



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Tehohoidossa olevan potilaan silmien hoito

Rihti-Kuusela, Anu

2016 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Tehohoidossa olevan potilaan silmien hoito

Anu Rihti-Kuusela
Hoitotyön koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Heinäkuu, 2016

Anu Rihti-Kuusela

Tehohoidossa olevan potilaan silmien hoito

Vuosi 2016 Sivumäärä 39

Teho-osastolla toteutettavalla tehohoidolla tarkoitetaan vaikeasti sairaan potilaan hoitoa. Tehohoidossa oleva potilas tarvitsee ympärivuorokautista elintoimintojen seurantaa ja hoitoa. Tämä opinnäytetyö kuvaa tehohoidossa olevan potilaan silmien hoitoa ja tarkkailua. Tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa teho-osastolla työskentelevälle sairaanhoitajalle teho-hoitopotilaan silmien terveydentilan tarkkailusta ja hoidosta, jotta silmien vaurioitumiselta teho-osastolla oloaikana välttyttäisiin. Työ pyrkii selittämään, miksi juuri teho-osastolla silmien tarkkailu, hoito ja lääkitseminen ovat tärkeä osa potilaan hoitoa.

Työ selvittää silmän anatomiaa ja fysiologiaa, koska sen ymmärtämien on tärkeää oikean lääkehoidon onnistumisen kannalta. Lääkeaineiden tunteminen on tärkeää, koska käytettävien lääkkeiden koostumus ja vaikutus vaikuttavat niiden antotapaan, -järjestykseen ja -aikaan. Työssä tarkastellaan yleisimpiä silmäsairauksia, kuten glaukooma, kuivasilmäisyys, silmätulehdukset ja allergiat. Hoitajan tulee olla tietoinen myös silmäsairauksista, koska tehohoitopotilaan jo diagnosoidun taudin lääkitystä tulee ehdottomasti jatkaa myös teho-osastolla.

Lopuksi tarkastellaan silmien hoitoa teho-osastolla ja mitkä potilaan hoitokeinot altistavat silmät vaurioitumiselle. Silmien hoito, tutkiminen ja saadun tiedon kirjaaminen on esitelty omassa luvussaan. Selvityksen lopputuloksena syntyi käytännön ohjeistus teho-osastolla työskentelevälle sairaanhoitajalle perusteluineen.

Asiasanat: Tehohoito, Silmäsairaus, Silmien hoito

Anu Rihti-Kuusela

Eye care of a patient in the intensive care unit

Year	2016	Pages	39
------	------	-------	----

Action by the ICU intensive care refers to a treatment of a seriously ill patient. A patient in the intensive care needs monitoring and management of vital signs around the clock. This study describes the eye care and observation of a patient in critical care. The aim was to produce new knowledge to a nurse working in an intensive care unit about monitoring and management of eye health among intensive care patients in order to avoid eye damage during the stay in ICU.

The thesis seeks to explain why the eye observation, treatment and medication are an important part of patient care in the ICU. The thesis defines the anatomy and physiology of the eye, because they are important to understand in order to gain success in medication.

Knowledge of basic pharmaceutical products is important, because the composition and effects of medicines affect the way, the order and the time medicines are given. Knowledge of basic pharmaceutical products is important, because you go to that, the composition and effects of medicines affected by the route of administration, the order of operations and the time of reception.

This study examines the most common eye diseases such as glaucoma, dry eye, eye infections and allergies. The nurse should also be aware of eye diseases, because the intensive care patient already diagnosed with disease, should definitely continue his medication in the intensive care unit.

Finally, a look at eye care in the ICU will be presented, and the treatments that expose the eyes to damage will be discussed. Finally, look at eye care in the ICU, and what the patient means to expose the eyes to damage. Eye care, examination and recording of information received from the participants have their own chapter. The result is a practical guide with its explanations for nurse working in an intensive care unit.

Keywords: Intensive care, Eye disease, Eye care

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Näköaisti ja näkövamma aiheuttamia ongelmia	7
2.1	Silmän anatomia ja fysiologia.....	8
2.2	Kovakalvo, sidekalvo ja sarveiskalvo	9
2.3	Värikalvo, etukammio, takakammio ja mykiö	9
2.4	Lasiainen.....	10
2.5	Verkkokalvo	10
2.6	Verenkierto, kasvohermo ja silmäluomet.....	11
3	Tehohoidossa olevan potilaan silmien hoito.....	11
3.1	Tehohoitotyö.....	11
3.2	Silmien normaalin toiminnan haasteita teho-osastolla	12
3.3	Silmälääkkeet	13
3.4	Glaukooma ja hoidon tavoitteet.....	14
3.5	Kuivasilmäisyys	14
3.5.1	Kyynelnesteen poikkeavuudet	15
3.5.2	Kuivasilmäisyyden oireet.....	16
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	16
5	Tehohoitopotilaan silmien hoito	16
5.1	Silmien arviointi ja havaintojen kirjaaminen	17
5.2	Silmähoidon suunnittelu ja toteutus.....	17
5.3	Silmän suojaaminen kuivumiselta, tarkkailu ja hoito.....	18
5.4	Silmäproteesi, sen puhdistus ja käyttö.....	18
5.5	Silmälääkkeiden antaminen	18
5.5.1	Paikallisten silmälääkkeiden käyttö.....	19
5.5.2	Glaukooman lääkehoidon tavoitteet	20
5.5.3	Kuivasilmäisyyden lääkehoito	20
5.5.4	Silmätulehdusten ja silmien allergiaoireiden lääkehoito.....	20
5.6	Tehohoitopotilaan kipu ja silmän seudun kiputilat	21
5.7	Neurologisia silmäoireita	23
5.8	Heikentynyt näkö.....	23
6	Pohdinta	24
6.1	Tutkimustulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusehdotukset.....	25
6.2	Työ prosessina ja työn luotettavuus	26
6.3	Työn eettisyys ja luotettavuus.....	27
	Lähteet	29
	Kuvat.....	32
	Liitteet.....	33

1 Johdanto

Olen nykyiseltä ammatiltani optikko, nyt opiskelen sairaanhoitajaksi. Opintojen aikana olen ollut työharjoittelussa Silmäkllinikalla leikkaussalissa ja Peijaksen sairaalassa tehostetun valvonnan osastolla (TVO). Tuo kolmiyhteys on vaikuttanut aiheeni valintaan. Harjoitteluaikoina kävi ilmi, että oma lempilapseni, silmät, jäi hoitotyössä vähäiselle huomiolle. Haluankin nyt työlläni kiinnittää hoitajien huomion tärkeään asiaan, näkökyvystä huolehtimiseen.

Työ käsittelee silmien hoitoa erityisesti teho-osastolla. Teho-osastolla toteutettavalla tehohoidolla tarkoitetaan vaikeasti sairaan potilaan hoitoa, jolloin potilasta tarkkaillaan keskeytymättä ja hänen elintoimintojaan valvotaan ja tarvittaessa pidetään yllä erityislaitteilla. Tehohoidon tavoitteena on torjua hengenvaara ja näin voittaa aikaa perussairauden hoitamiseen (Fellman, Pelto 2012). Tehohoidossa oleva potilas tarvitsee ympärivuorokautista elintoimintojen seuranta ja hoitoa. Työ pyrkii selittämään, miksi juuri teho-osastolla silmien tarkkailu, hoito ja lääkitseminen ovat tärkeä osa potilaan hoitoa.

Seuraavaksi selvitetään silmän anatomiaa ja fysiologiaa, koska sen ymmärtämien on tärkeää oikean lääkehoidon onnistumisen kannalta. Silmän anatomiasta johtuen lääkkeiden annostelu ja parhaan hyötyosuuden saavuttaminen vaativat silmän eri osien tuntemusta. Käytettävien lääkkeiden koostumus ja vaikutus vaikuttavat niiden antotapaan, -järjestykseen ja -aikaan. Näin ollen myös lääkeaineiden tunteminen on tärkeää.

Työssä tarkastellaan yleisimpiä silmäsairauksia, kuten glaukooma, kuivasilmäisyys, silmätulehdukset ja allergiat. Sairauksien kuvaukset ja niiden lääkitykset käydään lyhyesti läpi. Hoitajan tulee olla tietoinen myös silmäsairauksista, koska tehohoitopotilaan jo diagnosoidun taudin, esim. glaukooma, lääkitystä tulee ehdottomasti jatkaa myös teho-osastolla. Teho-osastolla käytettävistä hoidoista ja ympäristöstä johtuen silmien kuivuminen on yleinen vaiva, jonka hoito tulee aloittaa välittömästi, jotta silmien vaurioitumiselta vältyttäisiin. Tehohoitopotilaan tarkkailuun kuuluu osana myös silmien toiminnan tarkkailu. Toiminnalliset ongelmat voivat kertoa potilaan neurologisista ongelmista. Yhtäkkiä ilmaantuvat kaksoiskuvat tai näkökenttäpuutokset vaativat lääkärin tutkimuksia.

Osa tehohoitopotilaista on sedatoituja. Sedaatiolla lievitetään potilaan mahdollista ahdistusta ja sen avulla potilas sopeutuu paremmin tehohoidon vaatimiin hoitoihin, kuten hengityskonehoitoon. (Fellman, Pelto 2012) Sedatoidun potilaan kivun arviointi on hankalaa, koska hän ei pysty siitä verbaalisesti kertomaan. Kuitenkin kipu, myös silmien alueen kipu, tulee hoitaa. Hoitajan suorittama potilaan tarkkailu onkin tärkeä väline kivun arvioinnissa.

Lopuksi tarkastellaan silmien hoitoa teho-osastolla ja sitä, mitkä potilaan hoitokeinot altistavat silmät alttiiksi vaurioitumiselle. Silmien hoito, tutkiminen ja saadun tiedon kirjaaminen ovat saaneet oman lukunsa. Liitteenä löytyvät kirjallisuuteen pohjautuen selkeät toimintaohjeet silmälääkkeiden annostelusta.

Tutkimusongelmana työssä on miten tehohoito-osastolla olevan potilaan silmien hoito ja tarkkailu tulisi suorittaa? Vastaus tähän kysymykseen löytyy kahden tarkentavan tutkimuskysymyksen kautta:

1. Miten teho-osastolla tulisi huolehtia potilaiden silmien hyvinvoinnista? sekä
2. Miksi teho-osastolla silmistä huolehtiminen on tärkeä osa potilaan saamaa hoitoa?

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on luoda kuvaus tehohoitopotilaan silmien hoidosta ja tarkkailusta hoitohenkilökunnan käyttöön. Tavoitteena on tuottaa ja tarjota uutta tietoa teho-osastolla työskentelevälle sairaanhoitajalle teho-hoitopotilaan silmien terveydentilan tarkkailusta ja hoidosta, jotta silmien vaurioitumiselta teho-osastolla oloaikana vältyttäisiin. Tavoitteena on myös kertoa, miksi silmien tarkkailu ja hoito ovat tärkeä osa tehohoitopotilaan kokonaisvaltaista hoitoa.

2 Näköaisti ja näkövamma aiheuttamia ongelmia

Kaikesta informaatiosta ihminen saa 80 % näköaistillaan. Näön avulla ihminen saa tietoa muodoista, väreistä, määristä, etäisyyksistä ja tunnetiloista. Silmän tehtävänä on muodostaa tarkka kuva ympäristöstä. Kuva muuttuu verkkokalvolla hermoimpulsseiksi, jotka siirtyvät näköhermoa pitkin aivoihin, joissa lopullinen kuva muodostuu. Silmien asento, normaalisti 5-7 cm:n etäisyydellä toisistaan, vaikuttaa näkökykyyn. Oikean ja vasemman silmän aivoille välittämät kuvat eroavat hieman toisistaan, mutta kuva näkyy yhtenä, koska aivoilla on kyky yhdistää erilaiset kuvat. Jos aivot eivät kykene yhdistämään kuvia, potilas näkee kaksoiskuvia. (Iivanainen, Syväoja 2012, 61-62.)

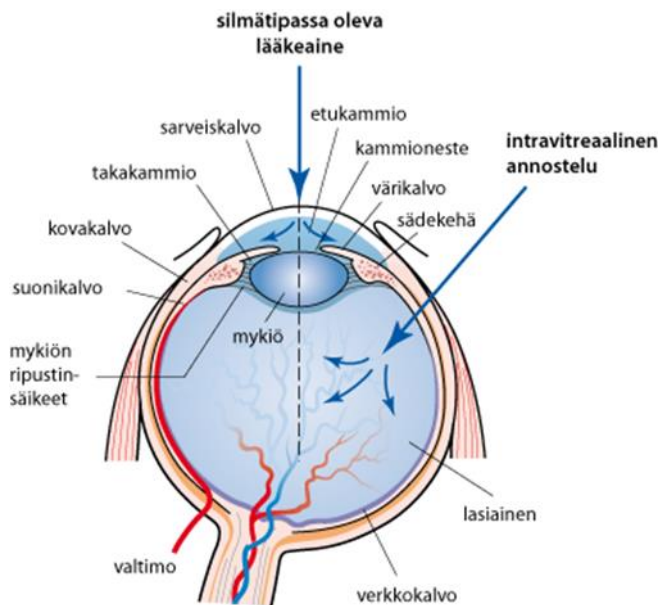
Tavallisimpia näkövammojen syitä ovat ikääntymisen myötä yleistyvät vaikeat silmäsairaudet ja aivojen toimintahäiriöt. Näkövammaisuus liittyy myös yhdistymävammoihin, joita aiheuttavat kallovammat, aivoverenkiertohäiriöt, aivokasvaimet ja monet muut neurologiset sairaudet. Verkkokalvon keskiosan ikärappeuma aiheuttaa yli 40 % kaikista näkövammoista ja yli 60 % eläkeikäisten vammoista. Noin 12 % näkövammoista on etiologialtaan neurologisia eli aivojen verenkiertohäiriöistä ja muusta aivotoiminnan heikkenemisestä johtuvia. Vuonna 2005 näkövammoista 15 % aiheutui perinnöllisistä ja 8 % diabeettisista silmänpohjarappeumista, 7 % glaukoomista ja silmien epämuodostumista runsaat 5 %. (Kuntoutus 2008.)

Näkövamma aiheuttamat yleisimmät käytännön ongelmat liikkumisessa, asioimisessa ja ympäristön hahmottamisessa, voidaan jakaa ympäristön havainnoimisen ongelmiin ja sosiaalisen

kanssakäymisen haasteisiin. Orientoitumisessa eli suunnistautumisessa, etäisyyksien arvioinnissa ja tasoerojen havaitsemisessa ilmenevät ongelmat liittyvät ympäristön havainnoimiseen. Puutteellinen värinäkö, hämäräsokeus, häikäistyminen, puutteellinen näkökenttä, sopeutumattomuus valaistustason muutoksiin, kompastuminen, putoaminen tai törmääminen ovat myös ympäristön havainnoimisen ongelmia. Sosiaalisen kanssakäymisen haasteet ilmenevät kyvyttömyytenä tunnistaa ihmisiä ulkonäön perusteella sekä vaikeus havaita ilmeitä ja eleitä. Katsekontaktin huomaaminen ja siihen vastaaminen on usein mahdotonta. (Näkövammaisten keskusliitto ry 2016.)

2.1 Silmän anatomia ja fysiologia

Jotta silmäsairauksien hoidossa käytettävien lääkeaineiden vaiheita ja vaikutuksia oppii ymmärtämään, on silmän anatomian ja fysiologian pääperiaatteiden tunteminen välttämätöntä. Silmlääkkeet annostellaan pääasiassa paikallisesti silmän pinnalle (kuva 1), josta ne kulkeutuvat vaikutuskohtaansa. (Mäenpää 2014.)



Kuva 1: Silmän poikkileikkauskuva ja lääkkeiden annostelutiet. (Mäenpää 2014.)

Silmä on keskimäärin 24 mm läpimitaltaan oleva pallo ja se sijaitsee luisen silmäkuopan etuosassa. Sarveiskalvo, värikkalvo, sädekehä, takakammio, mykiö ja mykiön ripustinsäikeet kuuluvat silmän etuosaan. Takaosaan kuuluvat kovakalvo, suonikalvo, verkkokalvo, lasiainen ja näköhermo. Silmän apuelimiä ovat silmäluomet, sidekalvo ja kyynelelimet. Apuelimet suojaavat vammoilta ja huolehtivat silmän hyvinvoinnista ja häiriöttömästä toiminnasta. (Saari 2011, 12.)

2.2 Kovakalvo, sidekalvo ja sarveiskalvo

Kovakalvo on läpinäkymätön valkea kalvo, sen tehtävänä on tukea silmän sisäisiä kudoksia, suojella niitä ulkoisilta vammoilta ja tulehduksilta sekä kiinnittää silmää liikuttavat lihakset ja sädelihas silmän seinämään. (Saari 2011, 17.) Silmämunan etuosan kovakalvon päällä on pinnallisimpana sidekalvo ja sen etupuolella läpinäkyvä valoa taittava sarveiskalvo. Näiden kalvojen pinnalla on kyynelfilmi. (Mäenpää 2014.) Sidekalvo on ohut ja runsasverinen kalvo, joka peittää silmäluomien sisäpinnan ja silmän etuosat sarveiskalvoa lukuun ottamatta (Saari 2011, 15). Sidekalvo on limakalvo, jonka monet lääkeaineet pystyvät läpäisemään. Sidekalvo ja sen alla oleva kovakalvo peittävät laajan alueen silmän pinnasta, tästä huolimatta niiden läpi pääsee imeytymään huomattavasti vähemmän lääkeainetta kuin sarveiskalvon läpi. (Mäenpää 2014.)

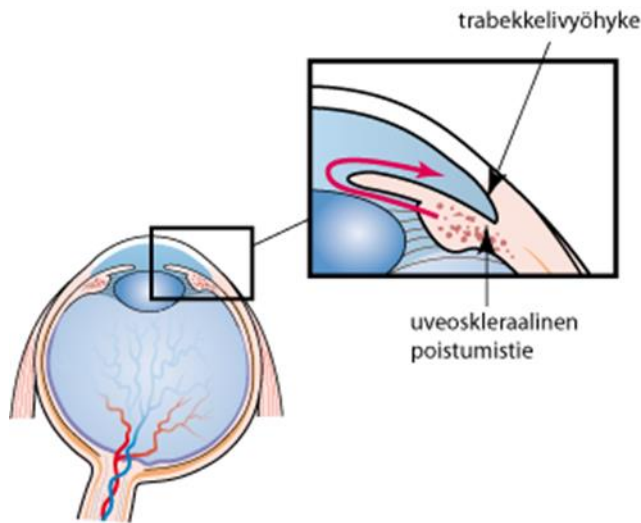
Sarveiskalvo on läpinäkyvä, verisuoneton kudokseksi. Se suojelee silmän etuosaa ulkoisilta vammoilta ja tulehduksilta. Sarveiskalvo on silmän tärkein valoa taittava kudokseksi, sen taittovoima on kaksi kolmasosaa silmän koko taittovoimasta. Tästä johtuen sarveiskalvon kuivuminen vaikuttaa heikentävästi näöntarkkuuteen. (Saari 2011, 16.) Sarveiskalvo koostuu viidestä eri kerroksesta. Uloin kerros on epiteelikerros, joka kiinnittyy sen alla olevaan tyvikalvoon. (Mäenpää 2014.)

Epiteelikerros muodostaa sarveiskalvolla suurimman esteen lääkeaineen penetraatiolle. Se on hyvin lipofiilinen ja päästää rasvaliukoiset lääkeaineet erityisen hyvin läpi. Rasvaliukoiset lääkeaineet kulkeutuvat lähinnä intrasellulaarisesti epiteelikerroksen läpi, kun taas vesiliukoiset lääkeaineet kulkeutuvat etupäässä epiteelisolujen soluvälitilassa. Lääkeaineet kulkeutuvat joko passiivisesti diffuusion avulla tai aktiivisesti kuljetusproteiinien avulla. Koska sarveiskalvon epiteelisolukerros on hyvin keskeinen lääkeaineen imeytymisen kannalta, niin sen mahdollinen vaurio tulee ottaa huomioon lääkeaineita annosteltaessa silmän pinnalle. Epiteelikerrokseen tulee helposti haavaumia (erosioita), jotka kuitenkin paranevat yleensä hyvin. (Mäenpää 2014.)

2.3 Värikalvo, etukammio, takakammio ja mykiö

Värikalvo erottaa silmän etukammion takakammioista. Värikalvo säätelee silmän sisään pääsevän valon määrää ja estää valon heijastumisen silmän sisällä. (Saari 2011, 19.) Etukammio on sarveiskalvon takana oleva ontelo, joka rajautuu värikalvoon ja mykiöön. Takakammio on värikalvon takapuolella, värikalvon, mykiön, ripustinsäikeiden ja sädekehän välissä oleva tila. (Saari 2011, 17.) Silmän etu- ja takakammion täyttävä kammioneste (n. 200 mikrolitraa) tuo ravinteita silmän eri osiin ja ylläpitää riittävää tonusta silmässä. Kammionestettä muodostuu n. 2,5 mikrolitraa/min silmän takaosassa sädekehän siliarisoluissa. Kammioneste kulkeutuu

takakammioista mykiön ja värikalvon välistä etukammioon (kuva 2), josta se poistuu kammionkulmassa sijaitsevien trabekkelivyöhykkeen (n. 90 %) ja ns. uveoskleraalisien poistumistien (n. 10 %) kautta laskimoverenkiertoon. (Mäenpää 2014.)



Kuva 2: Kammionestekierto (Mäenpää 2014.)

2.4 Lasiainen

Läpinäkyvä lasiainen muodostaa noin 80 % silmän massasta. Se on hyytelömäinen kudos, josta 99 % on vettä ja lisäksi se koostuu mm. hyaluronihaposta, kollageenista ja pienestä määrästä soluja. Lasiaiseen annostellaan lääkkeitä (intravitreaalinen annostelu, kuva 1), esim. endoftalmiitin hoidossa ja viime aikoina etenkin silmänpohjan kostean ikärappeuman hoidossa. Lasiaiseen annosteltu lääkeaine jakaantuu nopeasti lasiaistilaan ja siirtyy verkkokalvon sisempiin kerroksiin. Osa lasiaiseen ruiskutettavasta lääkeaineesta pääsee verkkokalvolle vaikutuskohtaansa ja osa poistuu suonikalvoston verenkierron kautta. Sitä voi poistua myös lasiaisesta etukammioon ja sieltä trabekkelivyöhykkeen ja Schlemmin kanavien kautta laskimoverenkiertoon. (Mäenpää 2014.)

2.5 Verkkokalvo

Verkkokalvo peittää silmän takaosan sisäpintaa ja on silmän näkevä kudos. Se on ohut, läpinäkyvä ja erittäin hyvin organisoitunut osa silmän kudoksia. Se koostuu hermosoluista, gliasoluista ja verisuonista. Verkkokalvon tehtävänä on muokata valo hermoimpulsseiksi ja välittää ne edelleen aivojen aistittaviksi. Rodopsiini on G-proteiinivälitteinen reseptori, joka verkkokalvon sauvasoluissa reagoi valoimpulsseille. (Mäenpää 2014.)

Silmän rakenteesta johtuen riittävän lääkepitoisuuden saaminen silmän lasiaiseen ja verkkokalvolle on ongelmallista. Verkkokalvosairauksien hoitoon tarkoitettujen uusien lääkkeiden

tutkimukseen käytetään paljon resursseja. On mahdollista, että lähiaikoina saadaan kehitettyä uusia helpommin annosteltavia lääkkeitä esimerkiksi silmänpohjan ikärappeuman hoitoon. (Mäenpää 2014.)

2.6 Verenkierto, kasvohermo ja silmäluomet

Silmän verenkierrosta vastaa sisemmän kaulavaltimon haara, silmävaltimo. Mykiössä ja sarveiskalvossa ei ole verisuonia. Kasvohermo hermottaa silmäluomien vahvaa rengasmaista sulkihalihasta, eli kehälihasta. Kasvohermon halvaus estää silmää sulkeutumasta ja näin aiheuttaa nopeasti sarveiskalvon kuivumisen ja tulehduksen. Silmäluomien tehtävä on suojata silmää ulkoisilta vaurioilta ja kirkkaalta valolta, sen tehtävä on myös levittää kyynelkalvo silmän pinnalle. (Saari 2011, 13-14.)

3 Tehohoidossa olevan potilaan silmien hoito

Tässä luvussa käsitellään termejä tehohoito sekä tehohoitopotilaan silmienhoito. Lukijalle avataan, mitä tehohoito tarkoittaa, mitä se vaatii henkilökunnalta ja millaisia potilasryhmiä yleisesti teho-osastolla hoidetaan. Silmien normaalin toiminnan haasteet teho-osastolla on omana kappaleenaan valottamassa niitä olosuhteita ja niitä ongelmia, joita potilaan hoidossa kohdataan. Lopuksi on havainnollistettu, millaisia käytännön ongelmia näkökyvyn heikkeneminen saattaa aiheuttaa. Teho-osastolla ollessaan potilas on monesti kykenemätön liikkumaan paikaltaan, jolloin hän on hoitohenkilökunnan vastuulla. Alentunut näköaisti vaikeuttaa ympäristön havainnoimista ja aiheuttaa sosiaalisen kanssakäymisen haasteita. Potilas saattaa olla muutenkin pelokas ja alentunut ja/tai muuttunut näkökyky saattaa tuottaa potilaalle lisää stressiä.

Tehohoito-osastolla työskentelevän sairaanhoitajan tulisi olla tietoinen seuraavista silmien hoitoon liittyvistä seikoista; silmän anatomia ja fysiologia lääkehoidon kannalta, silmänsairaudet, silmälääkkeet ja niiden annostelureitit, heikentynyt näkö sekä tehohoitopotilaan kipu ja silmän seudun kiputila. Tehohoitotyön onnistumisen kannalta keskeisiä asioita ovat tehohoitopotilaan silmien puhdistus, kostutus ja lääkitys.

3.1 Tehohoitotyö

Tehohoito on erillisillä teho-osastoilla toteutettavaa hoitoa. Tehohoidossa olevan potilaan elintoimintoja valvotaan, ylläpidetään ja tuetaan. Vaikeasti sairastuneella tai loukkaantuneella potilaalla esiintyy ongelmia hengityksen, verenkierron, veren hyytymisen, maksan ja munuaisten toiminnassa. Tehohoitoon ryhdyttäessä arvioidaan, onko potilaan hengenvaarallinen tila ohimenevä ja onko hänellä selviytyttyään mahdollisuus elää omatoimista, laadukasta

elämää. Tehohoito-osastolla työskentelee erityiskoulutetut tehohoitolääkärit ja sairaanhoitajat ja hoitoon osallistuu useiden erikoisalojen ammattilaisia. (HUS 2016.)

Tyypillinen tehohoitopotilas on ollut isossa leikkauksessa, hänellä on henkeä uhkaava vaikea infektio tai hän kärsii sydän- ja verenkiertojärjestelmän vaikeasta sairaudesta. HUS-alueella vaikeimmat tapaturmat on keskitetty Töölön sairaalaan. Siellä teho-osastoilla olevat potilaat ovat saaneet vaikeita monivammoja, vaikeita palovammoja tai päähän kohdistuneita vammoja. Keskimääräinen hoitoaika teho-osastoilla on noin kolme vuorokautta, vaikeiden potilaiden hoito voi kestää useita viikkoja. Hengityskoneessa annettava hengitysvajauksen hoito on yleisin tehohoito-osastolla annettava hoito. Osalle potilaista hoito voidaan antaa jaksottaisena erilaisten naamareiden avulla. Vaikeammassa tilanteessa hoito vaatii hengitysteihin viedyin putken, jolloin potilas usein tarvitsee rauhoittavaa lääkitystä kipulääkityksen lisäksi. (HUS 2016.)

Lähes kaikilla potilailla käytetään suoraa valtimopaineen mittausta verenkierron valvontaan, usein käytössä on myös sydämen toimintaa mittaavia katetreja. Tehohoitoon kuuluvat keskeisesti myös verenkiertoa tukevat lääkkeet ja nestehoito. Niitä ohjailtaan mittalaitteiden antaman tiedon mukaan. Raskaita hoitomenetelmiä ovat munuaisten toimintaa korvaavat laitteet, verenkierron apupumput ja maksan toimintaa tukevat puhdistushoidot. (HUS 2016.)

Teho-osastolla tehosairaanhoitajat ovat suuri ja merkittävä henkilöstöryhmä. Tehosairaanhoitajan tekemä hoitotyö vaikuttaa mm. potilaiden sairastuvuuteen ja kuolleisuuteen, joten heidän panoksensa potilashoitoon on kiistaton. Hyvä tehohoitotyö vähentää tehohoidon komplikaatioita, hoitovirheitä ja ylipäättään hoitokuluja. Tehosairaanhoitajilta edellytetäänkin sopivaa tietoa, taitoa ja kokemusta arvioida ja vastata tehokkaasti tehopotilaiden monimutkaisiin tarpeisiin. Ammattitaitoinen tehohoitotyö tarkoittaakin käytännössä teorioiden, tutkimuksen ja näyttöön perustuvien hoito-ohjeiden soveltamista yhteen. (Lakanmaa 2012.)

3.2 Silmien normaalin toiminnan haasteita teho-osastolla

Tajuton tai sedatoitu tehohoitopotilas ei pysty heikentyneen tai lamaantuneen lihastoiminnan vuoksi sulkemaan silmiään normaalisti. Puuttuva tai heikentynyt räpytysrefleksi huonontaa kyynelnesteen leviämistä. Lääkkeet voivat vähentää kyynelnesteen erittymistä. Avoin silmä haihduttaa kyynelnestettä, ja silmä kuivuu herkästi. Kuivunut sarveiskalvo voi haavautua, arpeutua tai puhjeta. Vauriot voivat olla pysyviä ja johtaa jopa sokeuteen. Hengityslaitehoito saattaa aiheuttaa silmien turvotusta ("ventilator eye"). Lisääntynyt suonipermeabiliteetti (suonen läpäisevyys) ja yleinen turvotus aiheuttavat silmien turpoamista, mikä estää silmien sulkeutumisen. Liian kireä hengityspotken kiinnitysnauha voi huonontaa laskimopaluuta. Mata-lakin positiivinen loppuhengityspaine (esim. PEEP +5 cmH₂O) voi estää pään alueen laski-

mopaluuta ja nostaa painetta silmän alueella. Myös potilaan huonontunut infektioiden vastustuskyky ja hoitoympäristössä olevat patogeenit altistavat tehohoitopotilaan silmävaurioille. (Kangas 2009.)

Hengityskoneventilaatio voi vaikeuttaa kyynelten muodostumista ja lisätä silmien tulehdusherkkyyttä. Tehopotilailla on myös lisääntynyt riski sarveiskalvon paljastumiselle ja mikrobitulehduksille. Tehopotilaan silmien hoito-ohjealgoritmin on todettu olevan tehokas ja sillä on vaikutusta ehkäistäessä sedatoidun ja tajuttoman potilaan silmänpinnan sairauksia. Algoritmi perustuu tehopotilaan silmäluomen sijaintiin. Silmäluomen teippausta ja liukastetta käytetään vain niillä tehopotilailla, joilla silmäluomi on siirtynyt ja silmän side- tai sarveiskalvo on paljastunut. Tarkoituksena on välttää tarpeetonta silmäluomien teippausta potilailla, koska se voi aiheuttaa stressiä potilaille ja omaisille. Säännöllinen silmäluomien arviointi ja siihen perustuvan hoitomuodon valitseminen hoito-ohjealgoritmin mukaan sekä silmätulehduksen oireiden tarkka havainnointi ovat keskeisiä asioita ja muodostavat silmien hoidon perustan. (Ääri 2007.)

3.3 Silmälääkkeet

Silmäsairauksia hoidetaan usein paikallisesti vaikuttavilla silmätipoilla ja -voiteilla sekä systeemisesti annettavilla lääkkeillä. Silmäinjektioita käytetään esimerkiksi haluttaessa annostella suuri lääkemäärä silmään tai hoidettaessa silmän kosteaa ikärappeumaa. (Taam-Ukkonen, Saano 2014, 281-282.) Paikalliseen käyttöön on olemassa voiteita joko tulehduksen tai bakteeritulehduksen hoitoon. Silmänsairauksien hoidossa tarvitaan harvoin systeemilääkkeitä. Vaikeammat tulehdussairaudet tai muut sairaudet voivat vaatia paikallishoidon lisäksi myös systeemisen lääkehoidon. (Mäenpää 2014.)

Suurin osa silmätipoista on vesipohjaisia. Silmätipan vaikutusaikaa voidaan pidentää lisäämällä liuoksen viskositeettia. Tästä esimerkkinä ovat geelipohjaiset valmisteet, jolloin lääkeaineen vaikutusaikaa silmän pinnalla voidaan pidentää ja lääkeaineen imeytymistä sarveiskalvon läpi voidaan parantaa. Tämä vähentää myös lääkeaineen imeytymistä systeemiverenkiertoon. (Mäenpää 2014.)

Silmälääkkeisiin lisätään säilöntäainetta, kuten bentsalkoniumkloridia (BAK). BAKia on käytetty silmätipoissa jo useita vuosikymmeniä. Osa potilaista voi saada siitä allergisia oireita ja se voi aiheuttaa tai pahentaa kuivasilmäisyyden oireita. Nämä potilaat hyötyvät säilöntäaineettomista lääkkeistä, jotka yleensä annostellaan ns. kerta-annospipettien avulla. Tällaisista tuotteista on erityistä hyötyä pitkäaikaisessa silmätipojen käytössä, kuten glaukooman hoidossa. (Mäenpää 2014.)

3.4 Glaukooma ja hoidon tavoitteet

Glaukooma (silmänpainetauti eli viherkaihi) on yksi yleisimmistä näkövammaisuuteen ja sokeuteen johtavista sairauksista. Maailmassa on noin 70 miljoonaa glaukoomaa sairastavaa potilasta. Glaukooman seurauksena verkkokalvon ja näköhermon hermosäikeet vaurioituvat ja tuhoutuvat. Lääkäri voi todeta glaukoomalle tyypilliset näkökenttäpuutokset paljon aikaisemmin ennen kuin potilas huomaa näkökykynsä heikentyneen. (Mäenpää 2014.)

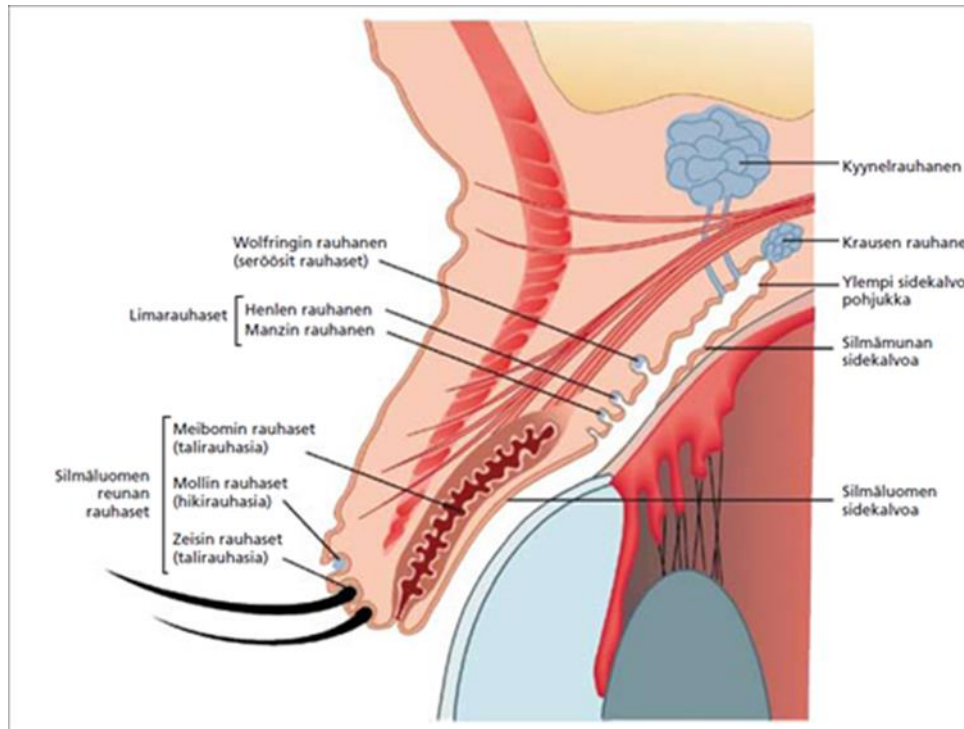
Glaukooman riskitekijöistä merkittävin on kohonnut silmänpaine. Silmänpaine on normaalisti 10 ja 21 mmHg:n välillä. Glaukoomaa on kaksi eri muotoa, korkeapaineinen glaukooma ja normotensiivinen glaukooma. Viimeksi mainitussa sairaudessa silmänpaine on normaalilla tasolla. Lähisukulaisella diagnosoitu glaukooma nostaa riskin lähes kymmenkertaiseksi. Glaukoomaa esiintyy harvoin alle 40-vuotiailla. Se yleistyy nopeasti 60 ikävuoden jälkeen. Kortikosteroidit voivat nostaa silmänpainetta ja siten lisätä myös glaukooman riskiä. (Mäenpää 2014.)

Tällä hetkellä silmänpaineen lasku on ainoa glaukooman käytössä oleva farmakologinen hoitomuoto. Lääkehoidon lisäksi silmänpainetta voidaan laskea myös käsittelemällä kammiokulmaa laserilla tai kirurgisesti leikkaamalla. Glaukooman lääkehoidossa pyritään joko vähentämään kammionesteen muodostumista takakammiossa tai lisäämään sen ulosvirtausta etukammiosta. Lääkehoidon tarkoituksena on estää glaukooman aiheuttamia vaurioita verkkokalvolla ja näköhermon päässä. (Mäenpää 2014.)

3.5 Kuivasilmäisyys

Väestön vanheneminen, silmien rasittuminen työssä aikaisempaa enemmän, kiristynyt työtahti ja tarkkaa näköä vaativa jatkuva näyttöpäätetyö ovat kuivasilmäisyyden yleistymisen syitä. Koneellinen ilmastointi saa lievästikin kuivasilmäiset oireilemaan, kun räpytystaajuus pienee ja ohut kyynelfilmi repeää. Monet lääkkeet, joita aikaisempaa ikääntyneempi väestö tarvitsee, kuivattavat limakalvoja. Kuivasilmäisyys liittyykin moniin sairauksiin. Tilapäistä tai pysyvää kuivuutta voivat aiheuttaa silmään tehtävät kirurgiset toimenpiteet, erityisesti taitto-
virhekirurgia. Ikääntymiseen ja autoimmuunitauteihin liittyy kyynelnesteen erityksen vähentyminen, koska silmän pintahermojen toiminta heikkenee. (Kari 2009.)

Silmän kostutusjärjestelmän (kuva 3) toiminnallinen kokonaisuus muodostuu kyynelrauhasista, silmän pinnasta, silmäluomista, Meibomin rauhasista, motorisista- ja tuntohermoista sekä pikarisoluista, jotka vaikuttavat kyynelfilmiin. Kuivasilmäisyys voi johtua minkä tahansa kyynelneritysjärjestelmän osan toimintahäiriöstä; kyynelnesteen määrän tai koostumuksen muutoksesta, leviämisestä silmän pinnalle tai haihtumisesta. Kyynelfilmin kyky kostuttaa silmää riippuu siitä, miten tasaisesti filmi levittäytyy silmän pinnalle. Tähän tarvitaan oikea koostumus ja kyynelnesteen pintajännitykseen vaikuttavia surfaktantteja. (Kari 2009.)



Kuva 3: Silmäluomen poikkileikkaus, jossa näkyy silmää kostuttavia rauhasia (Kari 2009.)

Pääkyynelrauhassa ja lisäkyynelrauhassa muodostuu kyynelfilmin keskikerros. Ripsien tyveen laskevissa Zeisin talirauhasissa ja pääosin silmäluomen takareunaan laskevissa Meibomin rauhasissa muodostuu uloin lipidikerros. Lipidikerros on tärkeä kyynelnesteen liiallisen haihtumisen estäjä. Kyynelfilmin sisimmän kerroksen tehtävä on poistaa pintajännitys ja auttaa silmää suojaavaa kyynelfilmiä leviämään alustaansa. Kyynelrauhanen ja kyynelteiden epiteelisolukko tuottavat kyynelnesteeseen monia antibakteerisia aineita. (Kari 2009.)

3.5.1 Kyynelnesteen poikkeavuudet

Kyynelnesteen epätäydellisen leviäminen ja silmän puutteellinen kostutus aiheutuvat lipidien poikkeavuudesta kyynelnesteessä. Lipidien liikaeritys johtaa kyynelnesteen epätasaiseen leviämiseen ja silmän pinnalle muodostuu hydrofobinen tila. Luomen reunan tulehdukset saattavat häiritä Meibomin rauhasen toimintaa. Kyynelnesteen hyperosmolaarisuus voi johtua kyynelrauhasten tuottaman veden vähydestä tai liiallisesta haihtumisesta. Veden puutokseen voivat olla syynä esimerkiksi Sjögrenin oireyhtymä tai reuma. Meibomin rauhasen sairaudet, silmäluomien puutteellinen sulkeutuminen ja muut luomien ja silmämunan yhteistoiminnan häiriöt johtavat liialliseen haihtumiseen. Hyperosmolaarisuus saattaa vaurioittaa silmän pinnan epiteeliä. Se voi samalla laukaista tulehduskierteen, jossa vapautuu lisää silmän pintaa vaurioittavia välittäjäaineita. Riippumatta kuivasilmäisyyden alkuun panevasta tapahtumasta, tulehdus ylläpitää ja pahentaa kuivuutta. Krooninen tulehdus saattaa johtaa sidekalvon epiteelin muutoksiin ja sarveiskalvon pinnan pistemäisiin pintavaurioihin. (Kari 2009.)

3.5.2 Kuivasilmäisyyden oireet

Silmän kuivuuden tärkeimpiä oireita ovat kuivuuden, roskan tai hiekan tunne, kirvely, lievä kutina, vetistely, silmien väsyminen ja näön vaihtelu. Oireet voivat olla pahimmillaan aamulla yöllisen kyynelerityksen vähyden vuoksi tai ne voivat pahentua iltaa kohti. Objektiiivisten löydösten ja oireiden välillä on usein suuri epäsuhta. Kyseessä saattaa olla neuropaattinen, kroonistunut kipuoireyhtymä kirurgisen toimenpiteen jälkeen tai mitään selvää syytä ei ole löydettävissä. Kuivasilmäisillä esiintyy usein "paradoksaalista" vetistystä kun tuulen vire, pöyinen ilma, tupakansavu tai muut ilman epäpuhtauksien aiheuttamat ärsytykset ylittävät kyynelerityksen heijastekynnyksen. (Kari 2009.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kuvata, miten tehohoito-osastolla olevan potilaan silmien hoito ja tarkkailu tulisi suorittaa ja sen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa teho-osastolla työskentelevälle sairaanhoitajalle tehohoitopotilaan silmien terveydentilan tarkkailusta ja hoidosta.

Tutkimuskysymyksiksi on tässä työssä määritelty

1. Mitä sairaanhoitajan tulee tietää tehohoitopotilaan silmien hoidosta ja tarkkailusta?
2. Miten tehohoitopotilaan silmiä tulee hoitaa ja tarkkailla?

Tämä työ on toteutettu kehittämistutkimuksena. Kananen (2012) mukaan kehittämistutkimus ei ole oma erillinen tutkimusmenetelmänsä, vaan joukko tutkimusmenetelmiä, joita käytetään tilanteen ja kehittämiskohteen mukaan. Kyseessä on monimenetelmäinen tutkimusote tai tutkimusstrategia, jossa yhdistyvät kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät. Kehittämistutkimuksessa on aina taustalla teoria tai teoriat, joihin kehittämisessä nojataan. Kehittämisessä on tutkimuskohteena prosessi, toiminto, asiantila tai tuote. Kohteena voi olla mikä tahansa, johon voidaan vaikuttaa. (Kananen 2012, 19, 21.)

Työssä on käytetty toiminnallista menetelmää, jossa kirjoituspöytätyönä kerätyn taustatiedon pohjalta on laadittu ohjeistus ja yhteenveto keskeisistä asioista, joita teho-osastolla työskentelevän sairaanhoitajan tulisi tietää. Nämä esitellään luvussa 5.

5 Tehohoitopotilaan silmien hoito

Tehohoitopotilaan silmien hoidon onnistumisen kannalta keskeisiä asioita ovat silmien tarkkailu, puhdistus, kostutus ja lääkitys. Sairaanhoitajalla tulee olla selkeä käsitys aseptisesta työtavasta, käytettävistä välineistä ja lääkkeistä. Lääkkeiden annossa tulee huolehtia oikeasta antotavasta ja -järjestyksestä. Tehohoito-osastolla työskentelevän sairaanhoitajan tulisi

olla tietoinen seuraavista silmien hoitoon liittyvistä seikoista; silmän anatomia ja fysiologia lääkehoidon kannalta, silmätaudit, proteesin hoito, silmälääkkeet ja niiden annostelut, heikentynyt näkö sekä tehohoitopotilaan kipu ja silmän seudun kiputila.

5.1 Silmien arviointi ja havaintojen kirjaaminen

Potilaan silmät tarkastetaan teho-osastolle tulovaiheessa, sen jälkeen silmät arvioidaan ja havainnot kirjataan huolellisesti päivittäin. Kirjattavia havaintoja ovat pupillien koko ja symmetria, valoon reagointi (neurologia), kyynelnesteen määrä, silmien pinnan kosteus, silmien rähiminen, punoitus, verestys, samentuminen, silmien turvotus, roskan tunne. Myös säryt, painoarkuus ja näköhäiriöt kirjataan. Löydökset ja niiden muutokset kirjataan huolellisesti. Muutoksista raportoidaan hoitavalle lääkärille, joka määrää tarvittavan hoidon. (Kangas 2009.)

5.2 Silmähoiton suunnittelu ja toteutus

Silmähoitosuunnitelma vähentää silmäkomplikaatioita. Kaikkien, myös osittain tai kokonaan hereillä olevien potilaiden silmien hoito aloitetaan potilaan tullessa tehohoito-osastolle. Tarkistetaan, onko potilaalla jatkuvia, esim. glaukooman hoitoon tarkoitettuja silmälääkkeitä. Silmiä hoidetaan säännöllisesti - jopa kahden tunnin välein. Pinnallinen sarveiskalvovaurio voi kehittyä jopa vuorokaudessa. Vaurio on kivulias, koska sarveiskalvon alueella on hyvin kehittynyt hermoverkko. (Kangas 2009.)

Silmät hoidetaan puhtaana toimenpiteenä: puhtaat käsineet ja aseptinen työjärjestys. Silmät puhdistetaan säännöllisesti pyyhkimällä ne ulkokulmasta sisäkulmaan keittosuolaliuoksella tai steriilillä vedellä kostutetuilla pehmeillä taitoksilla. Silmän pinta kostutetaan ja silmäluomet pidetään suljettuina. Silmäluomiin laitetaan vaakasuoraan asetetut ihoystävälliset teipit. Silmäluomet suljetaan parafiinilla tai vaseliinilla rasvatuilla sideharsolapuilla. Varmistetaan, että silmä pysyy suojan alla kiinni. Turvonnut sidekalvo saattaa estää silmän sulkemisen. Silmän päälle ei laiteta kuivaa sidosta eikä ensisijaisesti suojakilpeä. Kuiva sidos voi raapia sarveiskalvoa. Suojat muodostavat herkästi kasvualustan patogeeneille. Silmätipat sopivat hereillä olevalle potilaalle. Silmätippoja on laitettava usein, koska ne haihtuvat silmistä silmägeeliä ja silmävoidetta nopeammin. Rasvapitoinen voide pitää silmät kauemmin kosteina mutta voi samentaa näkökykyä usean tunnin ajan. (Kangas 2009.)

Silmät suojataan patogeeneilta hengitysteitä puhdistettaessa. Tällöin potilaalle laitetaan suojalasit, silmät suojataan pehmeällä paperiarkilla tai vastaavalla, jolloin estetään roiskeiden pääsy silmiin. Silmät puhdistetaan aseptisesti ja käytetään silmähoitotuotteita. Infektion siirtymistä silmästä toiseen estetään käyttämällä kumpaankin silmään omia pesutaitoksia ja tarvittaessa myös erillisiä silmätippoja ja silmävoiteita. (Kangas 2009.)

5.3 Silmän suojaaminen kuivumiselta, tarkkailu ja hoito

Silmän räpytysrefleksi suojaa silmää kuivumiselta ja ylläpitää kosteutta sarveiskalvon pinnalla. Kyynelnesteen erityksen väheneminen aiheuttaa sen, että silmän sarveis- ja sidekalvo kuivuvat, mikä on vaarana vanhuksilla ja huonokuntoisilla potilailla, jos luomet eivät pääse sulkeutumaan normaalisti. Syitä voivat olla kasvohermoalvaus, tajuttomuus esimerkiksi tehohoidossa, kilpirauhashäiriöt (eksoftalmus Basedowin taudissa), palo- ja emäsvammat, silmän vaikeat tulehdukset tai allergiasta johtuva silmien kuivuminen. (Suuronen 2014.)

Silmän kuivumisen tarkkailussa on syytä kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin. Potilaan räpytystiheys harvenee, potilaalla on jatkuva hiekan tunne ja kirvely, sidekalvo punoittaa tai potilaalla on konjunktiviitti. Huomiota tulee kiinnittää myös sarveiskalvon haavaumiin ja ääritapauksissa silmän puhkeamiseen. (Suuronen 2014.)

Ehkäisevänä hoitona käytetään sarveiskalvoa suojaavia, voitelevia ja kostuttavia silmätippoja. Huolehditaan, että silmä pysyy kiinni levon ja yön aikana. Silmän voi sulkea kostutetulla taitoksella äkillisessä tilanteessa. Hygieniaa tulee noudattaa puhdistettaessa silmää kostutetuilla taitoksilla tai vanutikuilla. Kyynelpisteet voidaan sulkea kirurgisesti, laserilla tai tulpilla. Terapeuttista piilolinssiä voi käyttää lyhytaikaisesti. Luomien ompelu yhteen väliaikaisesti, jotta silmä voisi sulkeutua. Kasvohermoalvauksessa voidaan tarvita yläluomen kultapaino. Luomien virheasentoa voidaan korjata kirurgisesti. Kilpirauhasairaudesta johtuvat silmäoireet hoidetaan erikoissairaanhoidossa. (Suuronen 2014.)

5.4 Silmäproteesi, sen puhdistus ja käyttö

Silmäproteesi pidetään koko ajan silmäkuopassa, myös nukkuessa ja se poistetaan vain puhdistusta varten. Proteesi suojaa silmäkuoppaa kuivumiselta ja estää luomen reunaa silmäripsineen kääntymästä kuopan sisälle. Proteesi tukee myös silmäluomia. Proteesi voi kääntyä väärään asentoon, jos sitä hierotaan voimakkaasti, etenkin ulospäin. Alaluomen venyttämistä on varottava, jotta proteesi ei työnny ulos silmäkuopasta. Silmäproteesi pestään vain tarpeen mukaan vedellä ja nestesaippualla. (Silmäproteesit Lehto ja Sohlberg Oy 2016.) Proteesin asettamisessa silmäkuoppaan huomioidaan, että silmäproteesi asetetaan puhtaaseen silmäkuoppaan. Silmäkuopan puhdistukseen käy pelkkä vesi. Silmäproteesi asetetaan siten, että proteesin kapein reuna on nenään päin ja notko ylöspäin liite (liite 4). (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 670.)

5.5 Silmälääkkeiden antaminen

Tärkeimpiä silmälääkeryhmiä ovat mikrobilääkkeet, glukokortikoidit, puudutteet, antiallergiset lääkeaineet, glaukoomalääkkeet, diagnostiset valmisteet ja kostutusvalmisteet. Tavalli-

simmin käytetyt silmälääkkeet annetaan paikallisesti. (Suuronen 2014.) Lääkehoidon seurannassa on hyvä muistaa, että osa silmätipoista pääsee kulkeutumaan verenkiertoon ja voi siten aiheuttaa systeemihaittavaikutuksia. Jos potilailla on käytössään useita silmään laitettavia valmisteita, on tärkeää tietää, missä järjestyksessä lääkkeet laitetaan silmään, jotta niistä saadaan paras mahdollinen hyöty (liite 1). (Taam-Ukkonen, Saano 2014, 281-282.)

Useimmiten silmälääkkeet annostellaan silmän pinnalle silmätippana (liite 3). Luomitaskuun mahtuu kerrallaan noin 30 mikrolitraa nestettä. Yhden silmätipan tilavuus on keskimäärin 40 mikrolitraa, joten yleensä ainakin osa tipan sisältämästä lääkeaineesta ei pääse kosketukseen silmän pinnalle. Lisäksi erityisesti vanhuksien itse tiputtaessa lääkkeensä annostelu voi olla teknisesti vaikeaa ja tällöin suuri osa tipan sisältämästä lääkeaineesta voi mennä hukkaan tai valua silmäluomen iholle. (Mäenpää 2014.)

Yli 80 % silmätipan lääkeaineesta kulkeutuu silmän pinnalta kyyneltiehyiden kautta nenänieluun ja sitä kautta systeemiverenkiertoon ja joissain tapauksissa voi olla seurauksena vakavia haittavaikutuksia. Esimerkiksi glaukooman hoitoon käytettävistä lääkeaineista vaikutuskohteeseensa silmän sisäosiin pääsee ainoastaan 1-7 % silmätipan sisältämästä lääkeaineesta. Systemistä imeytymistä voidaan vähentää painamalla kyynelpussia silmän sisäkulmassa. (Mäenpää 2014.)

5.5.1 Paikallisten silmälääkkeiden käyttö

Lääkkeet tulee säilyttää valmistajan ohjeiden mukaisesti. Avattu silmälääkepakkaus säilyy aseptisesti oikein käytettynä 1 kuukauden. Silmätippoja saa myös kertakäyttöisissä pipetti-pakkauksissa joko ilman säilöntäainetta tai säilöntäainetta sisältävinä. Pipetti sisältää pienen määrän lääkettä ja poistetaan käytöstä yhden käyttökerran jälkeen. (Suuronen 2014.)

Lääkityksen toteuttamisessa huomioidaan, että lääkkeet annetaan aina puhtain käsin ja hoidettava silmä puhdistetaan eritteistä ennen lääkkeiden laittamista. Etenkin luomien reunat puhdistetaan puhtaalla juoksevalla vedellä, vanupuikolla tai taitoksella silmän ulkokulmasta sisäkulmaan suuntautuvalla liikkeellä. Mikäli silmään laitetaan useita eri silmälääkkeitä, odotetaan aina noin 5-10 minuuttia ennen seuraavan lääkkeen laittoa. (Suuronen 2014.)

Silmälääkkeen imeytymiseen vaikuttavat lääkkeen ominaisuudet, molekyylikoko, liukoisuus, lääkkeen pH ja säilöntäaine, lääkkeen ja silmän välinen kontaktipinta-ala, lääkkeen rasvapiitoisuus ja kontaktiaika (liite 2). (Suuronen 2014)

5.5.2 Glaukooman lääkehoidon tavoitteet

Glaukooman lääkehoidolla pyritään vaikuttamaan kammionestekiertoon. Kammionesteen ulosvirtaus tapahtuu sekä trabekulaarisesti (noin 90 %) että uveoskleraalista (noin 10 %) poistumistietä pitkin, joista kumpikin on tärkeää myös lääkehoidon vaikutusmekanismien kannalta. Glaukooman lääkehoidossa pyritään joko vähentämään kammionesteen muodostumista takakammiossa tai lisäämään sen ulosvirtausta etukammioista. Lääkehoidon tarkoituksena on estää glaukooman aiheuttamia vaurioita verkkokalvolla ja näköhermon päässä. (Mäenpää 2014.)

5.5.3 Kuivasilmäisyyden lääkehoito

Kuivasilmäisyyden aiheuttajia ovat eri mekanismit, jotka johtuvat pääosin häiriöistä veden, musiinin tai öljykerroksen tuotossa. Markkinoilla olevat kostutustipat lievittävät oireita, mutta eivät välttämättä vaikuta riittävästi niiden syihin. Silmätippojen kostuttava ominaisuus perustuu siihen, että kyynelfilmin kontaktiaika pitenee. Yleensä kostuttavia tippoja siedetään hyvin. Yleisimmin esiintyvä sivuvaikutus on kirvely. Säilyteaineesta tai itse tipasta johtuvat allergiset reaktiot ovat harvinaisia. Hyvin harvinaisia ovat myös muut haittavaikutukset. Eräät kostutustipat sisältävät edelleen silmälle ja kyynelfilmille toksista ja joskus allergisoivaakin bentsalkoniumkloridia. Pieneen kertakäyttöampulliin pakattu säilytysaineeton muoto on nykyään saatavissa useimmista kostutustipoista. Mitkään yleisimmät kostuttavat tipat tai voiteet eivät vaikuta tulehdukseen. Tulehdus on merkittävä tekijä noin kahdessa kolmesta kuivasilmäisyystapauksesta. Limakalvoja kuivattavien lääkkeiden käyttö pyritään lopettamaan tai vaihtamaan ne vähemmän kuivattaviin. (Kari 2009.)

5.5.4 Silmätulehdusten ja silmien allergiaoireiden lääkehoito

Useita mikrobilääkkeitä on saatavana myös silmätippoina. Lisääntyvä resistenssi eri lääkeaineita kohtaan on ollut myös ongelma silmäpatogeenien eliminaatiossa. Toisaalta tavallisimpien bakteeritulehduksen aiheuttajia kohtaan resistenssi bakteereja kohtaan ei ole huomattavasti lisääntynyt. Se voi osittain johtua siitä, että silmätippoja käytettäessä paikallisesti kyynel Nesteessä voidaan saada huomattavan korkeita pitoisuuksia selkeästi yli Minimal Inhibitory Concentration (MIC) arvojen. Kloramfenikoli on erittäin laajakirjoinen antibiootti ja kattaa useimmat ulkoisia silmätulehduksia aiheuttavat grampositiiviset ja -negatiiviset bakteerit. Viruksen aiheuttamissa silmäinfektioissa on asikloviiri ainoa Suomessa paikallisesti käytetty mikrobilääke. Se tehoaa hyvin herpes simplex- viruksen aiheuttamassa sarveiskalvotulehduksessa. Vaikeissa tulehduksissa lääkettä annostellaan myös peroraalisesti. (Mäenpää 2014.)

Silmätippoissa käytetyt mikrobilääkkeet läpäisevät yleensä melko hyvin sarveiskalvon ja kammionesteestä on mitattu huomattavia lääkeainepitoisuuksia. Sen takia bakteerilääkkeitä käytetään myös profylaktisesti kaihi-leikkauksissa. Bakteerilääkkeiden käytöllä pyritään estämään

leikkaukseen liittyviä vakavia silmänsisäisiä infektioita kuten endoftalmiittia. Toisaalta ainoastaan etukammion sisään annosteltavalla kefalosporiiniiniryhmään kuuluvalla kefuroksiimilla on osoitettu olevan postoperatiivista tehoa endoftalmiitin ehkäisyssä kaihileikkauksen yhteydessä. Valmiste on myös äskettäin saanut myyntiluvan Suomessa tähän käyttöaiheeseen. (Mäenpää 2014.)

Tulehduskipulääkeaineryhmästä Suomessa on käytössä silmälääkkeinä diklofenaakki, ketorolaakki ja bromfenaakki. Lisäksi saatavilla oleva nepafenaakki on aihiolääke, joka hydrolysoituu silmän kudoksissa farmakologisesti vaikuttavaksi amfenaakiksi. Lääkeaineita käytetään tulehduksen ehkäisyssä ja hoidossa etenkin, kun halutaan välttää glukokortikosteroidien käytöstä seuraavia haittavaikutuksia. Tulehduskipulääkkeet vähentävät tulehdusta estämällä syklo-oksigenaasientsyymiä. Ne penetroituvat sarveiskalvon läpi kammionesteeseen ja sen seurauksena niillä voidaan vähentää kaihileikkauksiin liittyvää kipua ja tulehdusta. (Mäenpää 2014.)

Allergisen sidekalvontulehduksen hoidossa käytetään sekä systeemisiä että paikallisia allergialääkkeitä. Paikallisella antotavalla voidaan kuitenkin lievittää oireita nopeammin ja tehokkaammin. Histamiinin vapautuminen syöttösoluista on myös keskeinen mekanismi silmiin liittyvässä allergiassa. (Mäenpää 2014.)

5.6 Tehohoitopotilaan kipu ja silmän seudun kiputilat

Osa tehohoitopotilaista on sedatoituja. Sedaatiolla eli rauhoituksella tarkoitetaan tehohoidossa olevan potilaan stressivasteen, ahdistuksen ja tuskaisuuden lievittämistä lääkeaineilla. (Patané, Rekomaa 2009). Sedaatiolla lievitetään potilaan mahdollista ahdistusta ja sen avulla potilas sopeutuu paremmin tehohoidon vaatimiin hoitoihin, kuten hengityskonehoitoon. Tehohoidossa tärkeitä ovat potilaan ilmeiden ja kehonkielen tarkkailu. Potilaan ilmeistä ja eleistä voi päätellä luotettavasti kivun merkkejä yhdessä fysiologisten suureiden kanssa. Potilaan kipua arvioitaessa tulee tarkkailla potilaan normaalista poikkeavaa käytöstä. Potilaan kivusta voivat kertoa kasvojen erilaiset ilmeet. Jos potilas irvistää, rypistää otsaansa, nostaa kulmakarvoja tai jännittää suun ja silmien seutua, potilas voi tuntea kipua. Kivusta voi myös kertoa apposen auki olevat silmät. Ilme voi olla pelokas tai surullinen. (Fellman, Pelto 2012.)

Kipupotilas voi hengittää äänekkäästi ja hengitys voi olla pinnallista. Koska tehohoidossa osa potilaista on syvästi sedatoituja ja tajuttomia niin tärkeintä tajuttoman potilaan kivun arvioinnissa ovat käyttäytymisen ja fysiologisten suureiden tarkkailu. Fysiologisten suureiden arviointi auttaa kivun arvioinnissa, mutta ne eivät aina kerro totuutta, koska ne voivat muuttua muistakin syistä, esimerkiksi potilaan sairaudesta ja lääkityksestä. Fysiologisten suureiden perusteella ei voida arvioida kivun voimakkuutta. Akuutissa kivussa sydämen syke, verenpaine ja

hengitystiheys nousevat, sillä sympaattinen hermosto aktivoituu kivusta. (Fellman ja Pelto 2012.)

Silmän seutuun voi heijastua kipua tai särkyä useilta kasvojen, pään ja niskan alueilta. Kivun luonne ja paikantuminen auttavat diagnoosiin usein jo pelkkien esitietojen perusteella. Huollellinen anamneesi on avainasemassa syyn tunnistuksessa. Silmän seudun kiputiloja syntyy migreenin, niska- ja hartiaseudun sekä silmäperäisten syiden takia. Migreenisärky heijastuu usein silmän taakse tai vierelle. Kohtaus voi myös alkaa silmän seudusta tai sen takaa. Tensio- eli jännityspäänsärky liittyy niskan ja kaulan alueen lihasjännityksiin ja -kipuihin. Se keskittyy ohimoille ja usein silmän seutuun tois- tai molemminpuolisesti, usein pantamaisena. Sarjoittainen päänsärky eli Hortonin neuralgia aiheuttaa erittäin voimakasta, usein poraavaa, toispuolista silmän seudun kipua. Kipu tulee nimensä mukaisesti toistuvina jaksoina. (Silmän seudun kiputilat 2016.)

Niskan syvien lihasten kiputilat heijastuvat silmän ulkolaitaan. Niskan pinnallisten lihasten ja epäkäslihaksen (m. trapezius) etureunan kireys ja kipu heijastuvat ohimoseutuun. Päännyök-kääjälihaksen (m. sternocleidomastoideus) kireys ja kipu voi tuntua kulmakarvan seudussa. (Silmän seudun kiputilat 2016.)

Akuutti sulkukulmaglaukooma, Herpes zoster -keratiitti ja muut keratiitit, iridosykliitti, Tolosa-Huntin syndrooma (silmäkuopan tulehduskellinen prosessi) voivat aiheuttaa akuutisti silmän seudun kipua. (Silmän seudun kiputilat 2016.)

Yleislääkärin tulee ensisijaisesti tunnistaa akuutin glaukoomakohtauksen oireet, hallita sen diagnostiikka ja ensihoidon periaatteet. Akuutissa glaukoomassa on erittäin tärkeää, että diagnostiikka ja hoito eivät viivästy. Epätyypillisissä tapauksissa kannattaa herkästi puhelimitse konsultoida päivystävää silmäsaaraalaa asianmukaisen hoidon ja hoitoon ohjaamisen varmistamiseksi. Oireita ovat päänsärky ja silmänsärky, usein pahoinvointi, oksentelu, silmän punoittaminen, joskus sateenkaarirenkaat valojen ympärillä sekä näön huononeminen. (Tuulonen 2013)

Värikkalvotulehdus (ns. iriitti) eli etuosauveiitti on yleisin silmän sisäinen tulehdus. Muut uveitit ovat huomattavasti harvinaisempia, usein lähes oireettomia, mutta voivat aiheuttaa näön heikkenemisen. Silmänpohjan tarkka tutkiminen on aina tärkeää. Iridosykliitin oireita ovat punoittava ja särkevä silmä, paikallinen aristus tai valonarkuus. Iritin oireiden keskeisiä piirteitä ovat jomottava silmänsärky, valonarkuus, perikorneaalinen verestys, heikentynyt näkö, ei roskantunnetta eikä rähmimistä, miltei aina toispuolinen, usein mioottinen mustuainen. Pitkään jatkunut tulehdus voi liimata värikkalvon mykiön pintaan ja aiheuttaa piparkakkumustuaisen. (Summanen 2013)

5.7 Neurologisia silmäoireita

Neuro-oftalmologisen vaurion tasosta ja sen mahdollisesta aiheuttajasta saadaan käsitys tutkimalla, näöntarkkuus, näkökentät, silmien liikkeet, mustuaisreaktiot, mustuaisten mahdollinen kokoero. Diagnostiikassa ja hoidossa tarvitaan silmälääkärin ja neurologin yhteistyötä. Heikentynyt näöntarkkuus, erikokoiset mustuaiset (anisokoria) ja kaksoiskuvat (diplopia) ovat mahdollisia löydöksiä. (Setälä, Summanen 2013.)

5.8 Heikentynyt näkö

Heikentyneen näön syy on aina selvitettävä. Jos äkillisen näön heikkenemisen syy on epäselvä, silmälääkärinä on konsultoitava päivystysluontoisesti. Mitä nopeammin näkö on mennyt, sitä nopeammin on toimittava, erityisesti verkkokalvon keskusvaltimotukoksen kohdalla. (Setälä, Summanen 2013.)

Heikentynyttä näköä epäiltäessä, on syytä kiinnittää huomiota seuraaviin seikkoihin. Heikkenekö näkö vain toisessa vai molemmassa silmissä? Missä ajassa heikkeneminen on tapahtunut, sekunneissa, minuuteissa, tunneissa vai päivässä? Muut edeltävät tai samanaikaiset oireet. Huomioidaan silmän punoitus, kipu silmässä, liikekipu, kipu ohimolla, päänsärky tai leuan klaudikaatio, kuumeilu ja yleistynyt särky, laihtuminen, muut näköhäiriöt, kuten varjot, salamointi, kaksoiskuvat, näkökenttäpuutokset. (Setälä, Summanen 2013.)

Papilledema eli näköhermon nystyn turvotus. Kohonnut kallonsisäinen paine, joka leviää subaraknoidaalitilaa pitkin näköhermon tuppeen, estää aksonivirtauksen. Syyinä saattaa olla aivokasvain, subduraali- tai subaraknoidaalivuoto, meningiitti, enkefaliitti, aivoabsessi tai hydrokefalus. Oireita ja löydöksiä ovat joskus kaksoiskuvat (abducens-pareesi), huimaus, päänsärky, pahoinvointi ja (etenkin aamuisin) oksentelu, tinnitus, sokeat täplät ovat suurentuneet, muuten näkökentät ovat normaalit. Papilledemapotilas lähetetään neurologille tai neurokirurgille. (Setälä, Summanen 2013.)

Pienikin määrä metanolia aiheuttaa toksisen optikusneuropatian ja äkillisen näön heikkenemisen, jolloin näköhermon pää on hypereeminen. Diagnoosi perustuu epäilyyn metanolin nauttimisesta, tällöin päivystyslähete tehdään teho-osastolle asidoosin hoitoon. (Setälä, Summanen 2013.)

Bakteerin tai sienen aiheuttama silmän sisäosien tulehdus, endoftalmiitti. Altistavia tekijöitä ovat äskettäin tehty silmänsisäinen leikkaus (esim. kaihileikkauksen jälkeen hieman alle yksi promille silmistä), silmän avovamma, puhjennut sarveiskalvohaavauma, systeemisairaudet, kuten diabetes tai immunosuppressio, laskimonsisäisten huumeiden käyttö. Oireita ja löydök-

siä ovat voimakas luomiturvotus, voimakas silmän verestys, kipu ja näön yleensä nopea heikkeneminen, hypopyon, punaheijasteen puuttuminen. Potilas tulee lähettää välittömästi silmätautiyksikköön näön pelastamiseksi. (Setälä, Summanen 2013.)

6 Pohdinta

Tässä työssä on pyritty kuvaamaan, miten tehohoito-osastolla olevan potilaan silmien hoito ja tarkkailu tulisi suorittaa. Kirjallisuuteen perustuen on koottu tietoa silmien hoitoon vaikuttavista tekijöistä. Teho-osastolla hoidettavan potilaan silmien hoidossa tärkeiksi nousivat silmän anatomian tuntemus, silmäsaureksien ja -lääkkeiden tuntemus, silmien terveydentilan tunnistaminen, silmien puhdistus, kostutus ja lääkitseminen oikeaoppisesti. Myös potilaan kokonaisvaltainen tarkkailu liittyen silmien hoitoon nousi tehopotilaan hoidossa tärkeään rooliin. Nämä ovat asioita, jotka sairaanhoitajan tulee tuntea ja hallita teho-osastolla työskennellessään.

Kirjallisuudesta löytyy varsin hyvin tietoa silmän anatomiasta, silmäsaureksista ja silmä lääkkeiden farmakologiasta. Tämä on tietoa, joka sairaanhoitajan koulutuksessa jää varsin vähäiselle huomiolle. Koulutus antaa perustiedot anatomiasta, saureksista ja farmakologiasta. Suuntautuessaan erikoisaloille, hoitajan tulee itse hankkia lisätietoa kyseiseen erikoisalaan liittyen. Tehohoito keskittyy varsin paljon elintoimintojen turvaamiseen, jolloin silmien hoito saattaa jäädä vähäiselle huomiolle. Olen kuitenkin nostanut esiin syitä, miksi myös silmien hoito ja siihen liittyen kokonaisvaltainen tieto silmistä on tärkeää.

Silmien ja tehohoitotyön yhdistelmä ei tuota selkeitä hakutuloksia. Tästä syystä työssä on selvitetty silmien hoitoa ja lääkitystä yleisesti ja tulokset on tuotu tehohoitoympäristöön ottamalla huomioon tehohoitopotilaan hoitoympäristön ja hoitoon usein kuuluvan hengityksen tukemisen, joka osaltaan saattaa vaikuttaa silmien terveydentilaan. Myös potilaan mahdollinen sedaatio vaikuttaa silmien hoitoon. Se, että silmiin liittyvä tietous on hajallaan löydettävissä, ei edesauta sitä, että hoitaja löytäisi kaiken tarvitsemansa tiedon. Tässä opinnäytetyössä on koottu tärkeät osa-alueet yhteen helposti luettavaksi kokonaisuudeksi lukuun 5. Näin teho-osastolla työskentelevän hoitajan on helppo löytää tarvitsemansa tieto.

Työssä on käytetty toiminnallista menetelmää, jossa kirjoituspöytä tutkimuksena kerätyn taustatiedon pohjalta on laadittu ohjeistus ja yhteenveto keskeisistä asioista, joita teho-osastolla työskentelevän sairaanhoitajan tulisi tietää.

Työ ei sinänsä ole tuonut uutta tietoa, sillä kaikki saatu tieto on jo olemassa olevaa. Työn arvo on kuitenkin siinä, että olemassa oleva tieto on tuotu yhteen ja asiaa tarkastellaan sairaanhoitajan ja tehohoidon näkökulmasta. Työ antaa selkeät työskentelyohjeet tehohoitopotilaan silmien hoidosta.

Vaikka ohjeistukset onkin laadittu tässä työssä teho-osastoa silmällä pitäen, niin niiden siirtäminen mille tahansa osastolle on mahdollista. Mitä pidempiaikaisesta hoitojaksosta on kyse, sitä tärkeämpää on myös silmien hyvinvoinnista huolehtiminen. Millä tahansa osastolla silmien lääkitys ja kostutus tulee olla osana potilaan hoitoa, näin ollen sairaanhoitajan osaamisalueeseen tulee kuulua myös silmien hoito.

6.1 Tutkimustulosten hyödyntäminen ja jatkotutkimusehdotukset

Näyttöön perustuvalla toiminnalla tarkoitetaan parhaan saatavilla olevan ajantasaisen tiedon harkittua käyttöä potilaan hoidossa ja hänen läheistensä huomioimisessa. Hoidon tarpeeseen vastataan käyttäen vaikuttaviksi tunnistettuja menetelmiä ja hoitokäytäntöjä. (Hoitotyön Tutkimussäätiö 2016.)

Paras ajantasainen tieto tarkoittaa luotettavaa tutkimustietoa tai sen puuttuessa, muuta luotettavaksi arvioitua tietoa, kuten asiantuntijoiden konsensusta asiasta. Näyttöön perustuva päätöksenteko hyödyntää työntekijän kokemustietoa, tietoa toimintaympäristöstä ja resursseista. Elämäntilanteesta ja resursseista saadaan hyödynnettävää tietoa myös potilaalta itseltään tai hänen läheiseltään. (Hoitotyön Tutkimussäätiö 2016.)

Harkittu tiedon käyttö tarkoittaa sitä, että hoitotyöntekijällä on tietoa vaikuttavista hoitotyön menetelmistä. Hän arvioi päätöksiä tehdessään näiden menetelmien hyötyjä ja haittoja kliinisen asiantuntemuksensa ja yksittäisen potilaan tilanteen ja toivomusten sekä toimintaympäristön ja resurssien perusteella. Käytännössä työntekijät räätälöivät yhdessä potilaan kanssa edellä kuvattuja tiedonlähteitä hyödyntäen kullekin potilaalle soveltuvimman ratkaisun. (Hoitotyön Tutkimussäätiö 2016.)

Tutkimuskysymys jo itsessään asettaa tavoitteen sille, että tuloksia tulisi voida hyödyntää käytännössä. Työn tuloksena on syntynyt selkeitä käytännön ohjeita. Teoriaosuus luo selkeän lääketieteellisen pohjan käytännölle. Näköaistin ja näkövamma aiheuttamien ongelmien tuntemus antaa hyvän pohjan hoitajalle ymmärtää potilaan tilaa. Kun hoitajalla on tieto siitä, millaisia ongelmia potilaalla saattaa olla johtuen alentuneesta näkökyvystä, hoitajan on helppompaa toimia potilaan vajavuuden ehdoilla. Hänen tulee esimerkiksi ymmärtää, että potilas saattaa olla peloissaan, koska ei näe selkeästi kaikkea ympärillään tapahtuvaa tai ei pysty tulkitsemaan hoitajan kasvojen ilmeitä.

Silmän anatomian tuntemus auttaa ymmärtämään, miksi silmälääkkeitä annostellaan tiettyyn kohtaan silmää, miksi on tärkeää painaa hetken silmäkulmaa lääkkeen annon jälkeen ja miksi silmän kostutus on tärkeää. Silmälääkkeiden farmakologian tuntemus on tärkeää, koska hoita-

jan tulee ymmärtää lääkkeiden tarpeellisuus ja niiden mahdolliset sivuvaikutukset. Yleisimpien silmäsairauksien tunnistaminen on tärkeää potilaan silmien terveydentilan ylläpitämiseksi. Tehohoitopotilaan silmien kuivumien on yleinen vaiva. Kuivumista voidaan ehkäistä kostuttamalla silmän pintaa kostutustipoilla. Silmien kuivumien saattaa olla kivulias vaiva, joka aiheuttaa jatkuvaa särkyä ja hiekan tunnetta silmissä. Kuivumisen seurauksena saattaa pahimmillaan olla jopa näön menetys. Koska teho-osastolla hoidetaan myös sedatoituja potilaita, heidän silmiensä kostutuksen tulee olla hyvin suunniteltu ja hoidettu, sedatoitu potilas kun ei itse pysty kertomaan kivusta.

Työssä on etsitty vastauksia siihen, miten silmiä tulisi hoitaa teho-osastolla. Työhön on löydetty ja koottu ne kokonaisuudet, jotka vaikuttavat hoitotyöhön. Ohjeistukset ja perustelut ovat siis olemassa. Seuraavaksi olisi varsin hyödyllistä tutkia, miten hoitokäytänteet eroavat teoriasta vai eroavatko. Ja jos eroavat, mitkä ovat eroihin johtaneet syyt. Yhtään tutkimusta, jossa olisi tutkittu silmien hoitoa tehohoito-osastolla, ei Suomessa ole tehty. Tehohoidossa työskentelevien sairaanhoitajien kompetenssia ja tietoutta tehohoidon eri osa-alueista sen sijaan on tutkittu. Tässä olisikin hyvä jatkotutkimuskohde.

6.2 Työ prosessina ja työn luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuus ja sen toteennäyttäminen ovat aina tutkimuksen kulmakiviä. Kehittämistutkimuksen luotettavuusarviointi ja kriteeristö ovat vielä alkuvaiheissaan. Kehittämistutkimuksella ei ole omaa metodologiaansa, joten luotettavuutta on tarkasteltava käytettävien menetelmien luotettavuuskriteerien avulla. (Kananen 2012, 24.)

Työ aloitettiin miettimällä sanaparia ”silmit ja tehohoito-osasto”. Tämän pohjalta hahmoteltiin miellekartta, johon lisättiin aiheita, jotka liittyisivät silmiin ja tehohoitoon. Aluksi polku kaartui tarkastelemaan silmiä hoitotyön yhtenä indikaattorina; mitä silmit kertoisivat hoitajalle. Pupilleista tehdään paljon päätelmiä liittyen potilaan neurologiseen tilaan, myös joidenkin lääkeaineiden vaikutukset näkyvät pupulleista. Tämä polku johtaa kuitenkin enemmän lääkäreiden osaamisalueelle, diagnostiikkaan, hoitajan toimiessa tarkkailijana ja tiedon välittäjänä, joten tämä reitti hylättiin ja lähdettiin kohti hoitajan työkenttää, potilaan hyväksi tehtävää hoitotyötä.

Tietoutta haettiin sähköisistä ja kirjallisista lähteistä. Työn aihe ”silmiä hoito tehoosastolla” pilkottiin osiin, joita olivat tehohoitotyö, tehohoitopotilas, näköaisti, silmien anatomia ja fysiologia, silmälääkkeiden farmakologia, silmätaudit, silmiä hoito ja lääkkeiden anto, silmäproteesin hoito, tehohoitopotilaan kipu, silmiä kiputilat ja näön heikkeneminen. Näistä kaikista osa-alueista haettiin tietoa. Huomio kiinnittyi siihen, että tehohoidosta saatu tieto keskittyi elintoimintojen ylläpitämiseen liittyvään tietouteen ja silmiä korvien ja suun hoito sivuutettiin vähäisellä maininnalla. Silmiin liittyvä tietous, niin anatomia, fysiologia,

kuin silmätauditkin ovat koottuna hyvin kattavasti K.M. Saaren (ensimmäinen painos 1982, uusin 2011) jo vuosikymmeniä palvelleeseen alan tärkeään opukseen *Silmätautioppi*. Silmien hoito ja silmälääkkeiden annosteluohjeet taas löytyvät Sairaanhoidajan käsikirjasta. Tiedot olivat hajallaan omissa lokeroissaan. Tehtäväksi jäikin tietojen yhdistäminen.

6.3 Työn eettisyys ja luotettavuus

Etiikan tehtävä hoitotyössä on auttaa ihmisiä tekemään oikeita valintoja. Etiikka ohjaa ja auttaa arvioimaan omaa ja toisten tekemistä. Se myös auttaa yksilöä tutkimaan oman toimintansa perusteita. Eettinen osaaminen on vastuun kantamista oman ammatin harjoittamisesta, ammatillisesta kehittämisestä ja potilaan oikeuksien toteutumisesta hoitotyössä. Sairaanhoidajan ammatillisuuden ja asiantuntijuuden ensimmäinen osaamisalue on eettinen osaaminen. Vasta sitten tulevat muut osaamisalueet, kuten terveyden edistäminen, hoitotyön päätöksenteko, ohjaus ja opetus, yhteistyö, tutkimus- ja kehittämistyö sekä johtaminen, monikulttuurinen hoitotyö, yhteiskunnallinen toiminta, kliininen hoitotyö ja lääkehoito. (Kivimäki 2012.) Ammattitaidon ylläpito ja kehittäminen ovat jokaisen terveydenhuollossa toimivan oikeus ja velvollisuus. Hyvää hoitoa ei synny ilman hyvää ammattitaitoa. Sisältöosaamisen lisäksi tarvitaan toimintaa koskevien säännösten ja suositusten hallintaa, eettisiä taitoja sekä vuorovaikutus- ja työyhteisövalmiuksia. Näitä taitoja tulee voida ylläpitää ja kehittää. Ongelmien ja kehittämistarpeiden rehellinen selvittely, kuulluksi tuleminen, vaikuttamismahdollisuus sekä onnistumisen ja arvostuksen kokemukset edistävät työyhteisön hyvinvointia ja tyytyväisyyttä. (ETENE 2001.)

Työssä on pyritty edistämään sairaanhoidajan ammatillista keittymistä tarjoamalla tutkittua tietoa silmien hoidosta. Tietoa on haettu luotettavista lähteistä ja silmien hoitoa on pyritty tarkastelemaan laaja-alaisesti ja objektiivisesti.

Hoidon yhtenäistäminen ja yksittäisen työntekijän päätöksenteko kuvaavat kahdella eri tasolla näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Kun tietyn potilasryhmän hoitokäytäntöjä yhtenäistään parhaaseen mahdolliseen tutkimusnäyttöön perustuen, on kyse hoidon yhtenäistämisestä. Tällöin potilaille on yhtäläiset mahdollisuudet saada parasta mahdollista hoitoa asuin- tai hoitopaikastaan riippumatta. Tutkimusnäytöksi ei riitä satunnaisesti valitun yksittäisen tutkimuksen näyttö, sillä se ei anna luotettavaa tietoa eri menetelmien vaikuttavuudesta tai hyödyistä potilaalle. Näyttöön perustuvat yhtenäiset käytännöt tuovat yksittäisen työntekijän päätöksenteon tueksi parhaan mahdollisen tutkimustiedon. Silloin, kun saatavilla ei ole valmiiksi arvioitua ja tiivistettyä tutkimusnäyttöä, esimerkiksi hoito- tai hoitotyön suositusta, työntekijät tarvitsevat toimintansa tueksi ja asiantuntijuutensa kehittämiseksi tietoa myös yksittäisistä tutkimuksista. (Hoitotyön Tutkimussäätiö 2016.)

Työni luotettavuudessa on kaksi eri osatekijää. Hankittu tieto eri osa-alueista on luotettavista lähteistä, ajankohtaista ja hyvien hoitokäytänteiden mukaista. Näin ollen teorian tieto sinällään on luotettavaa. Se, onko mahdollista tuoda muissa yhteyksissä tuotettu tieto suoraan tehohoitoyksikköön, saattaa herättää kysymyksen luotettavuudesta.

Lähteet

Painetut lähteet:

Iivanainen A., Syväoja, P. 2012. Hoida ja kirjaa. 7. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro

Kananen, Jorma 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Tampereen Yliopistopaino Oy - Juvenes Print

Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E. & Rasimus, M. 2011. Sairaanhoidajan käsikirja. 5-7. painos. Helsinki: Duodecim

Saari, K. M., 2011. Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kandidaattikustannus oy

Taam-Ukkonen, M., Saano, S. 2014. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro

Sähköiset lähteet:

ETENE, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet ETENE-julkaisu 1 <http://etene.fi/documents/1429646/1559098/ETENE-julkaisu+1+Terveystieteiden+tutkimuskeskuksen+yhteinen+arvopohja,+yhteiset+tavoitteet+ja+periaatteet.pdf/4de20e99-c65a-4002-9e98-79a4941b4468> viitattu 15.7.2016

Fellman, Charlotte, Pelto, Iida, 2012 Kivun arviointi keskussairaalan teho-osastolla, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/48277/Fellman_Charlotte_ja_Lehto_Iida.pdf?sequence=3 viitattu 28.6.15

Hoitotyön Tutkimussäätiö 2016 <http://www.hotus.fi/> viitattu 17.7.2016

Hyvärinen, Lea 2016, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltkb/koti?p_artikkeli=poh0010_2&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 7.5.16

Kangas, Ros-Britt Teho- ja valvontahoitotyön opas, 2016 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00260&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Kari, Osmo 2009. Kuivasilmäisyys - lisääntyvä vaiva, Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. viitattu 2.6.16

Kivimäki, Satu Eettinen osaaminen hoitotyössä, 2012. http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38811/Kivimaki_Satu.pdf?sequence=1 viitattu 15.7.2016

Kosonen, Sirkka ja Suuronen, Terttu Silmäproteesin asettaminen silmäkuoppaan, Sairaanhoidajan käsikirja -kuvat, 2015 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04699&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Kosonen, Sirkka ja Suuronen, Terttu Silmäproteesin poistaminen silmäkuopasta imututin avulla, Sairaanhoidajan käsikirja -kuvat, 2015 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04699&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Kosonen, Sirkka ja Suuronen, Terttu Silmäproteesin poistaminen silmäkuopasta sormen avulla, Sairaanhoidajan käsikirja -kuvat, 2015 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04699&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Kosonen, Sirkka ja Suuronen, Terttu Silmävoiteen annostelu, Sairaanhoidajan käsikirja -kuvat, 2016 Kustannus Oy Duodecim <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti> viitattu 4.5.16

Lakanmaa, Riitta-Liisa, Väitöstutkimus: Tehohoitotyön kompetenssi -perustason arviointimittarin kehittäminen valmistuvalle sairaanhoitajaopiskelijalle https://www.utu.fi/fi/yksikot/med/yksikot/hoitotiede/ajankohtaista/Documents/LAKAN-MAA_LEKTIO.pdf viitattu 10.7.20016

Mäenpää, Jukka Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia, 2014 viitattu 2.6.16

Näkövammaisten keskusliitto ry <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/nakeminen/ongelmia> viitattu 7.5.16

Patané, Laura & Rekomaa, Ranja 2009 Suositeltavat käytänteet neurokirurgisen tehovalvontapotilaan tajunnantason tarkkailuun, <https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/5896/valmis%20oppari8.12.pdf?sequence=1> viitattu 30.7.16

Setälä, Kirsi Neurologisia silmäoireita, 2016 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltkb/koti?p_artikkeli=ykt00872&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Setälä, Kirsi ja Summanen, Paula Heikentynyt näkö, Lääkärin käsikirja, 2.10.2013, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltkb/koti?p_artikkeli=ykt00939&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16,

Silmän seudun kiputilat http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltkb/koti?p_artikkeli=poh00102&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16, 2016 Kustannus Oy Duodecim

Silmäproteesit Lehto ja Sohlberg Oy 2016 <http://www.silmaproteesit.fi/kayttoohjeet> viitattu 2.5.16

Sorri, Martti, Huttunen, Kerttu ja Rudanko, Sirkka-Liisa Näkeminen ja näönmuutokset, Kuntoutus, 1.6.2008 <http://www.oppiportti.fi.nelli.laurea.fi/op/kun00325/do> viitattu 20.6.2016

Sorri, Martti, Huttunen, Kerttu ja Rudanko, Sirkka-Liisa Näkövammojen etiologia ja prevalenssi, Kuntoutus, 2008 <http://www.oppiportti.fi.nelli.laurea.fi/op/kun00323/do> ,viitattu 30.6.2016

Summanen, Paula Iridosykliitti (iriitti), Lääkärin käsikirja 2013 <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltk/koti> viitattu 11.7.16

Suuronen, Terttu Paikallisten silmälääkkeiden käyttö, Sairaanhoidajan käsikirja, 2014, Silmätipan laittaminen, Sairaanhoidajan käsikirja -kuvat, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04694&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Suuronen, Terttu Silmän suojaaminen kuivumiselta, Sairaanhoidajan käsikirja, 2016 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04686&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Suuronen, Terttu Silmäproteesipotilaan hoito, Sairaanhoidajan käsikirja, 2015 Kustannus Oy Duodecim, http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04699&p_haku=silm%C3%A4 viitattu 4.5.16

Tuulonen, Anja Glaukooma, Lääkärin käsikirja 2013 <http://www.terveysportti.fi.nelli.laurea.fi/dtk/ltk/koti>, viitattu 11.7.16

Vuokkonen, Ville https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/99753/Vuokkonen_Ville.pdf?sequence=1 viitattu 5.5.16

Ääri Riitta, mitä hyötyä kliinisistä tutkimuksista voi olla tehohoitotyölle?, 2007, viitattu 9.5.16

Kuvat

Kuva 1. Silmätipan annostelu

Kuva 2. Silmätipan annostelu

Kuva 3. Silmätipan annostelu

Kuva 4. Silmävoiteen annostelu

Kuva 5. Proteesin laitto

Kuva 6. Silmäproteesin poistaminen imukupin avulla

Kuva 7. Silmäproteesin poisto sormen avulla

Liitteet

Liite 1 Silmätippojen tiputusjärjestys

Liite 2 Lääkkeiden annostelujärjestys

Liite 3 Silmätipan ja silmävoiteen annostelu

Liite 4 Proteesin laitto ja poisto

Liite 1: Silmätippojen tiputusjärjestys

1. glaukoomalääkkeiden tiputusjärjestys: beetasalpaaja, dortsoliamidi, apraklonidiini, prostaglandiini, pilokarpiini
2. glukokortikoidi
3. antibiootti
4. allergialääke
5. kostutustipat ohuemmasta paksumpaan
6. hitaasti liukenevat insertit (Taam-Ukkonen, Saano 2014, 282.)

Liite 2: Lääkkeiden annostelujärjestys

- Ensin vesiliukoinen, sitten öljypohjainen silmätippa
- Ensin painetta alentava, sitten mustuaista laajentava silmätippa, jolla voi olla silmänpainetta nostava vaikutus.
- Silmävoide laitetaan viimeisenä. (Suuronen 2014)

Liite 3: Silmätipan ja silmävoiteen annostelu



Kuva 1: Silmätipan annostelu (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)

Tippapullo avataan aseptisesti. Tippapullo tai pipetin kärki pidetään 1-2 cm:n etäisyydellä silmän sarveiskalvolta. Tiputetaan 1-2 tippaa alaluomen sidekalvolle (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)



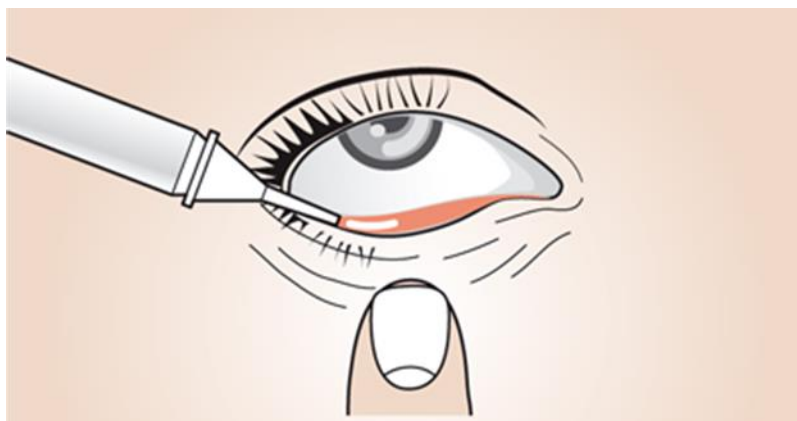
Kuva 2: Silmätipan annostelu (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)

Potilaan katsoessa ylöspäin vedetään sormella ja sideharsotaitoksella alaluomea alaspäin niin, että näkyviin tulee sidekalvo, johon tippa laitetaan (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)



Kuva 3: Silmätipan annostelu (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)

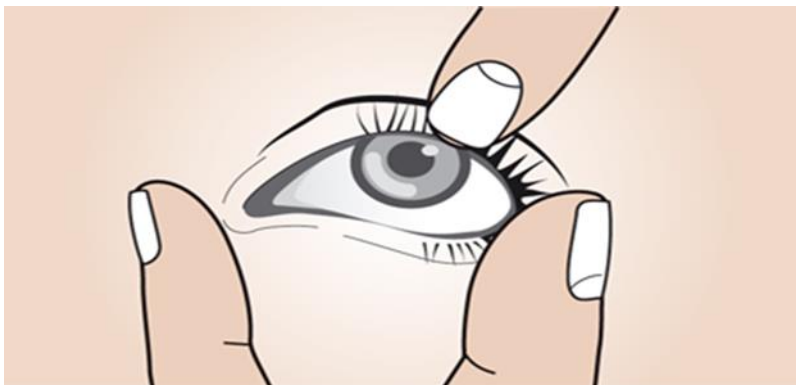
Silmätipan laittamisen jälkeen painetaan luomiraon nenänpuoleisesta silmäkulmasta muutamana sekunnin ajan. Tällä estetään lääkeaineen pääsyä kyynelkanavaan ja siten systeemivaikutuksia. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)



Kuva 4: Silmävoiteen annostelu. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)

Potilaan katsoessa ylöspäin vedetään sormella ja sideharsotaitoksella alaluomea alaspäin niin, että näkyviin tulee sidekalvo, johon voide laitetaan. Voideputki pidetään noin 1 cm:n etäisyydellä alaluomesta. Voideputkesta puristetaan noin 5 mm:n pituinen määrä lääkettä alaluomen sisäpinnalle. Silmäluomet suljetaan kevyesti ja ylimääräinen voide pyyhitään pois silmän ulkokulmasta sisäkulmaan suuntautuvalla liikkeellä. Silmätipan annostelu (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 669.)

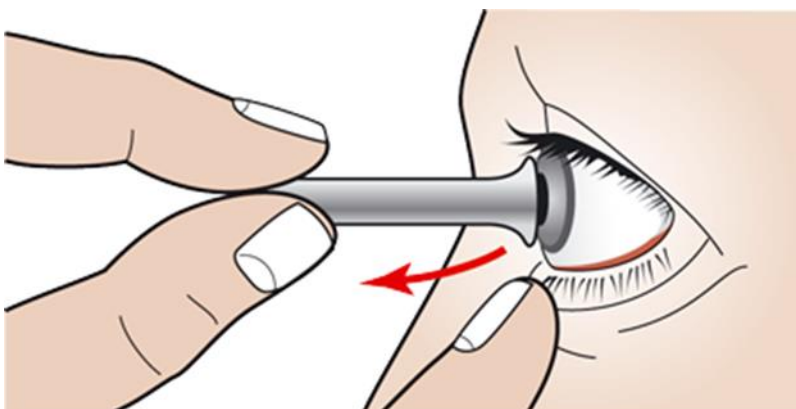
Liite 4: Proteesin laitto ja poisto



Kuva 5: Proteesin laitto (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 674.)

Potilas katsoo hieman alaspäin. Proteesin kapein reuna asetetaan nenään päin, notko ylöspäin. Yläluomi kohotetaan sormella ripsirajasta. Proteesi asetetaan toisella kädellä yläluomen alle. Proteesi työnnetään ylöspäin ja vedetään samalla alaluomea alaspäin, jolloin proteesi asettuu silmäkuoppaan. Liikuttamalla ja kevyesti sormella proteesia painamalla saadaan poistettua proteesin alle jäänyt ilma. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 674.)

Silmäproteesia poistettaessa imukupin avulla imukuppi litistetään ilmattomaksi ja painetaan proteesin pintaan. Alaluomea vedetään sormella alaspäin ja vedetään proteesia alaviistoon pois silmäkuopasta. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 674.)



Kuva 6: Silmäproteesin poistaminen imukupin avulla (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 674.)

Silmäproteesia poistettaessa sormen avulla potilas katsoo ylöspäin ja alaluomea painetaan alaspäin. Proteesin alareuna nousee alaluomen päälle, ja proteesi poistetaan silmäkuopasta alaviistoon vetämällä. (Kosonen, Suuronen 2015.)



Kuva 7: Silmäproteesin poisto sormen avulla. (Mustajoki, Alila, Matilainen, Rasimus 2010, 674.)