Ruohola

## HYPOGLYKEMISEN LAPSEN HOITOTYÖ

- CASE-muotoinen käsikirjoitus 360° -videolle

Lasten hoitotyö vaatii aivan omanlaista osaamista hoitohenkilöstöltä, sillä lasta ei voida hoitaa kuin pienikokoista aikuista. Samoin diabeteslapsen hoito eroaa aikuisen diabeteksestä monella tapaa. Lapsen ja perheen ohjaus diabeteksestä on erittäin tärkeässä osassa, hyvän hoitotasapainon saamiseksi. Hoitajan ja perheen on tärkeää osata tunnistaa matalan verensokerin oireet lapsella, ja miten sitä tulee hoitaa. On kuitenkin muistettava, että lapsen kohdalla on tärkeää pyrkiä mahdollisimman normaaliin elämään diabeteksestä huolimatta.

Tämän opinnäytetyön kehittämistyön tavoite oli osana 360ViSi-hanketta, luoda käsikirjoitus 360°-videolle Turun ammattikorkeakoulun sairaanhoitajakoulutuksen opetusmateriaaliksi. Opinnäytteen menetelmänä oli tutkimuksellinen kehittämistyö. Työn käsikirjoitusta varten hankittiin tietoperustaa, joka sisältää näyttöön perustuvaa tutkittua hoitotietoa. Työtä varten hankittiin tutkimustietoa myös virtuaalisista opetusmenetelmistä.

Opinnäytteen tuotoksena syntyneen käsikirjoituksen pohjalta on mahdollisuus kuvata varsinainen opetusmateriaali eli 360°-opetusvideo. Kyseistä videota voitaisiin siten hyödyntää tulevien sairaanhoitajien ja opiskelijoiden virtuaaliopetuksessa lasten hoitotyöhön esim. VR-lasien avulla.

Asiasanat:

Diabeettinen hypoglykemia, tyypin 1 diabetes, lasten hoitotyö, virtuaaliopetus, 360-video

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in Nursing

2022 | 27 of pages, 17 pages in appendices

Emmanuelle Ruohola

## NURSING WORK OF THE HYPOGLYCEMICAL CHILD

- CASE format script for 360° video

Children's care work requires a specific kind of competence from the nursing staff, because a child cannot be treated like a small adult. Similarly, the treatment of a diabetic child differs from adult diabetes in many ways. The guidance of the child and their family about diabetes is a very important part, in order to obtain a good treatment balance. It is important for the nurse and the family to know how to recognize the symptoms of low blood sugar in a child, and how to treat it. However, it must be remembered that it is important for the child to strive for as normal life as possible despite diabetes.

The goal of this thesis's development work was a part of the 360ViSi- project, to create a manuscript for a 360°-video as teaching material for nursing education at Turku University of Applied Sciences. The method of the thesis was a research development work. For the manuscript of the work, a database was acquired, which contains evidence-based researched care work information. Research information on virtual teaching methods was also acquired for the work.

Based on the manuscript created as a product of the thesis, there is an opportunity to film the actual teaching material, i.e. 360°-educational video. The video in question could thus be used in the virtual teaching of future nurses and students for nursing work with e.g. VR-glasses.

Keywords:

Diabetic hypoglycemia, type 1 diabetes, pediatric nursing, virtual education, 360 video

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT</b>	<b>8</b>
<b>3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>9</b>
3.1 Kehittämistyön menetelmät ja prosessi	9
3.2 Tiedonhaku ja -analyysi	10
3.3 Käsikirjoitus 360°-videolle	11
<b>4 LAPSEN HOITOTYÖ JA TYYPIN 1 DIABETES</b>	<b>13</b>
4.1 Lapsipotilaan hoitotyö	13
4.1.1 Perheen hoitotyö	14
4.1.2 Lapsipotilaan kohtaaminen	15
4.2 Nuoruusiän diabetes	16
4.3 Oireenmukainen hoito tyypin 1 diabeteksessa	17
4.4 Tyypin 1 diabeteksen yleisyys ja tilastollisuus	19
<b>5 HYPOGLYKEMISEN LAPSEN NÄYTTÖÖN PERUSTUVA HOITO</b>	<b>20</b>
5.1 Hypoglykemian oireet	21
5.2 Merkittävän hypoglykemian ensiapu	22
5.3 Diabeettisen hypoglykemian hoito	23
5.4 Diabeettisen lapsen hoidon ohjaus ja seuranta	24
<b>6 360VISI HANKE JA VIRTUAALIOPPIMINEN</b>	<b>27</b>
6.1 Lapsipotilaan hoitotyön oppiminen 360°-videolla	27
6.2 Käsikirjoitus 360°-videolle lapsipotilaan hypoglykemiasta	28
<b>7 KEHITTÄMISTYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS</b>	<b>30</b>
<b>8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINNAT</b>	<b>31</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>33</b>

## **KAAVAT**

Kaava 1. Diabetes Care:n sivulta vuoden 2020 saaduista tutkimustuloksista vuosilta 2003–2018 5–14-vuotiaiden lasten diabeteksen ilmaantuvuudesta (Knip, 2020).

19

## **LIITTEET**

Liite 1. Käsikirjoitus 360°-videolle

# 1 JOHDANTO

Sairaanhoitajaksi ei voi oppia vain teoriaa opiskelemalla, sillä sairaanhoitajan työssä on osattava yhdistää erilaisten sairauksien diagnostiikan teoria, sekä asiakkaan kohtaaminen ja ohjaus käytännön hoitotyöhön.

Sairaanhoitajaopintoihin kuuluu käytännön harjoittelua korkeakoulujen tiloissa, työharjoittelua terveydenhuollon ympäristöissä ja lisäksi simulaatio-opetusta, ja nämä kaikki vaativat opiskelijan fyysistä läsnäoloa. Covid-19:n myötä kasvanut etäopetuksen määrä on lisännyt tarvetta pystyä harjoittelemaan näitä käytännön hoitotaitoja myös virtuaalisesti. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on 360ViSi -Interactive 360 video simulation -projekti Turun ammattikorkeakoululla, jonka tavoitteena on parantaa terveydenhoidon käytännön koulutusta, hyödyntämällä digitaalisia oppimismenetelmiä kuten 360°-videota, simulaatiota ja interaktiivisuutta (360ViSi 2022).

Diabetes on hyvin moninainen sairaus, ja kuten aikuisten kohdalla, myös lasten keskuudessa se on tulevaisuudessa entisestään lisääntyvä sairaus. Tyypin 1 diabetes onkin lasten toiseksi yleisin pitkäaikaissairaus lasten astman jälkeen, ja siihen sairastuu noin 550 alle 15-vuotiasta lasta vuosittain. Verrattuna maailman muihin lapsiin, Suomessa lapsilla diagnosoidaan tyypin 1 diabetesta eniten suhteessa syntyvien lasten määrään. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 203.) Tällainen tilasto varmasti saa miettimään, miksi diabetes on erityisesti suomalaisilla lapsilla lisääntyvä sairaus. Koska tulevaisuudessa diabeetikkolapsia on yhä enemmän, jokaisen sairaanhoitajan olisi hyvä tietää sen hoidosta, etenkin lapsien kohdalla. Vielä sitäkin tärkeämpää on tietää, miten diabetekseen liittyviä komplikaatioita, esimerkiksi hypoglykemiaa tulee hoitaa lasten kohdalla, ja onko sitä mahdollista ehkäistä.

On tärkeää muistaa, että lasten hoitotyö vaatii aivan omanlaistaan osaamista hoitohenkilöstöltä, sillä lasta ei voida hoitaa kuin pienikokoista aikuista. Pelkästään lapsen kohdalla diabetes oireilee eri tavalla kuin aikuisella, joten sen hoito on myös erilaista. Aikuistyyppin diabetes kehittyy pikkuhiljaa jopa vuosien aikana ja todetaan usein sattumalta. Puolestaan lapsen kohdalla on näkyviä

oireita, kuten runsas virtsaaminen, jano ja laihtuminen ja oireet kehittyvät yleensä nopeasti, pahimmillaan ketoasidoosiksi asti, joka vaatii välitöntä sairaalahoitoa. (Diabetesliitto, 2021.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään diabeettisen lapsen hypoglykemiaan hoitoon. Opinnäytetyön tuotoksena luodaan tapausmuotoinen käsikirjoitus työn liitteenä, jossa käsitellään diabeettisen lapsen hypoglykemiaa hoitoa. Tämän opinnäytetyön menetelminä käytetään tutkimuksellisen kehittämistyön menetelmiä, sillä pelkän teoretiedon hankkimisen sijaan tarkoituksena on kehittää opetusmateriaalia. Työssä hankitaan vastaus siihen, millainen elimistön häiriötila diabeettinen hypoglykemia lapsen elimistössä on, sekä millaista sen näyttöön perustuva hoito on.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Tämän opinnäytetyön kehittämistyön tarkoituksena on osana 360ViSi-projektia luoda käsikirjoitus 360°-videolle lapsipotilaan hypoglykemian hoidosta näyttöön perustuvaan tutkimustietoon perustuen. Käsikirjoituksen avulla tulevaisuudessa olisi mahdollista tehdä opetusvideo lapsipotilaan hypoglykemian hoidosta, jota voitaisiin käyttää hoitoalan opiskelijoiden opetusmateriaalina. Tavoitteena on kehittää sairaanhoitajakoulutuksen ja opetuksen virtuaalista oppimisympäristöä käytännön hoitotyöhön nähden.

Tämän opinnäytetyön keskeiset tutkimus- ja kehittämiskysymykset ovat:

1. Millainen elimistön häiriötila diabeettinen hypoglykemia on lapsella?
2. Miten hypoglykemiasta kärsivää lasta pitäisi hoitaa näyttöön perustuvasti sairaanhoitajan näkökulmasta?
3. Miten lapsen hypoglykemian hoitotyötä voi oppia 360°-videon avulla?
4. Millainen käsikirjoitus diabeteslapsen hypoglykemiasta voitaisiin luoda 360°-videolle?



## 3 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Tämän opinnäytetyön tehtävänä on perehtyä näyttöön perustuvaan hoitoon sairaanhoitajan näkökannalta hypoglykemisen lapsen hoidossa. Aiheesta hankittuun tietoperustaan pohjaten työn tuotoksena kirjoitetaan CASE-muotoinen käsikirjoitus diabeettisen lapsen hypoglykemiasta ja sen hoidosta. Kyseisen käsikirjoituksen pohjalta tulevaisuudessa on mahdollista kuvata 360°-video, jota voitaisiin hyödyntää sairaanhoitajien kouluttamiseen lasten hoitotyöhön tulevaisuudessa. Työn tavoitteena on kehittää sairaanhoitajien koulutusta lapsipotilaiden hoitotyöhön, sekä virtuaalista opetusta osana 360ViSi-hanketta.

### 3.1 Kehittämistyön menetelmät ja prosessi

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyötä, jossa käytetään laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Keskeistä kehittämistyössä ovat sen moninaiset menetelmät, joiden avulla työn tueksi saadaan monenlaista tietoa ja eri näkökulmia. Kehittämistyössä tärkeää on myös tuoda ilmi aiheen lähtökohdat, työn tuomat tavoitteet, prosessin etenemisen näkökulmat ja saadut johtopäätökset. Tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena onkin kehittää mahdollisia parannuksia ja uusia ratkaisuja aiemman tiedon rinnalle. (Ojasalo ym. 2014.) Tämän opinnäytetyön tapauksessa perinteisen tieteellisen tutkimuksen sijaan, työn tavoitteena pelkän teorian sijaan on kehittää opetusmateriaalia terveydenhoitoalan opiskelijoille.

Tässä opinnäytetyössä kehittämistyön tavoitteena on ratkaista käytännön ongelma, eli miten voitaisiin opettaa virtuaalisessa oppimisympäristössä lapsen hypoglykemian hoitoa sairaanhoitajaopiskelijoille. Kehittämistyön tietoperustaa varten kerättiin se oleellinen tieto lapsen diabeettisen hypoglykemian hoidosta, mitä tarvittaisiin kehittämistyön, eli hoitoalan opiskelijoiden ja sairaanhoitajien opetusmateriaaliksi tarkoitetun 360°-videon käsikirjoituksen perustaksi. Jotta käsikirjoitusta 360°-videolle voitiin alkaa toteuttaa, oli ensin hankittava tietoa

aiheesta, ja siten soveltaa olemassa olevaa tietoa käsikirjoitukselle. Käsikirjoitus on opinnäytetyössä oleellinen osa, jotta mahdollinen opetusmateriaalivideo voitaisiin valmistaa käytettäväksi tulevaisuudessa.

Tässä opinnäytetyössä on lisäksi kehittämistyön tukena selvitetty, miten aihetta on lähdetty tutkimaan ja mitä aiheesta jo tiedetään. Kehittämistyön prosessia on tärkeää muistaa omassa pohdinnassa miettiä, kuinka tutkimuksessa onnistuttiin aiheen kehittämisen suhteen, jotta voidaan arvioida omien työtavoitteiden saavutusta. (Ojasalo ym. 2014, 22.) Kun opinnäytteessä on viitattu lähdekirjallisuuteen tai aikaisempiin tutkimuksiin, lukijalla on mahdollisuus tarkastella, miten niiden pohjalta on rakennettu uutta tietoa (Hirsijärvi ym. 2009, 121.)

### 3.2 Tiedonhaku ja -analyysi

Opinnäytetyön suunnitelmavaiheen lähdeaineiston hakua tehtiin Turku AMK:n kirjaston tietokantojen, kuten PubMed ja Medic avulla. Tietoa haettiin myös Google Scholarin ja Googlen kautta. Aineiston valintakriteereinä pidettiin lähteen tieteellistä luotettavuutta, puolueettomuutta ja tuoreutta sekä sitä, vastaako lähdeaineiston asiasisältö opinnäytetyön aihetta. Tiedonhaun apuna käytettiin myös manuaalisia tapoja etsiä tietoa, selaten hakusanojen tuloksista parhaiten haluttua tietoa vastaavaa materiaalia ja artikkeleita. Tietoa hankittiin sisällönanalyysin menetelmillä, erilaisesta kirjallisuudesta, artikkeleista ja muista raporteista saadulla lähdeaineistolla. Tällä menetelmällä oli mahdollista saada tiivistettympi näkemys kyseessä olevasta materiaaleista, ja siitä miten kyseistä lähdettä voitaisiin hyödyntää tässä opinnäytetyön raportissa. (Tuomi ym. 2002.) Työtä varten kelpuutettiin vain riittävän tuoreet ja luotettavat materiaalit, joissa oli käytetty hyvää tutkittua tietoa. Tiedon oli oltava vähintään vuodelta 2012, jolloin tieto olisi enintään 10 vuotta vanhaa. Pääpyrkimys oli kuitenkin saada tuorein tutkittu tieto, mikä olisi saatavilla. Joissain akateemisissa tietolähteissä tehtiin poikkeus, mikäli tieto oli ns. ”muuttumatonta tietoa”, esimerkiksi hyvistä kirjallisuuskriteereistä ja opinnäytetöitä koskevista käytännöistä ja menetelmistä. Tiedonhaussa harkittiin myös huolellisesti eri lähteiden

(nettisivustojen, artikkelien, kirjojen ym.) yleistä luotettavuutta, millainen lähde on kyllin luotettava ja onko se sopiva lähdeaineisto tutkimustyötä varten. Kaikista tietolähteistä pyrittiin pääsemään mahdollisimman lähelle tekstin alkuperäistä kirjoittajaa/lähdettä, mikäli se vain oli mahdollista. Joissain tapauksissa tietolähteenä käytettiin myös suoraa sivustoa, josta tieto ensin löydettiin, etenkin terveydenhuollon sivustoissa.

Opinnäytetyön kirjoituksessa ja tiedonhaussa käytettyjä hakusanoja olivat mm. seuraavat: virtuaalinen, lasten hoitotyö, virtuaalinen oppimisympäristö, verkko-opiminen, kehittämistyö, opinnäytteet, tutkimusetiikka, virtuaalisuus, simulaatio, hypoglykemia, lapsipotilas, nursing, virtual reality, simulation, child patient, hypoglycemic child.

### 3.3 Käsikirjoitus 360°-videolle

Tämän opinnäytetyön käsikirjoituksessa keskitytään tyypin 1 diabetesta sairastavan lapsen matalan verensokerin hoitoon päivystystilanteena. Opetusvideota varten luodussa käsikirjoituksessa tilanteet etenevät kronologisessa järjestyksessä, siitä kun matalan verensokerin ensimmäiset oireet huomataan lapsella, saapuessa sairaalaan hoitoon ja tapaus päättyy, kun lapsi pääsee kotiin.

Käsikirjoitus on 360°-videolle luotu suunnitelma, johon perustuen opetusmateriaali on mahdollista kuvata tulevaisuudessa. Käsikirjoituksessa erilaiset asiat ja tilanteet pyritään kertomaan mahdollisimman selkeästi, jotta mahdollisen videon kuvaaminen olisi helpompaa. Käsikirjoitus muodostaa koko opetusvideon rungon, joka mahdollistaa onnistuneen videomateriaalin luomisen. (HAMK, 2020.)

Videon tilanteissa eli "Hotspoteissa" annetaan vastausvaihtoehtoja, joista opiskelijan on valittava yksi tai useampi oikea vaihtoehto tilanteen etenemiseksi. Oikeasta vastauksesta tilanne etenee normaalisti, kun taas väärästä vastauksesta, opiskelija joutuu miettimään uudelleen tai kysymään ohjaajaltaan neuvoa tilanteen hoitamiseksi. Oikeat vastaukset on merkitty vihreällä tekstillä,

kun taas väärät vastaukset punaisella tekstillä. Molemmista vastauksista on aina perustelu, miksi vastaus on oikein tai väärin. Perustelut vastauksesta ovat aina mustalla tekstillä. Käsikirjoitusta varten on laadittu sininen "Ohjaaja"-kuvake, joka tulee näkymään videon alareunassa. Kuvakkeen kautta opiskelijalla on mahdollisuus pyytää apua lapsen hoitamiseen, jotta tilanne etenee. Muita mahdollisia kuvakkeita käsikirjoituksessa ovat mm. pojan reppu sisältöineen sekä mahdolliset hoitotarvikkeet ym., joita videoiden hotspoteissa voidaan tarvita. Tällaiset nk. "tarvikekuvakkeet" on merkitty mustavalkoisilla taulukoilla, joissa mahdolliset tarvikkeet on selkeästi lueteltu.

## 4 LAPSEN HOITOTYÖ JA TYYPIN 1 DIABETES

Tulevaisuudessa diabetes on entisestään lisääntyvä sairaus, myös lasten keskuudessa. Siksi sairaanhoitajan on tärkeää tietää, mitä diabetes on ja miten sitä tulee hoitaa näyttöön perustuvasti. Tässä opinnäytteessä tärkeä kulmakivi on, mitä lapsen näyttöön perustuva hoitotyö on. Mitä siis tarkoitetaan, kun puhutaan näyttöön perustuvasta toiminnasta? Sillä tarkoitetaan parhaimman saatavissa olevan ja ajantasaisimman tiedon harkittua käyttöä potilaan hoidossa, huomioiden myös läheisensä. Toiminnan tavoitteena on vastata hoidon tarpeisiin käyttäen hoitokäytäntöjä ja menetelmiä, jotka on havaittu vaikuttaviksi. (STM 2009)

Kuten edellä mainittiin läheisten huomioimisesta, diabetes ei ole vain lapsen sairaus, vaan mukana matkassa sairauden kanssa elettäessä on koko perhe. Sairaanhoitajan on otettava lapsen hoidossa siis koko perhe huomioon niin tukiessa perhettä, kuin myös ohjattaessa heitä elämään lapsen diabeteksen kanssa ja sen hoidossa. Pelkkä lapsen sairastuminen diabetekseen voi olla perheelle suuri sokki, mikä vaatii ammattilaiselta hyvää tukea ja ohjausta perheen arkeen. Siksi on hyvin tärkeää, että perheelle kerrotaan, etteivät yksittäiset lapsen hoitoon liittyvät asiat, kuten liika herkkujen syönti tai päivähoidon aloitus laukaise diabetesta, vaan siinä usein perimällä ja ulkoisilla tekijöillä, kuten virusinfektiolla on oma osuutensa. (Jalanko, 2021.)

### 4.1 Lapsipotilaan hoitotyö

Kun puhutaan lapsen hoitotyöstä, koko perhe on aina tärkeässä roolissa, sillä lapsi on aina osa perhettä. Lasta hoidettaessa, etenkin sairaalassa ja osastoilla vanhempien rooli korostuu, sillä vanhemmat tuovat lapselle turvallisuutta ja luottoa vieraassakin ympäristössä. Vanhemmat kannattaa ottaa mahdollisimman paljon mukaan lapsen hoitoon sairaalassa, sillä se luo turvaa lapselle ja helpottaa vanhempien omaa huolta lapsen sairastaessa. Lapsen hoitotyöhön vaikuttavat myös monet muut seikat, kuten perheen kulttuuri ja

tausta, jotka hoitohenkilöstön tulee myös huomioida lasta hoidettaessa. Hyvän vuorovaikutuksen luomiseksi niin lapsen kuin koko perheen kanssa, hoitajan on lähestyttävä perhettä avoimesti ja ennakkoluulottomasti. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019.)

#### 4.1.1 Perheen hoitotyö

Lasta hoidettaessa on tärkeää muistaa myös hienotunteisuus ja myötätunto perheen kanssa. Lapsen sairastuminen vie koko perheen voimavaroja sekä aiheuttaa stressiä ja huolta lapsen tulevaisuudesta, etenkin jos lapsella diagnosoidaan pitkäaikainen tai jopa elinikäinen sairaus. Tällaiset tilanteet vaativat hoitohenkilökunnalta myötätuntoa ja havainnointikykyä koko perheen tilasta, huomioiden myös vanhemmat. Lapsen diagnoosi voi herättää vanhemmissa monia ristiriitaisia tunteita, kuten riittämättömyyttä, pelkoa, stressiä ja ahdistusta. Tällaisessa tilassa vanhempi saattaa täysin sivuuttaa omat tarpeensa, sekä peittää surunsa ja huolensa lapsen nähden. Hoitajan on siis osattava huomata myös vanhempien henkinen ja fyysinen tila, kun lapsi sairastaa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019.) Hoitajan on tärkeää huomioida myös perheen muut lapset, vaikka sisarukset eivät ehkä vierailisikaan sairaan lapsen luona sairaalassa. Vanhemmat saattavat tahtomattaan huomioida muita perheen lapsia vähemmän kuin sairasta lasta, mikä voi herättää eripuraa ja kateutta sisarusten välille. Jos taas sisaruksetkin vierailevat sairaalassa, on tärkeää huomata heidät, kuten vastata heidän kysymyksiinsä sisaruksensa voinnista, tai järjestää heille muuta ajateltavaa ja tekemistä sairaalassa ollessa. On siis tärkeää muistaa, että kun lapsi sairastaa, tulee huomioida koko perhe. Kuuntelu ja läsnäolo on hyvin tärkeässä roolissa koko perhettä tukiessa. Kun perhettä tuetaan, se luo myös sairaalle lapselle turvaa sairaalassa ollessa, mikä myös vahvistaa sairaan lapsen luottamusta hoitohenkilökuntaan. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019.)

#### 4.1.2 Lapsipotilaan kohtaaminen

Terveydenhuollossa lapsi on potilaana kuin kaikki muutkin. Samaan aikaan lapsi on myös erityinen tapaus, sillä lapsen kohtaamista ja hoitoa tulee lähestyä eri tavalla kuin aikuista. Lapsen kohtaamiseen ei ole olemassa yhtä oikeaa kaavaa, sillä kaikki lapset ovat erilaisia. Pelkästään lapsen ikä vaikuttaa jo suuresti siihen, miten lasta tulee lähestyä. Pieni vastasyntynyt eroaa esimerkiksi teini-ikäisestä nuoresta monella tapaa, mutta myös samanikäisetkin lapset eroavat toisistaan niin luonteensa, mutta myös sen hetkisen terveydentilansa vuoksi. Tervettä, puheliasta ja avointa lasta on eri asia lähestyä, kuin pelokasta, ehkä jopa kivuissaan olevaa epävarmaa lasta, joka jännittää vastaanottoa tai tiedossa olevaa sairaalajaksoa. (Tehy, 2019.)

Tärkeässä osassa lapsen kohtaamisessa on lapsen ikä ja sen mukainen ymmärryskyky siitä, mitä ollaan tekemässä ja mitä tapahtuu. Mitä nuoremasta lapsesta on kyse, sitä vaikeampaa hänen on ymmärtää mm. tulevan toimenpiteen syytä ja merkitystä, tai sitä miksi joitain asioita tehdään hänelle. (Tehy, 2019.) Teini-ikäinen nuori voi jännittää tulevaa toimenpidettä, mutta hän ymmärtää miksi asioita tehdään ja hänen kanssaan on mahdollista keskustella toimenpiteestä, jolloin nuori saa myös vastauksia omiin kysymyksiinsä, joita hän saattaa pohtia. Puolestaan leikki-ikäinen lapsi tai taaperoikäinen ei ymmärrä miksi joitain asioita tehdään tai tutkitaan, ja hän voi kokea ne hyvin pelottavaksi. Lapsi voi kokea uudet ja vieraat asiat paljon jännittävimiksi ja ahdistavimmiksi, joita aikuinen voisi pitää mitättömiksi. Tässä korostuu myös terveydenhuollon ammattilaisten ammattisanasto, joita lapsi tai nuori ei ymmärrä. Lapsen kohdalla on hyvä hyödyntää leikin ja lapsen uskomattoman mielikuvituksen maailmaa, kun joitain asioita tehdään tai asioista keskustellaan. Esimerkiksi ennen kanyylin laittoa voidaan laittaa puudutevoidetta, josta voitaisiin vaihtoehtoisesti puhua taikavoiteena. Samoin nukutusmaskista saadaan ennen anestesiaa vähemmän pelottava, kun puhutaan esim. astronautin happilaitteesta, tai sairaalasängystä avaruusrakettina. Myös ammattilaisten perussanasto kuten "vitaalit" lapsi voi ymmärtää aivan väärin, kuten että häneltä vietäisiin jotain pois. Tällöin lapselle voidaan puhua suoraan, että kuunnellaan

hengitystä, mitataan lämpö ja katsotaan kuinka vahvasti sydän lyö. Kun lapselle puhutaan avoimesti ja opettavasti siitä mitä tehdään, ja vältetään outoja ilmaisuja, joita lapsi ei ymmärrä, kyetään mahdollisesti vähentämään lapsen jännitystä ja mahdollisia pelkoja hoitoa kohtaan. Näin myös hoitajakson kokemuksesta saadaan lapselle mieluisampi. (Beickert & Kelsey, 2017.) Lämmin lähestyminen, avoin kommunikointi lapsen kanssa hänen ikänsä ja kehityksensä huomioiminen, sekä leikin merkitys hoidossa ovat tärkeitä osapuolia, jotka kaikki vaikuttavat lapsen kokemukseen saamastaan hoidosta.

#### 4.2 Nuoruusiän diabetes

Itse diabeteksen kirjo on laaja, sillä nykykäsityksen mukaan diabetes on joukko erilaisia sairauksia. Kaikilla näillä yhteisenä tekijänä on energia-aineenvaihdunnan häiriö, mikä ilmenee korkeana verensokerina. Diabeteksestä tunnetaan monia tyyppejä, joista yleisimmät ovat tyypin 1 ja 2 diabetes, sekä raskausdiabetes. (Diabetesliitto, 2022.) Tässä opinnäytteessä keskitytään tyypin 1 diabetekseen, sen taudinkuvaan, hoitoon sekä lapsen hoitotyöhön. Tyypin 1 diabeteksestä käytetään myös nimeä ”nuoruusiän diabetes”, sillä se ilmenee yleensä alle 40-vuotialla, kuten lapsilla ja nuorilla.

Kun puhutaan nuoruusiän diabeteksestä, se johtuu aina lähes poikkeuksetta haiman insuliinituotannon sammumisesta, eli lapsen oma elimistö ei enää kykene tuottamaan itse insuliinia (Jalanko, 2021). Diabetes tunnetaankin yhtenä autoimmuunisairautena. Autoimmuunisairaudet liittyvät ihmisen elimistön puolustusmekanismeihin ja immunologiaan, joiden tarkoitus on torjua elimistöön tunkeutuvia vieraita aineita kuten bakteereja. Autoimmuuni-ilmiön tapauksessa elimistön torjunta kohdistuu virheellisesti sen omia kudoksia ja elimiä vastaan (Mustajoki, 2022). Diabeteksen tapauksessa haimassa olevat saarekesolut alkavat pikkuhiljaa tuhoutua, ja veressä olevan plasman glukoosipitoisuus nousee. Saarekesolujen tuhoutuminen elimistössä voi kestää parista kuukaudesta jopa vuosiin, jolloin verenkiertoon syntyy autovasta-aineita. Solujen tuhoutumista estäviä tai hidastavia tekijöitä on tutkittu ja pyritty löytämään, mutta toistaiseksi mitään ratkaisukeinoja ei ole löydetty. Kliininen



diabetes puhkeaa lopulta, kun haiman beetasoluista on jäljellä enää vain 10–20 prosenttia. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 203.)

Kun haiman soluja on alkanut tuhoutua, ja lapsen elimistön verensokeri alkaa nousta normaalia korkeammaksi, lapselle alkaa ilmaantua erinäisiä oireita.

Tyypin 1 diabeteksen tyypillisimpiä alkuoireita lapsella ovat runsas juominen, virtsaaminen, uudelleen alkanut kastelu kuivaksi oppineella lapsella, väsymys, vatsakivut ja joskus laihtuminen (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 203).

Imeväisikäisellä voi ilmetä alkuvaiheessa myös hengitysvaikeuksia, vaikka muita merkittäviä oireita ei olisi. Jos oireisiin ei reagoida heti alkuvaiheessa, lapselle kehittyy hengenvaarallinen ketoasidoosi eli happomyrkytys. Siinä kliinisinä merkkeinä ovat mm. lapsen kuivuminen, hengityksen asetoninen haju, pahoinvointi ja oksentelu, vatsakivut, sekavuus ja tajunnan heikentyminen. Jos lapsella alkaa olla ketoasidoosiin viittaavia oireita, on lapsi vietävä sairaalahoitoon välittömästi. Vakava kuivuminen sekä asidoosi lapsella vaativat välitöntä tarkkailua ja hoitoa sairaalassa, jotta elimistön tila saadaan korjattua normaalitasolle. (Pulkkinen ym. 2019.) Noin 20 % diabetekseen sairastuneista lapsista ehtiikin kehittyä ketoasidoosi diagnoosin saadessa. Lapsilla oireet kehittyvät yleensä parin viikon aikana, joten mitä nopeammin niihin kiinnitetään huomiota ja hakeudutaan lääkärin tutkimuksiin, sen parempi (Jalanko, 2021).

#### 4.3 Oireenmukainen hoito tyypin 1 diabeteksessa

Kun perheellä herää epäily diabeteksestä ja oireet alkavat ilmaantua, lääkäriin tulee hakeutua saman tien. Kun perhe hakeutuu tutkimuksiin lapsen oireiden vuoksi, häneltä tutkitaan aina kuivumisaste, happamuus verestä sekä pitkäaikainen sokeri (HbA1c). Pitkäaikaissokerin arvoista saadaan selville, kuinka kauan verensokeri on ollut korkea. Kun diagnoosi diabeteksestä varmistuu, lapsella aloitetaan heti 1–2 vuorokauden mittainen hoitojakso lastensairaalassa. (Jalanko, 2021.) Diabeteksen hoito aloitetaan lapsella joko insuliinipistoshoidolla tai suonensisäisellä nesteytyksellä, riippuen lapsen voinnista ja kunnosta. Jos lapsen vointi on huono tai tila on edennyt

happomyrkytyksen asteelle, tarvittaessa diabeteksen alkuhoito voi vaatia seuranta ja hoitoa sairaalan teho-osastolla. (Terveyskylä, 2022.)

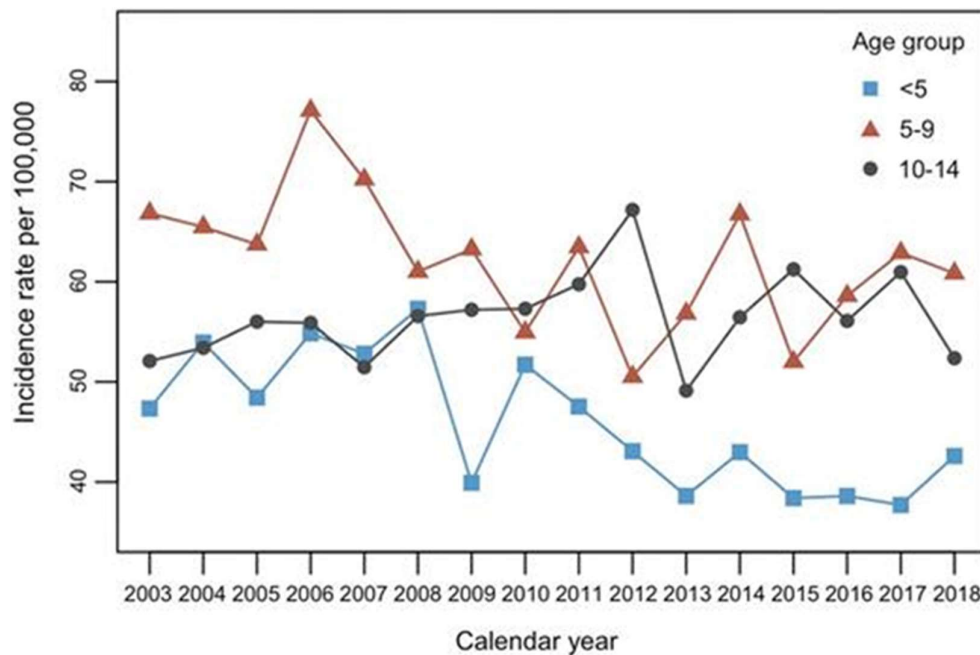
Lapsen diabeteksen hoitoon osallistuu moniammatillinen tiimi, johon kuuluu usein lastenendokrinologi tai diabetekseen hoitoon perehtynyt lastenlääkäri, lastenpsykiatri tai -psykologi, sairaanhoitaja, ravitsemusterapeutti ja sosiaalityöntekijä tai kuntoutusohjaaja. Moniammatillisen tiimin avulla pystytään takaamaan lapselle ja perheelle kroonisen sairauden hoidossa tarpeellinen tuki, sekä pystytään kehittämään hoitoa ja toimintaa kokonaisvaltaisesti. (Pulkinen ym. 2011.) Vuodeosastojaksolla oltaessa lapselle ja perheelle ohjeistetaan diabeteksen hoidon perusasiat. Monessa tilanteessa hoidon suhteen, lapselle laitetaan olkavarteen glukosiseurantasensori ihonalle, jolloin sokeriarvon saa mitattua nopeasti ja helposti joko mittarilla tai älypuhelimella. Tällöin sormen päästä mittaaminen jää huomattavasti vähemmäksi. Anturimittari on helppouden lisäksi myös lapselle mieluisampi, etenkin jos lapsi pelkää pistelyä. Vaikka lapselle asetettaisiin liuskemuotoinen mittari käsivarteen, perhettä ja lasta tulee silti ohjeistaa myös sormenpäästä verensokerin mittaamisessa, mikäli liuskemittari esim. näyttää epäilyttävää tulosta tai ei toimi. Näin saadaan turvattua verensokerin omaseuranta ja diabeteksen hoito. (Ilanne-Parikka, 2021.)

Samalla hoitava lääkäri ohjeistaa insuliiniannoksista perhettä, sekä niiden muuttamisesta verensokerin mukaan. Diabeteksen hoitotavat ja hoidon tavoitteet lääkäri sopii perheen kanssa yhdessä yksilöllisesti, jonka jälkeen diabeteshoitaja ohjaa perheelle muut alkuhoitoon liittyvät asiat. Hoitaja ohjeistaa perheelle mm. insuliinikynän käytöstä, hankinnasta ja pistämisestä, verensokerin omaseurannasta ja mittaamisesta sekä liian matalan tai korkean sokerin oireista ja hoidosta. (Ilanne-Parikka, 2021.) Hoitaja ohjeistaa perhettä ja lasta insuliinin käyttämiseen, erikseen ateriainsuliinista ja sen määrän oikean määrän laskemisesta suhteessa syötyyn ateriamäärään, sekä pitkävaikutteisesta insuliinista. Yhdistelmähoitoa käyttäen hypoglykemioiden määrää saadaan merkittävästi vähennettyä, ja insuliinihoidosta tulee tasaisempi

vaste. Perusinsuliinilla saadaan verensokeri pysymään tasaisempuna aterioiden välillä. (Pulkkinen ym. 2011.)

#### 4.4 Tyypin 1 diabeteksen yleisyys ja tilastollisuus

Tyypin 1 diabetes on lasten astman jälkeen toiseksi yleisin pitkäaikaissairaus, ja siihen sairastuukin noin 550 alle 15-vuotiasta lasta vuosittain. Verrattuna maailman muihin lapsiin, Suomessa lapsilla diagnosoidaan tyypin 1 diabetesta eniten suhteessa syntyvien lasten määrään. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 203.) Helsingin yliopiston uutisartikkelissa kuitenkin kerrottiin positiivisesta PEDIA-tutkimusryhmän tutkimuksesta vuodelta 2020, jossa oli havaittu, että 1.tyypin diabeteksen ilmaantuvuus alle 5-vuotiailla lapsilla olisi Suomessa laskussa. (Knip, 2020.)



Kaava 1. Diabetes Care:n sivulta vuoden 2020 saaduista tutkimustuloksista vuosilta 2003–2018 5–14-vuotiaiden lasten diabeteksen ilmaantuvuudesta (Knip, 2020).

## 5 HYPOGLYKEMISEN LAPSEN NÄYTTÖÖN PERUSTUVA HOITO

Monilla diabeteslapsilla voi olla pelkotiiloja hypoglykemiasta, etenkin koulu- tai teini-ikäisillä lapsilla. Leikki-ikäiset ja sitä nuoremmat lapset eivät välttämättä ymmärrä mitä hypoglykemiassa tapahtuu, eivätkä ehkä osaa olla siitä huolissaan. Toisaalta hypoglykemian yllättäessä, sen tuntemukset voivat aiheuttaa pelkoa ja hämmennystä pienelle lapselle, jos hän ei ymmärrä mistä on kyse. Tällöin huoli on enemmän vanhemmalla, etenkin diagnoosin alkuvaiheessa, kun tila saattaa olla vielä tuntematon ja diagnoosi tuore. Vanhempien huoli matalasta verensokerista voi olla myös eri vuorokaudenaikoina, etenkin yöaikaan jos ei ole varmuutta verensokerista. (Hilliard ym. 2017.)

Koulu- ja etenkin teini-ikäisellä lapsella voi olla enemmän huolta siitä, ettei sairauden vuoksi enää hallitse omaa elämäänsä yhtä paljon. Pelkotilat voivat liittyä itse oireisiin, kontrollin menetykseen jos kehon oireita ei osaa ennakoida, vakavan hypoglykemian pelko, sekä avuttomuus tai toisten varaan joutuminen, jos hermosto-oireet johtavat esimerkiksi tajuttomuuteen. (Käypä hoito, 2016.) Hoitajana ja ammattilaisena on tärkeää osata keskustella lapsen ja perheen peloista liittyen hypoglykemiaan, kun diagnoosi saadaan tai kun lapsella on käynti esimerkiksi diabeteshoitajalla.

Kun diabetekseen on liitetty insuliinihoito, sen mukana tulee aina mahdollisuus matalaan verensokeriin eli hypoglykemiaan. Diabeetikolla verensokerin arvojen tavoitteet ovat erilaiset terveiden tavoitesokeriarvoihin nähden. Diabetesta sairastavalla matalahkona verensokerina pidetään 3,5–3,9 mmol/l, ja matalana eli hypoglykemiana alle 3,5 mmol/l. Tähän verraten terveillä sokeriarvot voivat alhaisimmillaan olla 3–4 mmol/l, joskus jopa alle. (Terveysylä, 2018.) Elimistön verensokeri laskee alle normaalin silloin, kun insuliinia on liikaa elimistössä tarpeeseen nähden. Syitä alhaiselle verensokerille voivat olla raskas liikunta, niukka syöminen, aterian viivästynyt syöminen tai liian suuri annos insuliinia.

Vahingossa tai muusta syystä annettu liiallinen insuliiniannos voi helposti johtaa hypoglykemiaan. (Mustajoki, 2019.)

### 5.1 Hypoglykemian oireet

Kun verensokeri laskee, elimistössä alkaa tapahtua erilaisia muutoksia. Mitä matalammaksi verensokeri laskee, sen mukaiset ovat myös oireet, jotka omalla tavallaan vaikuttavat elimistön toimimiseen. Verensokerin hetkellinen lasku alle 3,5 mmol/l on normaalia, ja sitä tapahtuu useimmille diabeetikoille joka päivä. Jos diabeetikon verensokeri laskee alle 3,0–3,8 mmol/l, puhutaan lievästä hypoglykemiasta. Mikäli verensokeri laskee alle 3,0 mmol/l, puhutaan merkittävästä tai vakavasta hypoglykemiasta. Hypoglykemiaa pidetään vakavana, kun diabeetikko tarvitsee selviämiseen toisen henkilön apua. Lapsidiabeetikko voi tarvita aikuisen apua jo paljon aiemmin, kuin vasta vakavan hypoglykemian kohdalla. (Mustajoki, 2019.)

Verensokerin laskiessa alle 4,0 mmol/l, elimistössä käynnistyy vastatoimia, jotka pyrkivät palauttamaan verensokerin normaaliksi. Tällöin monet hormoneja valmistavat rauhaset aktivoituvat ja tuottavat hormoneja verenkiertoon, jotka eri tavoilla voivat nostaa verensokeria. Tärkeimmät näistä hormoneista ovat adrenaliini, glukagoni ja kortisoli. (Mustajoki, 2019.) Alhaiseen verensokeritasoon liittyy monenlaisia oireita, joista osa johtuu pääasiassa em. hormonien, etenkin adrenaliinin vaikutuksista. Siksi insuliinituntemuksista voidaan puhua myös ”adrenaliinioireina”, jotka alkavat kun verensokeri laskee alle 3,3–3,5 mmol/l. Adrenaliinioireita voivat olla kalpeus, nälkä, mielialan vaihtelu, levottomuus ja ahdistus ja näköhäiriöt. Oireet ovat usein yksilöllisiä, mutta hyvin tyypillisiä. (Terveyskylä, 2022.)

Kun puolestaan verensokeri laskee niin alas, että se vaikuttaa keskushermoston toimintaan, puhutaan ”hermosto-oireista” eli merkittävästä hypoglykemiasta. Nämä johtuvat siitä, kun keskushermoston solut eivät saa tarpeeksi sokeria ravinnokseen. Hermosto-oireiksi luokitellaan väsymys ja keskittymisvaikeudet, päänsärky ja huimaus. Pahimmassa tapauksessa, jos

verensokeri laskee alle 2 mmol/l, seurauksena ovat kouristelu ja tajuttomuus. (Mustajoki, 2019.)

## 5.2 Merkittävän hypoglykemian ensiapu

Hypoglykemian laatu voidaan luokitella kolmella tavalla – lievä hypoglykemia, merkittävä hypoglykemia ja vakava hypoglykemia. Vakavana hypoglykemiaa pidetään, kun lapsen tai nuoren verensokeri laskee niin alas, että hän menettää tajuntansa, mutta onneksi näin tapahtuu harvemmin. Jos näin kuitenkin kävisi, lapsi tai nuori tulee laittaa tasaiselle alustalle, kuten lattialle makaamaan tai sängylle ja sitten kylkiasentoon ja soittaa hätänumeroon 112. Tajuttomalle ei saa koskaan antaa mitään syötävää tai juotavaa tukehtumisvaaran vuoksi. (Terveyskylä, 2022.)

Vaikka aiemmin on puhuttu, että tajuttoman diabeetikon ensiavuksi tulisi sivellä posken limakalvolle hunajaa tai siirappia, on tästä ajatuksesta luovuttu tutkimusten antaman näytön vuoksi. Eräs norjalainen tutkimus osoitti nimittäin, että ilman nielemistä, hunajan tai muun sokeripitoisen geelin sively posken limakalvolle, ei nostanut verensokeria seuraavan 15 minuutin aikana (Vierula, 2020). Diabeteslapsia hoitaneet suomalaiset lääkärit painottavat, että tajuttomuuteen johtaneen hypoglykemian ainoa tehokas hoito on glukagoni, joko injektiona lihakseen (Glucagen®) tai nenäsumutteena (Baqsimi®). On myös hyvä muistaa, että hypoglykemiassa stressireaktio elimistössä vapauttaa maksan varastosokereita verenkiertoon, joka usein nostaa spontaanisti verensokeria, sillä lapsilla vastavaikuttajahormonien toiminta on varsin tehokasta. (Diabetesliitto, 2020.)

Diabeteslapsen vanhempien onkin tärkeää olla tietoisia, mitä millaisetkin oireet ovat ja tarkoittavat, jotta he osaavat toimia ja auttaa. (Mustajoki, 2019.)

Vanhempien on myös tärkeää opastaa päiväkodin tai koulun henkilökuntaa hypoglykemian oireista ja glukagonin antamisesta tarvittaessa, jos hypoglykemian oireita ilmaantuu koulussa tai päiväkodissa. Koulu- ja teini-ikäisten lasten on myös hyvä kertoa kavereilleen diabeteksestä ja

hypoglykemian oireista, jos verensokeri laskee niin alas, että lapsi tarvitsee kaverin apua. Jos lapsella tai nuorella joskus tapahtuisi vakava hypoglykemia, ja vaikka syy olisikin vain liian suuri insuliiniannos, liian vähäinen ravinto tai liian raskas liikunta, tulisi vakavasta hypoglykemiasta silti kertoa omalle diabeteshoitajalle tai lääkärille. Tällöin matalan verensokerin syy voidaan selvittää, ja hoitomuotoa tarpeen mukaan korjataan, jos syy olisikin jokin muu. (Manneri, 2015.)

### 5.3 Diabeettisen hypoglykemian hoito

Jos ensiavusta huolimatta lapsen verensokeri on edelleen hyvin alhainen, tai kenties sokeri on jo vakavan alhainen, on joko soitettava ambulanssi tai itse hakeuduttava lapsen kanssa nopeasti sairaalaan. Päivystyksessä lapselta otetaan verinäytteitä kuten natrium, HE-tase eli verikaasuanalyysi, natrium, kalium, vapaat rasvahapot, P-ALAT ja muita. Verinäytteitä ja tutkimuksia otetaan lapselta mm. neste- ja elektrolyyttitasapainon, happoemästasapainon ja diureettihoidon seurantaan, kudosten hapetustilan häiriöiden toteamiseen, sekä rasvahappojen ja triglyseridien aineenvaihdunnan tutkimiseksi. Näytteet on tarkoitus ottaa hypoglykemian aikana. Myös virtsan ketoaineet tarkistetaan ensimmäisestä virtsasta hypoglykemian jälkeen. (Kaakkinen ym. 2022.)

Hypoglykemian hoito aloitetaan lapsella päivystyksessä toteamisen ja näytteiden oton jälkeen nopeana boluksena suonensisäisesti G10% 2,0 ml painokiloa kohden. Boluksen vaikutusta seurataan 15 minuuttia, jolloin otetaan verensokerikontrolli. Tämän jälkeen tarvittaessa annetaan uusi bolus. Jatkohoitona aloitetaan glukoosi-infuusio suoneen G10% 5 mg painokiloa kohden minuutissa eli 3 ml/kg/t. Mikäli jostain syystä glukoosi-infuusiota ei olisi helposti saatavilla tai sitä ei saataisi laitettua lapselle, myös sairaalassa voidaan antaa glukagonia yksi ampulli (1 mg, alle kouluikäiselle lapselle 0,5 mg) reiden tai olkavarren lihakseen, tai ihon alle. (Kaakkinen ym. 2022.) Verensokeriarvoja seurataan koko ajan noin tunnin välein, ja muutokset glukoosi-infuusioon tehdään lapsen verensokeriarvojen mukaan. (Huopio ym. 2016.) Sokeriarvoja seurataan vähintään niin kauan, että verensokeri on yli 3,5 mmol/l. Jos lapsen

kohdalla olisi aiheutta epäillä vakavaa aliravitsemusta, lapselle annettaisiin tarvittaessa tiamiinia 100 mg lihakseen tai suonensisäisesti ennen glukoosi-infuusiota. (Arola, 2017.)

Kun lapsen tulotilanne saadaan päivystyksessä hallintaan ja hypoglykemian hoito on aloitettu, lapsi voidaan turvallisesti siirtää lasten vuodeosastolle seurantaan, kunnes lapsen sokeriarvot normalisoituvat. Lasta ei voida kotiuttaa ennen kuin sokeriarvot ovat normaalilla tasolla, ja kotiin lähtö on turvallista. Sokeriarvoja seurataan säännöllisesti myös vuodeosastolla ollessa. Kun lapsen verensokeri on saatu palautumaan siten, että tajunnan taso on hyvä, voidaan lapselle alkaa antaa hiilihydraattipitoista ruokaa nälän poisviemiseksi ja sokeriarvojen nostamiseksi. Lapsella voi olla kovakin nälkä, mutta ruokaa on syötävä maltillisesti, jotta tilanne ei kärjisty ja muutu hypoglykemiasta hyperglykemiaksi. (Tuomi, 2018.)

Levon, ruoan ja sokeriarvojen normalisoiduttua lapsen kotiuttaminen on turvallista. Kotiutustilanteessa hoitohenkilökunnan on käytävä yhdessä lapsen ja perheen kanssa läpi tapahtunut tilanne, mikä siihen johti ja miten se voitaisiin välttää seuraavan kerran. On tärkeää, että kotiutuksessa otetaan huomioon lapsen senhetkinen insuliinilääkitys ja niiden annostelu. Tarvittaessa nykyistä annostusta muokataan hoitavan lääkärin toimesta, jotta saataisiin parempi hoidon vaste. Kotiutuksessa perhettä kehoitetaan kertomaan hypoglykemiasta myös omalle diabeteshoitajalle ja omalle lääkärille. (Tuomi, 2018.)

#### 5.4 Diabeettisen lapsen hoidon ohjaus ja seuranta

Diabeteksen pitkäaikaisen hoidon pohjana on hyvä hoidonohjaus, jonka tavoitteena on sopeuttaa diabeteshoito perheen arkiryhtiin. Vaikka diagnoosi olisi ollut lapsella jo aiemmin, etenkin vakavan hypoglykemian hoidon jälkeen on hyvä käydä lapsen ja perheen kanssa läpi hyvän hoidon kulmakiviä, sekä tarkistaa insuliinimääräykset ja ravitsemussuunnitelma. Hyvään hoitoon kuuluvatkin säännölliset seurantakäynnit. Siinä missä lääkäri kertoo perheelle insuliinin vaikutusmekanismeista ja annostelusta, diabeteshoitaja toimii perheen



asiantuntijana ohjauksessa insuliinipistoista, omaseurannasta ja hoidosta kokonaisvaltaisesti. Ravitsemussuunnittelija laatii yhdessä vanhempien kanssa perheen ruokailutottumusten pohjalta lapselle ateriasuunnitelman hyvän hoidon tueksi. (Saha, 2010.)

Seurantakäynneillä keskustelu ja ohjaus muodostavat pääsisällön. Seurantakäynneillä ei ainoastaan käydä läpi sairauden kulkua ja tarkkailla hoitoa, vaan myös seurataan lapsen yleistä kasvua ja kehitystä ikätasolla. Jokaisella käynnillä lapsi mitataan ja punnitaan, ja tulokset kirjataan kasvukäyrään. Näin voidaan seurata, eteneekö kasvu lapsella johdonmukaisesti. Lisäksi jokaisella seurantakäynnillä tarkistetaan pistospaikkojen ihon kunto. Käynnillä tarkistetaan omaseurantatulosten, käytössä olevien insuliiniannosten sekä käynnin yhteydessä mitattavan HbA<sub>1c</sub>-arvon (keskimääräinen veren glukoosin määrä edeltävän 2–8 viikon ajalta) perusteella arvioidaan, onko lapsella käytössä oleva pistosmalli sopiva. Myös ateriainsuliinin sopivuutta arvioidaan kasvun, hoitotasapainon sekä perheen kokemusten perusteella. (Saha, 2019.)

Diabeteslapset käyvät diabetespolin vastaanotolla noin 3 kuukauden välein. Hoidossa omaseurannan lisäksi säännölliset tarkastuskäynnit ovat tärkeitä voinnin ja hoidon laadun seuraamiseksi. Kerran vuodessa lapselta tutkitaan verenkuva, tyroksiini ja tyreotropiini, krea, keliakiaseula ja mikroalbuminuria, sekä 2 vuoden välein tutkitaan rasva-arvot. Lapsen täyttäessä 10 vuotta pyritään aloittamaan myös silmänpohjakuvaukset, jotka myös toistetaan 2 vuoden välein. (Miettinen & Pulkkinen, 2022.)

Hoitajan on tärkeää painottaa perheelle omaseurannan tärkeyttä diabeteksen hoidossa. Tiettyä mittauskertamäärää on vaikea sanoa, sillä se on hyvin hoitokohtaista, mutta usein lapsien kohdalla tarvitsee mitata useampia kertoja kuin aikuisilla. Lukuisistakaan mittailuista ei ole hyötyä, mikäli niitä ei osaa tulkita, joten viiteasteikko on tärkeää selittää perheelle. Hyvän hoitotasapainon kohdalla voidaan pärjätä vähemmällä mittailulla, mutta ongelmien ilmetessä on verensokeria mitattava useampia kertoja. Tärkeimpiä mittauskertoja ovat aamulla ensimmäiseksi ennen aamiaista, ja myös illalla ennen nukkumaan

menoa, jotta voidaan kartoittaa millä tasolla arvot yleensä ovat. Päiväsaikaan on hyvä mitata aina välillä, etenkin nälän tunteen ja insuliinituntemusten ilmetessä. Näin perhe ja etenkin lapsi oppii tunnistamaan hypoglykemian riskin, ja perhe saa osviittaa sokeriarvoista. (Saha, 2019.)

## 6 360VISI HANKE JA VIRTUAALIOPPIMINEN

Koko Euroopassa kuten myös Suomessa, on jatkuvasti kasvava puute hoitoalan työntekijöistä, johtuen väestön ikääntymisestä ja hoivantarpeen kasvusta. Sairaanhoidajien koulutukseen kuuluu merkittävä määrä käytännön harjoittelua, niin oppilaitoksissa kuin työelämässä. Käytännön harjoittelun toteuttamisen haasteita on jo pitkään ollut harjoittelupaikkojen saaminen, kasvavat harjoitteluiden kustannukset ja hyvän harjoittelun laadun takaaminen. EU:n rahoittamassa 360ViSi-projektissa etsitään em. ongelmaan ratkaisua virtuaalisten oppimisympäristöjen, kuten 360°-videon avulla. Tässä kyseisessä hankkeessa myös Turku ammattikorkeakoulu on mukana. Simulaatio-opetus ja 360°-video mahdollistaa uuden tavan toteuttaa terveydenhoitoalan harjoittelua. (360ViSi 2022.)

### 6.1 Lapsipotilaan hoitotyön oppiminen 360°-videolla

360°-video vaatii katselijalta enemmän interaktiota, kuin perinteiset videot, mutta se myös tarjoaa kuvaamiseen enemmän uusia mahdollisuuksia. 360°-video ei ole sama asia kuin virtuaalitodellisuus, mutta videoita on mahdollista katsoa samantyyppisillä VR-laseilla. 360°-videoissa katsoja ei voi liikuttaa videon avatar-henkilöä kuten virtuaalipeleissä, vaan videon liikkuminen perustuu itse kuvattuun videoon. 360°-videot ovat yhä pääosin lineaarisia, eli niissä on alku ja loppu. Tällöin video katsotaan yhtenä pötkönä, mutta videon aihe on tärkein. Yhtenä suurena etuna ja poikkeavuutena tavallisiin videoihin 360°-videoissa on sen tuoma mahdollisuus katselijalle. Nimensä mukaisesti, katselija voi päättää tai kuvaa liikuttamalla nähdä koko videoon kuvatun huoneen ja sen eri mahdollisuudet, esimerkiksi peleissä. Tämä ominaisuus on hyvin tärkeä opetusvideoina kuvatuissa peleissä. Videoissa asiat tapahtuvat kamerasuhteessa ympärillä. Itse kameralla ei siis seurata kohteita, vaan kohteet liikkuvat ympäristössä suhteessa kameraan. Käsikirjoitettu 360°-video sopii oikein hyvin juuri

tarinalliseen kerrontaan, tilojen esittelyyn ja tunteiden välittämiseen. Tällainen video on oivallinen esimerkiksi opetusvideoissa. (Smile Audiovisual.)

Esimerkiksi terveydenhoitoalan opetusvideoissa on mahdollisuus kuvata koko hoituhuone mahdollisten työ- ja hoitovälineiden kanssa, potilas ja ympärillä tapahtuvat asiat. Kaikki videossa ympärillä tapahtuvat asiat ovat olennaisia, joita opiskelija voi hyödyntää oppimisvideossa olevan potilaan hoitamiseen. Opetusvideoissa on mahdollisuus hyödyntää ns. "hotspot"-painikkeita eli videon interaktiivisia digitaalisia alueita, joihin voidaan sisällyttää tietoa, ääntä ja tehtäviä (360ViSi, 2022). Tämä mahdollistaa opiskelijan tai työharjoittelijan oman oppimisen syventämisen, käytännön harjoittelun ja esimerkiksi erilaisten hoitotoimien harjoittamisen turvallisessa oppimisympäristössä.

## 6.2 Käsikirjoitus 360°-videolle lapsipotilaan hypoglykemiasta

Tämän opinnäytetyön käsikirjoituksessa keskitytään tyypin 1 diabeteslapsen matalan verensokerin hoitoon päivystystilanteena. Käsikirjoituksessa tilanteet etenevät kronologisessa järjestyksessä. Ensimmäinen tilanne alkaa siitä, kun matalan verensokerin ensimmäiset oireet huomataan lapsella koulussa, ja niitä pyritään hoitamaan ensiapuluontoisesti. Koulusta lapsi saapuu ambulanssilla sairaalaan hoitoon päivystykseen ja sieltä lasten vuodeosastolle, jossa tapaus jatkuu. Tapaus lopulta päättyy, kun lapsi pääsee kotiutumaan.

Käsikirjoituksessa tapaus alkaa pojan ollessa koulussa, kun hänen vointinsa huononee. Poika on aloittanut uudessa koulussa, joten opettaja ei ole vielä tietoinen hänen diabeteksestaan. Poika on lähtenyt aamulla kouluun kovalla kiireellä, eikä muistanut mitata verensokeria tai eikä syönyt kunnan aamupalaa, jolloin hänen vointinsa huononee äkisti jo ennen lounasaikaa. Välitunnilla opettaja saapuu paikalle, kun pojan vointi on huonontunut äkisti, ja hän soittaa ambulanssin paikalle. Tapauksen ensimmäiset kaksi tilannetta alkavat hypoglykemian ensiavulla, joita myös maallikko voi tehdä diabeetikkoa auttaakseen. Kun ambulanssi saapuu koululle, poika viedään sairaalaan hoitoon, ja tapaus jatkuu sairaalassa.

Sairaalassa tilanne jatkuu ensin päivystyksessä, jonne pojan äiti on myös saapunut. Sairaalan päivystyksessä on vielä yksi tilanne, joka käydään videolla Hotspottina läpi. Tämän jälkeen poika siirtyy äidin kanssa lasten osastolle tarkempiin tutkimuksiin ja hoitoon. Molemmissa tilanteissa sairaalassa on aina sairaanhoitajaopiskelija ja valmis sairaanhoitaja, joka toimii myös opiskelijan ohjaajana.

Koska käsikirjoituksen tilanteet etenevät sekä sairaalan päivystyksessä että lasten osastolla, tapauksessa voidaan ajatella olevan kaksi sairaanhoitajaopiskelijaa, jotka ovat mukana tilanteissa eri sairaalan osissa.

Pääkeskittyminen lapsen kohdalla tapahtuu kuitenkin lastenosastolla, jonne poika äidin kanssa lopulta päätyy. Molempiin vaiheisiin kehitetään ongelmia tai tilanteita, joissa sairaanhoitajaopiskelijan tulee toimia ja löytää oikea ratkaisu. Tilanteissa annetaan erilaisia vastausvaihtoehtoja, joista opiskelijan on valittava yksi tai useampi oikea vaihtoehto tilanteen etenemiseksi. Oikeasta vastauksesta tilanne etenee normaalisti, kun taas väärästä vastauksesta, opiskelija joutuu miettimään uudelleen tai kysymään ohjaajaltaan neuvoa tilanteen hoitamiseksi. Käsikirjoitusta varten on laadittu kuvake, joka tulee näkymään videon alareunassa. Kuvake viittaa ohjaajalta mahdollisen avun pyytämiseen, mutta kysyminen on mahdollista vasta kolmannen vastauksen jälkeen, mikäli vastaus ei ole oikea. Kun ohjaajalta on kysytty apua tai oikea vastaus on annettu, tilanne jatkuu normaaliin tapaan seuraavaan kysymykseen. Mahdolliset hoitotarvikkeet, lääkkeet tai muut asiat, joita videoiden tilanteissa opiskelija voi tarvita merkitään valkoisilla taulukoilla tarpeen tullen videon toiseen alareunaan. Tällä tavalla esimerkiksi pojan repun sisältö näkyy ensimmäisessä tapauksessa koulun pihalla.

## 7 KEHITTÄMISTYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tässä opinnäytetyössä on pyritty eettiseen toimintaan tekstin kirjoittamisessa. Työssä on käytetty tieteellisiä, erilaisia korkeakoulujen tietokantoja, ja niistä tietoa etsittäessä erilaisia hakusanoja, jotta saataisiin mahdollisimman paljon erilaista tieteellistä ja näyttöön perustuvaa materiaalia työn teoriapohjan tueksi. Työssä on pyritty noudattamaan eettisiä tiedonhankinta- ja kehittämistyön menetelmiä. Tiedonhakuun käytettävät hakusanat on valittu kokeilemalla eri vaihtoehtoja, eli millä hakusanoilla löydetään aihetta koskien parhaat tiedonlähteet.

Työssä on pyritty saamaan tuorein ja laadukkain mahdollinen materiaali käyttöön. Lähdeviittauksissa kunnioitetaan alkuperäistä kirjoittajaa, joten lähdekirjallisuuden valinnassa on pyritty pääsemään mahdollisimman alkuperäisen lähteen äärelle.

Tietoa hyödynnettäessä on vältetty suoria lainauksia niin pitkälle kuin mahdollista, jotta välttyttäisiin plagioinnilta. Sen sijaan käytettyä materiaalia on pyritty muokkaamaan omin sanoin siten, että lähteen kertoma informaatio säilyy. (Hirsjärvi ym. 2007.) Aina tieteelliseen tekstiin viitattaessa on tehty huolelliset viittaukset alkuperäiseen tekstilähteeseen, sekä laitettu koko lähde, josta tieto on otettu opinnäytetyön lähdeluetteloon. Kunnioitus alkuperäistä tekstin laatijaa kohtaan kuuluu luotettavuuden, rehellisyyden, arvostuksen ja vastuunkannon myötä hyviin tutkimuseettisiin peruseriaatteisiin. Nämä periaatteet ohjaavat ja tukevat tutkimustyötä, jota tehdään raporttia kirjoitettaessa. (ALLEA 2020.)

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINNAT

Tässä opinnäytetyössä tavoitteena oli hankkia tutkittua ja näyttöön perustuvaa tietoa diabeettisen lapsen hoitotyöstä, ja diabeettisen lapsen hypoglykemiasta sen hoidosta. Lisäksi tarkoitus oli selvittää, minkälaista osaamista diabeettisen lapsen hypoglykemian hoitotyö vaatii sairaanhoitajalta. Tämän työn tietoperusta tuotettiin sairaanhoitajan lasten hoitotyöhön tarvittavan teoreettisen osaamisen mukaisesti hoito- ja lääketieteellisen lähdekirjallisuuden avulla. Tämän hankitun tiedon pohjalta kirjoitettiin 360°- videon käsikirjoitus, jonka avulla on mahdollisuus tuottaa varsinainen opetusmateriaali sairaanhoitajien kouluttamiseksi.

Vaikka aikuisten 2 tyypin diabetes on huomattavasti yleisempi Suomessa (noin 400 000 tyypin 2 diabeetikkoa) kuin tyypin 1 eli nk. nuoruusiän diabetes (noin 50 000 tyypin 1 diabeetikkoa), hyvin usein diabeteksen ajatellaan olevan vain aikuisten sairaus. Tämän opinnäytetyön tuottamisen yhteydessä on kiinnitetty huomiota siihen, kuinka paljon aikuistyyppin diabetesta on tutkittua, mutta nuoruusiän diabeteksestä tutkittua tietoa on huomattavasti vähemmän. Erityisesti sairaanhoidollinen osuus, miten diabeettista hypoglykemiaa hoidetaan sairaalassa ja mikä yleisesti diabeteksen hoitotyön merkitys on. Vaikka vakavia hypoglykemioita tapahtuu vähemmän yleisesti hyvän hoitotasapinon ansiosta, niitä kuitenkin edelleen tapahtuu. Myös yleisesti nuoruusiän diabetes on edelleen vähemmän tutkittu kuin aikuistyyppin diabetes. On ymmärrettävää, että lasten hoidollinen tutkimus on haastavaa ja aikaa vievää, mutta sitäkin tärkeämpää. Lasten hoitotyö kehittyy päivä päivältä, kuten muukin hoitotyö, ja diabetes on yksi suomalaisten kansansairauksista. Tässä asiassa olisi erittäin tärkeää ottaa myös lasten diabetes huomioon, sillä yhä enemmän nuorempi osa suomalaisista ja myös lapsista, sairastuu diabetekseen.

Samalla tavoin myös hypoglykemiaa olisi tärkeää tutkia lisää. Ketoasidoosia on tutkittu paljon, koska sen tiedetään olevan hengenvaarallinen myrkytystila elimistössä. Mutta tiedämmekö vielä kaikkea, mitä esimerkiksi lukuisista

vakavista hypoglykemioista voi aiheutua? Monesti ihmiset havahtuvat, etenkin perheet ja lapset hypoglykemian jälkeen, miten tärkeää hyvä hoitotasapaino on. Hyvässä hoitotasapainossa oikeanlainen insuliinihoito, hyvä ravitsemus ja elämäntavat sekä säännöllinen omaseuranta, ovat avaimia hyvään diabeteksen hoitoon. Niiden avulla on mahdollista välttyä hypoglykemioilta, mutta olisi tärkeää tulevan hoidon kehitykseksi tutkia lisää hypoglykemioiden pitkäaikaisvaikutuksia terveydelle ja hoidolle. Se voisi mahdollisesti tuoda uusia näkökulmia ja mahdollisuuksia, miten hoitaa diabetesta, niin aikuisilla kuin meidän tulevilla sukupolvillamme.



## LÄHTEET

360ViSi 2022. About. Viitattu 5.2.2022. <https://360visi.eu/about/>

360ViSi 2021. Process for creating interactive 360 video for education. Project story 15.3.2021. Viitattu 24.10.2022. <https://360visi.eu/2021/03/15/process-for-creating-interactive-360-video-for-education/>

ALLEA 2020. Tutkimuseetiikan eurooppalaiset käytännöt ja ohjeistus. The European Code of Conduct for Research Integrity. Revised Edition -ohjeen suomennos. Viitattu 10.08.2022. [https://allea.org/wp-content/uploads/2020/08/Finnish\\_European\\_Code\\_of\\_Conduct\\_digital-final.pdf](https://allea.org/wp-content/uploads/2020/08/Finnish_European_Code_of_Conduct_digital-final.pdf)

Arola, O J. Hypoglykemia. Tehohoito-opas. 19.05.2017. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022 <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/tpa00402/search/Hypoglykemia>

Beickert, K. & Kelsey, M. 2017. Transforming the Pediatric Experience: The Story of Child Life. Pediatric Annals. Vol. 46, No 9, 345–351. [https://www.researchgate.net/publication/319640971\\_Transforming\\_the\\_Pediatric\\_Experience\\_The\\_Story\\_of\\_Child\\_Life](https://www.researchgate.net/publication/319640971_Transforming_the_Pediatric_Experience_The_Story_of_Child_Life)

Diabetesliitto. 14.01.2021. Diabeetikon ensiapu on sokeri. Viitattu 24.08.2022 <https://www.diabetes.fi/diabetes/ensiapu#8f37ca0a>

Diabetesliitto. 30.06.2022. Yleistä diabeteksestä. Viitattu 29.08.2022 [https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista\\_diabeteksesta#8f37ca0a](https://www.diabetes.fi/diabetes/yleista_diabeteksesta#8f37ca0a)

Diabetesliitto. Hunajaa ei tule käyttää tajuttoman matalan verensokerin hoidossa. 14.12.2020. Viitattu 19.09.2022 [https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankohtaista/ajankohtaista\\_arkisto/hunajaa\\_ei\\_tule\\_kayttaa\\_tajuttoman\\_matalan\\_verensokerin\\_hoidossa.23054.news](https://www.diabetes.fi/yhteiso/ajankohtaista/ajankohtaista_arkisto/hunajaa_ei_tule_kayttaa_tajuttoman_matalan_verensokerin_hoidossa.23054.news)

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Näyttöön perustuva toiminta. Viitattu 17.03.2022 [https://www.epshp.fi/ammattilaiselle\\_ja\\_opiskelijalle/hoitotyoynayttoon\\_perustuva\\_toiminta](https://www.epshp.fi/ammattilaiselle_ja_opiskelijalle/hoitotyoynayttoon_perustuva_toiminta)

- Hilliard, M E. Boyle, C T ym. Nighttime is the worst time: Parental fear of hypoglycemia in young children with type 1 diabetes. 21.04.2017. Viitattu 22.10.2022 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pedi.12525>
- Huopio, H & Otonkoski, T. Hypoglykemia. Lastentautien päivystyskirja. 22.09.2016. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/ltp00705?toc=24801>
- Hämeen ammattikorkeakoulu. Videon käsikirjoittaminen. 2020.  
<https://digipedaohjeet.hamk.fi/ohje/videon-kasikirjoittaminen/> Viitattu 15.10.2022
- Ilanne-Parikka, P. Tyypin 1 diabetes: hoito. Lääkärin käsikirja. 17.05.2021. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00557/search/Tyypin%20%20diabetes:%20hoito%20>
- Ilanne-Parikka, P. Tyypin 1 diabeteksen hoito. Lääkärikirja Duodecim. 30.08.2021. Viitattu 31.08.2022 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00774/tyypin-1-diabeteksen-hoito>
- Jalanko, H. Diabetes lapsella. Lääkärikirja Duodecim. 16.02.2021. Viitattu 14.05.2022 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00114>
- Kaakkinen, T & Niskanen, L. Hypoglykemia. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 03.12.2020. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/phh00097/search/Timo%20Kaakkinen>
- Knip, M. Kaavio 1. Decreased Incidence of Type 1 Diabetes in Young Finnish Children. Diabetes care. 30.09.2020. Viitattu 10.08.2022  
<https://diabetesjournals.org/care/article/43/12/2953/31026/Decreased-Incidence-of-Type-1-Diabetes-in-Young>
- Käypä hoito -työryhmä. 29.01.2016. Hypoglykemian pelot. Viitattu 29.08.2022  
<https://www.kaypahoito.fi/nix02299>
- Manneri, T. Kaikki mitä olet ikinä halunnut tietää hypoglykemiasta. Diabetes. 30.01.2015. Viitattu 19.09.2022

<https://diabeteslehti.diabetes.fi/blog/2015/01/30/hypoglykemia-on-harmillinen-mutta-useimmiten-vaaraton/>

Miettinen, P & Pulkkinen, M. Tyypin 1 diabetesta sairastava lapsi tai nuori avohoidossa. Lääkärin käsikirja. 09.12.2020. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt01329/search/Tyypin%201%20diabetesta%20sairastava%20lapsi%20tai%20nuori%20avohoidossa%20>

Mustajoki, P. 18.10.2022. Autoimmuunisairaudet. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim Terveyskirjasto. Viitattu 07.11.2022

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00010>

Måløy, A.K. Gulbrandsen, S.B. Løkken. I.M. Skaare, A. Brusevold, I.J. Krogvold, L. Bee honey application should not be recommended as treatment of severe hypoglycemia in T1D. 1 Oslo University Hospital, Pediatric Department, Oslo, Norway, University of Oslo, Faculty of Dentistry, Oslo, Norway. 12.2020. Viitattu 19.09.2022

[https://www.diabetes.fi/files/21429/Norjalaistutkimus\\_hunaja\\_hypoglykemian\\_hoidossa\\_122020.pdf](https://www.diabetes.fi/files/21429/Norjalaistutkimus_hunaja_hypoglykemian_hoidossa_122020.pdf)

Ojasalo, K.; Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 18–20. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 07.08.2022

Pulkkinen, M. Laine, T & Miettinen, P. Miten hoitaa lasten ja nuorten tyypin 1 diabetesta? Aikakauskirja Duodecim. 2011. Viitattu 05.10.2022

<https://www.duodecimlehti.fi/duo99449>

Pulkkinen, M-A. Kataja, J. Saarikoski, L. Tuomaala, A-K. 2019. Nro 9. Lapsen diabeettinen ketoasidoosi. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 07.11.2022 <https://www.duodecimlehti.fi/duo14898>

Saha, M-T. Lasten ja nuorten diabetes. 1.4.2010. Diabetes. Duodecim Oppiportti. 23.5.2019. Viitattu 05.10.2022

<https://www.oppiportti.fi/op/end01813/do>

Smile Audiovisual. 360°-videon mahdollisuudet. Viitattu 24.10.2022

<https://smileaudiovisual.fi/360-video/>

Storvik-Sydänmaa, S. Tervajärvi, L. Hammar, A-M. Lapsen ja perheen hoitotyö. E-painos 2019. Kustantaja Sanoma Pro Oy Helsinki. Sivut 86–88. Viitattu 07.11.2022

Storvik-Sydänmaa, S; Tervajärvi, L & Hammar A-M. 2019. Lasten ja perheen hoitotyö. 203–209. Painos. Sanoma Pro Oy, Helsinki. Viitattu 14.03.2022

Tehy. Lapsen ja perheen kohtaaminen. 01.03.2019. Viitattu 13.11.2022  
<https://www.tehy.fi/fi/blogi/lapsen-ja-perheen-kohtaaminen>

Terveyskylä. Diabetes lapsilla ja nuorilla. Lastentalo. 16.03.2022. Viitattu 04.06.2022 <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes-lapsilla-ja-nuorilla>

Terveyskylä. Matala verensokeri eli hypoglykemia lapsella ja nuorella. Matalan glukoositasen oireet. 16.3.2022. Viitattu 19.09.2022  
<https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/diabetes-lapsilla-ja-nuorilla/matala-verensokeri-eli-hypoglykemia-lapsella-ja-nuorella>

Tuomi, J; Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 117–118. Painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki. Viitattu 13.09.2022

Tuomi, TM. Vuodeosastopotilaiden glukoositasapainon hoito. Akuuttihoito-opas. 23.05.2018. Duodecim Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim 2022. Viitattu 25.10.2022  
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/aho/article/aho01820/search/TiinaMaija%20Tuomi>

Vierula, H. Norjalaistutkimuksessa selvisi, että posken limakalvoille sivelty hunaja ei nostanut verensokeria tai kudossokeria. 15.12.2020. Viitattu 19.09.2022 <https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/hunaja-ei-sovi-vakavan-hypoglykemian-ensivuksi/>

## **Liite 1. Käsikirjoitus 360°-videolle**

### **Opinnäytetyön käsikirjoitus 360°-videolle**

#### **Ohjaus luennoille 360°-videosimulaatiolla tyypin 1 diabeteksen hypoglykemia tapaus lasten hoitotyössä.**

Tyypin 1 diabeteksen hypoglykemisen lapsen hoito:

Sovellus hoitoalan opiskelijoille: sisätautisen potilaan hoitotyön kurssi

Oppitunti sisältää kolme osaa:

- Perehdytys- ja valmisteluvaihe, joka sisältää ennakkotehtäviä opiskelijoille
- 360°-videopeli
- simulaation purku, sekä keskustelu videopelin jälkeen

#### **Skenaarion/Simulaatiotilanteen oppimistavoitteet:**

360°-videosimuloinnin jälkeen opiskelija

- osaa tulkita lapsen hypoglykemian oireet ja toimia sen mukaan
- osaa hypoglykemisen lapsen ensihoidon
- osaa tarkkailla diabeteslapsen vointia ja tilaa sairaalahoidossa
- osaa kotiuttaa diabeteslapsen perheineen osastolta
- osaa ohjata lasta ja hänen perhettään diabeteksen hoidossa ja seurannassa, esim. opettaa lasta mittaamaan verensokeri



## OHJAAJA

**Jos opiskelija ei 3.vastausyrityksen jälkeen saa vastattua oikein, ilmestyy ”OHJAAJA” -ruutu. Yllä olevaa kuvaketta painettaessa, opiskelija voi kysyä ohjaajalta kuinka tulee toimia, jotta tilanne etenee oikein.**

→ ohjaajaa- merkki käytettävissä 3.HOTSPOT eteenpäin

## Case Emil 10.v

Emil on 10-vuotias 4.luokan aloittava poika. Emil on juuri vaihtanut koulua, sillä he muuttivat äitinsä kanssa Naantalista Turkuun äidin töiden vuoksi.

Emilin äidillä Hannalla ei ole vielä ollut vanhempainiltaa opettajan kanssa. Muutto, uusi työ ja muu arjen kiire ovat jättäneet joidenkin asioiden ilmoittamisen koulussa Emilin vastuulle, kuten kertoa opettajalle diabeteksestä. Opettaja kuitenkin ei ole vielä tietoinen Emilin sairaudesta.

Tänään Emil oli vähällä myöhästyä koulusta. Kotoa lähtiessään, hän unohti mitata aamun verensokerin, ja söi myös vain yhden omenan kiireessä. Hän ei muistanut myöskään ottaa verensokerimittaria reppuun, vaikka äiti häntä muistutti.

Emil on ensimmäistä viikkoa uudessa koulussa, eivätkä siis hänen uudet luokkakaverinsakaan tiedä Emilin sairaudesta. Kello tulee 10 ja on ensimmäinen välitunti. Emilin olo on tosi huono. He ovat poikien kanssa pelaamassa polttopalloa.

Joni: ”Hei Emil! Heitä tänne!!

Emil: ”Mä taidan luovuttaa, mulla on huono olo...”

Joni: ”Ai okei, no pelaatko vaikka ruoan jälkeen meidän kanssamme...”

Eemil menee kentän reunaan istumaan. Kaapo ihmettelee miksi Eemil yhtäkkiä halusi lopettaa, ja menee kysymään kaverin vointia.

Kaapo: "Hei Eemil, onko kaikki hyvin? Sä olit pelissä vähä poissaoleva..."

Eemil: "... Joo, ei tässä mitään. Mulla on vain paha olo. Ja minua ärsyttää toi matikantunti, kun en osannut yhtä ihan helppoa laskua!"

Kaapo: "Älä siitä välitä, se oli vain yksi lasku. Tule, mennään me vaikka keinuihin!"

Eemil yrittää nousta mennäkseen Kaapon mukaan, mutta kaatuukin maahan uudestaan.

Kaapo: Hei! Mikä sun on, onko sun noin huono olo?"

Eemil: "Joo, on... mulla on varmaa sokerit liian matalat..."

Kaapo: "Häh, mitkä sokerit? Onko se huono juttu?"

Eemil: "Äiti sanoi, että on. Tai ettei mun sokerit saa mennä liian alas tai voi käydä huonosti. Mun pitäisi tarkistaa mun sokerit mittaamalla ne, mutta... Voi räkä, mä unohdin mun mittarin keittiön pöydälle... Mulla tuli niin kiire, että meinasin myöhästyä koulusta..."

Kaapo: "Siis mitata sokerit... En mä ymmärrä mistä sä puhut. Mä haen jonkun aikuisen tänne. Hei Joni! Tuutko tänne, Eemilillä on joku huonosti, mä haen opettajan tänne!"

Joni: "Okei mä tulen!"

### Video 1: Diabeteslapsen ensiapu

**Menu:** Koulun piha (ruudulla näkyy Eemil, **pelaaja=opettaja Maija**)

Kaapo hakee luokan opettajan Maijan paikalle, koska lapset eivät tiedä miten auttaa Eemiliä. Hetken kuluttua Kaapo saapuu opettajan kanssa paikalle.

*\*Potilas (Eemil) makaa maassa selällään, on tajuissaan, reagoi puheeseen, pojan koulureppu vieressä\**

**\*tilanteen tarkoitus antaa ensiapu diabeteslapsen matalan sokerin hoitamiseksi > pelaajan valittava oikeat asiat tilanteen etenemiseksi\***

Maija: ”Hei Eemil. Onko jotain sattunut? Kaapo sanoi, että sinulla on paha olo...”

Eemil: ”Hei opettaja... minua huimaa ja oksettaa, ja enkä jaksanut nousta ylös... Mä en ole muistanut kertoa, mutta mulla on diabetes. Äiti käski minua ottamaan sokerimittarin kouluun, mutta unohdin sen kotiin. Musta tuntuu, että mun sokerit on laskeneet liian alas...”

Maija: ”Voi sentään! Mutta tärkeintä että kerroit nyt. Minä soitan ambulanssin tänne, jotta saamme sinulle apua.”

### HOTSPOT 1

<b>Eemilin reppu</b>	Koulukirjat
	Penaali
	Pillimehu
	Insuliinikynä
	Glukagoni -kynä



**Miten pelaajan=opettaja Maija tulisi toimia?**

- Pistä Eemilille lisää ateriainsuliinia

**VÄÄRIN** Pistämällä lisää insuliinia verensokeri laskee entisestään mikä on hengenvaarallista, kun sokeri on jo hyvin matala!

- + Anna repussa oleva pillimehu ensiavuksi

**OIKEIN** Diabeetikolla on aina hyvä olla liian matalan sokerin varalta mukana sokeripitoista syötävää tai juotavaa. Pillimehulla tai sokerillisella virvoitusjuomalla (n. 20 g hiilihydraattia) saadaan diabeetikon sokeri nousemaan liian matalasta.

- + Rauhoittele ja tarkkaile Eemilin tajunnantaso, kohentuuko vai huonontuuko Eemilin olo

**OIKEIN** Kun diabeetikon sokeritasot ovat alle 4 mmol, puhutaan matalasta verensokerista eli hypoglykemiasta. Sokeripitoisen juoman ansiosta verensokerien pitäisi alkaa nousta, mutta potilasta on yhä pidettävä silmällä. Noin 10 minuutin sisällä verensokereiden pitäisi nousta. Jos näin ei käy, tulee antaa uusi annos sokeripitoista syötävää.

**Menu:** Koulun piha (ruudulla näkyy Eemil, **pelaaja=opettaja Maija**)

*\*Potilaan (Eemil) tila huononee sokerisen mehun juomisesta huolimatta. Eemil makaa maassa selällään, on tajuton\**

## **HOTSPOT 2**

### **Monivalintatehtävä**

- Anna nopeasti Eemilille lisää juotavaa

**VÄÄRIN** Tajuttomalle **ei koskaan** saa antaa syömistä tai juomista tukehtumisvaaran vuoksi

- + **Soita nopeasti 112**

**1. OIKEIN** Kerro hätäkeskukseen paikka mistä soitat, ja mitä on tapahtunut

- **Sivele potilaan posken sisään hunajaa**

**VÄÄRIN** tutkimukset ovat osoittaneet, ettei hunajan sivelestä potilaan limakalvoille ole riittävää hyötyä verensokerin nostamiseksi, jos potilas ei kykene nielemään

- + Anna Eemilin repussa oleva Glukagoni -kynän annos

**2. OIKEIN** soita ensin hätäkeskukseen ja toimi heidän antamien ohjeiden mukaan. Vasta hätäkeskukseen ilmoittamisen jälkeen anna tajuttomalle diabeetikolle glukagon pistos.

## Video 2: Päivystykseen saapuminen

**Menu:** Päivystyksen tutkimushuone (ruudulla näkyvät Eemil, äiti Hanna, sairaanhoitaja + **pelaaja=opiskelija**)

Eemil saapuu ambulanssilla lasten päivystykseen. Koulusta on ilmoitettu pojan äidille, ja myös Hanna on saapunut sairaalaan.

Raportti ABCDE-mallin mukaan:	
<b>Airway</b>	Ilmatiet auki, hengittää itse
<b>Breathing</b>	SaO2 seuranta 96 %, lisähappiviikset
<b>Circulation</b>	RR 96/63 p. 82
<b>Distance</b>	vs. 2.4 mmol, GCS 9 pistettä
<b>Exposure</b>	ruumiinlämpö 36,9 pojan paino 17,6 kg

GCS (Glasgow Coma Scale)

*\*Potilas (Eemil) makaa tutkimuspöydällä, heikosti hereillä, muttei täysin tajuton. Ei reagoi kunnolla puheeseen, välillä kouristelee, äiti istuu tuolilla tutkimuspöydän vieressä\**

## HOTSPOT 3

### Monivalintatehtävä

#### Mitä tulee tehdä seuraavaksi?

- + Varmista hengitysteiden auki pysyminen
- 1. **OIKEIN** Jos diabetespotilas on tajuton, on aina turvattava hengitys
- Mittaa potilaan verensokeri

**VÄÄRIN** On selvää että Eemilin verensokeri on erittäin alhainen. Tärkeintä on ensin hoitaa vakavaa hypoglykemiaa, ja saada verensokeritila korjaantumaan voinnin paranemiseksi.

- + Turvaa potilaan kouristukset
- 2. **OIKEIN** Potilaan kouristukset on aina turvattava niin, ettei potilas satuta itseään. Kouristusta ei kuitenkaan saa estellä.

**HOTSPOT 4**

*\*Eemilin kouristus lakkaa\**

\*opiskelija ja sairaanhoitaja tiedustelevat lääkäriä

>> otetaan verinäytteitä ja virtsanäyte\*

**Tilaa labran ottamaan Eemililtä verinäytteet. Mitä näytteitä sinun tulee tilata?**

- + P-Na, HE-tase, OHBUT, laktaatti, vapaat rasvahapot (FFA), insuliini, P-ALAT, P-K, P-Cl, P-NH<sub>4</sub> sekä virtsanäyte

**OIKEIN**

- + Laita Eemilille kanyyli nesteytystä varten. Anna Eemilille G10% 2,0 ml/kg näytteiden oton jälkeen nopeana boluksena

**OIKEIN** Laskimon kautta sokeriliuos auttaa sokerin nostamisessa nopeammin. Verensokeri otetaan 15 min boluksen jälkeen kontrollina, ja tarvittaessa annetaan uusi bolus.

- + Jatkohoitona glukoosi-infuusio G10% 5 mg/kg/min eli 3 ml/kg/t, muutokset verensokeritason mukaan
- opiskelija kysyy, tuleeko Eemilille antaa myös tiamiinia 200 mg i.v:sti

**VÄÄRIN** Eemilin kohdalla ei ole aihetta epäillä aliravitsemusta. Jos lapsipotilaalla olisi mahdollinen vakava aliravitsemus, tiamiinia voitaisiin antaa ennen glukoosin infuointia

\*Jos em. asiat on tehty oikein, Eemilin vointi alkaa kohentua\*

*\*Eemil alkaa virkoamaan. Avaa silmiään ja reagoi puheeseen\**

Hoitaja: ”Hei Eemil. Olen sairaanhoitaja Henna, sulla tuli koulussa huono olo verensokereiden vuoksi, joten sinut tuotiin sairaalaan. Äiti on täällä vieressä. Millainen olo sinulla on nyt?”

Eemil: *\*vastaa vaisusti\** ”Mua väsyttää...”

Hoitaja: ”No varmasti. Sulle tippuu tuollaista sokerilientä suoneen, niin olosi paranee pian. Pääset nyt äidin kanssa tuonne lasten osastolle lepäilemään, niin seurataan sinun vointiasi siellä, sopiiko?”

Eemil: *\*nyökkää\**

### **Video 3: Lasten vuodeosasto**

**Menu:** Lasten vuodeosaston huone (ruudulla näkyvät Eemil, äiti Hanna, sairaanhoitaja + **pelaaja=opiskelija**)

Eemil saapuu lasten vuodeosastolle äidin kanssa. Päivystyksestä on annettu raportti vuodeosaston hoitajille Eemilin nykytilasta ja hoidosta. Nyt hoito ja voinnin seuranta jatkuu kotiin pääsyyn asti lastenosastolla.

Raportti ABCDE-mallin mukaan:	
<b>Airway</b>	Ilmatiet auki, hengittää itse
<b>Breathing</b>	SaO2 seuranta, 98 %
<b>Circulation</b>	i.v. yhteys, glukoosi tippa lähes tippunut loppuun, RR 106/72 p. 80
<b>Distance</b>	orientoitunut aikaan ja paikkaan, vs. 4.5 mmol
<b>Exposure</b>	ruumiinlämpö 36,7

*\*Eemil lepää vuoteessa, on hereillä mutta yhä väsynyt. Juttelee kysyttäessä, mutta muuten katsoo huoneen TV:tä, äiti istuu vierellä\**

## **HOTSPOT 5**

### **Monivalintatehtävä**

+ Tarkkaile edelleen verensokeriarvoja glukoositipan tiputtua

**OIKEIN** Verensokeria seurataan aluksi 1 tunnin välein, sitten harvemmin kuten 2 tunnin välein, kunnes verensokeri on yli 3,5 mmol/l. Vaikka sokeritippa on saanut verensokerin nousemaan, lapsen tilaa tulee yhä tarkkailla. Matala verensokeri aiheuttaa lapselle kovan nälän tunteen, jolloin hän voisi syödä tarpeellista enemmän. Tällöin verensokeri voi nousta liian äkisti, jolloin hypoglykemia voisi vaihtua hyperglykemiaksi huomaamatta.

– Anna Eemilille paljon syötävää kovan nälän pois samaiseksi.

**\*opiskelija antaa Eemilille kaksi lasia maitoa, sairaalan päivällisaterian, jälkiruoan**

**VÄÄRIN** Jos sokeritipan jälkeen näläntunteen kuittaamiseksi syödään liikaa, sokeri voi nousta huomaamatta liian korkeaksi.

+ Anna Eemilille pikkuhiljaa jotain syötävää, jotta nälkä lähtee, samalla tarkkaillen verensokereita

**\*opiskelija antaa Eemilille jogurttia ja mehua**

**OIKEIN** Vähemmän kerrallaan mutta riittävä syöminen on turvallisempi vaihtoehto, jotta verensokeri ei nouse liian äkisti liian korkealle, sillä hyperglykemiaa halutaan välttää. Suositetaan hiilihydraattipitoisia ruokia kuten mehua ja hedelmiä.

### Video 3: Lasten vuodeosasto

**Menu:** Lasten vuodeosaston huone (ruudulla näkyvät Eemil, äiti Hanna, sairaanhoitaja + **pelaaja=opiskelija**)

Eemilin vointi on parantunut ja verensokeri on nyt 5,7 mmol. Hän on saanut välipalaa ja olo on kohentunut. Nyt on jäljellä loppukeskustelu Eemilin, äidin ja hoitajien kesken, ennen kuin Eemil ja Hanna saavat lähteä kotimatalle.

*\*Eemil istuu sängyllä, on hereillä mutta hieman väsynyt. Juttelee normaalisti ja seurailee tapahtumia, katsoo huoneen TV:tä äidin kanssa\**

### HOTSPOT 6

#### Keskustelutehtävä

Käy Eemilin ja äidin kanssa läpi oikeat asiat ennen kotinlähtöä.

Opiskelija: ”Moikka Eemil, mä olen sairaanhoitaja opiskelija X. Millainen olo sulla on nyt?”

Eemil: ”Vähän parempi kun sain syötävää, päänsärkykin lakkasi mutta yhä kyllä väsyttää.”

Opiskelija: ”No varmasti kun sulla on ollut aika rankka päivä. Mutta kohta pääset äidin kanssa lähtemään kotiinpäin. Meidän pitäisi vielä käydä vähän läpi mitä tänään on tapahtunut ja miten tästä jatketaan eteenpäin. Sopiiko sulle tällainen?”

Eemil: ”Joo sopii, eikai ne ole kauhean vaikeita kysymyksiä...”

Opiskelija: ”Ei ole, kerrot vain miten sinusta päivä meni ja tarvittaessa kysytään vielä äidiltä loput.”

Hanna: ”Kuulostaa hyvältä.”

Opiskelija: ”Muistitko sä Eemil aamulla mitata verensokeria kun lähdit kouluun?”

Opiskelija: ”Sä et ollut aamulla mitannut verensokeria. Se oli tosi huolimatonta.”

Eemil: ”Noh, mä melkein nukuin pommiin ja mulla tuli kiire etten myöhästy koulusta, niin mä en mitannut sitä aamulla...”

Opiskelija: ”No se on tylsä juttu kun tulee kova kiire, silloin ei saa rauhassa tehdä niitä omia aamujuttuja, kuten sulla on tosi tärkeää juuri tämä verensokerin mittaaminen ja hyvän aamupalan syöminen.”

Opiskelija: ”Se pitää mitata joka aamu, muuten sulla tulee tosi huono olo ja voit pistää liikaa insuliinia.”

Eemil: ”Joo, mä tiedän. Äiti sanoi mulle, että mun pitää mitata se, mutta mä en sitten ehtinyt. Enkä muistanut ottaa sitä reppuun mukaan siinä kiireessä.”

Sairaanhoitaja: ”Tiedätkö sä Eemil miten se verensokeri mitataan oikein?”

Eemil: ”Joo tiedän.”

Sairaanhoitaja: ”Voisitko sä näyttää, miten sä mittaat sen silloin kun sun tarvitsee mitata se? Voisit vaikka X:n kanssa tuolta laatikosta ottaa ne tarvikkeet, meidän tuo mittari on samanlainen kuin se sun omasi.”

>> **kuvattu laatikon luo**

Valitse oikeat välineet Eemilin kanssa verensokerin mittaukseen:

	Verensokerimittari
	Lansetti
	Mittarin liuskoja
	Staasi
	Tuffereita
	Laastari
	Alkoholiputsauslappuja
	Pinsetit



Opiskelija: ”Otetaanpa oikeastaan Eemil vielä näitä puhdistuslappuja. Kotona sä et tällaisia tarvitse mutta putsataan se sormi vielä näillä ennen sitä mittausta, kun ollaan täällä sairaalassa.”

Eemil: ”Okei.”

## **HOTSPOT 7**

### **Ohjeista Eemiliä oikeanlaisessa mittauksessa sairaalassa.**

1. Pese kädet lämpimällä vedellä ja saippualla. Kuivaa hyvin.
2. Valitse sormi, josta mittaat verensokerin. (Suositus nimetön tai keskisormi) Puhdista valittu sormi alkoholilapulla ja anna kuivua kunnolla. (kotona ei tarvita alkoholipuhdistusta)
3. Avaa mittaussansetti. Aseta lansetti puhdistetun sormen hieman ulkoreunaan ja paina lansettia.
4. Älä purista sormen päästä verta ulos jos verta ei tule, vaan ”lypsä” verta sormen tyvestä. Näin veri työntyy ulos, mutta mukana ei tule kudostenestettä, mikä vääristää tulosta.
5. Aseta liuska valmiiksi mittariin.
6. Pyyhi 1–2 veripisaraa tufferilla/paperilla pois, mittaa verensokeri vasta 3 pisarasta.
7. Mittaa verensokeri viemällä mittarissa oleva liuske veripisaraan, älä laita liusketta ihon pintaan kiinni. Kun mittari päästää merkkiänsä ja aloittaa analyysin, verta on tarpeeksi mittarissa.
8. Paina sormeä tufferilla/paperilla, jotta suurin verenvuoto tyrehtyy.
9. Tarkista annettu tulos verensokerimittarista.

**>> kuvataan takaisin potilasvuoteen luo**

Opiskelija: ”Noniin hienoa! Sinähän olet jo oikea verensokerin mittauksen ammattilainen.”

Eemil: ”Mä olen tehnyt tätä kauan. Mutta tuota en tiennyt että sitä sormea on parempi puristaa täältä sormen tyvestä. Joskus ruokalassa se on tosi vaikeata mitata, kun sormet on ihan kylmät ja täytyy ihan rutistaa sitä sormea että sieltä tulee jotain.”

Opiskelija: ”Joo, kylmistä sormista on paha mitata sokeria kun se veri ei tahdo tulla sieltä. Mutta sun kannattaa pestä oikein tosi lämpimällä ne kädet just ennen sitä mittausta, niin saat sen paremmin mitattua, niin sitten saat varmasti oikean tuloksen.”

Hanna: ”On hyvä kun kertasitte Eemilin kanssa tuon mittauksen, muistuvat paremmin mieleen miten mikäkin kuuluu tehdä oikein. Monesti vain tulee mitattua se rutiinimaisesti.”

Sairaanhoitaja: ”Muista myös Eemil että kunnon aamupala on tärkeää varsinkin sulla. Sitten sä jaksat koulussa myös keskittyä paremmin kun nuo verensokerit ei laske näin alas. Sulla on varmaan lääkäri katsonut silloin sellaiset ns. tavoitearvot vai mitä?”

Eemil: ”Varmaan... mitä ne on? Tai siis mä olin silloin kuusi kun sain diabeteksen niin en paljoa muista siitä, mä olen vaan nähnyt mun sitä hoitajaa vähän väliä.”

Opiskelija: ”Niillä tavoitearvoilla tarkoitetaan sitä, millä välillä me halutaan että se sun verensokeriarvo pysyisi, mikä on se sun ”normaali” verensokeriarvo, eli kaikki on silloin niin kuin pitää.”

Sairaanhoitaja: ”Äiti toi tullessaan tämän sun seurantakortin, ja täällä on että sun normaaliarvot ennen ateriaa olisi 4–8 mmol/l välillä, ja aterian jälkeen alle 8– (10) mmol/l.”

Eemil: ”Noh sillä main ne mun mielestä on yleensä olleetkin. Mutta eikai mun pidä nyt syödä koko ajan jotain, ettei ne laske näin alas kuin tänään?”

Opiskelija: ”Ei tarvitse. Mutta

- + säännöllisesti pitää syödä. Eli siis aamupala, lounas, välipala, päivällinen ja iltapala, ja vain satunnaista napostelua näiden välillä jos tarve.
- + Ja sulle on varmaan terveydenhoitaja ja diabeteshoitaja puhuneet, että tulisi syödä sen lautasmallin mukaan. Sellainen tasainen ateriarytmi auttaa sinua jaksamaan päivän, ja myös pitää sen sokerin hallinnassa.
- + Ja olisi tosi hyvä että söisit mahdollisimman samoihin aikoihin ateriat päivässä, niin se insuliinin vaikutus on parempi.”

Sairaanhoitaja: ”Tuli tästä insuliinista mieleen, osaatko sä Eemil vielä laskea sun hiilihydraatteja, eli sitä aineen määrää mikä etenkin nostaa sun verensokereita?”

Hanna: ”Mun on pitänyt opettaa Eemiliä, muttei ikinä muisteta kun olisi aikaa. Meidän piti nyt seuraavalla diabeteshoitaja käynnillä käydä se porukalla läpi, siten että Susanna, eli siis Eemilin hoitaja, olisi ohjeistanut sen hänelle.”

Sairaanhoitaja: ”Okei, eli te käytte sen sitten siellä läpi, se on hyvä. Millainen sun insuliinihoito on nyt Eemil? Onko sulla sellainen vaikka aamuisin laitettava ns. ”pitkävaikutteinen” insuliini ja sitten sellainen ateriainuliini kun laitetaan syömistä ennen tai sen jälkeen?”

Eemil: ”Joo, mulla on kahta eri inskakynää. Mut mä en yhtään tykkää siitä pistelystä, vaikka mä ole tavallaan siihen tottunut, mutta olisi kiva kun ei tarvitsisi aina muistaa niitä kyniä.”

Opiskelija: ”Noh, sulle on ne annettu niin ne ovat sun hoitomuodot, eli niitä ei voida enää muuttaa.”

Opiskelija: ”Onko sulla ollut Susannan kanssa puhetta sellaisesta insuliinipumpusta koskaan?”

Eemil: ”Millainen se on?”

Sairaanhoitaja: ”Se ruiskuttaa jatkuvasti sitä pikavaikutteista insuliinia sinne ihon alle, samalla tavalla kuin sä pistät sitä aina välillä itse. Se pumppu säädetään annostelevaan insuliinia ympäri vuorokauden sun tarpeiden mukaan. Sitten se määrä mitä sä tarvitset aterioiden mukaan, annostellaan siitä pumpusta erikseen nappia painamalla. Siitä siis vaihdetaan se kanyyli mistä se insuliini tulee aina parin päivän välein, ja siihen pumppuun joko vaihdetaan uusi insuliiniampulli tai täytetään lisää 3–7 päivän välein, ettei se lopu kesken. Mutta sen käytössä on myös seurattava sokereita samalla lailla kuin tässä sun nykyisessä hoitomuodossa.”

Eemil: ”Okei, eli ei tarvitsisi pistellä jatkuvasti?”

Opiskelija: ”Ei tarvitse, ja pumppu on 100 % luotettava.”

Opiskelija: ”Ei tarvitse, mutta siinä ei saa täysin tuudittua, etteikö siihen voisi tulla mitään vikoja. Eli sulla pitäisi olla edelleen varalta insuliinikynät, jos siihen pumppuun tulisi jokin vika, että saat ne tarvitsemasi insuliinit.”

Sairaanhoitaja: ”Mutta teidän kannattaa keskustella näistä vielä sitten Susannan kanssa, jos koette yhdessä hyväksi että se pumppumuoto voisi olla kivampi. Onko teillä tiedossa jo seuraava käynti?”

Hanna: ”On joo, se on ensiviikon tiistaina klo 10, se on aina 3 kuukauden välein.”

Sairaanhoitaja: ”Hyvä juttu. Vaikka nyt siis selvittiin säikähdyksellä tämän matalan verensokerin suhteen, ja Eemil varmasti jatkossa muistaa syödä hyvä aamupalan ja mittaat sokerit aamuisin, eikö vain.”

Eemil: ”Joo muistan kyllä, tuli niin paha olo etten halua sitä kokea uudestaan.”

Sairaanhoitaja: ”No et varmasti. Ja sä osaat mitata sen sokerin niin hienosti, ettei se ole sulle vaiva eikä mikään. Mutta muistakaa silti kertoa tästä päivästä myös Susannalle kun näette silloin tiistaina, niin hän sitten osaa tarvittaessa konsultoida Eemilin lääkäriä, jos tarvitsee tehdä joitain muutoksia. Ja ihan muutenkin että hänkin on tietoinen tapahtuneesta, ja puhukaa myös tästä että

Eemiliä kiinnosti tämä insuliinipumppu, jos se voisi olla hänen kohdallaan toimiva vaihtoehto.”

Eemil: ”Saanko mä nyt lähteä äidin kanssa kotiin?”

Opiskelija: ”Saat lähteä, mutta ota tänään rauhallisesti, ja muista vielä äidin kanssa seurata niitä sokereita pariin kertaan illalla.”

Opiskelija: ”Et voi vielä, sun pitää jäädä tänne yöksi seurantaan ihan varmuuden vuoksi.”

Eemil: ”Okei kiva juttu!”

Hanna: ”Kiitos Eemilin hyvästä hoidosta. Me ollaan jatkossa tarkempia, ja minäkin nyt muistutan vielä tarkemmin ja seuraan, että Eemil syö hyvän aamupalan ja mittaa ne sokerit ennen kouluun lähtöä. Soitan vielä huomenna kouluun ja kerron tarkemmin Eemilin diabeteksestä.”

Sairaanhoitaja: ”Kuulostaa hyvältä suunnitelmalta. Mutta me sanotaan Eemil sulle nyt heippa, pidä huoli itsestäsi!”

Eemil: ”Moikka!”

Opiskelija: ”Moikka Eemil!”