

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2019

Ida-Maria Lindström & Iina Taskinen

**SAIRAANHOITAJA-
OPISKELIJAN
OSAAMISVAATIMUKSET JA
OSAAMISEN ARVIOINTI
SILMÄSAIRAUKSIEN
HOITOTYÖSSÄ**

Ida-Maria Lindström ja Iina Taskinen

SAIRAAHOITAJAOPISKELIJAN OSAAMISVAATIMUKSET JA OSAAMISEN ARVIOINTI SILMÄSAIRAUKSIEN HOITOTYÖSSÄ

Tämä opinnäytetyö on toteutettu osana Yleissairaanhoitajan (180 op) ammatillisen perusosaamisen arvioinnin kehittämisen -hanketta (yleSHarviointi-hanke), jonka tarkoituksena on valtakunnallisesti yhtenäistää osaamisvaatimukset ja kehittää käytettäviä arvioinnin menetelmiä sairaanhoitajatutkinnon koulutukseen. Opinnäytetyön tarkoituksena oli määrittellä sairaanhoitajaopiskelijan teoriaosaamisen sekä kliinisten taitojen vaatimukset silmän tutkimisessa sekä yleisimpien silmäsairauksien hoidossa. Tavoitteena oli luoda teoriaosaamisen arviointimenetelmä, jota voidaan hyödyntää sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen varmistamiseen.

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuusperustaisen menetelmän avulla. Menetelmä jaotellaan kolmeen vaiheeseen, jotka ovat problematisointi, eksplikointi ja argumentointi. Problematisoinnin avulla selvitettiin ensin tutkimuksen ongelmat, joihin haettiin vastauksia. Seuraavaksi löydettyä tietoa eksplikoitiin eli eriteltiin ja selkiytettiin. Lopuksi argumentoinnin avulla tehtiin johtopäätöksiä, joiden perusteella teimme osaamisvaatimusten arviointimenetelmäksi tietotestin. Tarkoituksena on, että YleSHarviointi -hanke voi hyödyntää opinnäytetyön tuottamaa tietotestiä jatkossa sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamisen varmistamisessa. Opinnäytetyötä varten tietoa haettiin kirjallisuudesta ja Internetistä monipuolisesti eri tietokantoja hyödyntäen. Tarkoituksena oli löytää tietoa silmien terveydestä ja hoidosta sairaanhoitajan näkökulmasta. Opinnäytetyö tehtiin yleisiä eettisiä ohjeita noudattaen.

Ammattikorkeakoulussa tuotetaan yleistä osaamista sekä ammatillista sisältöosaamista, jotka koostuvat kliinisestä osaamisesta, päätöksenteosta, hoitotyön eettisyydestä ja näyttöön perustuvasta toiminnasta. Opiskelijaa arvioidaan koulutuksen aikana eri osa-alueissa. Yksi näistä osa-alueista on kognitiivinen osa-alue, mitä kutsutaan myös terveysalalla kliiniseksi ajatteluksi tai päätöksenteoksi. Kognitiiviseen osaamiseen terveysalalla kuuluvat mm. tietojen muistaminen ja yhdisteleminen, ongelmien ratkaiseminen sekä kriittinen ajattelu. Kognitiivisia tietoja voi arvioida erilaisilla kirjallisilla kokeilla, jotka tulee tehdä rajatun ajan puitteissa ja vastaukset voidaan arvioida oikein - väärin asteikolla.

Sairaanhoitaja voi kohdata työssään silmiin ja näköön liittyviä ongelmia millaisessa työympäristössä tahansa ja riittävän perustiedon sekä taitojen hallinta on välttämätöntä. Sairaanhoitaja on usein potilaan ensikontakti terveydenhuollon yksikössä ja sairaanhoitajan on tärkeää osata tehdä hoidon tarpeen arviointi. Tietoa silmien terveydestä ja niihin liittyvästä hoidosta on sairaanhoitajan näkökulmasta heikosti saatavilla ja pääasiassa olemassa oleva tieto keskittyy erikoissairaanhoidon alueeseen. Siksi lisätutkimuksen tarve on selvä ja sen vuoksi, on erittäin hyödyllistä, että aiheesta saadaan lisätietoa myös perussairaanhoidon piiriin.

ASIASANAT:

Silmä, silmäsairaudet, sairaanhoitajaopiskelija, osaamisvaatimukset, arviointimenetelmä.

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme in nursing

2019 | 30 pages

Ida-Maria Lindström & Iina Taskinen

NURSING STUDENT'S COMPETENCE REQUIREMENTS AND ASSESSMENT OF KNOWLEDGE FOR NURSING IN EYE CARE

This Bachelor's Thesis was produced as part of the YleSHarvointi project. The project's purpose is to nationally unify nursing student's competence requirements and to develop practical assessment models into the curriculum in the nursing degree programme. The purpose of this Bachelor's Thesis is to define what nursing student's theoretical knowledge and clinical skill requirements are in the inspection of the eye and the knowledge and nursing skills in eye care. The objective was to create a knowledge test for the assessment of this competence.

This Bachelor's Thesis was carried out as a literature-based study so that it followed the principles of literature-based research. The process was divided into three parts: problematisation, explication and argumentation. Finally, a knowledge test was made to ensure that the nursing student's knowledge requirements are reached. The intention is that the YleSHarvointi project can utilize the knowledge test produced by the thesis to ensure the competence of nursing students in the future. The thesis was conducted in accordance with general ethical guidelines. Information for the thesis was researched from literature and the Internet using various databases. The purpose was to find information on eye health and care from the perspective of a nurse.

The University of Applied Sciences produces generic and professional content, which consists of clinical knowledge, decision-making, ethics in nursing and evidence-based practice. Students are assessed during their studies in different areas. One of these areas is the cognitive area, which can also be called clinical thinking or decision making in the health sector. Cognitive skills in the health sector include remembering and combining information, problem solving, and critical thinking. Cognitive information can be evaluated through a variety of written tests, which must be conducted within a limited time frame, and answers can be evaluated on a scale of correctly - incorrectly.

A nurse can come across eye and vision problems in patients in any environment. It is important to master enough basic knowledge and skills to take care of the patients. The nurse is often the first contact of the patient in the health care unit and it is important for the nurse to be able to assess the need for treatment. Information on eye health and care from the perspective of a nurse is poorly available, and the information we found was mainly focused on specialized care. More research is needed on this topic.

KEYWORDS:

Eye, eye care, nursing student, competence requirements, assessment method

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA OHJAAVAT KYSYMYKSET	3
3 SAIRAANHOITAJAN OSAAMISVAATIMUKSET JA YLESHARVIOINTI -HANKE	4
4 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSMENETELMÄ	6
4.1 Kirjallisuusperustainen menetelmä	6
4.2 Kirjallisuushaku, valintakriteerit ja käsittely	6
5 TERVE SILMÄ JA SEN TUTKIMINEN	8
5.1 Silmän rakenne	8
5.2 Silmän toiminta	9
5.3 Anamneesi sekä silmän ja näön tutkiminen	10
5.4 Potilasohjaus	11
6 YLEISIMMÄT SILMÄSAIRAUDET JA HOITOTYÖ	13
6.1 Akuutit silmätulehdukset	13
6.2 Akuutit silmävammat	14
6.3 Silmäpohjan ikärappeuma	15
6.4 Kaihi	16
6.5 Glaukooma	16
6.6 Diabeettinen retinopatia	17
6.7 Silmän puhdistaminen ja lääkehoito	18
7 ARVIOINTIMENETELMÄ JA OSAAMISVAATIMUKSET	21
7.1 Osaamisen arviointi ja Bloomin taksonomia	21
8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	24
9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	26
LÄHTEET	28

KUVAT

Kuva 1. Silmän anatomia (Uusitalo & Seppänen 2019, 7)

8

1 JOHDANTO

Näköaistia pidetään yleisesti yhtenä ihmisen tärkeimmistä aisteista. Silmissä on 70 % elimistön kaikista aistinsoluista (Sand, Sjaastad, Haug, Toverud, Bjålie & Hekkanen 2015, 167). Ihminen havainnoi ja tarkkailee ympäröivää maailmaa näköaistin avulla. Näön heikkenemisellä tai sen menetyksellä on merkittävä vaikutus ihmisen kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja toimintakykyyn. (Peate 2009.)

Näköaisti kehittyy ihmisen syntymän jälkeen noin kymmenen vuoden ajan. Näön heikkeneminen alkaa puolestaan hiljalleen jo 20 vuoden iässä silmän mykiön eli linssin menettäessä joustokykyään. Tämän myötä esimerkiksi näöntarkkuuden mukautumiskyky eri etäisyyksillä heikkenee. Lähinäkö huonontuu useimmilla noin 40–45 vuoden iässä. (Nienstedt, Kallio 2008, 102.) Edelleen ikääntyessä silmän mykiössä ja verkkokalvossa tapahtuu muutoksia ja sairauksien esiintyvyys kasvaa. Yleisimmin erilaisia silmäsairauksia esiintyykin juuri ikääntyneillä. (Näe RY 2016.)

Suomessa ikääntyneiden osuus väestöstä on ollut pitkään kasvussa. Väestön ikääntyminen johtuu sekä syntyvyyden laskusta että elinajanodotteen kasvusta (SVT 2018). Terveysthuollon on pystyttävä vastaamaan paremmin tähän väestölliseen muutokseen, sillä se tulee näkymään myös terveydenhuollon asiakkaissa. Yhä useammin potilaana on ikääntynyt henkilö, ja siten hoitohenkilökunnan on tärkeää tuntea ikääntyneille tyypillisiä sairauksia.

Harmaakaihi on yleinen silmäsairaus Suomessa. Yli 30 prosentilla yli 65-vuotiaista on yhdessä tai molemmissa silmässä jo näköä haittaava kaihi. Kaihin aiheuttama pysyvä sokeutuminen on kuitenkin Suomessa harvinaista, vaikka maailmalla se on yleisin sokeuden aiheuttaja. Kaihin ainoa hoito on leikkaus ja Suomessa leikkauksia tehdään n. 50 000–60 000 vuodessa. (Seppänen 2018a.)

Glaukooma on etenevä, näköhermon sairaus, joka aiheuttaa vaurioita näköhermonpään, hermosäiekerrokseen ja näkökenttään. Glaukooman esiintyvyys kasvaa ikääntymisen myötä merkittävästi: yli 50-vuotiailla se on noin 2 % ja yli 75-vuotiailla jopa yli 5 %. (Glaukooma: Käypähoito-suositus 2014.) Vuonna 2017 Suomessa glaukoomalääkkeitä käytti noin 93000 henkilöä, kun vastaava luku vuonna 2013 oli vielä 84000. (KELA 2017, KELA 2013.) Erilaiset tulehdukset ja silmien vammat ovat myös merkittävässä osassa

silmäsairauksista puhuttaessa. Silmätulehduksen voi aiheuttaa virus tai bakteeri tai tulehdus voi olla allergiasta johtuva ja tulehdus voi olla silmien eri osissa. Silmätulehdus vaatii useimmiten lääkärin vastaanotolla käymistä, tietyissä tapauksissa tulehdus voi olla jopa näköä uhkaava. (Seppänen 2018d.) Myös silmään kohdistuviin vammoihin on suhtauduttava vakavasti. Silmä vaurioituu herkästi ja vamma saattaa jäädä pysyväksi. Silmävammat vaativat lähes aina välitöntä hoitoon hakeutumista. (Saarelma 2019.) Suomen sairaaloissa hoidettiin vuodenvaihteessa 2018–2019 yhteensä 13 ilotulitteiden aiheuttamaa silmävammaa (Tukes 2019).

Näköaistin merkitys ihmisen elämässä sekä tiettyjen yleisimpien silmäsairauksien esiintyvyyden kasvu tilastollisesti ohjaavat opinnäytetyötä. Sairaanhoidajaopintojen tulee vastata sekä yhteiskunnan, että työelämän tarpeisiin ja sitä ohjaavat väestön palvelutarpeessa ja lainsäädännössä tapahtuvat muutokset (Sosiaali- ja terveysministeriö 2012). Siksi näemme tärkeänä, että myös sairaanhoidajaopiskelijan osaamisvaatimusten tulee kohdentua vastaamaan näihin tarpeisiin. Työssä keskitytään määrittelemään sairaanhoidajaopiskelijan osaamisvaatimukset koskien terveen silmän anatomiaa ja toimintaa sekä jo edellä mainittuja yleisimpiä silmäoireita ja -sairauksia. Näistä aiheista kehitetään arviointimenetelmä, jolla voidaan mitata sairaanhoidajaopiskelijan teoriaosaamista.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA OHJAAVAT KYSYMYKSET

Opinnäytetyön tavoitteena on määritellä sairaanhoitajaopiskelijan teoriaosaamisen sekä kliinisten taitojen vaatimukset silmän tutkimisessa sekä yleisimpien sairauksien hoidossa. Tämän lisäksi on tärkeää luoda arviointimenetelmä, tämän osaamisen varmistamiseksi. Opinnäytetyö on osa Yleissairaanhoitajan ammatillisen perusosaamisen kehittäminen –hanketta (yleSHarviointi). Tarkoituksena on luoda teoriaosaamisen arviointimenetelmä, jota voidaan hyödyntää sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen varmistamisessa.

Opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset:

1. Mitä sairaanhoitajaopiskelijan tulee ymmärtää silmän rakenteesta ja toiminnasta?
2. Mitä oireita sairaanhoitajaopiskelijan tulee tunnistaa yleisimmissä silmiin liittyvissä sairauksissa?
3. Mitä kliinisen osaamisen taitoja sairaanhoitajaopiskelijan tulee hallita silmän ja näön tutkimisessa?
4. Mitkä ovat sairaanhoitajaopiskelijan teoriaosaamisen arviointikriteerit silmäsairauksissa?
5. Miten sairaanhoitajaopiskelijan teoriaosaamista silmäsairauksista voidaan arvioida?

3 SAIRAAHOITAJAN OSAAMISVAATIMUKSET JA YLESHARVIOINTI -HANKE

Sairaanhoitajakoulutusta järjestetään Suomessa 22 eri ammattikorkeakoulussa. Koulutuksen kesto on kolme ja puoli vuotta. Tutkinto on kokonaislaajuudeltaan yhteensä 210 opintopistettä ja virallinen tutkintonimike on sairaanhoitaja (AMK). Jokainen ammattikorkeakoulu päättää itse miten osaaminen rakentuu ja millä menetelmillä opetetaan. Jokaisessa ammattikorkeakoulussa on yhteinen pohja sairaanhoitajan yleispätevälle vähimmäisosaamiselle 180 opintopistettä. Lisäksi oppilaan mielenkiinnon ja koulun tarjonnan mukaan on valittava 30 opintopistettä syventämään osaamista. (Sairaanhoitaja 2014.)

Yleissairaanhoitajalla (180 op) on asetettu EU-direktiivillä ammatilliset osaamisvaatimukset, jotka tulee koulutuksella varmistaa. Osaamisvaatimuksilla varmistetaan valmistuvien sairaanhoitajien osaamista ja tasalaatuisuutta. EU-direktiivin mukaan sairaanhoitajakoulutukseen on kuuluttava yhteensä vähintään kolme vuotta opintoja. Opintoihin on sisällyttävä vähintään 4600 tuntia teoreettista ja kliinistä opetusta. Teoreettisen opetuksen osuus on oltava vähintään kolmasosa ja kliinisen vähintään puolet koulutuksen vähimmäiskestosta. (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/55/EU.)

Tämä opinnäytetyö toteutettiin osana Yleissairaanhoitajan (180 op) ammatillisen perusosaamisen arvioinnin kehittämisen -hanketta, jonka tarkoituksena on valtakunnallisesti yhtenäistää osaamisvaatimukset ja kehittää käytettäviä arvioinnin menetelmiä sairaanhoitajatutkinnon koulutukseen. Hanke käynnistyi vuonna 2018 ja tulee päätökseen 2020. YleSHarvointi -hankkeen rahoittaa Opetus- ja kulttuuriministeriö. Hankkeessa ovat mukana kaikki 22 Suomen ammattikorkeakoulua, joissa järjestetään sairaanhoitajakoulutusta. YleSHarvointi -hanketta koordinoi Savonia ammattikorkeakoulu. Koulut tekevät tiivistä yhteistyötä keskenään ja yhteistyötahojen kanssa. Hankkeen tarkoituksena on vahvistaa ja yhdenmukaistaa suomalaisen sairaanhoitajakoulutuksen laatua ja tuottaa aikaisempaa turvallisempaa ja laadukkaampaa hoitoa potilaille. Sairaanhoitajatutkintoon tulee uusi opetussuunnitelma 2020 ja valtakunnalliset osaamisvaatimukset juurrutetaan sinne. (Silen-Lipponen 2018.)

Tammikuussa 2019 on julkaistu yleissairaanhoitajan osaamisvaatimukset ja sisällöt, jotka kehittyvät koko ajan ja voivat myös mahdollisesti tarkentua hankkeen edetessä.

Osaamisvaatimukset on jaoteltu 13 osa-alueeseen: ammatillisuus ja eettisyys, asiakaslähtöisyys, kommunikointi ja moniammatillisuus, terveyden edistäminen, johtaminen ja työntekijäosaaminen, tiedonhallinta, ohjaus- ja opetusosaaminen sekä omahoidon tukeminen, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta, tutkimustiedon hyödyntäminen ja päätöksenteko, yrittäjäys ja kehittäminen, laadun varmistus, sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmä ja potilas- ja asiakasturvallisuus. (Silen-Lipponen 2018.)

4 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUSMENETELMÄ

4.1 Kirjallisuusperustainen menetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin kirjallisuusperustaisen menetelmän avulla. Kirjallisuusperustainen menetelmä jaotellaan kolmeen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on problematisointi, jonka tarkoituksena on selvittää tutkimuksen ongelmat, joihin opinnäytetyössä etsitään vastauksia. Toinen vaihe on eksplikointi, jossa eritellään ja selkiytetään löydettyä tietoa. Kolmas vaihe on argumentointi, jonka avulla tehdään johtopäätöksiä ja jonka tulosten perusteella teimme osaamisvaatimusten arviointimenetelmäksi tietotestin. (Niiniluoto 1997, 22.)

4.2 Kirjallisuushaku, valintakriteerit ja käsittely

Opinnäytetyöhön haettiin perustietoa silmästä, silmäsairauksista ja -vammoista, näköaistista sekä silmien ja näön tutkimisesta. Tarkoituksena oli löytää tietoa silmien terveydestä ja hoidosta sairaanhoitajan näkökulmasta, jotta materiaalia olisi mahdollista hyödyntää sairaanhoitajan osaamisvaatimusten määrittelyyn.

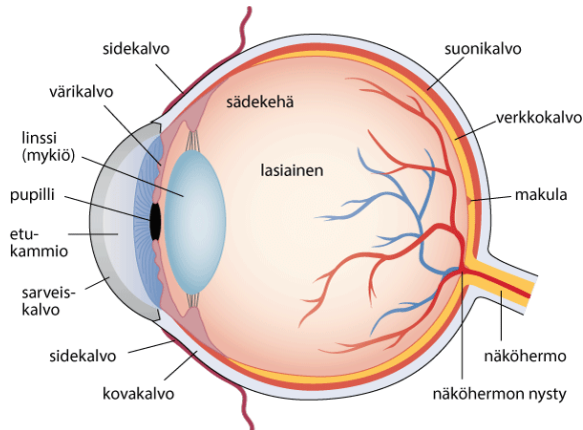
Kirjallisuushaun tietokantoina sekä hakupalvelimina olivat CINAHL, Medic, PubMed, Cochrane Library, Terveysportti sekä Google Scholar. Käytettyjä hakusanoja olivat silmä (eye), näkö (vision), silmäsairaudet (ophthalmopathy) näöntutkimus (eye examination), hoitotyö (nursing). Lisäksi hakuehdoissa huomioitiin, että artikkelit olisivat mahdollisimman ajantasaisia, ne olivat vertaisarvioituja, näyttöön perustuvia sekä niistä tuli olla saatavilla maksuton koko teksti.

Hakutuloksista poissuljettiin selkeästi erikoissairaanhoidon, optometriaan sekä lääketieteeseen suunnatut julkaisut, koska tarkoitus oli määrittellä sairaanhoitajan osaamisvaatimuksia. Hakutuloksia näillä ehdoilla ei löytynyt riittävästi, joten päädyimme tästä syystä muuttamaan hakukriteereitä saadaksemme riittävästi materiaalia käyttöön. Haut tehtiin uudestaan jättäen ehdot vertaisarvioinnista sekä näyttöön perustuvuudesta pois. Tästä huolimatta materiaalia ei kertynyt kovin runsaasti. Näistä valikoimme käyttöön ne, jotka parhaiten kohdistuvat sairaanhoitajan työhön ja osaamiseen. Käytimme myös hyväksi löydettyjen artikkelien lähdeluetteloita poimien sieltä aiheeseen sopivaa kirjallisuutta.

Tietoa haettiin lisäksi alan kirjoista ja lehdistä. Alan lehdet olivat suurimmaksi osaksi maksullisia ja ilmaiseksi saatavilla olevista julkaisuista ei löytynyt aiheeseen liittyviä artikkeleita. Kirjoista löysimme luotettavaa tietoa silmän rakenteesta ja toiminnasta. Alan kirjallisuudesta löytyi eniten aiheeseen soveltuvaa informaatiota. Tietoa silmien terveydestä ja hoidosta sairaanhoitajan näkökulmasta oli huonosti saatavilla.

5 TERVE SILMÄ JA SEN TUTKIMINEN

5.1 Silmän rakenne



Kuva 1. Silmän anatomia (Uusitalo & Seppänen 2019, 7)

Silmä on pyöreä elin, joka on halkaisijaltaan noin 2.5 cm ja sijaitsee kallon suppilomaisessa silmäkuopassa. Silmäkuopassa on iskuja vaimentavaa rasvakudosta. Vahva kovakalvo muodostaa silmämunan seinämän uloimman kerroksen. Kovakalvo muuttuu silmän edessä lasikirkkaaksi sarveiskalvoksi. Silmävalkuainen on kovakalvon osa, joka on lähinnä sarveiskalvoa. Liikkuvat luomet suojaavat silmää voimakkaalta valolta, mekaaniselta vauriolta ja vierailta esineiltä. Yläluomet liikkuvat eniten. Yläluomien liikuttamisesta vastaa yläluomen kohottajalihas ja silmän kehälihas taas mahdollistaa luomien puristamisen kiinni. Limakalvosta muodostuva sidekalvo peittää silmäluomien sisäpintaa ja iho peittää silmäluomien ulkopintaa. Sidekalvo jatkuu kovakalvon päällä aina sarveiskalvon reunaan asti. (Sand ym. 2015, 168.) Kuva 1. havainnollistaa silmä anatomiaa (Uusitalo & Seppänen 2019, 7.)

Silmäluomet levittävät kyynelrauhasesä muodostuvaa suolaista kyynelnestettä silmiä räpytellessä silmän ulkopinnalle. Kyynelneeste puhdistaa ja kostuttaa silmän ulkopintaa ja estää näin sidekalvoa kuivumasta. Kyynelneeste myös suojaa silmää kylmissä olosuhteissa pitämällä silmän lämpimänä. Kyynelneeste valuu kanavajärjestelmään ja sieltä nenäonteloon samalla kostuttaen sen limakalvoa. Kyynelneeste ehkäisee silmän ja nenäontelon infektoita, koska se sisältää bakteereja tappavaa entsyymiä ja immunoglobuliini A:ta. (Sand ym. 2015, 168.)

Silmä pysyy silmäkuopassa kuuden poikkijuovaisen lihaksen ansiosta ja uloimmat liikuttavat silmää kaikkiin suuntiin. Suonikalvo sijaitsee kovakalvon sisäpuolella ja siihen tulee silmämunan verisuonet. Suonikalvo näyttää tummalta koska siinä on mustaa pigmenttiä sisältäviä soluja. Tämä tumma väri estää silmän sisäpinnalta valon heijastumisen. Mustuainen eli pupilli on valoa läpäisevä aukko värikalvossa. Eri ihmisillä värikalvon pigmenttimäärä vaihtelee suuresti. Värikalvossa on sileitä lihassyitä kuten mustuaisen laajentajalihas ja kurottajalihas. Sympaattisen hermosäikeiden aktiviteetin lisääntyessä mustuainen laajenee ja kun taas parasympaattisten hermosäikeiden aktiviteetti lisääntyy, mustuainen pienenee. Värikalvon takana sijaitsee sädekehä, jossa on sileitä lihassyitä. Mykiö eli linssi on kiinni sädekehässä. Mykiö ja sarveiskalvo taittavat tulevan valon verkkokalvolla (retina) tarkan näkemisen alueelle. Näköhermo, joka sijaitsee silmän takaosassa, vie näköinformaation aivoihin. (Sand ym. 2015, 168.)

Silmän tehtävänä on muodostaa tarkka kuva ympäristöstä. Näkeminen on monimutkainen järjestelmä. Nähty kuva muuttuu hermoimpulsseiksi ja siirtyvät verkkokalvolta näköhermoa pitkin aivoihin. Lopullinen ymmärrettävä kuva muodostuu aivoissa. Silmä tarvitsee avukseen optisen järjestelmän, jotta muodostuva kuva olisi tarkka. Tätä optista järjestelmää voisi verrata kameraan. Mustuaisen kokoa säätelee värikalvo ja näin valon määrä vaihtelee. Sarveiskalvo ja linssi voisivat vastata kameran linssiä. Kameran filmin tapaan toimii verkkokalvo. Kun optinen järjestelmä toimii kunnolla, verkkokalvon keskelle muodostuu tarkka kuva katsottavasta kohteesta. Tässä vaiheessa kuva on peilikuva kohteesta ja myös ylösalaisin. (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 11.)

Silmän koko vaikuttaa näkökykyyn. Jos silmä on liian lyhyt tai liian pitkä suhteessa sen taittovoimaan, muodostuu epätarkka ja sumuinen kuva. Silmä saattaa pystyä tarkentamaan tilanteen ja kuva saadaan tarkaksi. Silmän mukautumiskyky muuttaa linssin kaarevuutta eri etäisyyksissä. Tämä mukautumiskyky heikkenee iän myötä linssin elastisuuden vähetessä. Tämän takia vanhuksat näkevät huonommin kuin lapset. Lapset voivat nähdä jopa viiden senttimetrin päähän hyvin, samaan ei enää suurin osa yli 50-vuotiaista pysty. (Hietanen ym. 2005, 11.)

5.2 Silmän toiminta

Normaalissa silmässä sarveiskalvon linssin läpi taittuu valo verkkokalvolle silmäpohjaan. Likitaittoinen henkilö näkee hyvin lähelle, mutta ei näe selvästi kauas ilman laseja tai piilolinssijä. Likitaittoiselle auttaa koverat miinus-linssit. Kaukotaittoinen henkilö ei näe

tarkasti lähelle. Kaukotaittoinen henkilö pärjää aluksi ilman laseja mutta oireita voi tulla koska silmä joutuu tekemään enemmän työtä, jotta pystyisi tarkentamaan kuvaa. Tämä tarkentaminen saattaa väsyttää silmiä. Kaukotaittoisuuteen auttaa kupera plus-linssit. Hajataittonen ihminen näkee kuvan epätarkkana. Silmä joutuu koko ajan tekemään töitä saadakseen kuvan tarkennettua, ja tämä voi aiheuttaa päänsärkyä ja väsymystä. Haja-taittoon auttaa silmälasit tai piilolinssit. (Hietanen ym. 2005, 12-13.)

5.3 Anamneesi sekä silmän ja näön tutkiminen

Hoidon tarpeen arviointi on potilaan hoidon keskeinen osa ja sitä säätelee terveydenhuoltolain (1326/2020) 51 §. Hoidon tarpeen arvioinnin tulee perustua lääketieteellisesti hyväksytyihin kriteereihin ja arvioinnin voi tehdä terveydenhuollon ammattihenkilö kouluksensa, työkokemuksensa sekä toimintayksikössä sovittujen käytänteiden perusteella. Hoidon tarpeen arvioinnissa hyödynnetään potilaan kertomia esitietoja, ja potilaasta tehtyjä riittäviä selvityksiä. Arvioinnin voi tehdä vastaanotolla, puhelimitse tai joissakin tapauksissa sähköisesti. Palvelutapahtumasta on aina tehtävä merkintä potilas-kertomukseen ja siihen tulee kirjata tulosyy, esitiedot, nykytila, havainnot, tutkimustulokset, hoidon suunnittelu sekä sen toteutus ja seuranta. (Pellikka 2017.)

Potilaan ongelma tulee aina kohdata ammatillisesti ja riittävällä vakavuudella. Arvioinnin aikana potilaalle esitetään kysymyksiä kokonaistilanteen kartoittamiseksi. Sairaanhoidajalla tulee olla riittävät perustiedot silmän anatomiasta ja toiminnasta ymmärtääkseen silmän herkkää toimintaa sekä näkemisen merkityksen yksilölle. Potilas voi kokea silmiä koskevat ongelmat esimerkiksi intiimeiksi tai ahdistaviksi. Näön menetyksen pelko on usein potilaalla päällimmäisenä mielessä äkillisissä silmäsairauksissa. Hoitajalta vaaditaan hyviä vuorovaikutustaitoja sekä rauhallista ja ymmärtäväistä otetta potilaan kohtaamiseen. (Hietanen ym., 2005, 17-18.)

Silmiä ja näköä koskevissa ongelmissa potilaalle esitettäviä tärkeitä kysymyksiä ovat:

- Minkä vaivan takia potilas on hakeutunut hoitoon?
- Minkälaisia silmiin tai näkemiseen liittyviä ongelmia potilaalla on ja miten ne oireilevat?
- Onko näkökentässä puutoksia, esimerkiksi sumua, salamointia tai verhoa?
- Onko silmissä kipua tai muita tuntemuksia? Millaisia ja kuinka voimakkaita?
- Onko vaiva tullut äkillisesti tai kehittynyt pidemmän ajan kuluessa?

- Onko vaivaa yritetty hoitaa, miten? Onko siitä ollut apua?
- Onko vaivaa edeltänyt jokin tapahtuma tai tapaturma? Mitä ja milloin?
- Liittyykö ongelmiin pahoinvointia, päänsärkyä, huimausta tai kaksoiskuvia?
- Onko potilaalla aikaisempia silmä- tai muita sairauksia, allergioita tai lääkityksiä?
- Onko potilaan suvussa silmäsairauksia?
- Millaiset on potilaan elämäntavat? (tupakointi, alkoholinkäyttö, ruokavalio, paino) (Hietanen ym. 2005, 18.)

Silmien ja näön tutkimisessa on tärkeää kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- Pystyykö potilas pitämään silmänsä auki ja katselemaan normaalisti?
- Pystyykö potilas kohdistamaan katseensa ja esimerkiksi seuraamaan valo tai liikettä?
- Siristeleekö potilas tai sulkeeko toisen silmänsä nähdäkseen tarkemmin?
- Miltä silmä näyttää, ovatko silmät symmetriset?
- Miltä silmäluomet ja ripset näyttävät? Miltä silmäluomen iho näyttää, onko iho ehjä, normaalin värinen tai onko luomessa turvotusta?
- Miltä näyttää silmän mustuainen ja sarveiskalvo?
- Onko silmän sidekalvossa muutoksia kuten punoitusta, verestystä tai verenvuotoa? Onko sidekalvo ehjä tai onko siinä havaittavissa vierasesineitä?
- Onko silmän kyyneleritys normaalia? Onko silmässä kyynelvuotoa, vetistystä tai rähmintää, millaista ja missä tilanteissa? (Hietanen ym. 2005, 18.)

5.4 Potilasohjaus

Potilaan ohjaus on keskeinen osa hoitotyötä ja potilasturvallisuutta. Potilasohjausta toteutetaan kaikissa terveydenhuollon ympäristöissä ja kaikissa hoidon vaiheissa. Potilasohjaus on vuorovaikutteinen tilanne, jossa potilaalle annetaan tietoa esimerkiksi sairaudestaan, lääkityksestään tai hoitotoimenpiteistä potilaan tarpeiden mukaisesti. Hoidon onnistumisen ja vaikuttavuuden kannalta on tärkeää, että potilas saa riittävää ja tarkoituksenmukaista ohjausta. (Ahonen, Blek-Vehkaluoto, Ekola, Partamies, Sulosaari & Uski-Tallqvist 2016.)

Perintötekijät vaikuttavat monien silmäsairauksien, kuten glaukooman, kaihin, diabeettisen retinopatian ja silmänpohjan ikärappeuman, sairastumisriskiin. Myös elämäntavoilla

kuten tupakoinnilla, alkoholinkäytöllä ja liikalihavuudella on osuutensa riskitekijöinä edeltävien silmäsairauksien kohdalla. Terveellisillä elämäntavoilla voi pienentää sairastumisriskiä ja säännöllisillä tutkimuksilla sairaudet on mahdollista havaita varhain, jotta hoito voidaan aloittaa ajoissa. (Seppänen 2018a, 2018b, 2018c.) Sairaanhoidajan on tärkeää hallita riittävät perustiedot silmäsairauksista, joiden riskitekijöitä perintötekijät ja elämäntavat ovat, osatakseen auttaa potilaita heidän sairastumisriskiensä arvioinnissa sekä ohjatakseen heitä terveytensä seurannassa. Vaikka kaikkia sairastumisia ei voida ehkäistä, sairaanhoitajalla on iso merkitys potilaiden tiedottamisessa, ja sitä kautta mahdollistaa potilaan näön säilyminen mahdollisimman hyvänä mahdollisimman pitkään. (Peterson-Burch 2018.)

Aarnio & Martikaisen (2016) mukaan potilaan lääkehoitoon sitoutumisella on huomattavia vaikutuksia sekä yksilön, että yhteiskunnan kannalta. Potilaan huono sitoutuminen lääkehoitoon lisää terveydenhuollon palveluiden käyttöä sekä hoidon kustannuksia. Sama tutkimus esittää, että vain noin puolet pitkäaikaislääkitystä käyttävistä potilaista ovat sitoutuneet lääkehoidon toteuttamiseen. Huono lääkehoitoon sitoutuminen ei ole kuitenkaan yleistä ainoastaan pitkäaikaissairauksien kohdalla. Lääkehoitoon sitoutumattomuus ilmenee yleisimmin lääkkeen alikäyttönä. Lääkehoidon alikäyttö voi johtua esimerkiksi sairauden oireettomuudesta, lääkehoidon kustannuksista tai lääkehoidosta koetuista haittavaikutuksista tai inhimillisestä unohduksesta. (Aarnio & Martikainen 2016.)

Useissa pitkäaikaisissa silmäsairauksissa, kuten glaukoomassa, diabeetisessä retinopatiassa ja silmänpohjan ikärappeumassa, säännöllinen seuranta ja varhain aloitettu hoito tuovat parhaan hoitotuloksen. Ne ovat kuitenkin usein oireettomia varsinkin sairauden alkuvaiheessa. (Seppänen 2018a, 2018b, 2018c.) Sairauden oireettomuus voi vaikuttaa potilaan kokemukseen lääkehoidon tärkeydestä ja siten heikentää hoitoon sitoutumista (Aarnio ym. 2016). Silmäsairauksien lääkehoidon toteutuminen voi olla heikkoa myös tilanteissa, jossa hoitajat ovat vastuussa potilaan lääkehoidon toteutumisesta; Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan jopa joka kolmannen ikääntyneen glaukoomalääkitys jää toteutumatta pitkäaikaishoidossa. Glaukoomaa ei pidetä yhtä merkittävänä kuin muita kroonisia sairauksia kuten diabetesta ja verenpainetautia. (Charters 2019.)

6 YLEISIMMÄT SILMÄSAIRAUDET JA HOITOTYÖ

6.1 Akuutit silmätulehdukset

Sidekalvotulehduksia on kolmea erilaista: bakteerin aiheuttama, viruksen aiheuttama ja allerginen reaktio. Oireet eri tulehduksissa ovat vähän erilaisia. Sidekalvotulehdukset tarttuvat helposti ihmisestä toiseen ja ovat yleisimmät silmätulehdukset, joita tulee vastaanotolla vastaan. Useimmiten tulehdukset vaikuttavat molempiin silmiin, mutta alkaa ensin toisesta. Tulehdus voi vaikuttaa toiseen silmään enemmän kuin toiseen. Kuka tahansa voi saada sidekalvotulehduksen, mutta vastasyntyneet ja iäkkäät ihmiset ovat herkempiä saamaan tulehduksen. Potilaalle on tehtävä ohjauksella selväksi, että käsihygieniä on tärkeää, kun on silmätulehdus. (Peate 2009.)

Useimmiten sidekalvon bakteeritulehduksessa silmässä on märkäistä kellertävää eritettä ja silmän punoitusta, kutinaa ja hiekan tunnetta silmässä mutta varsinkin aamuisin ripset saattavat olla liimautuneet yhteen. Silmätulehdus ei vaikuta näkökykyyn. Silmätulehdukseen saattaa liittyä usein samanaikainen korvatulehdus. Jos diagnoosi on selkeä, hoitona on yleensä mikrobilääketippa. Hoitoon kuuluu myös huolellinen käsihygieniä ja silmien puhdistaminen eritteestä. (Setälä 2018a.)

Sidekalvon virustulehdukseen viittaa äkillisesti alkavat oireet ja vetinen kirkas vuoto. Adenovirus on yleisin aiheuttaja ja alkuvaiheessa silmät eivät rähmi. Virustulehduksessa usein molemmat silmät oireilevat mutta näkö säilyy hyvänä. Silmässä saattaa olla kutinaa ja hiekan tunnetta, luomien punoitusta ja turvotusta, rakkuloita luomen iholla tai sidekalvolla. Yleisoireina voi olla ylähengitysoireita, kurkkukipua tai suurentuneet korvan edustan ja kaulan imusolmukkeet. Lääkehoitona on kostuttavat tipat 4-6 kertaa vuorokaudessa. Eri viruksien aiheuttamille sidekalvontulehduksilla on omat lääkkeensä. (Setälä 2018b.)

Allergian aiheuttama sidekalvontulehdusta voi myös usein kroonistua ja hoito on räätälöity oireiden mukaan. Allergiset sairaudet ovat hyvin yleisiä ja arviolta kolmannes maailman ihmisistä kärsii niistä ja 40–80 prosentilla heistä on silmäoireita. Allergiset silmäoireet liittyvät usein atopiaan. Oireina ovat sidekalvon punoitus ja turvotus, kutinaa, vetisyyttä ja valonarkuutta, lievää rähmimisistäkin saattaa olla ja luomien punoitus ja turvotus. Taudinkuvaan voi myös liittyä allergista nuhaa tai astmaa. Hoitona käytetään erilaisia tippoja, riippuen millainen allerginen sidekalvontulehdus on. (Karri 2018.)

Näärännäppy, luomirakkula ja äkillinen ja krooninen luomen reunan tulehdus ovat tavallisimmat silmäluomitulehdukset. Näärännäppy on akuutti Meibomin, Zeissin tai Mollin rauhasen tulehdus. Oireina voi olla luomen reunan kipu, turvotus ja punoitus. Silmäluomeen voi muodostua patti. Hoitona on puhdistaminen lämpimällä vedellä ja mikrobilääkevoide. Luomirakkula on luomen reunassa kova, aristamaton, selkeästi rajoittunut kyhmy. Se on luomen reunassa sijaitsevan Meibomin rauhasen krooninen tulehdus. Kyhmy yleensä katoaa kuukausien aikana. (Sairaanhoitajan tietokannat 2017.)

Luomitulehdukset (blefariitti) ovat hyvin yleisiä ja niiden oireet ovat kutina, lievä kipu, pistely, silmän punoitus, roskan tunne, lievä rähmä ja karstaa ripsijuurissa. Pahimmat oireet ovat aamuisin ja iltaisin. Luomireunat ovat pyöristyneet ja punoittavat. (Leivo 2018)

Sarveiskalvontulehdus vaatii päivystyksellistä hoitoa. Pahimmillaan tulehdus voi aiheuttaa pysyvän näönalenenemisen tai vaatia sarveiskalvon siirron. Oireina ovat silmän vetisyys, sidekalvon verestys, kipu, roskantunne, valonarkuus ja näön alenema. Yleisin sarveiskalvotulehduksen aiheuttaja on bakteeri. Kroonisesti sairaat ja ympärivuorokautisessa hoidossa olevat, ovat normaaliväestöstä alttiimpia näille tulehduksille. Lääkehoitona on useimmiten mikrobilääkehoito. (Holopainen & Järventausta 2018.)

6.2 Akuutit silmävammat

Akuutteja silmävammoja ovat esimerkiksi rikka silmässä, silmän tylppä iskuvamma, silmän terävä iskuvamma, silmän säteilyvamma, silmän kemialliset vammat ja palovammat. Useimmiten silmään joutuneet vierasesineet ovat erilaiset roskat ja metallirikat. Roskat sidekalvolta hakeutuvat kyynelnesteen mukana silmän sisäkulmaan. Metallirikat sarveiskalvolla aiheuttavat äkillisen kivun, mutta kipu häviää tuntohermojen turtuessa. Jos silmässä on silmäkudoksia lävistävä esine, tikku tai siru, sitä ei saa poistaa. Molemmat silmät peitetään ja potilas kuljetetaan makuuasennossa erikoissairaanhoidon. (Suuronen 2017.) Silmävammat tulee ottaa vakavasti ja tarvittaessa ohjata herkästi lääkäriin hoitoon.

Ultraviolettisäteilylle altistuminen aiheuttaa silmiin säteilyvammoja. Tällaista ultraviolettisäteilyä tulee esimerkiksi suorasta auringonvalosta tai heijastuen auringosta ns. lumi-sokeus ja hitsauksesta tuleva valokaari, valohoitolaitteista ja laboratoriovälineistä. Oireet eivät tule heti vaan noin 6 tunnin kuluttua altistuksesta ja voivat kestää 24-72 tuntia.

Pysyviä vaurioita harvemmin jää. Hoitona voi olla antiprofylaktiset silmätipat. (Wedenoja, Krootila. 2018.)

Silmän kemiallisiin ja palovammoihin tärkein ensihoito on aina mahdollisimman nopea silmän huuhtominen runsaalla neutraalilla puhtaalla nesteellä. Vesijohtovesi soveltuu hyvin huuhteluun mutta jos on saatavilla fysiologista liuosta, sillä on hyvä jatkaa. Huuhtelua jatketaan keskeytyksettä vähintään 30 minuutin ajan. Kaikki pienet vierasesineet tulee poistaa silmästä. Kemialliset ja palon aiheuttamat silmävammat tarvitsevat silmälääkärin hoitoa ja huuhtelua suositellaan jatkettavan päivystykseen siirtymisen ajan. (Wedenoja ym. 2018.)

6.3 Silmäpohjan ikärappeuma

Silmäpohjan ikärappeuma jaetaan kahteen tautimuotoon: kuivaan, hitaasti etenevään ja nesteiseen, nopeasti etenevään muotoon. Kummankin tautimuodon oireet ovat samanlaisia ja niihin liittyy monimuotoiset lähi- ja kaukonäön häiriöt, tarkan näkemisen vaikeutuminen ja värinäön heikkeneminen. Tyypillisesti keskeisessä näkökentässä on tumma varjostuma ja suorien viivojen näkeminen vääristyy; näkökentän laidat puolestaan säästyvät oireilta. (Kaarniranta 2018.)

Ikääntyminen on nimensä mukaisesti merkittävin silmäpohjan ikärappeuman riskitekijä, mutta muita riskitekijöitä sairaudelle ovat mm. perinnöllinen alttius, tupakointi, valtimonkovettumatauti, kohonnut verenpaine, hyperkolesterolemia ja lihavuus. Silmäpohjan ikärappeuma on yleisin näkövammaisuutta aiheuttava sairaus: Suomessa on yli satatuhatta ikärappeumaa sairastavaa. (Kaarniranta 2018.)

Kuivan tautimuodon hoitoon ei ole parantavaa hoitoa. Nesteisen tautimuodon hoitoon on kehitetty viime vuosien aikana uusia keinoja. Lasiaiseen annostellaan verisuonikasvutekijöiden estäjiä, jotka vähentävät uudissuonten muodostumista ja siten voivat hidastaa näön heikkenemistä. Jossain tapauksissa näöntarkkuus voi jopa parantua. Nesteisen ikärappeuman hoito tulee aloittaa kiireellisesti ja sairauteen kuuluu säännöllinen seuranta. (Kaarniranta 2018.)

6.4 Kaihi

Kaihi on silmäsairaus, jossa silmän mykiö eli linssi samentuu ja sen kyky läpäistä valoa siten heikentyy. Ikääntyminen vaikuttaa mykiön aineenvaihduntaan heikentävästi. Myös mykiön rakenteet voivat paksuuntua. Mykiön valkuaisaine- ja lipidirakenteiden erilaisten muutosten myötä mykiö muuttuu hiljalleen läpinäkyvästä sameammiksi. Kaihi heikentää näkökykyä monin eri tavoin. Alkuvaiheessa on tyypillistä lukemisen ja hämärässä näkemisen vaikeutuminen sekä valon aiheuttama häikäistyminen. Kaihimuutosten lisääntyessä silmän värinäkö heikentyy ja kontrastiherkkyys alenee. (Seppänen 2018b.)

Kaihille altistavia riskitekijöitä ovat muun muassa ikä, diabetes, tupakointi, runsas alkoholinkäyttö, silmätulehdukset, silmäleikkaukset, pitkäaikainen kortisonilääkitys sekä perintötekijät. Näistä ikä on kaikkein merkittävin riskitekijä. (Moilanen 2018.) Yli 30 prosentilla yli 65-vuotiaista on yhdessä tai molemmissa silmässä jo näköä haittaava kaihi. Kaihin aiheuttama pysyvä sokeutuminen on kuitenkin Suomessa harvinaista, vaikka maailmalla se on yleisin sokeuden aiheuttaja. Myös silmän taittovoimakkuus voi muuttua mykiön paksuuntumisen myötä: lähinäkö voi hetkellisesti parantua kaukonäön heikentyessä, mutta muutosten edetessä myös lähinäkö ajan myötä heikkenee. (Seppänen 2018b.)

Kaihille ei ole löydetty ehkäisevää hoitoa, mutta elämäntavoista johtuviin riskitekijöihin on mahdollista vaikuttaa. Kaihin ainoa tehokas hoito on leikkaus ja Suomessa leikkauksia tehdään n. 50 000–60 000 vuodessa. NykYTEKNIKALLA kaihileikkaukset pystytään useimmiten tekemään päiväkirurgisesti. Leikkaus tehdään yleensä, kun kaihi on heikentänyt näköä jo siten, että se haittaa toimintakykyä. (Seppänen 2018b.)

6.5 Glaukooma

Glaukooma on krooninen ja etenevä, silmän näköhermon sairaus, joka aiheuttaa vaurioita näköhermonpähän, hermosäiekerrokseen ja näkökenttään. Glaukooman tautimuotoja on noin viisikymmentä. Useimmissa tapauksissa sairaus on oireeton tai vähäoireinen, ellei kyseessä ole jo pitkälle edennyt sairaus. (Uusitalo 2018.) Kohonnut silmänpaine on sairauden yleinen syy, mutta jopa puolella glaukoomapotilaista silmänpaine voi olla normaalilla tasolla. Silmänpaineen normaalitaso 10–21 mmHg, ja glaukooman riski on huomattava, kun silmänpaine on yli 30 mmHg. Muita sairauden riskitekijöitä ovat mm.

ikä, likitaitteisuus ja perinnölliset tekijät. Myös diabeteksen ja kohonneen verenpaineen arvellaan olevan riskitekijöitä. (Seppänen 2018c.) Glaukooman esiintyvyys kasvaa ikääntymisen myötä merkittävästi: yli 50-vuotiailla se on noin 2 % ja yli 75-vuotiailla jopa yli 5 % (Glaukooma: Käypähoito-suositus 2014). Hoitamattomana sairaus voi johtaa vakavaan näkökyvyn heikentymiseen ja jopa sokeutumiseen (Seppänen 2018c). Iäkkäillä potilailla avokulmaglaukooma on toiseksi yleisin näkövammaisuuden syy (Tarnanen, Tuulonen & Komulainen 2016). Vuonna 2017 Suomessa glaukoomalääkkeitä käytti noin 93000 henkilöä, kun vastaava luku vuonna 2013 oli vielä 84000. (KELA 2017, KELA 2013.)

Glaukooman hoidon keskeisenä tarkoituksena on silmänpaineen alentaminen ja siten näköhermon vaurioiden ehkäisy. Varhaisella diagnosoinnilla ja hoidon aloituksella on mahdollista vähentää riskiä näön vaikeaan heikentymiseen. (Seppänen 2018c.) Ensimmäinen hoito on paikallinen lääkehoito silmätipoilla. Lääkehoidossa korostuu säännöllisen lääkkeenoton tärkeys ja potilaan ohjaaminen ja kannustaminen lääkehoidon toteuttamiseen. Glaukoomaa voidaan hoitaa myös erilaisilla lasertoimenpiteillä sekä leikkauksella. Leikkaushoitoon voidaan päätyä, jos kyseessä on korkeapaineinen glaukooma tai, kun lääkehoidolla ei ole riittävää tehoa tai sen toteuttaminen osoittautuu liian vaikeaksi tai, kun laserhoidolla ei saada tai uskota saavan riittävän hyvää tehoa. (Uusitalo 2018.)

6.6 Diabeettinen retinopatia

Diabeettinen retinopatia eli verkkokalvosairaus on diabeteksen liitännäissairaus. Alkuvaiheessa sairaus on useimmiten oireeton, mutta joissain tapauksissa kontrastiherkkyuden alenemaa ja sinikelta -värinäön häiriötä voi esiintyä vaikei silmässä vielä havaita retinopatiamuutoksia. Sairauden edetessä verkkokalvolle alkaa muodostua sisäisiä verenvuotoja, turvotusta ja lipidikertymiä sekä verkkokalvolle ja näköhermon päähän saattaa muodostua helposti vuotavia uudissuonia. (Summanen 2018.)

Hoitamattomana diabeettinen retinopatia voi johtaa vakavaan näön heikentymiseen, minkä takia varhainen diagnosointi ja hoidon aloitus onkin tärkeää näön säilymistä kannalta. Diabeettisen retinopatian ehkäisyssä merkittävin keino on diabeteksen hyvä hoitotasapaino. Lisäksi sairastumisen riskiä voi vähentää hyvän verenpaineen ylläpitämisellä sekä painonhallinnalla ja muilla hyvillä elämäntavoilla. (Seppänen 2018a.)

Diabeetikoita on Suomessa yli 500 000 ja diabeettisen retinopatian esiintyvyys sekä tyyppin 1 että tyyppin 2 diabeetikoilla on huomattava. Jopa puolella tyyppin 1 diabeetikoista ja kolmanneksella tyyppin 2 diabeetikoista esiintyy jonkin asteista verkkokalvosairautta. (Summanen 2018.) Diabeetikot käyvätkin silmämepohjien säännöllisessä seurannassa sairauden yleisyyden vuoksi, ja jotta muutoksiin voidaan reagoida varhaisessa vaiheessa (Seppänen 2018a).

Myös hoidossa tärkein tekijä on diabeteksen hyvä hoitotasapaino diabeettisen retinopatian kaikissa vaiheissa. Silmämepohjan laserhoito on usein ensimmäinen toimenpiteellinen hoitokeino. Sillä pyritään ehkäisemään uudissuonten syntymistä sekä mahdollisia vuotoja. Yleensä laserhoitoa annetaan useammalla hoitokerralla riittävän hyödyn saavuttamiseksi. Laserhoidolla on mahdollista saada lisää aikaa näkökyvyn säilymiselle. Myös kirurginen hoito sekä injektiohoito voivat tulla joissakin tapauksissa kyseeseen. (Seppänen 2018a.)

6.7 Silmän puhdistaminen ja lääkehoito

Lääkkeitä annettaessa potilaalle, tulee noudattaa 7 O:n sääntöä: oikea lääke, oikea annos, oikea antoaika, oikea antotapa, oikea potilas, oikea potilaan ohjaus ja oikea kirjaaminen. Tärkeää on tarkistaa, että lääke on säilytetty oikein ja että lääke on käyttökunnossa. Tarkista onko lääke mennyt vanhaksi. Aina ennen lääkkeen antoa tulee tarkistaa potilaalta mahdolliset allergia ja riskitiedot. Potilaalle tulee informoida tavallisimmat sivuja haittavaikutukset. Lääkkeenannon jälkeen tulee muistaa kirjata lääke, havainnot ja vaikutus potilastietoihin. Silmiin laitettavia lääkkeitä ovat silmätipat, -voiteet, -vedet ja -lamellit. Silmälääkkeiden anto on paikallinen antotapa. Silmään annettavilla lääkkeillä hoidetaan glaukoomaa eli silmänpainetautia, tulehduksia ja kuivasilmäsyöttä. (Saano, Taam-Ukkonen, Sinivuori & Müller 2016, 213-214.)

Kaikkia lääkkeitä tulee käsitellä aseptisesti, esimerkiksi jos pullon tai voidetuubin kärki osuu potilaan ripsiin tai luomiin, tulee se vaihtaa, jotta mikrobit eivät pääse lisääntymään lääkkeessä. Annostelujärjestys on seuraava: ensin vesiliukoinen tippa, sitten öljypohjainen tippa ja viimeisenä voide, joka muodostaa vettä hylkivän pinnan silmän pinnalle. On tärkeää muistaa merkitä tippapullon ja voidetuubiin avauspäivämäärä, jotta seuraavan käyttäjän on helppo tarkistaa valmisteen käyttöaika. Silmälääkkeiden säilyminen ja säilyttäminen tulee tarkistaa aina lääkepakkauksesta. Kertakäyttöpipetit eivät sisällä säilön-

täaineita ja sen takia sopivat paremmin säilöntäaineallergikoille. Silmätippapulloissa käytetään usein bentsalkoniumkloridia säilöntäaineena. Tämä saattaa aiheuttaa herkimmille silmien punoitusta ja yliherkkyyksireaktioita ja jopa pahentaa kuivasilmäisyyden oireita. (Mäenpää 2019.)

Silmään laitetuista lääkkeistä imeytyy vain noin 5 % silmään. Loppu lääke huuhtoutuu kyynelnesteen mukana tai imeytyy luomen sisältä sidekalvolta, kyyneltestä ja nenänielusta verenkiertoon. (Saano ym. 2016.) Ennen lääkkeen antoa mahdolliset piilolinssit poistetaan. Silmäluomet puhdistetaan ja tarvittaessa ripsiraja puhdistetaan puhtaaseen veteen kostutetulla taitoksella tai vanulapulla. Pyyhkiminen aloitetaan silmän ulkonurkasta sisänurkkaan päin.

Silmätippapullo on hyvä lämmittää käsissä ennen tippojen laittoa, kylmää lääkettä ei saa laittaa silmään. Silmätippapullon korkki avataan ja asetetaan puhtaan taitoksen päälle niin, ettei se pääse kontaminoitumaan tai putoamaan. On hyvä muistaa poistaa sulkijarengas, ettei se putoa potilaan silmään. Potilaan silmän alaluomitaskua vedetään alaspäin puhtaalla sormella tai taitoksella ja tiputetaan tippa sidekalvopussiin. Pitää olla tarkkana, ettei pullo koske silmään tai luomeen. Silmään mahtuu vain yksi tippa kerrallaan, mutta ei haittaa, vaikka tippuisi kaksi. Potilaan tulee sulkea silmänsä ja painetaan tai potilas voi painaa silmän nenänpuoleista sisänurkkaa noin 1-2 minuuttia. Painaminen auttaa, ettei tippa valuisi silmästä nenänielukanavaan ja näin imeytyisi verenkiertoon ja ettei pahaa makua tulisi suuhun nenänielukanavan kautta. Lääkepakkauksesta tulee tarkistaa, kuinka nopeasti lääke imeytyy ja alkaa vaikuttamaan, varsinkin jos on useampia silmälääkkeitä käytössä. On hyvä pitää eri valmisteiden välillä noin 10–15 minuutin tauko. (Mäenpää 2019.)

Lääkevoiteen annostelussa on myös hyvä muistaa puhdistaa silmäluomet ja ripsiraja ennen lääkkeen annostelua. Puhdistuksen jälkeen alaluomi vedetään varovasti alaspäin puhtaalla sormella tai taitoksella ja pyydetään potilasta katsomaan ylöspäin. Alaluomitaskuun puristetaan noin 1 cm pituinen määrä lääkevoidetta, varoen samalla olla koskematta putkella silmää tai ripsiä. Potilas sulkee silmänsä noin 30 sekunnin ajaksi lääkkeenannostelun jälkeen. Potilaalla voi olla alaluomitasku kovin pieni, jos näin on, puristetaan alaluomi peukalon ja etusormen väliin ja vedetään itseään päin. Näin muodostuu pussi alaluomitaskusta. Lääke pursotetaan taskuun ja potilas sulkee lopuksi silmänsä noin 30 sekunnin ajaksi. Jos on suuri vaara kontaminaation, voi voidetta pursottaa puhtaaseen pumpulipuikkoon ja siirtää sen avulla alaluomitaskuun lääke. Kontaminaatiovaaran ollessa suuri voi voidetta pursottaa ensin pumpulipuikkoon 1 cm verran ja siirtää se

puikon avulla alaluomitaskuun. Näin voideputken kärki säilyy varmimmin puhtaana. (Mäenpää 2019.)

7 ARVIOINTIMENETELMÄ JA OSAAMISVAATIMUKSET

7.1 Osaamisen arviointi ja Bloomin taksonomia

Yleistä osaamista ja ammatillista sisältöosaamista tuotetaan ammattikorkeakoulutuksessa. Tämä koostuu kliinisestä osaamisesta, päätöksenteosta, hoitotyön eettisyydestä ja näyttöön perustuvasta toiminnasta. Opiskelijaa arvioidaan koulutuksen aikana eri osa-alueissa kuten kognitiivisissa, affektiivisissa ja psykomotorisissa osa-alueissa. Opiskelijan tietoja ja kykyä perustella arvioitavaa asiaa kuvaa kognitiivista osa-aluetta, tätä voi myös kutsua terveystalalla kliiniseksi ajatteluksi tai päätöksenteoksi. Kognitiiviseen osaamiseen terveystalalla kuuluvat tietojen muistaminen ja yhdisteleminen, ongelmien ratkaiseminen, kriittinen ja luova ajattelu, toiminnan perustelu ja innovatiivinen toiminta. Opiskelijan uskomuksia ja suhtautumista opiskeltavaan asiaan kuuluu affektiiviseen osa-alueeseen. Opiskeltavaan asiaan liittyviä taitoja kuuluu psykomotoriseen osa-alueeseen. (Ahvenkoski, Koivula, Ruotsalainen, Saaranen, Salminen & Wärnä-Furu. 2018.)

Kognitiivista osaamista voi luokitella Bloomin taksonomian avulla. Bloomin taksonomiassa kognitiivinen osaaminen luokitellaan eri tasoihin: tietäminen, ymmärtäminen, soveltaminen, analysoiminen, syntetisoiminen ja arvioiminen. On tärkeää terveystalalla kyetä siirtämään tietoa eri ympäristöstä toiseen. (Ahvenkoski. ym. 2018.)

“Tietäminen: opiskelija muistaa, osaa listata ja tunnistaa opiskeltavaan asiaan liittyviä asioita.

Ymmärtäminen: opiskelija osaa selittää, erotella, muokata ja tiivistää opiskeltavaa asiaa.

Soveltaminen. Opiskelija osaa luokitella, käyttää ja soveltaa opittua tietoa uudessa ympäristössä tai tilanteessa.

Analysoiminen. Opiskelija osaa pilkkoa opittavan kokonaisuuden osiin ja tarkastella osien yhteyttä toisiinsa.

Syntetisoiminen. Opiskelija osaa kehittää, suunnitella ja rakentaa uutta tietoa olemassa olevan tiedon pohjalta.

Arvioiminen. Opiskelija osaa tulkita ja arvioida uuden tiedon vahvuutta ja merkitystä kriittisesti ja perustellen.” (Ahvenkoski ym. 2018.)

Kognitiivisia tietoja voi arvioida erilaisilla kirjallisilla kokeilla. Ne tulee tehdä rajatun ajan puitteissa ja vastaukset voidaan arvioida oikein - väärin asteikolla ja täten pisteyttää.

Opettajalle tällaiset kokeet ovat nopea toteuttaa ja tarkistaa. Mikäli tällaisia kokeita käytetään paljon, oppimistuloksista on esitetty kritiikkiä. Kirjallisen kokeeseen vastaaminen, Bloomin taksonomian mukaan, saatetaan tarvita vain kognitiivisen osaamiseen tasoa: tietämistä ja muistamista. (Ahvenkoski ym. 2018.) Tässä opinnäytetyössä on kehitetty tietotesti, joka keskittyy juuri kognitiivisen osa-alueen, ja tarkemmin vielä tietämisen, arviointiin.

Opiskelijaa voidaan arvioida kolmella eri tavalla: diagnostisesti, formatiivisesti ja summatiivisesti. Diagnostinen arviointi tehdään yleensä opintojakson alussa, sillä selvitetään opiskelija tietotaso. Formatiivisella arvioinnilla arvioidaan opiskelijan oppimisprosessia ja annetaan palautetta osaamisesta. Summatiivinen arviointi tehdään opintojakson tai koulutuksen päätteeksi. Tämän perusteella muodostuu opiskelijan arvosana ja muodostuu käsitys opiskelijan senhetkinen osaamisen taso. Ennen kuin opiskelijaa voidaan arvioida, tulee luoda oppimis- ja osaamistavoitteet. Tavoitteiden tulee olla selkeät ja olla opiskelijalla tiedossa opintojakson alussa. Opintokokonaisuuden aikana opiskelijan tulee olla tietoinen mitä häneltä odotetaan ja millä tavalla häntä arvioidaan. (Ahvenkoski ym. 2018.)

Päätimme tehdä tietotestin, joka sisältää monivalintakysymyksiä arviointimenetelmänä. Monivalintakysymyksiä sisältävä tietotesti on helppo toteuttaa esimerkiksi verkkotentinä. Rajallisten resurssien takia valitsimme mahdollisimman kustannustehokkaan menetelmän. Verkkotentti on edullinen toteuttaa, nopea tehdä sekä korjata. Teimme tietotestiin 30 kysymystä. Osa sisältää väittämiä, joissa on kyllä ja ei tai oikein ja väärin vastausvaihtoehdot ja osa on monivalintakysymyksiä, joissa on A, B, C ja D vaihtoehdot. Vaihtoehtomäärät riippuvat kysymyksestä. Vain yksi vastausvaihtoehto on oikein, mikä mahdollistaa yhdenmukaisen pisteytyksen kaikille. Useampi vastausvaihtoehto vähentää mahdollisuutta saada oikea vastaus arvaamalla ja siten osaamisen arviointi on luotettavampaa. Luotettavuutta lisää myös se, että vastauksia on vain yksi. Näin virheet tarkistuksessa minimoidaan. Arviointi on oikeudenmukainen ja kaikille sama. Kaikkia kohdellaan samojen kriteerien mukaan. Kaikki kysymykset voi kysyä kerralla tai hyödyntää vain osan.

Tietotesti perustuu sisällöllisesti aiheesta löytyvään oppimateriaaliin. Lähteinä on käytetty Silmätautien käsikirja, Silmähoidon käsikirja sekä anatomian kirjallisuus. Riittävän osaamistason on mahdollista saavuttaa lukemalla näitä kirjoja. Loimme seuraavat osaamistavoitteet sairaanhoitajaopiskelijalle.

Sairaanhoitajaopiskelijan osaamistavoitteet:

1. Opiskelija tunnistaa keskeisimmät silmän osat ja rakenteet.
2. Opiskelija tietää keskeisimmät asiat silmän toiminnasta.
3. Opiskelija tietää miten silmä tutkitaan ja osaa tehdä näön tutkimisen.
4. Opiskelija tietää miten potilasta ohjataan silmän ja näön hoidossa.
5. Opiskelija osaa puhdistaa silmän ja tietää silmän lääkehoidon peruseriaatteet.
6. Opiskelija tunnistaa yleisimmät akuutit silmäsairaudet ja osaa ohjata potilaan jatkohoitoon.
7. Opiskelija tietää miten tulee toimia silmävammojen kanssa.
8. Opiskelija tietää millaisia silmäsairauksia ovat kaihi, glaukooma, diabeettinen retinopatia sekä silmäpohjan ikärappeuma.

8 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tutkimuseettisen neuvottelukunta on asettanut ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Näitä käytäntöjä ovat mm. rehellisyys, yleinen huolellisuus ja tarkkuus sekä tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa, että esittämisessä ja eri vaiheiden arvioinnissa. Tiedonhankinnassa, tutkimuksessa sekä arvioinnissa tulee käyttää tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia menetelmiä. Lisäksi tutkimusta tehdessä tulee kunnioittaa muiden tutkijoiden tekemää työtä, viittaamalla näihin asianmukaisesti omassa tutkimuksessa. (TENK 2012.)

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme noudattaneet näitä edellä mainittuja hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Noudatimme tutkimuksessamme rehellisyyttä sekä yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Olemme olleet avoimia ja vastuullisia tutkimuksen tuloksia julkaistaessa.

Opinnäytetyöprojektin alussa teimme tutkimussuunnitelman, jossa kävimme läpi tutkimuksen tavoitteet sekä menetelmät tutkimuksen toteuttamiseksi. Täytimme tutkimussuunnitelmalomakkeen ja teimme opinnäytetyösopimuksen. Tutkimukseen ei ole saatu rahoitusta eikä tekijöillä ole mitään sidonnaisuuksia.

Tutkimuksessa on käytetty eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä. Tiedonhaku- vaiheessa ilmeni, että sopivaa ja asianmukaista lähdemateriaalia oli vähän. Sairaanhoidajille suunnattua materiaalia aiheena silmä ja yleisimmät silmäsairaudet ei juuri ollut. Löydetty materiaali oli suurimmaksi osaksi lääkäreille, optometristeille tai erikoissairaanhoidoon suunnattua. Opinnäytetyön kannalta oli myös haastellista, että silmäsairauksista kertova materiaali oli usein myös joko maksullista tai liian vanhaa. Opinnäytetyön luotettavuutta lisää myös se, että tekijöitä on ollut kaksi ja siten tutkimuksen aineistot, löydökset ja tulkinnat on arvioitu molempien toimesta.

Kunnioitamme tutkijoiden tekemää työtä ja viittaamme tutkimuksiin ja kirjallisuuteen asianmukaisella tavalla. Käytetyt lähteet on kirjoitettu lähdeluetteloon ja lähdeviitteet lisätty viitatun tekstin perään. Olemme työssämme noudattaneet Turun ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjoitusohjeita. Turun ammattikorkeakoulussa tehdyt opinnäytetyöt tarkastetaan Urkund -plagiointitunnistusohjelmalla. Ohjelma tunnistaa, jos tekstissä on samankaltaisuuksia muiden kirjoittamiin teksteihin. Tämä tarkastus lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Arviointimenetelmäksi tehdyn tietotestin kysymykset ja väittämät perustuvat aiheesta löytyvään oppimateriaaliin. Tämän opinnäytetyöprojektin aikana tietotestiä ei ole testattu käytännössä. Opinnäytetyötä ohjaava opettaja on tarkastanut tietotestin sisällön. Tietotestin testaamisesta vastaa YleSHarviointi -hanke, joka toteuttaa valtakunnallisen kokeen sisällöllisen pilotoinnin kevään 2020 aikana. Tulosten perusteella tietotestiä on mahdollista muokata tarpeen mukaan. (Silen-Lipponen 2019.)

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön aiheen valintaa ohjasi yleSHarviointi –hanke, jossa Turun ammattikorkeakoulu on mukana. Valitsimme meille ehdotetuista aiheista ensin silmä- ja korvataudit, mutta selkeyden ja aiheiden laajuuden takia päädyimme rajaamaan aiheen koskemaan silmää ja yleisimpiä silmäsairauksia. Opinnäytetyössä käsitelimme silmän rakennetta ja toimintaa sekä yleisimpiä silmäsairauksia. Jo varhaisessa vaiheessa huomasimme että potilasohjaus on otettava mukaan. Potilasohjaus on tärkeä hoidon jatkuvuuden takia. Potilasohjausta ei voi tietotestissä ottaa huomioon kysymyksinä mutta on silti tärkeä aihe käydä läpi opinnäytetyössä. Päätimme rajata opinnäytetyöstä näkövammaisuuden pois. Koemme, että näkövammaisuus on itsessään jo kovin laaja ja monitahoinen aihe, ja siitä voisi tehdä kokonaan oman tutkimuksen.

Tavoitteena oli määrittellä sairaanhoitajaopiskelijan teoriaosaamisen sekä kliinisten taitojen vaatimukset silmän tutkimisessa sekä yleisimpien silmäsairauksien hoidossa. Tarkoituksena oli luoda arviointimenetelmä tämän osaamisen varmistamiseksi. Opinnäytetyö on osa Yleissairaanhoitajan ammatillisen perusosaamisen kehittäminen (yleSHarviointi) -hanketta.

Löytääksemme vastauksia opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin haimme tietoa silmästä ja silmäsairauksista monipuolisesti eri tietolähteitä hyödyntäen. Tiedonhaun tuloksia pyrimme rajaamaan hoitotyöhön ja sairaanhoitajan näkökulmaa, mutta sitä oli huonosti saatavilla ja löytämämme tieto keskittyikin pääasiassa erikoissairaanhoitoon. Aiheesta sairaanhoitajan roolista silmäsairauksien hoidosta olisi mielestämme tarvetta tehdä tutkimusta lisää. Sairaanhoitajan koulutukseen ei tällä hetkellä myöskään sisälly riittävästi aiheeseen liittyviä opintoja. Silmän rakennetta ja toimintaa on käyty lyhyesti läpi Ihmisen elimistön toiminnan perusta - sekä Hoidon tarpeet ja niistä lähtevä voimavaraistava hoitotyö -opintojaksoilla. Käytännön taitoja on päässyt kerryttämään työharjoittelussa.

Sairaanhoitaja voi kohdata työssään silmiin ja näköön liittyviä ongelmia millaisessa työympäristössä tahansa ja riittävän perustiedon sekä –taitojen hallinta on välttämätöntä. Sairaanhoitaja on usein potilaan ensikontakti terveydenhuollon yksikössä ja sairaanhoitajan on tärkeää osata tehdä hoidon tarpeen arviointi.

Useissa pitkäaikaisissa silmäsairauksissa kuten glaukoomassa, diabeetisessä retinopatiassa sekä silmänpohjan ikärappeumassa säännöllinen seuranta ja varhain aloitettu

hoito tuovat parhaan hoitotuloksen. Nämä sairaudet ovat usein oireettomia varsinkin sairauden alkuvaiheessa. (Seppänen 2018a, 2018b, 2018c.) Omien kokemuksiemme mukaan olisi tärkeätä tutkia miten pitkäaikaishoidossa olevien potilaiden silmien hoito on toteutettu.

Potilaan huono sitoutuminen lääkehoitoon lisää terveydenhuollon palveluiden käyttöä sekä hoidon kustannuksia ja siten sen vaikutukset näkyvät jopa yhteiskunnallisella tasolla. On esitetty, että vain noin puolet pitkäaikaislääkitystä käyttävistä potilaista ovat sitoutuneet lääkehoidon toteuttamiseen. Tämä ilmenee yleisimmin lääkkeen alikäyttönä. Lääkkeen alikäyttö voi johtua mm. sairauden oireettomuudesta, jolloin lääkehoitoa ei pidetä tärkeänä. (Aarnio ym. 2016.) Silmäsauroksien lääkehoidon toteutuminen voi olla heikkoa jopa tilanteissa, jossa hoitajat ovat vastuussa potilaan lääkehoidosta; Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan jopa joka kolmannen ikääntyneen glaukoomalääkitys jää toteutumatta pitkäaikaishoidossa. Glaukoomaa ei pidetä yhtä tärkeänä kuin muita kroonisia sairauksia kuten diabetesta ja verenpainetautia. (Charters 2019.)

Tutkimuksen myötä tietomme silmän rakenteesta ja toiminnasta sekä silmäsauroksista on lisääntynyt. Tiedostamme nyt paremmin silmäsauroksien ja niiden asianmukaisen hoidon merkityksen ihmisen elämässä ja toimintakyvyssä. Osaamme jatkossa suhtautua itse silmäoireisiin ja silmäsauroksien hoitoon riittävällä vakavuudella. Tutkimusta tehdessä ymmärsimme, että silmäsauroksista puhuttaessa potilasohjauksen merkitys on korostunut. Potilasta tulee ohjata sairastumisriskiensä ymmärtämisessä, hoitoon hakeutumisessa sekä lääkehoidon toteuttamisessa. Potilasohjauksesta silmäsauroksien hoidossa perusterveydenhoidossa voisi tehdä jatkotutkimusta. Mielenkiintoista olisi myös saada suomalaista tutkimusta ikääntyneiden silmäsauroksien lääkehoidon toteutumisesta pitkäaikaishoidossa.

LÄHTEET

- Aarnio, E., Martikainen, J. 2016. Lääkehoitoon sitoutumisella on merkittäviä yhteiskunnallisia vaikutuksia. Saatavilla: https://sic.fimea.fi/arkisto/2016/1_2016/jarkeva-laakehoito/laakehoitoon-sitoutumisella-on-merkittavia-yhteiskunnallisia-vaikutuksia. Viitattu 30.10.2019
- Ahonen, O. Blek-Vehkaluoto, M., Ekola, S. Partamies, S., Sulosaari, V. & Uski-Tallqvist, T. 2016. Kliininen hoitotyö: Sisätauteja, kirurgisia sairauksia ja syöpätauteja sairastavan hoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ahvenkoski, A. L. Koivula, M. Ruotsalainen, H. Saaranen, T. Salminen, L. & Wärnä-Furu, C. 2018. Terveystieteen opettajan käsikirja. Helsinki: Tietosanoma. Saatavilla myös: <https://www.eliblibrary.com/reader/9789518854459>. Viitattu 19.11.2019
- Charters, L. 2019. Seeking the goal line for patients' glaucoma medication compliance: More than a third of patients do not receive anti-glaucoma drugs, study shows. Ophthalmology Times , 9/15/2019; 44(15): 50-50. Saatavilla: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=138841239&site=ehost-live>. Viitattu 24.10.2019.
- Direktiivi 2013/55/EU: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi ammattipätevyyden tunnustamisesta annetun direktiivin 2005/36/EY ja hallinnollisesta yhteistyöstä sisämarkkinoiden tietojenvaihtojärjestelmässä annetun asetuksen (EU) N:o 1024/2012 (IMI-asetus) muuttamisesta. Euroopan unionin virallinen lehti. 23.12.2013. Saatavilla: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:354:0132:0170:FI:PDF>. Viitattu 14.10.2019
- ETENE 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavilla: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Viitattu 24.9.2019
- Glaukooma. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Silmälääkäriyhdistys ry:n ja Suomen Glaukoomaseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Saatavilla: <https://www.kaypahoito.fi/hoi37030#readmore>. Viitattu 25.10.2019.
- Hietanen, J. Karma, A. Uusitalo, M. 2005. Silmätautien päivystysongelmia. Suomen Lääkärilehti 34/2005 VSK 60. Saatavilla: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/silmatautien-paivystysongelmia/>. Viitattu 23.10.2019
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Helsinki: Tammi.
- Holopainen, J. & Järventausta, P. 2018. Bakteerien aiheuttamat sarveiskalvotulehdukset. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00014/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyn käsittely Suomessa 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). Saatavilla: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Viitattu 25.9.2019.
- Kaarniranta, K. 2018. Silmänpohjan ikärappeumat. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00097/do>. Viitattu 23.10.2019
- Karri, O. 2018. Allerginen sidekalvontulehdus. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00010/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Kelan sairausvakuutusilasto 2017. Saatavilla: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/244518/Kelan_sairausvakuutusilasto_2017.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Viitattu 25.9.2019

- Kelly JS. 1996. Eye examination and vision testing. *British Journal of Nursing*, 5/23/96; 5(10): 630-634. <http://search.ebscohost.com.ezproxy.turkuamk.fi/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=107391719&site=ehost-live>. Viitattu 24.10.2019
- Leivo, T 2018. Luomitulehdus, luomen reunan tulehdus, blefariitti Silmätautien käsikirja. Saatavilla : <https://www.oppiportti.fi/op/sil00001/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Moilanen, J. 2018. Kaihin tunnistaminen ja kaihileikkauslähetteen tekeminen. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00031/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Mäenpää, A. 2019. Silmlääkeopas hoitotyöntekijöille. Saatavilla: https://www.hus.fi/ammattilaiselle/hoito-oh-jeet/Documents/Silm%C3%A4l%C3%A4%C3%A4keopas_hoitoty%C3%B6ntekij%C3%B6ille.pdf. Viitattu 23.10.2019.
- Nienstedt, W. Kallio, S. 2008. Luut ja ytimet – ihmiselimestö lyhyesti. 10.-11. painos. Helsinki, Porvoo: WSOY.
- Näe Ry 2016. Ikä vaikuttaa näkemiseen. Saatavilla: <https://naery.fi/2016/06/02/ika-vaikuttaa-nakemiseen/>. Viitattu 26.9.2019.
- Peate, I. 2009. Caring for the person with conjunctivitis. *British Journal of Healthcare Assistants* Nov 2009; 3(11): 526-529. Saatavilla: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=105244870&site=ehost-live>. Viitattu 24.10.2019
- Pellikka, M. 2017. Hoidon tarpeen arviointi. Sairaanhoitajan käsikirja. Saatavilla: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 29.10.2019
- Peterson-Burch, F. M. 2018. Family Matters: The Nurse's Role in Assessing Family Health History in Ocular Disease. *The Journal of the American Society of Ophthalmic Registered Nurses*, 2018; 43(4): 23-25. Saatavilla: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=132213407&site=ehost-live>. Viitattu 24.10.2019
- Rautava-Nurmi, H. Westergård, A. Henttonen, T. Ojala, M. Vuorinen, S. 2016. Hoitotyön taidot ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro.
- Saano, S. Taam-Ukkonen, M, Sinivuori. E. & Müller, E. 2016. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro.
- Saarelma, O. 2019. Silmävammat. Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00329. Viitattu 30.9.2019
- Sairaanhoitajan tietokannat 2017. Tulehdukselliset luomisairaudet. Saatavilla: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 17.10.2019
- Sairaanhoitajat, 2014. Tietopaketti. Opiskelu sairaanhoitajaksi. Saatavilla: <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/opiskelu-sairaanhoitajaksi/>. Viitattu 14.10.2019
- Sand, O. Sjaastad, Ø. V. Haug, E. Toverud, K. C. Bjålie, J. G. & Hekkanen, R. 2015. Ihminen: Fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOYpro
- Seppänen, M. 2018a. Diabeteksen silmänsairaus (diabeettinen retinopatia). Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00826. Viitattu 23.10.2019
- Seppänen, M. 2018c. Silmänpainetauti (glaukooma). Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00452. Viitattu 24.10.2019
- Seppänen, M. 2018d. Silmätulehdus. Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01062. Viitattu 30.09.2019

- Seppänen, M. 2018b. Kaihi (harmaakaihi, katarakta). Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00921. Viitattu 25.10.2019.
- Setälä, N. 2018a. Sidekalvon bakteeritulehdus. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00008/do>. Viitattu 25.10.2019)
- Setälä, N. 2018b. Sidekalvon virustulehdus (viruskonjuktiviitti). Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00009/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Silen-Lipponen, M. 2018. Valtakunnallinen sairaanhoitajan (180op) ammatillisen perusosaamisen arvioinnin kehittäminen (yleSHarviointi) käynnistyi. [blogikirjoitus] Saatavilla: <https://blogi.savonia.fi/ylesharviointi/2018/05/08/historiallinen-valtakunnallinen-sairaanhoitajan180-op-ammattillisen-perusosaamisen-arvioinnin-kehittaminen-ylesharviointi-kaynnistyi/>. Viitattu 11.10.2019.
- Silen-Lipponen, M. 2019. Kliinisen ydinosaamisen arviointimenetelmien tekninen toteutus ja pilotointi. Saatavilla: <https://blogi.savonia.fi/ylesharviointi/2019/11/08/kliinisen-ydinosaamisen-arviointimenetelmien-tekninen-toteutus-ja-pilotointi/>. Viitattu 10.11.2019.
- Smith, S. 2015. Vision and the coming of age. The Journal of the American Society of Ophthalmic Registered Nurses 40(1): 5-10. 2015. Saatavilla: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=103868559&site=ehost-live>. Viitattu 24.10.2019
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2012. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Ehdotukset hoitotyön toimintaohjelman pohjalta. Saatavilla: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/71627/URN%3aNB%3afi-fe201504224497.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 26.9.2019
- Summanen, P. 2018. Diabeettisen verkkokalvosairauden diagnostiikka ja hoidon periaatteet. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00266/do>. Viitattu 23.10.2019
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkójulkaisu]. ISSN=1798-5137. Helsinki: Tilastokeskus. Saatavilla: <http://www.stat.fi/til/vaenn/index.html>. Viitattu: 26.9.2019
- Suuronen, T 2017. Vierasesine silmässä. Sairaanhoitaja käsikirja. Saatavilla: <https://www-terveysportti-fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/shk/koti>. Viitattu 28.10.2019.
- Tarnanen, K., Tuulonen, A., Komulainen, J. 2016. Glaukooma (silmänpainetauti, viherkaihi) yleisyytään myötä. Käyvän hoidon potilasversiot. Saatavilla: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00008. Viitattu 25.10.2019
- Tukes 2019. Ilotulitteista useita silmävammoja ja tulipaloja. Saatavilla: https://tukes.fi/artikkeli/-/asset_publisher/ilotulitteista-useita-silmavammoja-ja-tulipaloja. Viitattu 9.10.2019.
- Uusitalo, H. 2018. Glaukooman diagnostiikan ja hoidon periaatteet. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: <https://www.oppiportti.fi/op/sil00166/do>. Viitattu 25.10.2019.
- Uusitalo, H. Seppänen, M. 2019. Silmän anatomia. Silmätautien käsikirja. Saatavilla: https://www.oppiportti.fi/op/sik00100/do?p_haku=silm%C3%A4#q=silm%C3%A4. Viitattu 25.10.2019.
- Wedenoja, J. Krootila, K. 2018. Näin hoidan sarveiskalvovammat. Lääkärilehti 14/2018 vsk 73. Saatavilla: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/nain-hoidan-sarveiskalvovammat/>. Viitattu 24.10.2019

