

**TAYS:N SILMÄTAUTIEN POLIKLINIKAN  
PÄIVYSTYSKÄYNNIT 4.-15.10.2010**

Tuulia Palukka  
Syventävien opintojen  
kirjallinen työ  
Tampereen yliopisto  
Lääketieteen laitos  
4/2011

TAMPEREEN YLIOPISTO  
Lääketieteen laitos

PALUKKA TUULIA: TAYS:N SILMÄTAUTIEN POLIKLINIKAN  
PÄIVYSTYSKÄYNNIT 4.–15.10.2010

Kirjallinen työ, 39 s.  
Ohjaaja: professori Hannu Uusitalo

Huhtikuu 2011

---

**Avainsanat:** päivystyslähetteet, päivystyskonsultaatiot, lähetteen aiheellisuus, silmätaudit

### **Tausta**

Tavoitteena oli analysoida TAYS:n silmätautien poliklinikalle tehtyjen päivystyskäyntien aiheellisuutta sekä päivystyslähetteiden ja -konsultaatiopyyntöjen laatua.

### **Metodit**

Tutkimusaineisto kerättiin ajanjaksona 4.–15.10.2010 TAYS:n silmätautien poliklinikalla käyneiden päivystyspotilaiden läheteistä, konsultaatiopyynnöistä ja sairauskertomuksista. Aineistosta kerättiin demografiset tiedot, läheteestä puuttuneet oleelliset anamnesi- ja statustiedot, lähettämisen syy, käyntidiagnoosi, edeltävä puhelinkonsultaatio sekä lähettäneen lääkärin erikoisala (silmälääkäri tai muu lääkäri). Lisäksi päivystävä silmälääkäri arvioi käynnin aiheellisuuden.

### **Tulokset**

Päivystyskäyntejä oli yhteensä 133. 85 potilasta tuli päivystysläheteellä (joista 11 silmälääkärin läheteellä), 15 päivystyskonsultaatioina ja 13 potilasta hakeutui itse vastaanotolle. Lisäksi joukossa oli 15 ei-päivystysläheteellä tullutta potilasta, 2 ei-päivystyskonsultaatiota ja 3 kontrollikäyntiä. 94 prosenttia käynneistä arvioitiin aiheellisiksi. Yleisimmät lähettämisen syyt olivat akuutti iriitti (23 %), näköhäiriö (17 %) ja herpeskeratiitti (9 %). Yleisimmät käyntidiagnoosit olivat akuutti iriitti (15 %), silmien ja näkökyvyn tutkiminen (11 %), akuutti konjunktiviitti (6 %), lasiaisen irtauma (6 %) ja kuivasilmäisyys (6 %). Lähettämisen syy oli sama kuin käyntidiagnoosi 53 prosentissa käynneistä. Oleellisia anamneesitietoja puuttui 27 prosentissa tapauksia. Ne liittyivät perussairauksiin, lääkityksiin, aiempiin silmäsairauksiin ja oireisiin. Visus puuttui 79 prosentista ja muita oleellisia statustietoja, kuten fluoreseiinivärjäys, silmänpohjat ja silmänpaineet, 45 prosentista. Puhelimitse oli edeltävästi konsultoitu 27 prosentissa tapauksia.

### **Johtopäätökset**

Aiheellisten käyntien osuus oli korkea. Läheteistä ja konsultaatiopyynnöistä puuttui kuitenkin usein oleellisia anamnesi- ja statustietoja, joiden avulla lähettävä lääkäri olisi saattanut päästä oikeaan lähetediagnoosiin.

# SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
1.1	VÄLITÖNTÄ HOITOA VAATIVAT SILMÄPOTILAAT .....	2
1.1.1	<i>Silmän puhkaiseva tai lävistävä vamma</i> .....	2
1.1.2	<i>Kemialliset silmävammat</i> .....	3
1.1.3	<i>Luomireunan tai kyynelteiden haavat</i> .....	3
1.1.4	<i>Akuutti sulkukulmaglaukooma</i> .....	4
1.1.5	<i>Temporaaliarteriitti</i> .....	4
1.1.6	<i>Verkkokalvon keskusvaltimotukos</i> .....	5
1.1.7	<i>Vakavat tulehdukset</i> .....	5
1.1.8	<i>Tylyppä silmävamma eli kontuusio</i> .....	6
1.2	LÄHIPÄIVINÄ SILMÄLÄÄKÄRIN TUTKIMUSTA VAATIVAT SILMÄTAUDIT .....	7
1.2.1	<i>Herpesvirustulehdukset</i> .....	7
1.2.2	<i>Värikalvon tulehdus eli iriitti</i> .....	8
1.2.3	<i>Verkkokalvon irtauma ja salamointi silmässä</i> .....	8
1.2.4	<i>Lasiaisverenvuoto</i> .....	9
1.2.5	<i>Verkkokalvon keskuslaskimotukos</i> .....	9
1.2.6	<i>Akuutit kaksoiskuvat</i> .....	9
1.3	YLEENSÄ PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA HOIDETTAVAT SILMÄTAUDIT .....	10
1.3.1	<i>Side- ja sarveiskalvon vierasesine</i> .....	10
1.3.2	<i>Sarveiskalvon pintahaavauma eli eroosio</i> .....	11
1.3.3	<i>Sidekalvonalainen verenvuoto eli sugillaatio</i> .....	11
1.3.4	<i>Sidekalvontulehdus eli konjunktiviitti</i> .....	11
1.3.5	<i>Fotokeratiitti</i> .....	12
1.3.6	<i>Näärännäppy (hordeolum) ja luomirakkula (chalazion)</i> .....	12
1.3.7	<i>Kyynelpussin tulehdus eli dakryokystiitti</i> .....	13
<b>2</b>	<b>TUTKIMUSMETODI</b> .....	<b>14</b>
2.1	TUTKIMUSAINEISTO .....	14
2.2	MENETELMÄT .....	14
<b>3</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>16</b>
3.1	POTILASJOUKON KUVAUS .....	16
3.2	LÄHETTEIDEN LAATU.....	17
3.2.1	<i>Anamneesista puuttuneet oleelliset tiedot</i> .....	17
3.2.2	<i>Statuksesta puuttuneet oleelliset tiedot</i> .....	18
3.2.3	<i>Edeltävä puhelinkonsultaatio</i> .....	19
3.3	LÄHETTÄMISEN SYY VERRATTUNA KÄYNTIDIAGNOOSIIN .....	19
3.3.1	<i>Lähetämisen syy</i> .....	20
3.3.2	<i>Käyntidiagnoosi</i> .....	20
3.3.3	<i>Silmälääkärien lähettämät päivystyspotilaat</i> .....	21
3.3.4	<i>Muiden lääkäreiden lähettämät päivystyspotilaat</i> .....	21
3.3.5	<i>Päivystyskonsultaatiopotilaat</i> .....	23
<b>4</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>24</b>
4.1	KÄYNTIEN AIHEELLISUUS .....	24
4.2	DIAGNOOSIJAKAUMA.....	25
4.3	OLEELLISET PUUTTEET LÄHETTEISSÄ JA KONSULTAATIOPYYNNÖISSÄ .....	26
4.4	LÄHETTÄMISEN SYY JA KÄYNTIDIAGNOOSI .....	28
4.5	VIRHEARVIOINTI.....	30
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>31</b>
	<b>LITTEET</b> .....	<b>34</b>

# 1 JOHDANTO

Silmäpotilaat hakeutuvat Suomessa yleensä ensimmäiseksi perusterveydenhuollon piiriin terveystieteiden keskuskeskukseen, työterveyshuoltoon tai yksityissektorille. Erikoissairaanhoidon tarvitsevat potilaat ohjataan kiireellisyyden ja vuorokaudenajan mukaan alueesta riippuen joko keskussairaalan tai yliopistosairaalan silmätautien yksikköön. (Uusitalo 2007.)

Tampereen yliopistollisen sairaalan (TAYS) silmätautien poliklinikalla hoidettiin päivystysresurssilla 6 505 käyntiä vuonna 2010. Varsinaisia päivystyskäyntejä näistä oli 2 445 ja päivystyskonsultaatioita 191, loput olivat uusintakäyntejä tai kiireellisiä käyntejä. (Mattila 2011, sähköpostiviesti.)

Lähetepotilaat tulevat poliklinikalle pääsääntöisesti avoterveydenhuollon tai yksityislääkärin lähettämänä joko päivystykseen tai varatulle ajalle (Silmätautien poliklinikka, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. [www.pshp.fi](http://www.pshp.fi)). Jonkin verran potilaita tulee myös oman yhteydenoton perusteella, mutta yleensä he ovat muutenkin tällöin seurannassa poliklinikalla.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää TAYS:n silmätautien poliklinikalla käyneiden päivystyspotilaiden läheteiden ja konsultaatiopyyntöjen laatua ja aiheellisuutta. Käyntejä tutkittiin tarkastelemalla läheteitä, konsultaatiopyyntöjä ja sairauskertomuksia.

Paakkala (1990) on aiemmin tutkinut päivystyskäyntien eroja päivystys- ja poliklinikka-ajoilla TAYS:n silmätautien poliklinikalla. Tavoitteena oli tällöin vähentää päivystyspotilaiden määrää. Potilaille ei ollut tarpeeksi aikoja poliklinikalla, minkä vuoksi he joutuivat odottamaan pitkään pääsyä lääkärin vastaanotolle. Tällöin ei tutkittu konsultaatiopyyntöjä eikä läheteistä tarkasteltu anamneesin eikä statuksen puutteita.

## 1.1 Välitöntä hoitoa vaativat silmäpotilaat

Todella kiireellistä hoitoa vaativia silmätauteja on vain muutamia, eikä niiden diagnosoiminen avoterveydenhuollossa ole vaikeaa ilman erikoisvälineitäkään, kunhan lääkäri ottaa huolellisen anamneesin ja vastaanotolta löytyy muutama yksinkertainen tutkimusväline (Uusitalo 2007, Pouliquen 1995). Välitöntä hoitoa vaativat silmätaudit tulee pääosin lähettää päivystyksellisesti silmälääkärin hoitoon heti ensiavun antamisen jälkeen (Saari 2011). Mikäli avoterveydenhuollon lääkäri on epävarma potilaan hoidosta tai on aikeissa lähettää potilaan päivystystapauksena, kannattaa konsultoida edeltävästi silmätautien päivystäjää (Paakkala 1990).

Shieldsin (2000) katsausartikkelissa silmätautilähetteen kiireellisyyteen vaikuttivat useat tekijät, tärkeimpinä näönmenetyksen aste, oireiden kesto ja komorbiditeetti. Eriytistä huomiota tuli osoittaa silmäongelmiin, jotka avoterveydenhuollossa on tunnistettava, jotta näön heikkeminen ei etene tai joihin voidaan antaa ensiapua. Näillä on suuri merkitys potilaan lopulliseen hoitotulokseen korkeaenergisisä ja kemiallisissa vammoissa (etenkin emäsvammat), akuutissa sulkukulmaglaukoomassa, keskusvaltimotukoksessa ja temporaaliarteriitissa.

### 1.1.1 Silmän puhkaiseva tai lävistävä vamma

Terävä tai kovalla voimalla silmään osuva esine voi tunkeutua silmän sisään ja puhkaista joko sarveiskalvon tai kovakalvon. Silmän lävistävässä vammassa esine lävistää silmämunan etuseinämän lisäksi myös takaseinämän. Silmä on selvästi pehmeä ja paineeton ja silmässä näkyy haava, josta voi näkyä silmän sisältöä. Joskus pieni haava sulkeutuu itsekseen tai peittyy sidekalvonalaisen verenvuodon alle, jolloin sitä voi olla vaikea havaita. Oleellista onkin aina kysyä vammamekanismia. (Saari 2011.)

Silmän painamista ja enempiä tutkimuksia tulee vamman toteamisen jälkeen välttää. Silmään ei saa laittaa mitään, eikä siitä myöskään saa poistaa mahdollisia vierasesineitä. Molemmat silmät peitetään ja potilas lähetetään makuulla tai puoli-istuvassa asennossa päivystyksenä silmätautien poliklinikalle. Leikkauksen varalta potilasta on syytä informoida olemaan syömättä. (Saari 2011.)

### 1.1.2 Kemialliset silmävammat

Kemiallinen aine voi silmän pinnalle päästessään aiheuttaa ärsytystä, kemoosia ja hyperemiaa, pahimmassa tapauksessa jopa varsinaisen syöpymävamman. Emäsvammat ovat yleensä vakavampia ja syvempiä. Silmässä on kipua, kyynelvuotoa, valonarkuutta ja näön heikentymistä. Ensiapuna on tärkeintä välitön pitkäaikainen huuhtelu runsaalla vedellä tai fysiologisella keittosuolalla mielellään jo tapahtumapaikalla. Hoitopaikassa silmä puudutetaan tipoilla. Luomet käännetään ja sidekalvopohjukoita myöten poistetaan kaikki kiinteät syövyttävät aineet ja mahdolliset vierasesineet. Silmää tulee huuhdella keittosuolanesteellä happovammoissa ½–1 tunnin ajan ja emäsvammoissa 1–2 tunnin ajan. (Saari 2011.)

Huuhtelun jälkeen tarkistetaan kohdevalolla sekä fluoreseiinilla ja sinivalolla luomet, sidekalvo ja sarveiskalvo. Silmään laitetaan antibioottitippoja ja vaikeat vammat lähetetään päivystyksenä silmätautien poliklinikalle. Pienet eroosiot voidaan hoitaa tavanomaiseen tapaan antibioottivoiteella. Silmän paraneminen on syytä tarkistaa parin päivän päästä. Ellei eroosio ole parantunut, tulee potilas lähettää silmälääkärille. (Saari 2011, Uusitalo 2007.)

### 1.1.3 Luomireunan tai kyynelteiden haavat

Silmäluomien haavojen tapauksessa ensin on tärkeintä tarkistaa, ettei haava ulotu luomen läpi ja ettei silmämuna ole vaurioitunut. Haavan ompelu kannattaa jättää silmälääkärille, jos haava on suuri ja repaleinen, katkaisee luomireunan tai sijaitsee silmän sisänurkassa kyynelteiden alueella sekä kaikki tapaukset, joissa todetaan silmän tylppä tai puhkaiseva vamma. Haavat peitetään matkan ajaksi kostein taitoksin. (Saari 2011.)

Muut luomihaavat voi yleislääkärikin hoitaa. Ompelemiseen käytetään atraumaattista neulaa ja 6–0 nylonommelta. (Saari 2011.) Jäykkäkouristusrokotus tai tehosterokotus tulee antaa tarvittaessa (Uusitalo 2007).

### 1.1.4 Akuutti sulkukulmaglaukooma

Akuutin sulkukulmaglaukooman oireita ovat silmän voimakas särky ja sidekalvon punaisuus. Kipu on usein niin voimakas, että potilaan päätä alkaa särkeä ja hän alkaa voida pahoin. Mustuainen on keskilaaja ja valojäykkä, sarveiskalvo sameahko ja etukammio matala. Näöntarkkuus on heikentynyt ja potilas saattaa nähdä valojen ympärillä värillisiä renkaita (halo-ilmiö). Silmänpaine on korkea, tavallisesti 50–80 mmHg. (Airaksinen & Tuulonen 2011.)

Potilas kuuluu päivystystapauksena silmälääkärin hoitoon. Kohtaus pyritään kuitenkin laukaisemaan jo lähettävässä paikassa. Ellei potilaalla ole sulfa-allergiaa, annetaan ensin suoneen tai suun kautta 500 mg asetatsoliamidia silmänpainetta alentamaan. Asetatsoliamidin sijasta silmään voidaan tiputtaa timololia. (Airaksinen & Tuulonen 2011.) Jos matka silmäsaaraalaan on pitkä, aloitetaan vastaanottavan silmälääkärin ohjeen mukaisesti myös tiputus 4-prosenttisella pilokarpiinilla (Uusitalo 2007).

### 1.1.5 Temporaaliarteriitti

Temporaaliarteriitti voi hoitamattomana johtaa toisen tai kummankin silmien sokeutumiseen. Taudin yleisoireita ovat silmän ja ohimon seudun särky, lievä kuumeilu ja laihtuminen. Silmäoireita ovat näön nopea heikentyminen, äkilliset näönmenetykkohtaukset (*amaurosis fugax*) tai näkökenttäpuutokset. Tavallisin silmämuutos on iskeeminen optikusneuropatia, joka aiheuttaa näköhermon pään turvotusta ja näön voimakkaan heikentymisen. Silmänpohjalöydös voi muistuttaa myös keskusvaltimotukosta. Joskus potilas näkee kaksoiskuvia tai silmässä on liikehäiriöitä silmälihasparesin takia. Ohimovaltimot voivat olla aristavat ja kovat. CRP-pitoisuus ja lasko ovat yleensä koholla. (Summanen & Saari 2011.)

Näön menetys on yleensä pysyvä, mutta hoidon nopealla aloituksella voidaan usein estää toisen silmän sairastuminen. Siksi pelkkä epäilykin riittää hoidon aloittamiseen suurilla suonensisäisillä kortikosteroidiannoksilla. Selvissä tapauksissa yleislääkärikin voi aloittaa hoidon. Diagnoosi varmistetaan ohimovaltimon koepalasta. (Setälä, Ihanamäki & Saari 2011.)

### 1.1.6 Verkkokalvon keskusvaltimotukos

Verkkokalvon keskusvaltimotukos aiheuttaa äkillisen kivuttoman näönmenetyksen. Mikäli kyseessä on haaratukos, näkökyky häviää vain osittain. Verkkokalvo näyttää vaalealta ja turvonneelta. Fovea näkyy kirsikanpunaisena täplänä (cherry red spot). (Immonen, Kivelä & Saari 2011.)

Verenkierto pitäisi saada palautumaan viimeistään parissa tunnissa, sillä silmän verkkokalvo ei kestä pitkään hapenpuutetta. Keskusvaltimotukokseen on vähän hoitomahdollisuuksia lukuunottamatta alkuvaiheen ensiapua, jota voidaan antaa myös avoterveydenhuollossa. Silmän painaminen viiden sekunnin jaksoissa sekä silmänpaineen alentaminen timololi- ja brimonidiinisilmätipoin tai suoneen annetulla asetatsoliamidilla voi saada tukoksen siirtymään eteenpäin pienempään verisuonihaaraan. (Immonen ym. 2011.)

Temporaaliarteriitti tulee sulkea pois päivystystutkimuksin (lasko, CRP), ja potilas ohjataan sisätautilääkärin tai yleislääkärin vastaanotolle yleissairauksien ja tukosriskin selvittämiseksi ja hoitamiseksi. Silmälääkärin tutkimukseen potilaan voi lähettää lähipäivien aikana (Immonen ym. 2011).

### 1.1.7 Vakavat tulehdukset

**Sarveiskalvon bakteeritulehdusta** esiintyy huonokuntoisilla tai tehohoidossa olevilla potilailla, vanhuksilla ja alkoholin suurkuluttajilla sekä myös piilolinssien käyttäjillä ja joskus terveilläkin esimerkiksi pienten sarveiskalvon pintahaavojen jälkeen (Uusitalo 2007). Tulehdus aiheuttaa äkillisen kivun, valonarkuuden, silmän punoituksen ja vetistysten sekä näön heikentymisen. Sarveiskalvolla näkyy vaalea samea pesäke. Etukammion pohjalla saattaa olla valkosolukertymä (*hypopyon*). Potilas kuuluu aina päivystystapauksena silmälääkärin hoitoon. (Tervo 2011.)

**Endoftalmiittia** eli silmänsisäistä märkäistä tulehdusta tulee epäillä, mikäli lävistävän silmävamman tai silmäkirurgian jälkeen silmän näkö huononee, silmässä on särkyä tai verestystä tai luomet ovat turvoksissa. Epäilykin riittää potilaan lähettämiseen päivys-



tyksellisesti silmätautien poliklinikalle, sillä silmä saattaa sokeutua muutamassa tunnissa. (Kivelä & Saari 2011.)

**Preseptaaaliselluliitti** tarkoittaa silmäluomien ihonalaisen kudoksen tulehdusta, joka ei ulotu silmäkuoppaan asti. Se on yleislääkärin hoidettavissa oleva sairaus mutta voi edetä vakavaksi silmäkuopan tulehdukseksi eli orbitaselluliitiksi. Preseptaaaliselluliitissa silmäluomissa on punoitusta, turvotusta ja kipua. Silmä liikkuu normaalisti, mustuaisreaktiot ovat normaalit ja näkö on ennallaan. Hoitona on suun kautta annettava antibiootti ja tarvittaessa ihorikkoon tai haavaan kloramfenikolivoide. Tulehduksen paraneminen kannattaa varmistaa pyytämällä potilaan seurantakäynnille muutaman päivän kuluttua. (Aine 2011.)

**Orbitaselluliitti** ulottuu silmäkuoppaan toisin kuin preseptaaaliselluliitti. Se voi alkaa preseptaaaliselluliitista tai nenän sivuonteloiden tulehduksen leviämisestä silmäkuoppaan. (Pitkäranta, Atula & Hytönen 1999.) Preseptaaaliselluliitin löydösten lisäksi voi esiintyä näön heikkemistä, eksoftalmus, karsastusta, silmänliikehäiriöitä ja mustuainen voi olla laaja (Uusitalo 2007). Potilas on usein kuumeinen ja tulehdusarvot suurentuneet. Potilas kuuluu päivystystapauksena sairaalaan abskessin ja näköhermon puristuksen toteamiseksi. Hoitona käytetään suonensisäistä laajakirjoista antibioottilääkitystä. (Aine 2011.)

### 1.1.8 Tylyppä silmävamma eli kontuusio

Tylyppä esineen osuessa silmän alueelle aiheutuu eriasteisia vammoja silmään tai luiseen silmäkuoppaan vammaenergian määrän mukaan. Vähäenergisissä vammoissa ei välttämättä tarvita silmälääkärin tutkimusta, jos näkö on ennallaan ja silmä näyttää normaalilta. Mikäli silmälääkärin tutkimus on tarpeen, vakavissa vammoissa potilas kannattaa lähettää päivystystapauksena, lievemmissä riittää kiireellinen lähete. (Saari 2011, Uusitalo 2007.)

Tyypillisesti luomiin tulee turvotusta ja verenvuotoja (”musta silmä”). Silmään voi tulla sidekalvonalainen verenvuoto (sugillaatio). Mikäli se on laaja ja silmä on paineeton, on epäiltävä kovakalvon repeytymistä, jolloin potilas on lähetettävä päivystyksenä silmätaudeille. Sarveiskalvolle voi tulla eroosio, etukammioon verenvuotoja (hyfeema),

mustuaista supistava lihas voi vaurioitua, värikalvo revetä kammiokulmasta tai mykiö voi irrota. Myös silmänpohjaan voi tulla repeämiä ja verenvuotoja. (Saari 2011.)

Voimakkaassa iskussa itse silmämuna saattaa säilyä ehjänä, mutta luinen silmäkuoppa murtuu pohjastaan (blow-out -murtuma). Silmässä on liikerajoitus ja potilas näkee kaksoiskuvia ylöspäin katsottaessa. (Saari 2011.)

## 1.2 Lähipäivinä silmälääkärin tutkimusta vaativat silmätaudit

Välitöntä hoitoa vaativien silmäpotilaiden lisäksi perusterveydenhuollon päivystykseen hakeutuu muitakin silmäpotilaita. Seuraavissa tapauksissa silmälääkärin tutkimusta voidaan usein odottaa seuraavaan arkipäivään, mutta silmälääkärin päivystyksellinen puhelinkonsultaatio on kuitenkin tarpeen. (Saari 2011, Paakkala 2011.)

### 1.2.1 Herpesvirustulehdukset

**Sarveiskalvotulehdus** voi olla bakteerietiologian lisäksi myös *Herpes simplex* - (HSV) ja *Varicella zoster* -viruksen (VZV) aiheuttama. **HSV-infektio** esiintyy yleensä sarveiskalvon epiteelin haarovana tulehduksena (*keratitis dendritica*). Oireina ovat silmän kipu, vetistys, roskan tunne ja lievä sidekalvon verestys. Näöntarkkuus voi olla heikentynyt. Sarveiskalvolla näkyy sinivalon ja fuoreseiinivärjäyksen avulla pintahaava, joka on tyypillisesti oksamainen. Sarveiskalvon tunto on yleensä heikentynyt. (Tervo 2011.)

Jos löydös on tyypillinen, hoidoksi voi aloittaa asikloviiri-silmävoiteen. Kortikosteroidivalmisteita tai antibiootti-glukokortikoidiyhdistelmiä ei missään tapauksessa saa määrätä, sillä ne edistävät tulehdusreaktion leviämistä ja tunkeutumista syvemmälle sarveiskalvoon. Potilas kannattaa lähettää seuraavaksi aamuksi silmälääkärille. (Tervo 2011.)

**Silmänseudun vyöruusu** (herpes zoster ophthalmicus) voi aiheuttaa sarveiskalvon tai suonikalvon tulehduksen, silmänpaineen nousun ja jopa verkkokalvon tulehduksen. Potilas tulee lähettää silmälääkärille tutkittavaksi lähipäivinä, jos vyöruusuurakkuloita on nenänsivussa, -kärjessä tai silmäluomien reunan lähellä. Hoidoksi kannattaa aloittaa

valasikloviirilääkitys suun kautta ja paikallinen kloramfenikolivoide sekundaarisen bakteeritulehduksen estämiseksi. (Tervo 2011, Uusitalo 2007.)

### 1.2.2 Värikalvon tulehdus eli iriitti

Iriitin oireita ovat silmän särky ja vetistys, valonarkuus ja näön heikkeneminen. Silmässä voidaan todeta perikorneaalinen verestys. Mustuainen on usein pienempi kuin terveellä puolella ja se voi olla takakiinnikkeiden vuoksi epämuotoinen. Etukammion pohjalla saattaa näkyä sakkautunut valkosolukertymä (*hypopyon*). (Kivelä & Saari 2011.)

Diagnoosin varmistus vaatii aina silmälääkärin tutkimusta lähipäivinä tai rajuissa tulehduksissa päivystysluontoisesti. Ensiavuksi voi mustuaisen laajentaa mydriaatilla, mikä auttaa kipuun ja estää takakiinnikkeiden muodostumista. Uusiutuvassa taudissa potilas tunnistaa oireensa hyvin ja kortikosteroiditippojen paikallinen käyttö voidaan aloittaa jo perusterveydenhuollossa silmälääkärin konsultaation perusteella. (Uusitalo 2007.)

### 1.2.3 Verkkokalvon irtauma ja salamointi silmässä

Verkkokalvon irtauman ennakoivana oireena esiintyy usein silmän salamointia, joka aiheutuu verkkokalvoon kohdistuvasta vedosta. Salamointia silmässä voivat aiheuttaa myös verkkokalvon repeämät ja lasiaisen irtauma, jotka saattavat edeltää verkkokalvon irtaamaa. (Immonen ym. 2011.)

Silmän salamointi on melko yleinen oire. Jos se on jatkuvaa ja voimakasta tai jos näkökentässä on tumma varjo, potilas kannattaa lähettää seuraavaksi aamuksi silmälääkärin arvioon. Jos oire on uusi ja ajoittainen, silmälääkärin arvio on syytä tehdä viikon kuluessa. (Uusitalo 2007.)

Lasiaisveto voi repiä verkkokalvon läpi ulottuvan reiän, josta voi kehittyä verkkokalvon irtauma. Lasiaisirtauman epäilyssä verkkokalvon huolellinen tutkiminen onkin mahdollisen reiän vuoksi tarpeen. (Immonen & Laatikainen 2011.)

Verkkokalvon irtaantuessa ilmaantuu näkökenttään irtauma-aluetta vastaava puutos kivuttomasti. Silmänpohjassa irtaantunut verkkokalvo näkyy aluksi vaaleanpunaisena, myöhemmin vapaasti heiluvana ja harmahtavana. (Immonen ym. 2011.) Potilas lähetetään silmälääkärille seuraavaksi aamuksi. Ylimääräistä ponnistelua, nostamista ja kumartelua tulee välttää. (Paakkala 1990.)

#### **1.2.4 Lasiaisverenvuoto**

Lasiaisverenvuodon oireet riippuvat vuodon määrästä: pienet vuodot näkyvät ”nokisateena”, suuremmat voivat pimentää jopa koko näkökentän. Punaheijaste on selvästi sammunut. Verenvuodon tavallisimpia syitä ovat vuotavat uudissuonet (esim. diabeettinen retinopatia), verkkokalvon repeämä ja traumat. Vuodon lopettamiseksi potilaan tulee pysyä istuvassa asennossa ja pitää silmänsä kiinni, jolloin laskimopaine alenee ja lasiaisen heilahtelu vähenee. Silmälääkärin konsultaatio seuraavana aamuna on aiheellinen, ellei kyseessä ole diabeetikon toistuva lasiaisverenvuoto, jolloin tutkimuksella ei ole niin kiire. (Immonen & Laatikainen 2011.)

#### **1.2.5 Verkkokalvon keskuslaskimotukos**

Verkkokalvon keskuslaskimotukoksessa silmän näkö heikkenee kivuttomasti hitaasti tai melko äkillisesti. Silmänpohjassa näkyy verenvuotoja, turvotusta, laajentuneita laskimoita, patologisia risteysoireita ja ja turvonnut näköhermon pää. Joskus voi näkyä myös pehmeitä eksudaatteja (mikroinfarkteja). (Immonen ym. 2011.)

Potilas on syytä lähettää lähipäivinä silmälääkärille ja ohjata omalääkärille yleis-sairauksien ja verisuonitukoksille altistavien tekijöiden selvittämiseksi. Alle 50-vuotiaat tai aiemmin jonkin laskimotukoksen sairastaneet tulisi ohjata sisätautilääkärille hyttymishäiriötutkimuksiin. (Immonen ym. 2011, Uusitalo 2007.)

#### **1.2.6 Akuutit kaksoiskuvat**

Äkillisesti ilmaantuvat kaksoiskuvat johtuvat pääosin joko silmälihaspareesista tai silmänsisäisestä syystä. Silmälihaspareesista johtuvat kaksoiskuvat näkyvät vain

molemmilla silmillä katsottaessa ja häviävät, kun toinen silmä suljetaan (binokulaarinen diplopia). Binokulaarisen diplopan taustalla voi olla neurologinen syy, diabetes, verenpainetauti, vamma, hermoa painava kasvain tai aneurysma tai esimerkiksi piilokarsastuksen muuttuminen ilmikarsastukseksi. (Saari ym. 2011, Setälä ym. 2011.)

Mikäli potilaalla on muita neurologisia oireita, hänet tulee lähettää neurologille. Muutoin potilas on syytä lähettää silmälääkärille lähipäivinä tehtävään arvioon. Jos kaksoiskuva (tai jopa kolmoiskuva) näkyy yhdelläkin silmällä katsottaessa (monokulaarinen diplopia), taustalla on todennäköisesti silmänsisäinen syy, kuten sarveiskalvon, mykiön tai makulan sairaus tai refraktiivirhe. (Saari ym. 2011, Setälä ym. 2011.)

### **1.3 Yleensä perusterveydenhuollossa hoidettavat silmätaudit**

#### **1.3.1 Side- ja sarveiskalvon vierasesine**

Rikkojen poisto side- ja sarveiskalvolta kuuluu pääosin perusterveydenhuoltoon. Silmän pinta voidaan puuduttaa oksiprokaiinitipalla tutkimisen helpottamiseksi. Sidekalvolta ja luomien alta rikka lähtee yleensä kostealla pumpulitikulla. Sarveiskalvorikan poisto tehdään rikkaneulalla. Jos rikan ympärille on kehittynyt ruostetta, sekin tulee poistaa. Mikäli rikan tai ruosteen poisto ei onnistu, niitä voi pehmittää yön yli silmään laitettavalla antibioottivoiteella sekä silmälapulla ja yrittää poistoa seuraavana päivänä uudestaan. Ellei poisto vieläkään onnistu, potilaan voi lähettää silmälääkärin hoidettavaksi. (Saari 2011.)

Rikan poiston jälkeen silmän pintaan jää yleensä pieni haavauma, jota hoidetaan antibioottivoiteella tai -tipoilla 3–5 päivän ajan. Silmä kannattaa peittää lapulla seuraavaan aamuun asti. Rutiinimaista seurantakäyntiä ei tarvita, mutta potilasta on syytä informoida hakeutumaan uudestaan vastaanotolle, mikäli silmässä on särkyä vielä seuraavana päivänä. (Saari 2011.)

Mikäli rikkaa ei löydy silmän pinnalta ja anamnestisesti on mahdollista, että vierasesine on voinut lentää suurella energialla silmän sisään asti, tulee potilas ohjata päivystys-tapauksena silmälääkärille (Saari 2011).

### 1.3.2 Sarveiskalvon pintahaavauma eli eroosio

Sarveiskalvon eroosio syntyy jonkin raapaistessa silmän pintaa. Silmä on kipeä ja vetistävä. Sinivalolla fluoreseiinivärjäyksen jälkeen nähdään silmän pinnassa värjäytyvä haavauma. Se paranee nopeasti antibioottivoiteella tai öljymäisillä tipoilla. Silmän voi sulkea lapulla 1–2 vuorokauden ajaksi. Puudutustippoja saa käyttää vain tutkimuksen apuna. Niitä ei saa käyttää kivun hoitoon, sillä ne hidastavat haavauman paranemista. Ellei eroosio ole vuorokaudessa parantunut tai selvästi pienentynyt, tulee potilas ohjata silmälääkärille. (Uusitalo 2007, Kivelä 1997.)

### 1.3.3 Sidekalvonalainen verenvuoto eli sugillaatio

Sugillaatio syntyy, kun sidekalvon verisuoni repeää. Sen voi aiheuttaa hyvinkin pieni trauma, kuten silmän hierominen tai yskänpuuska, mutta yleensä potilas ei muista selvää aiheuttajaa. Antitromboottiset lääkkeet, kuten asetyylisalisyylihappo ja varfariini, voivat altistaa sugillaatiolle. Myös myyräkuume voi aiheuttaa sugillaation ja lisäksi ohimenevää likitaitoisuutta. (Saari & Kari 2011.)

Sugillaatiosta ei aiheudu mitään oireita ja se häviää itsekseen parissa viikossa. Jos taustalla on trauma ja sugillaatio on laaja, se voi olla merkki kovakalvon repeämisestä tai silmäkuopan murtumasta. (Saari & Kari 2011.)

### 1.3.4 Sidekalvontulehdus eli konjunktiviitti

Konjunktiviitin aiheuttaja voi olla bakteeri, virus, sieni, allerginen tila, kuivasilmäisyys, mekaaninen tai kemiallinen ärsytys tai autoimmuunisairaus. Yleensä sidekalvo verestää ja silmä rämmii tai vetistää. Näkö on normaali tai ajoittain sumea mutta paranee räpyttelemällä. Hoito kuuluu perusterveydenhuollolle. Ellei konjunktiviitti parane, kannattaa ottaa sidekalvolta bakteeriviljelynäyte ja tarvittaessa lähettää silmälääkärille. (Saari & Kari 2011.)

**Bakteerikonjunktiviitissa** esiintyy runsasta silmän rähhimistä. Se hoidetaan paikallisesti antibioottitipoilla tiheästi annosteltuna muutaman päivän ajan. **Viruskonjunktiviitissa** silmän erite ei ole yhtä märkäistä ja taudinkuva on lievempi. Yleensä se paranee itsestään, mutta usein hoitona käytetään paikallisia antibioottitippoja sekundaarisen bakteeri-infektion estämiseksi. Adenoviruksen aiheuttama konjunktiviitti on usein rajoireinen ja pitkäkestoinen tauti ja voi jopa aiheuttaa pieniä pinnallisia sarveiskalvoinfiltraatteja. (Saari & Kari 2011.)

**Allergisen konjunktiviitin** tyyppioire on silmien kutina. Sidekalvo punoittaa ja saattaa olla turvonnut eli kemoottinen. Potilaalla voi olla muitakin allergisia oireita, kuten ihottumaa, allergista nuhaa ja astmaa. Hoitona käytetään paikallisia ja oraalisia antihistamiineja sekä syöttösolunvakauttajatippoja. (Saari & Kari 2011.)

**Kuivasilmäisyyden** oireita ovat jatkuva hiekantunne, kirvely ja punoitus silmissä sekä silmien ylenmääräinen vetistys. Oireita pahentavat tuuli, pakkanen, kuiva sisäilma, tupakansavu ja ilmastointi. Hoitona käytetään kostutustippoja. (Saari & Kari 2011.)

### 1.3.5 Fotokeratiitti

Hitsausvalo, ultraviolettilamppu tai lumenpinnalta heijastuva auringon ultravioletti-säteily voivat aiheuttaa ½–12 tunnin kuluttua altistuksesta side- ja sarveiskalvon epiteeliin pistemäisiä haavaumia ja nekroosia. Oireina ovat roskantunne, valonarkuus ja vetistys. Silmässä on konjunktivaalista ja perikorneaalista verestystä, ja fluoreseiiniväryksessä nähdään sarveiskalvon pistemäisiä eroosioita. (Saari 2011.)

Vaiva hoidetaan antibioottivoiteella tai öljymäisellä antibioottitipalla. Puudutustippoja ei saa käyttää. Oraalinen särkylääke ja lepo silmät kiinni helpottavat kipua, eikä vaivasta jää pysyvää haittaa. Potilasta kannattaa muistuttaa suojalasien käytöstä (hitsatessa hitsauslasit tai -maski, kevähangilla aurinkolasit). (Saari 2011, Uusitalo 2007.)

### 1.3.6 Näärännäppy (*hordeolum*) ja luomirakkula (*chalazion*)

Näärännäppy on äkillinen silmäluomen Zeissin ja Mollin rauhasen tulehdus. Luomenreunassa on painoarka, turvonnut kohta, johon kehittyy abskessi. Silmäluomen

Meibomin rauhasen tulehduksessa (*hordeolum internum* eli akuutti *chalazion*) abskessi näkyy luomen sisäpinnalla. Näitä voi hoitaa paikallisella antibiootilla ja silmäluomien lämpöhauteella. Näärännäppyabskessin voi myös avata. Jos luomessa on voimakas turvotus tai potilas on pikkulapsi, kannattaa aloittaa paikallisen hoidon lisäksi oraalinen antibiootti. (Vesti 2011.)

Luomirakkula on Meibomin rauhasen krooninen lipogranulooma. Luomessa on kova aristamaton kyhmy, joka häviää itsekseen yleensä puolen vuoden kuluessa. Ellei muutos pienene 3–6 kuukaudessa, potilaan voi lähettää kiireettömästi silmätautien poliklinikalle. (Vesti 2011.)

### **1.3.7 Kyynelpussin tulehdus eli dakryokystiitti**

Dakryokystiitti on bakteerin aiheuttama akuutti kyynelteiden tulehdus. Silmän sisä-nurkka kyynelpussia vastaavalla alueella on punoittava, turvonnut ja arka. Usein aluetta painamalla saadaan kyynelpisteistä purskahtamaan märkäeritettä. (Uusitalo 2007.)

Hoitona on paikallinen ja suun kautta annettava antibioottilääkitys 1–2 viikon ajan. Ennen antibiootin tiputtamista kyynelpussia kannattaa painella kevyesti, jotta märkä poistuu ja antibiootti pääsee vaikuttamaan. Mikäli tulehduksen rauhoituttua silmä edelleen rähmii tai vetistää tai kyynelpussin tulehdus uusii, saattaa kyynelteissä olla tukos, jolloin potilaan voi lähettää kiireettömästi kirurgisen hoidon arvioon. (Vesti 2011, Uusitalo 2007.)



## 2 TUTKIMUSMETODI

### 2.1 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto kerättiin TAYS:n silmätautien poliklinikan päivystysvastaanotolla 4.–15.10.2010 käyneiden potilaiden (n = 133) sairauskertomuksista. Tutkimukseen otettiin mukaan päivystysläheteellä tulleet potilaat (n = 85), sairaalan sisäiset päivystyskonsultaatiopyynnöt (n = 15) sekä muun kuin päivystyksellisen syyn vuoksi päivystysvastaanotolla käyneet potilaita (n = 20). Näitä olivat ei-päivystykselliset konsultaatiot (n = 15) ja läheteet (n = 2), kontrollikäynnit (n = 3) sekä ilman lähetettä oman yhteydenoton perusteella hakeutuneet potilaat (n = 13). Tiedot kerättiin näistä muista käynneistä soveltuvien osin. Silmätautien päivystäjä arvioi joka käynnin yhteydessä päivystyskäynnin aiheellisuuden. Päivystäjän arvio tarkistettiin jälkikäteen aineiston tarkastelun yhteydessä.

Aineiston tarkastelua varten potilaat jaettiin ryhmiin käynnin syyn mukaan: lähete-potilaat, konsultaatiopotilaat, itse hakeutuneet potilaat sekä potilaat, joilla oli muu syy päivystysajan käyttöön. Lähetepotilaat jaettiin edelleen kahteen ryhmään: silmälääkärin lähettämiin ja muiden lääkärin lähettämiin. Muut lääkärit olivat lähinnä avoterveydenhuollon lääkäreitä. Lisäksi tähän ryhmään kuului muutamia sairaalalääkäreitä muista sairaaloista kuin TAYS:sta.

### 2.2 Menetelmät

Päivystysvastaanotolla käyneiden potilaiden läheteistä ja konsultaatiopyynnöistä sekä käyntiteksteistä kerättiin tarpeelliset tiedot. Läheteistä ja konsultaatiopyynnöistä kerättiin tiedot siitä, mikä oli lähettämisen syy, puuttuiko anamneesista tai statuksesta oleellisia tietoja ja oliko lähettäneessä yksikössä tutkittu visusta. Anamneesista puuttuneet tiedot on saatu vertaamalla lähetettä käyntitekstiin. Tämän vuoksi nämä kuvaavat lähinnä lähetteen ja käyntitekstin eroa anamneesin suhteen eivätkä absoluuttisia puutteita anamneesissa. Status ja siitä puuttuneet tiedot arvioitiin tapauskohtaisesti, siten että vain oleelliset puutokset potilaan käyntidiagnoosin kannalta

kirjattiin. Status ei siis ollut puutteellinen, vaikka jokin tutkimus olisikin jäänyt tekemättä, kunhan tutkimus ei ollut oleellinen tapauksen kannalta.

Lisäksi kirjattiin, oliko lähettänyt lääkäri silmälääkäri vai muu lääkäri sekä oliko läheteessä mainintaa edeltävästä puhelinkonsultaatiosta silmätautien päivystäjälle. Käyntiteksteistä kerättiin käyntidiagnoosit.

Pierscionekin, Mooren ja Pierscionekin (2009) lähetetutkimuksessa lähettämisen syyt ja käyntidiagnoosit oli jaettu diagnostisiin luokkiin, jotta niitä olisi helpompi verrata keskenään. Tätä jakoa mukaillen myös tässä tutkimuksessa lähettämisen syyt ja käyntidiagnoosit päivystysläheteissä ja -konsultaatiopyyntöissä luokiteltiin sen mukaan, minkä silmän osan taudista tai tilasta oli kyse (taulukko 2.1). Tätä luokitusta on käytetty liitteessä 3 ja luvussa 3.3.

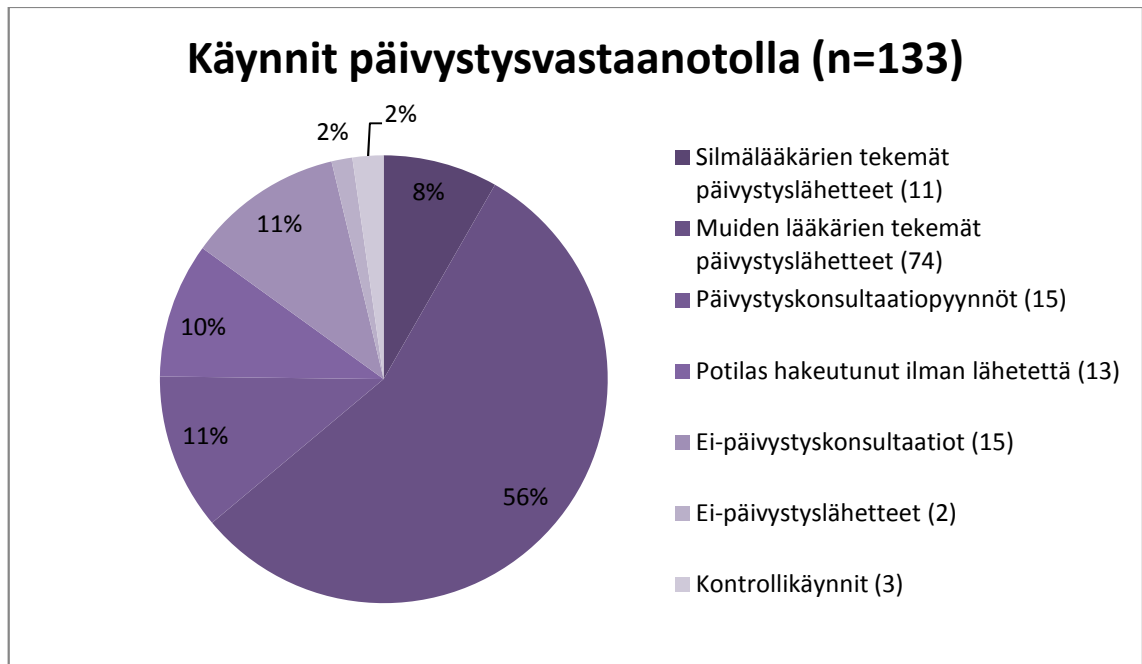
*Taulukko 2.1.* Diagnostiset luokat, joihin lähettämisen syy ja käyntidiagnoosi jaoteltiin.

Luokka nro.	Silmän osa, johon sairaus/tila liittyy
1	silmäluomet/sidekalvo
2	sarveiskalvo/sclera
3	glaukooma/silmänpaine
4	iriitti
5	kaihi
6	lasiainen
7	verkkokalvo
8	näköhäiriö, näön tarkkuus alentunut
9	karsastus
10	trauma
11	systeeminen tai neurologinen sairaus/silmämanifestaatioiden tarkistus
12	muu lähettämisen syy (kipu, psykologinen syy, arvioon)
13	ei havaittu poikkeavuutta silmälääkärin tutkimuksessa
14	muu käyntidiagnoosi (lagofthalmus, näköhermon tulehdus, surkastuma, näköhermonpään turvotus)

### 3 TULOKSET

#### 3.1 Potilasjoukon kuvaus

Kuvasta 3.1 ilmenevät päivystyskäyntien tyypit ja lukumäärät. Ei-päivystykselliset käynnit (lähetteet, konsultaatiot ja kontrollit) käsiteltiin analyyseissa yhtenä ryhmänä.



Kuva 3.1. Päivystyskäynnit TAYS:n silmätautien poliklinikalla 4.-15.10.2010.

Kaikkien potilaiden keski-ikä oli 46,1 vuotta (mediaani 48 vuotta). Naisia oli 70 (53 %), miehiä 63 (47 %). Keski-iat ja sukupuolijakauma ryhmien sisällä ilmenevät tarkemmin liitteestä 1. Naisten osuus oli huomattavasti suurempi silmälääkärin lähettämien joukossa (73 %) sekä potilaan oman yhteydenoton vuoksi tehdyillä käynneillä (77 %). Muiden lääkäreiden lähettämässä ryhmässä naisten ja miesten osuudet olivat yhtä suuret. Muissa ryhmissä miehiä oli hieman enemmän.

## 3.2 Läheteiden laatu

Kaikista 133 käynnistä päivystäjät arvioivat aiheellisiksi 119 (89 %). Aiheettomia oli kymmenen (8 %). Neljää (3 %) käyntiä ei ollut arvioitu. Silmälääkärien tekemistä 11 läheteestä kymmenen oli arvioitu aiheellisiksi, yksi (9 %) jäi arvioimatta. Ilman tätä arvioimatta jäänyttä silmälääkärin lähetettä silmälääkärien läheteiden aiheellisuus oli 100 %. Muiden lääkärin läheteistä 65 (88 %) arvioitiin aiheellisiksi. Aiheettomiksi arvioitiin seitsemän lähetettä (9 %) ja arvioimatta jäi kaksi (3 %).

15 päivystyskonsultaatiosta 14 (93 %) arvioitiin aiheellisiksi ja yksi (7 %) aiheettomaksi. Potilaan oman yhteydenoton vuoksi tehdyistä käynneistä 11 (85 %) arvioitiin aiheellisiksi, yksi (8 %) aiheettomaksi ja yksi (8 %) jäi arvioimatta. Ei-päivystyksellisistä käynneistä aiheeton oli ainoastaan yksi konsultaatio.

Päivystäjien arvioima aiheellisuus tarkistettiin jälkikäteen aineiston tarkastelun yhteydessä. Samalla arvioitiin myös muutamat tapaukset, jotka olivat jääneet arvioimatta. Tarkistuksen jälkeen kaikista käynneistä aiheellisia oli 125 (94 %). Kaikki silmälääkärien läheteet olivat aiheellisia, muiden lääkärin läheteistä aiheellisia oli 69 (93 %). Päivystyskonsultaatioiden aiheellisuus oli myös 93 %. Yksi arvioimatta jäänyt potilaan oman yhteydenoton perusteella tehty käynti arvioitiin aiheelliseksi. Kaiken kaikkiaan erot olivat pienet päivystäjän arvioiman ja tarkistetun aiheellisuuden välillä. Suurimmat eroavaisuudet johtuvat alun perin arvioimatta jääneistä tapauksista.

### 3.2.1 Anamneesista puuttuneet oleelliset tiedot

Oleellisia anamnestisia tietoja puuttui 32 (27 %) läheteestä/konsultaatiopyynnöstä. Silmälääkärien läheteissä puutoksia ilmeni yhdessä läheteessä (9 %) (potilaan piilolinssien käyttö). Muiden lääkärin läheteissä puutoksia oli 20 tapauksessa (27 %). Päivystyskonsultaatiopyynnöistä tietoja puuttui seitsemästä (47 %). Myös kolmesta (18 %) ei-päivystyksellisestä konsultaatiopyynnöstä puuttui anamneesitietoja, mutta kummassakaan ei-päivystyksellisessä läheteessä ei ollut puutteita anamneesissa.

Yhtä silmälääkärin ja yhtä muun lääkärin lähetettä ei löytynyt, joten näissä tapauksissa anamnestisten tietojen puutoksia ei ole voinut arvioida. Mikäli potilas oli itse ottanut

yhteyttä poliklinikalle tai kävi kontrollissa, käynnille ei ole lähetettä, joten nämä käynnit on luonnollisesti jätetty tarkastelun ulkopuolelle.

Päivystysläheteissä ja -konsultaatiopyynnöissä anamneesista puuttui yleisimmin tietoja aiemmista silmäsairauksista tai aiemmin esiintyneestä samankaltaisesta ongelmasta, joiden avulla olisi mahdollisesti päästy oikeaan diagnoosiin jo lähettäneessä yksikössä. Jonkin verran oli jäänyt mainitsematta myös potilaiden oireita, kuten valonarkuus, rähmintä, roskan tunne tai silmäkipu. Osin puuttui myös tietoja potilaiden perussairauksista ja lääkityksistä.

Esimerkiksi äkillisen näkökenttäpuutoksen vuoksi tehdystä läheteestä puuttui tieto näkökentässä jo useamman kuukauden heiluneesta ”piikistä”. Potilaalla todettiin verkkokalvon irtauma. Toisen silmän näön sumeuden vuoksi lähetetyn potilaan läheteessä ei mainittu työskentelystä rasvaisissa käryissä, eikä oireen esiintymisestä lievempänä myös toisessa silmässä. Käyntidiagnoosiksi asetettiin kuivasilmäisyys.

### 3.2.2 Statuksesta puuttuneet oleelliset tiedot

Näöntarkkuus oli tutkittu 25 tapauksessa (21 %). Kaikissa silmälääkärien läheteissä visus oli tutkittu. Yksi silmälääkärin lähete oli hukunut, eikä tietoa visuksesta siis ollut aineiston tarkasteluhetkellä. Muiden lääkärin läheteissä visus oli tutkittu ainoastaan 13 tapauksessa (18 %). Konsultaatiopyynnöissä visusta ei ollut tutkittu yhdessäkään. Kuitenkin useimmissa läheteissä ja konsultaatiopyynnöissä oli kuvaus visuksesta, esimerkiksi ”näöntarkkuus normaali, ennallaan”.

Statuksesta puuttui oleellisia tietoja 53 tapauksessa (45 %) kaikista läheteistä ja konsultaatiopyynnöistä. Tässä luvussa ei ole huomioitu visustiedon puuttumista, koska se käsiteltiin erillisenä ryhmänä. Silmälääkärien läheteissä vain yhdestä (9 %) puuttui merkittäviä statustietoja (neurologinen status). Potilas oli hakeutunut vastaanotolle näkökenttäpuutoksen vuoksi ja päätyi lopulta silmätautien poliklinikan kautta neurologialle. Muiden lääkärin läheteissä statustietoja puuttui 27:stä (36 %) ja konsultaatiopyynnöissä 13:sta (87 %). Lisäksi viidessä (7 %) muun lääkärin päivystysläheteessä ja kuudessa (40 %) päivystyskonsultaatiopyynnössä puutoksia oli enemmän

kuin yksi. Yhdessä (1 %) muun lääkärin ja yhdessä (7 %) konsultaatiopyynnössä ei ollut lainkaan statusta.

Puuttuvien oleellisten statustietojen lukumäärät päivystysläheteistä ja muissa läheteissä ja konsultaatiopyynnöissä on esitetty taulukossa 3.1.

*Taulukko 3.1.* Oleellisten statuspuutosten lukumäärät läheteissä ja konsultaatiopyynnöissä.

	Statuspuutoksia (kpl)			Yhteensä
	Päivystysläheteissä	Päivystyskonsultaatiopyynnöissä	Muissa	
Fluoreseiniivärjäys	12	7	0	19
Oftalmoskopia	6	3	9	18
Silmänpaine	7	3	1	11
Muu puutos <sup>1</sup>	3	2	4	9
Silmien liikkeet ja/tai näkökentät	0	3	5	8
Mustuaisheijasteet	2	1	2	5
Punaheijaste	1	1	1	3

<sup>1</sup> Etukammion syvyyden arviointi, neurologinen status (2), peittokokeet (3),лагоftalmus, exoftalmus, ei statusta (2)

### 3.2.3 Edeltävä puhelinkonsultaatio

Edeltävästä puhelinkonsultaatiosta silmätautien päivystäjälle oli maininta 24 tapauksessa (21 %). Silmälääkäreistä vain yksi (9 %) oli maininnut edeltävästä puhelinkonsultaatiosta läheteessään, muista lääkäreistä 19 (26 %). Vain kolmessa (20 %) päivystyskonsultaatiopyynnössä oli maininta soitosta.

## 3.3 Lähettämisen syy verrattuna käyntidiagnosiin

Lähete- ja käyntidiagnosit olivat samat 62 tapauksessa (53 %). Silmälääkärin läheteissä nämä olivat samat kaikissa tapauksissa. Muiden lääkärin päivystysläheteissä lähettämisen syy osui oikeaan 41 läheteessä (55 %), päivystyskonsultaatiopyynnöissä kolmessa (20 %).

### 3.3.1 Lähettämisen syy

Yleisimmät lähettämisen syyt on esitetty taulukossa 3.2. Nämä 12 syytä sisältävät 82 prosenttia kaikista lähettämisen syistä. Tarkemmat ryhmien sisäiset yleisyysjärjestykset löytyvät liitteestä 2.

Taulukko 3.2. Yleisimmät lähettämisen syyt.

	Lähettämisen syy	Lukumäärä (% lähetteistä, n = 117)
1	Akuutti värikalvon tulehdus	23+4 <sup>1</sup> (23 %)
2	Näköhäiriö	20 (17 %)
3	Herpeskeratiitti	8+2 <sup>1</sup> (9 %)
4	Verkkokalvon irtauma	6 (5 %)
5	Kipu	5 (4 %)
6	Sarveiskalvon vierasesine	5 (4 %)
7	Silmän trauma	5 (4 %)
8	Systeeminen sairaus, silmämanifestaatioiden poissulku	5 (4 %)
9	Sidekalvotulehdus	3+2 <sup>1</sup> (4 %)
10	Lasiaisverenvuoto	4 (3 %)
11	Neurologinen sairaus, silmämanifestaatioiden poissulku	4 (3 %)
12	Sarveiskalvon haavauma	4 (3 %)
Yleisimmät yhteensä		96 (82 %)

<sup>1</sup> Kaksi lähetettä syyllä iriitti/keratiitti ja kaksi syyllä iriitti/konjunktiviitti

### 3.3.2 Käyntidiagnoosi

Yleisimmät käyntidiagnoosit on esitetty taulukossa 3.3, ja ne sisältävät 68 prosenttia kaikista diagnooseista. Lisädiagnooseja ei ole eroteltu ensisijaisista käyntidiagnooseista. Ryhmien mukaan jaotellut yleisimmät diagnoosit löytyvät taulukoituna liitteestä 2. Yhteensä käyntidiagnooseja asetettiin 148 kappaletta, joista 63 oli eri diagnooseja. 13 käynnillä diagnooseja asetettiin useampi kuin yksi, yleisin lisädiagnoosi oli kuivasilmäisyys (n = 4).

Taulukko 3.3. Yleisimmät käyntidiagnoosit.

	Diagnoosi	Lukumäärä (% kaikista käynneistä, n = 133)
1	H20.0 Akuutti värikalvon tulehdus	20 (15 %)
2	Z01.0 Silmien ja näkökyvyn tutkiminen	14 (11 %)
3	H10.3 Akuutti sidekalvotulehdus	8 (6 %)
4	H43.8 Lasiaisen irtauma	8 (6 %)
5	H04.10 Kuivasilmäisyys	8 (6 %)
6	H16.0 Sarveiskalvon haavauma	6 (5 %)
7	T15.0 Sarveiskalvon vierasesine	6 (5 %)
8	H43.1 Lasiaisverenvuoto	5 (4 %)
9	H33.3 Verkkokalvon repeämä ilman irtaumaa	4 (3 %)
10	H46 Näköhermon tulehdus	3 (2 %)
11	H53.4 Näkökenttäpuutos	3 (2 %)
12	S05.1 Silmämunan ruhje	3 (2 %)
13	Z96.1 Aikaisemmin asennettu tekomykiö	3 (2 %)
Yleisimmät yhteensä		91 (68 %)

### 3.3.3 Silmälääkärien lähettämät päivystyspotilaat

Silmälääkärien lähettämät potilaat (n = 11) lähetettiin lähinnä toimenpiteeseen tai jo diagnosoidun ongelman hoitoon. Toimenpiteisiin lähetettiin kaksi verkkokalvon repeämää ilman irtaumaa, yksi verkkokalvoirtauma ja yksi krooninen sulkukulma-glaukooma. Tarkempaa diagnostiikkaa varten lähetettiin neljä potilasta: kolme näköhäiriötapausta ja yksi lasiaisverenvuototapaus ablaatioepäilyn vuoksi ultraääni-tutkimukseen. Tarkemmin lähettämisen syyt ja käyntidiagnoosit ilmenevät liitteen 2 taulukoista 1 ja 2. Silmälääkärien läheteissä lähettämisen syyn ja käyntidiagnoosin vastaavuus oli 100 %.

### 3.3.4 Muiden lääkäreiden lähettämät päivystyspotilaat

Päivystysläheteiden lähettämisen syyn osuvuutta käyntidiagnoosiin selvitettiin laajemmin diagnoosin täydellisen vastaavuuden lisäksi. Lähettämisen syy ja käyntidiagnoosi luokiteltiin sen mukaan, minkä silmän osan taudista tai tilasta oli kyse (ks. taulukko



2.1). Nämä taulukoitiin yhteen (ks. liitteen 3 taulukko 2). Taulukosta 2 ilmenevät, mitkä olivat lähettämisen syyt käyntidiagnooseille luokittain ja toisin päin.

Yleisin syy lähettämislle muiden lääkärin päivystysläheteissä oli iriitti (luokka nro 4), yhteensä 22 lähetettä. Näistä silmälääkäri varmisti iriiteiksi 17 (77 %). Kaksi iriittinä lähetettyä potilasta sai käyntidiagnoosiksi luokan 1 (sidekalvon/silmäluomen ongelma). Näissä lähettämisen syy oli itse asiassa iriitti/keratiitti. Toinen sai käyntidiagnoosiksi kuivasilmäisyyden, toinen konjunktiviitin. Kolme muuta iriittinä lähetettyä potilasta sai luokan 2 käyntidiagnoosin (sarveiskalvon ongelma). Näistä kaksi oli sarveiskalvon eroosioita ja yksi pinnallinen pisteinen sarveiskalvotulehdus (keratitis superficialis punctata). Keratiitin tapauksessa lähettänyt lääkäri ei ollut tehnyt fluoreseiinivärystä. Yhteensä iriittejä diagnosoitiin 17, joten kaikki iriittidiagnoosin saaneet tapaukset oli lähetetty iriitteinä.

Toiseksi yleisin lähettämisen syy oli luokka 2 (sarveiskalvon tai scleran ongelma), yhteensä 18 lähetettä. Näistä diagnoosi varmistui 13 potilaalla (72 %). Loput 5 potilasta saivat diagnoosin sidekalvon tai silmäluomen ongelmasta. Näistä kaksi ovat yllä mainitut iriitti- ja keratiitti-epäilyt, jotka diagnosoitiin kuivasilmäisyydeksi ja konjunktiviitiksi. Lopuista kolmesta kahdella lähettämisen syynä oli herpeskeratiitti ja yhdellä episkleriitti. Herpeskeratiittiepäilyistä toinen diagnosoitiin konjunktiviitiksi ja toinen silmäluomen atooppiseksi ekseemaksi. Kummassakaan tapauksessa lähettänyt lääkäri ei ollut tehnyt fluoreseiinivärystä. Episkleriitti-epäilynä lähetetty tapaus diagnosoitiin konjunktiviitiksi. Sarveiskalvon ongelmia diagnosoitiin yhteensä 18. Viidessä sarveiskalvon ongelmaksi diagnosoidussa tapauksessa lähettämisen syy ei liittynyt suoraan sarveiskalvoon: kolme oli lähetetty iriittinä, yksi trauman vuoksi ja yksi silmälääkärin arvioon.

Kolmanneksi yleisin lähettämisen syy oli luokka 1 (sidekalvon tai silmäluomen ongelma) joita oli 11 lähetettä. Sidekalvon tai silmäluomen ongelmaksi varmistui 9 (82 %). Yhdellä ei todettu poikkeavuutta silmälääkärin tutkimuksessa ja silmäluomen vyöruusun vuoksi lähetetyllä todettiin hajapesäkkeinen suonikalvo- ja verkkokalvotulehdus. Yhteensä sidekalvon tai silmäluomen ongelmasta diagnoosin sai 19 potilasta, joten lähettävä lääkäri ei ollut diagnosoinut tätä 10 tapauksessa (53 %). Näistä kaksi potilasta oli lähetetty herpeskeratiitteina, yksi episkleriittinä, kaksi iriitti/keratiitti-epäilynä, kaksi näköhäiriön vuoksi, yksi trauman ja kaksi kivun vuoksi.

Neljänneksi yleisin lähettämisen syy oli näköhäiriö (n = 8). Näistä potilaista suoranaista näköhäiriödiagnoosia ei saanut yksikään, vaan näköhäiriö tarkennettiin johonkin tiettyyn sairauteen. Kaksi sai diagnoosin kuivasilmäisyydestä, kaksi verkkokalvovirtaumasta, yksi lasiaisirtaumasta ja yksi lasiaisverenvuodosta. Kahdella ei todettu poikkeavuutta silmälääkärin tutkimuksessa.

### 3.3.5 Päivystyskonsultaatiopotilaat

Lähettämisen syyn osuvuutta käyntidiagnosiin selviteltiin laajemmin myös päivystyskonsultaatiopyynnöissä samaan tapaan kuin muiden lääkärin päivystysläheteissä. Tulokset löytyvät tarkemmin liitteen 3 taulukosta 1.

Yleisin lähettämisen syy oli luokka 11 (systeeminen tai neurologinen sairaus, silmämanifestaatioiden tarkistus). Tällaisia päivystyskonsultaatiopyyntöjä oli viisi (33 %). Yksi sai diagnoosiksi kuivasilmäisyyden (perussairauksina Sjögrenin tauti ja krooninen särky oikeassa silmässä), yksi lähetettiin kasvojen alueen herpesin vuoksi ja silmässä todettiin iritis zosterica. Kolmella ei todettu poikkeavaa silmälääkärin tutkimuksessa.

Seuraavaksi yleisin oli luokka 8 (näköhäiriö), johon kuuluvia konsultaatiopyyntöjä oli neljä (27 %). Yhdellä potilaalla todettiin kaihi, yhdellä kaihin lisäksi verkkokalvon verenvuotoja, yhdellä kuivasilmäisyys ja yhdellä näköhermon surkastuma.

Kolmanneksi yleisin lähettämisen syy oli luokka 1 (silmäluomen tai sidekalvon ongelma), johon kuuluvia konsultaatiopyyntöjä oli kolme. Yksi oli lähetetty silmien turvotuksen ja samanaikaisen vartalon vyöruusun vuoksi, diagnoosiksi jäi silmäluomien angioödeema. Yksi oli lähetetty silmäluomen virheasennon (ektropium) ja toistuvien konjunktiviittien vuoksi: konjunktiviitin lisäksi hän sai diagnoosiksi kuivasilmäisyyden. Yksi potilas oli lähetetty silmäluomen tulehduksen vuoksi, mutta diagnoosiksi asetettiin lagofthalmus (luokka 14: muu).

## 4 POHDINTA

### 4.1 Käyntien aiheellisuus

Aiheettomia oli 7 prosenttia muiden lääkärien tekemistä päivystysläheteistä, jotka olivat peräisin avoterveydenhuollosta muutamaa poikkeusta lukuunottamatta (2 lähetettä aluesairaaloista). Paakkalan (1990) tutkimuksessa käsiteltiin avoterveydenhuollon päivystysläheteitä. Tällöin 17 prosenttia päivystyskäynneistä arvioitiin aiheettomiksi.

Tässä tutkimuksessa otoskoko oli melko pieni, 133 käyntiä 12 vuorokauden aikana, joista 10 oli arkipäiviä. Ekstrapoloimalla tutkimuksen 12 vuorokauden käyntien määrän koko vuodelle saadaan 4 045 käyntiä, joista 2 585 olisi varsinaisia päivystyskäyntejä. Silmätautien poliklinikalla oli 2 445 varsinaista päivystyskäyntiä vuonna 2010. Päivystysresurssilla käyntejä oli 6 505, mikä on siis huomattavasti suurempi kuin koko aineistosta ekstrapoloitu tulos. Päivystyskonsultaatioita olisi ollut ekstrapoloiden 456, joka on yli kaksinkertainen todelliseen määrään verrattuna (191). Ekstrapoloituja tuloksia suurentaa seikka, että tutkimukseen otetuista päivistä arkipäiviä oli kymmenen ja viikonlopun päiviä vain kaksi.

Paakkalan (1990) aineisto oli neljän kuukauden ajalta, jolloin terveyskeskuslääkärit lähettivät 392 päivystyspotilasta. Seuranta-aika oli kymmenkertainen tähän tutkimukseen verrattuna. Tässä tutkimuksessa päivystysläheteellä avoterveydenhuollon lääkärien lähettämiä potilaita oli 72 (muiden lääkärien 74 päivystysläheteestä poislukien 2 aluesairaaloista lähetettyä). Ekstrapoloiden päivystyskäyntejä olisi ollut 720 neljän kuukauteen aikana, joten avoterveydenhuollosta tulevien päivystyspotilaiden määrä olisi kasvanut 84 prosenttia vuodesta 1990.

Kun ekstrapoloidaan Paakkalan tutkimuksen käyntimäärät vuoden ajalle (1 192 käyntiä), pitää huomioida, että tässä on ainoastaan perusterveydenhuollosta lähetettyjä potilaita. 1980-luvun lopussa päivystyskäyntejä oli vuosittain noin 2 000 (Paakkala 1990).

## 4.2 Diagnoosijakauma

Silmäsairaaloiden ja silmäklinikoiden päivystyskäyntejä on tutkittu useissa tutkimuksissa (Kumar, Black & McClellan 2005; Sánchez, Galindo, Iglesias, Galindo & Fernández 2004; Girard, Bourcier, Agdabede & Laroche 2002; Fenton, Jackson & Fenton 2001; Bhopal, Parkin, Gillie & Han 1993). Niiden ja tämän tutkimuksen diagnoosijakaumat on kerätty taulukkoon 4.1. Taulukkoon on myös merkitty tieto, kuinka suuri osa potilaista oli hakeutunut itse poliklinikalle ilman lähetettä. Tutkimuksia keskinäisessä vertailussa ongelmana oli tutkimusten erilaiset tavat jaotella diagnooseja: osassa diagnoosit oli jaettu esimerkiksi traumaaihin, tulehduksiin ja muihin syihin, osassa taas oli useampia ryhmiä. Traumojen määriin oli sisällytetty osassa tutkimuksia sarveiskalvon eroosiot, osassa ne oli sisällytetty muihin ryhmiin.

Taulukko 4.1. Tutkimuksia päivystyspoliklinikoiden potilaskäynneistä.

Tutkimus	Kumar ym. 2005	Sánchez ym. 2004	Girard ym. 2002	Fenton ym. 2001	Bhopal ym. 1993	Tämä tutkimus
Paikka	Sydney, Australia	Valladolid, Espanja	Ranska	Dublin, Irlanti	Newcastle, Iso-Britannia	Tampere
	silmäsairaala	yleissairaala	yleissairaala	silmä- ja korvasairaala	yliopistollinen sairaala	yliopistollinen sairaala
Infektiot/inflammaatiot yhteensä	24 %	54 %	32 %		32 %	46 %
-Sidekalvon/silmä- luomen tulehdus	17 %	19 %		65 % <sup>1</sup>		14 %
-Sarveiskalvon tulehdus	4 %	28 %				8 %
-Uveiitit	3 %	6 %		4 %		18 %
Trauma	13 % <sup>2</sup>	13 %	19 % <sup>2</sup>	3 % <sup>3</sup>	44 %	4 % <sup>2</sup>
Side-/sarveiskalvon vierasesine tai eroosio	11 %		35 %			6 %
Potilas hakeutunut itse	?	60 %	suurin osa	54 %	58 %	10 %

<sup>1</sup> sisältää kaikki silmäluomen, sidekalvon ja sarveiskalvon ongelmat

<sup>2</sup> ei sisällä eroosioita

<sup>3</sup> sisältää vain perforaatiot

Sánchez ym. (2004) totesivat tutkimuksessaan, että merkittävä osuus tutkimuksen potilaista olisi voitu hoitaa yleislääkärien luona tai kiireettöminä. Tutkimuksen päivystyspisteeseen saattoi kuitenkin hakeutua suoraan ilman lähetettä. Sánchezin potilasmateriaali onkin erilaista verrattuna tämän tutkimuksen potilaisiin, jotka tulivat lähetteellä tai olivat käyneet saman ongelman vuoksi jo aiemmin silmätautien

poliklinikalla, vaikka myöhemmin ovatkin hakeutuneet poliklinikalle oman yhteydenoton perusteella.

### 4.3 Oleelliset puutteet läheteissä ja konsultaatiopyynnöissä

Oleellisia anamneesitietoja puuttui joka neljännessä läheteestä ja lähes joka toisesta konsultaatiopyynnöstä. Konsultaatiopyyntöjen suuri osuus selittyy varmaan osin sillä, että lähettävän erikoisalalan potilaskertomukset ovat näkyvissä myös silmätautien päivystäjälle. Sairaalassa jo olevat potilaat ovat myös sairaampia kuin avoterveydenhuollossa, joten anamneesin saaminen on vaikeampaa.

Anamneesilla on tärkeä osa potilaan tutkimisessa. Usein päästään pelkästään sen avulla oikeaan diagnoosiin ja tutkimuksella varmistetaan, että kyse on epäillystä taudista. (Uusitalo 2007.)

Oleellisia statustietoja puuttui usein läheteistä. Visustieto puuttui peräti 72 prosentista ja oleellisia statustietoja 36 prosentista muiden lääkäreiden päivystysläheteistä. Konsultaatiopyynnöissä visusta ei ollut tutkittu yhdessäkään ja oleellisia statustietoja puuttui 87 prosentista. Yhdessä läheteessä ja yhdessä konsultaatiopyynnössä ei ollut lainkaan statusta. Toisessa oli maininta ”visus normaali”.

Näöntarkkuuden tutkimista voi tärkeydessä verrata sisätautipotilaan verenpaineen mittaukseen ja etenkin näköhäiriödiagnostiikassa visuksen tutkimisella on merkittävä osa. Avosektorilta lähetettiin kahdeksan potilasta näköhäiriö-ajatuksella ja kolmelta heistä ei ollut tutkittu visusta.

Bickerton (2000) tutki sairaanhoitajan kykyä tunnistaa päivystyksellistä hoitoa vaativia silmäsairauksia ja mikä vaikutus tällä oli potilaan hoitoon. Tärkeimpänä sairauden tunnistamiseen ja hoitoon vaikuttavana tekijänä pidettiin nimenomaan näöntarkkuuden tutkimista ja kirjaamista primaariarvioinnissa.

Kysymällä potilaalta subjektiivista arviota näöntarkkuudesta saa jonkinlaisen kuvan asiasta. Kuitenkin silmien parillisuuden vuoksi etenkin lapset ja vanhukset eivät välttämättä huomaa näön heikentymistä toisessa silmässä, jos toinen silmä toimii.

Esimerkiksi lapsille toisen silmän toiminnallinen heikkonäköisyys ei aiheuta yleensä mitään oireita (Erkkilä & Lindberg 2011). Lisäksi visuksen tutkimisella saadaan näöntarkkuudesta objektiivinen tulos, joka voidaan kirjata myöhempiä vertailua varten.

Visuksen jälkeen seuraavaksi yleisin puuttuva statustutkimus oli fluoreseiinivärjäys, joka puuttui peräti 19 tapauksessa, joissa se olisi ollut oleellinen tieto joko lähete- tai käyntidiagnoosia ajatellen. Fluoreseiinivärjäys on helppo tutkimus ja lähestulkoon ainoa keino, jolla yleislääkäri voi tarkastella sarveiskalvon pinnan eheyttä (Saari ym. 2011).

Monet lääkärit kokevat erityisesti silmänpohjan tutkimisen vaikeaksi, mikä saattaa nostaa rimaa potilaan tutkimiseksi ja hoitamiseksi (Uusitalo 2007). Oftalmoskopia puuttui 18 tapauksessa, jolloin se olisi ollut tarpeen. Sen avulla lähinnä tarkastellaan silmänpohjaa, mutta saadaan tietoa myös taittavien väliaineiden tilasta. Parhaiten tutkimus onnistuu laajennetusta mustuaisesta. Akuutteja neurologisia potilaita lukuunottamatta lähes kaikkien potilaiden mustuaisten laajentaminen on turvallista. Laajentamattomastakin mustuaisesta pystyy kuitenkin näkemään keskeisimmät silmänpohjan alueet, kuten makulan, papillin ja suurimmat verisuonet (Saari ym. 2011). Mikäli potilaalla on hoitamaton ahdas kammiokulma, laajennus voi provosoida akuutin glaukoomakohtauksen (Uusitalo 2007).

Silmänpaineiden mittaus puuttui 11 tapauksessa, jolloin se olisi ollut oleellista. Silmänpainetta voidaan mitata useilla menetelmillä, joista yleislääkäriin käytössä ovat useimmiten Schiøtzin tonometri tai elektroninen käsitonometri (esim. iCare) (Airaksinen & Tuulonen 2011).

Kolme yleisintä statuspuutosta liittyvät tutkimuksiin, joissa tarvitsee hieman välineistöä, kuten fluoreseiinitipat, oftalmoskoopin ja silmänpainemittarin. Nämä välineet kuuluvat kuitenkin yleislääkäriin silmätutkimus- ja hoitovälineistön vähimmäisvaatimukseen (Saari ym. 2011). Muita silmäpotilaan tutkimiseen tarvittavia välineitä perusterveydenhuollossa ovat näkötaulu, kirkas paikallisvalo, sinivalo, pumpulitikut luomen kääntämistä varten, puudutus- ja laajennustipat (Uusitalo 2007).

Mustuaisheijasteiden ja näkökenttien tutkiminen on tärkeää etenkin näköhermon sairauksissa näöntarkkuuden, kontrastiherkkyiden, värinäön ja silmänpohjien lisäksi. Neurologiset taudit voivat heikentää näöntarkkuutta, aiheuttaa näkökenttäpuutoksia ja

silmien liikehäiriöitä ja vaikuttaa mustuaiseen. Mustuaisheijasteiden tutkiminen on hyvä apukeino avoterveydenhuollossa neuro-ofthalmologisten sairauksien epäilyssä. Mustuaisheijasteet, silmien liikkeet ja näkökentät voi helposti tutkia avoterveydenhuollossa, eikä niihin välttämättä tarvita erikoisvälineistöä. Yleislääkärikin voi tehdä karkean arvion näkökentistä sormiperimetrialla. (Setälä ym. 2011.)

Punaheijasteen tutkimisella voidaan arvioida silmän taivuttavien väliaineiden eli sarveiskalvon, etukammion ja lasiaisen tilaa. Fokaalivalaistuksen ohella se on tärkein tutkimus, jolla muut kuin silmälääkärit voivat arvioida mykiösamentumien määrää. Punaheijasteen avulla voi myös arvioida, voiko silmänpohjaan ylipäättään nähdä oftalmoskoopilla. (Saari ym. 2011.)

Konsultaatiopyynnöissä oli huomattavasti enemmän statuspuutoksia kuin läheteissä (1,3 puutosta/konsultaatiopyyntö ja 0,43 puutosta/päivystyslähete). Muiden erikoisalojen osastoilla ei välttämättä ole silmän tutkimiseen tarvittavia välineitä.

Edeltävästä puhelinkonsultaatiosta oli maininta neljäsosassa avosektorin läheteistä, kymmenesosassa silmälääkärien läheteistä ja viidesosassa päivystyskonsultaatiopyynnöistä. Kuitenkin todennäköisesti päivystäjälle on aina soitettu päivystyskonsultaatioiden yhteydessä, vaikka itse pyynnöissä tämä on mainittu melko harvoin. Todennäköisesti muissakin ryhmissä osaa puhelinkonsultaatioista ei ole mainittu läheteissä. Lääkärien peruskoulutuksessa silmätautiopin jaksolla opiskelijoita kannustetaan ottamaan puhelimitse yhteyttä silmätautipäivystäjään, mikäli on aikeissa lähettää potilaan tai muuten epävarma potilaan hoidosta (Suviola 2010, suullinen tiedonanto).

#### **4.4 Lähettämisen syy ja käyntidiagnosi**

Parhaiten avoterveydenhuollossa on tunnistettu sidekalvon ja silmäluomen ongelmia, lähetediaagnosi oli oikein 82 %:lla. Iriitille vastaava luku on 77 % ja sarveiskalvon ongelmalle 72 %. Nämä kaikki liittyvät anatomisesti silmän pinta- ja etuosiin.

Pierscionek ym. (2009) vertailivat optometristien ja yleislääkärien silmätautiläheteitä. Yleislääkärit lähettivät enemmän potilaita, joilla oli jokin silmän pinta- tai etuosiin

liittyvä ongelma, kun taas optometristit lähettivät enemmän kaihipotilaita. Tarkastelun kohteena olivat myös muut kuin päivystykselliset lähetteet. Optometristeillä on enemmän erikoisvälineistöä silmän tutkimiseen kuin yleislääkäreillä. Suomessa ei ole tätä ammattiryhmää, joka on ikäänkuin optikkojen ja oftalmologien välissä.

Muiden lääkärien päivystysläheteissä lähettämisen syy osui oikeaan 55 prosentissa läheteistä, Paakkalan (1990) tutkimuksessa 58 prosentissa. Taulukkoon 4.2 on koottu tämän ja Paakkalan tutkimuksen yleisimmät lähettämisen syyt perusterveydenhuollosta.

*Taulukko 4.2. Yleisimmät lähettämisen syyt perusterveydenhuollosta.*

	<b>Paakkala 1990</b>	<b>Tämä tutkimus (ks. Liite 2 Taulukko 4)</b>
1.	Sarveiskalvon vierasesine	Iriitti
2.	Akuutti iriitti	Näköhäiriö
3.	Silmälääkärin arvioon	Herpeskeratiitti
4.	Konjunktiviitti	Sarveiskalvon vierasesine
5.	Silmämunan kontuusio	Trauma
6.	Sarveiskalvon eroosio	Verkkokalvon irtauma
7.	Silmän vyöruusu	Sarveiskalvon haavauma
8.	Glaukooma	Särky
9.	Herpeskeratiitti	Silmän vierasesine

Paakkalan (1990) tutkimuksessa monia potilaita oli lähetetty diagnooseilla, jotka eivät olisi vaatineet päivystyksellistä silmälääkärin hoitoa, kuten konjunktiviitti ja sarveiskalvon eroosio.

Konjunktiviitin ja sarveiskalvon eroosion vuoksi potilaita ei lähetetä enää yhtä paljon ainakaan päivystykseen. Lisäksi lähettävällä lääkärillä on nykyään ehkä paremmin jokin aavistus potilaan vaivasta, koska silmälääkärin arvioon lähetettyjä ei ollut tässä tutkimuksessa kuin muutama.

Huonoiten tunnistetut ongelmat liittyivät pääosin verkkokalvoon tai näköhäiriöoireeseen. Kaikki verkkokalvon ongelmana avoterveydenhuollosta lähetetyt tapaukset saivat diagnoosin lasiaisongelmasta. Lasiaisirtauma ei sinällään ole lähettämisen indikaatio, mutta verkkokalvo tulee tarkastaa huolellisesti mahdollisen reiän varalta



(Immonen & Laatikainen 2011). Näissä tapauksissa lähettävä lääkäri on saattanut haluta varmistuksen, ettei verkkokalvo ole irtautunut, ja siksi lähettänyt potilaan.

#### 4.5 Virhearviointi

Käynnin aiheellisuuden olivat arvioineet useat eri päivystävät lääkärit. Tämän vuoksi arvioinnissa voi olla eroavaisuuksia. Aiheellisuudesta tehtiin kuitenkin vielä uusi arvio aineiston keräyksen yhteydessä. Toisaalta uutta arviota tehdessä alkuperäinen arvio oli tiedossa, joten se lienee vaikuttanut myös uuteen arviioon. Lisäksi molempia arvioita tehdessä on ollut tiedossa lähetteen tyyppi (lähete, konsultaatiopyyntö jne.) sekä lähettänyt taho.

Otoskoko on melko pieni ja vain 12 vuorokauden ajalta. Osittain tutkimuksen käyntimäärät korreloivat hyvin vuotuisen käyntimäärän kanssa, mutta etenkin päivystysresurssilla tehtyjen kaikkien käyntien ja päivystyskonsultaatioiden todelliset määrät vuodessa erosivat suuresti tutkimuksesta ekstrapoloitujen arvojen kanssa. Kuitenkin tutkimuksen kannalta ehkä tärkeimmän kohteen, päivystysläheteiden, lukumäärä osui lähelle käyntien todellista määrää vuodessa. Mikäli halutaan tietoa päivystysajalla tehdyistä ei-päivystyksellisistä käynneistä, tarvitaan tutkimukseen pidempi seuranta-aika.

## Lähteet

- Aine, Esko 2011. Silmäkuoppa ja silmäkuopan sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Airaksinen, P. Juhani & Tuulonen, Anja 2011. Glaukooma. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Bhopal, R.S., Parkin, D.W., Gillie, R.F. & Han, K.H. 1993. Pattern of ophthalmological accidents and emergencies presenting to hospitals. *J Epidemiol Community Health* 1993; 47: 382-87.
- Bickerton, R. 2000. Identifying and treating ocular emergencies. *J Ophthalmic Nurs Technol.* 19(5):225-9, 2000.
- Erkkilä, Heikki & Lindberg, Laura 2011. Karsastus. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Fenton, S., Jackson, E., Fenton, M. 2001. An audit of the ophthalmic division of the accident and emergency department of the Royal Victoria Eye and Ear Hospital, Dublin. *Ir Med J.* 94(9):265-6.
- Girard, B., Bourcier, F., Agdabede, I., Laroche, L. 2002. Activité et épidémiologie d'un centre d'urgence en ophtalmologie. *J Fr Ophtalmol* 2002; 25: 701-711.
- Immonen, Ilkka, Kivelä, Tero & Saari, K. Matti 2011. Verkkokalvo ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Immonen, Ilkka & Laatikainen, Leila 2011. Lasiainen ja lasiaisen sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Kivelä, T. 1997. Sarveiskalvon pinnallisen haavauman käypä hoito. *Suom Lääkäril* 1997; 25: 2785-9.
- Kivelä, Tero & Saari, K. Matti 2011. Suonikalvosto ja sen sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.
- Kumar, N.L., Black, D., McClellan, K. 2005. Daytime presentations to a metropolitan ophthalmic emergency department. *Clin Experiment Ophthalmol.* 33(6):586-92.

Mattila, Päivi 2011: TAYS:n silmätautien poliklinikan päivystyskäyntien lukumäärät vuonna 2010. Sähköpostiviesti tekijälle 28.3.2011. Tekijän hallussa.

Paakkala, Anna-Maija 1990. Silmätautien poliklinikalle lähetetty päivystyspotilas. *Kunnallislääkäri* 6(5): 64-66, 1990.

Pierscionek, T.J., Moore, J.E., Pierscionek, B.K. 2009. Referrals to ophthalmology: optometric and general practice comparison. *Ophthalm. Physiol. Opt.* 2009 29: 32-40.

Pitkäranta, A., Atula, T., Hytönen, M. 1999. Lasten sivuontelotulehduksiin liittyvät vakavat komplikaatiot. *Aikakauskirja Duodecim* 1999;115:1306-10.

Pouliquen, Y. 1995. L'examen ophtalmologique d'urgence au cabinet du praticien. [Ophthalmologic emergency examination at the physicians' office]. [French] *Rev Prat.* 45(4):424-9, 1995.

Saari, K. Matti 2011. Silmätapaturmat. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): *Silmätautioppi. 6. uudistettu painos.* Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Saari, K. Matti & Kari, Osmo 2011. Sidekalvo ja sidekalvon sairaudet. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): *Silmätautioppi. 6. uudistettu painos.* Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Saari, K. Matti, Mäntyjärvi, Maija, Summanen, Paula, Nummelin, Kari 2011. Silmän tutkiminen. Teoksessa Saari, K. Matti (toim.): *Silmätautioppi. 6. uudistettu painos.* Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Sánchez Tocino, H., Galindo Ferreiro, A., Iglesias Cortiña, D., Galindo Alonso, J. & Fernández Muñoz M. 2004. Estudio epidemiológico de las urgencias oftalmológicas en un hospital general. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2004; 79(9): 425-432.

Setälä, Kirsi, Ihanamäki, Tapio & Saari, K. Matti 2011a. Neuro-oftalmologia. Teoksessa: Saari, K. Matti (toim.): *Silmätautioppi. 6. uudistettu painos.* Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Setälä, Kirsi, Ihanamäki, Tapio & Saari, K. Matti 2011b. Näköhermo ja näköhermon sairaudet. Teoksessa: Saari, K. Matti (toim.): *Silmätautioppi. 6. uudistettu painos.* Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Shields, S. R. 2000. Managing eye disease in primary care. Part 3. When to refer for ophthalmologic care. [Review]. *Postgrad Med.* 108(5):99-106, 2000.

Silmätautien poliklinikka. 25.3.2010. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri [verkkodokumentti, viitattu 28.3.2011]. Saatavissa: [www.pshp.fi](http://www.pshp.fi)

Suviola, Mikael. Maaliskuu 2010. Puhelinkonsultaatiot silmätaudeille. Suullinen tiedonanto silmätautiopin kliinisellä kurssilla.

Tervo, Timo. 2011. Sarveiskalvo ja sen taudit. Teoksessa: Saari, K. Matti (toim.): Silmätautioppi. 6. uudistettu painos. Kandidaattikustannus Oy. Keuruu. 548 s.

Uusitalo, Marita 2007. Silmäpotilas päivystyksessä. Aikakauskirja Duodecim 2007; 123(21): 2623-32.

## Liite 1.

Taulukko 1. Demografiset ja lähetteen laatuun liittyvät tiedot.

	Silmälääkärin lähete	Muu lähete	Konsultaatiopyyntö	Potilaan yhteydenotto	Muu	Yhteensä
Lukumäärä	11	74	15	13	20	133
Naisia	8 (73 %)	37 (50 %)	7 (47 %)	10 (77 %)	8 (40,0 %)	70 (53 %)
Keski-ikä (mediaani) v.	53,7 (63)	44,3 (44)	53,1 (53)	56,3 (63)	36,5 (32,5)	46,1 (48)
Aiheellinen käynti	10 (91 %)	65 (88 %)	14 (93 %)	11 (85 %)	19	119 (89 %)
- ei arvioitu	1 (9%)	2 (3 %)		1 (8%)		4 (3 %)
<b>Lähetteen laatu</b>						
Anamnestiset puutokset	1 (9 %)	20 (27 %)	7 (47 %)	-	3 (18 %)	32 (27 %)
Statuspuutokset (lukuunottamatta visusta)	1 (9 %)	27 (36 %)	13 (87 %)	-	12 (71 %)	53 (45 %)
≥ 2 statuspuutosta	0	5 (7 %)	6 (40 %)	-	7 (41 %)	16 (14 %)
Visus tutkittu	10 (100 %)	13 (18 %)	0	-	2 (12 %)	25 (21 %)
Lähetedg oikea	11 (100 %)	41 (55 %)	3 (20 %)	-	7 (41 %)	62 (53 %)
Puhelinkonsultaatio edeltävästi	1 (9 %)	19 (26 %)	3 (20 %)	-	1 (6 %)	24 (21 %)

<sup>1</sup> Vertailuarvosta poistettu tapaukset, joissa ei lähetettä (potilaan yhteydenotot, kontrollikäynnit, lähete hukassa)

## Liite 2.

Taulukko 1. Lähettämisen syyt päivystysläheteissä (silmälääkärin lähettämät)

	Lähettämisen syy	Lukumäärä
1	näköhäiriö	3
2	verkkokalvon repeämä	2
3	sarveiskalvon haavauma	1
4	lasiaisverenvuoto, ablaatio?	1
5	iriitti	1
6	verkkokalvon irtauma	1
7	herpeskeratiitti	1
8	glaukooma	1
	yhteensä	11

Taulukko 2. Käyntidiagnoosit päivystysläheteille (silmälääkärin lähettämät )

	Käyntidiagnosi	Lukumäärä
1	H53.4 Näkökenttäpuutos	2
2	H33.3 Verkkokalvon repeämä ilman irtaumaa	2
3	H54.7 Näkökyvyn määrittämätön heikkous	1
4	H16.0 Sarveiskalvon haavauma	1
5	H43.1 Lasiaisverenvuoto	1
6	H20.0 Akuutti iriitti	1
7	H43.8 Lasiaisen irtauma	1
8	H33.0 Verkkokalvoviereistä aiheutunut irtauma	1
9	H16 Sarveiskalvotulehdus	1
10	H40.22 Krooninen ahdaskulmaglaukooma	1
	yhteensä	12

Taulukko 3. Lähettämisen syyt päivystysläheteissä (muun lääkärin lähettämät)

	Lähettämisen syy	Lukumäärä
1	iriitti	19
2	näköhäiriö	7
3	herpeskeratiitti	5
4	sarveiskalvon vierasesine	5
5	trauma	5
6	verkkokalvon irtauma	4
7	sarveiskalvon haavauma	3
8	särky	3
9	silmän vierasesine	3
10	konjunktiviitti	2
11	lasiaisverenvuoto	2
12	iriitti/konjunktiviitti	2
13	sugillaatio	2
14	iriitti/keratiitti	2
15	kasvojen vyöruusu	2
16	temporaaliarteriitti	2
17	Silmälääkärin arvioon	1
18	sarveiskalvon dekompenaatio	1
19	episkleriitti	1
20	temporaaliarteriitti/glaukooma	1
21	silmäluomen tulehdus, näköhäiriö	1
22	marginaaliulkus	1
	yhteensä	74

Taulukko 4. Käyntidiagnoosit päivystysläheteapotilaille (muun lääkärin lähettämät)

	<b>Käyntidg</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	H20.0 Akuutti iriitti	16
2	T15.0 Sarveiskalvon vierasesine	6
3	H10.3 Konjunktiviitti	6
4	H16.0 Sarveiskalvon haavauma	5
5	Z01.0 Silmien ja näkökyvyn tutkiminen	5
6	H43.8 Lasiaisen irtauma	5
7	H04.10 Kuivasilmäisyys	5
8	S05.1 Silmämunan ruhje	3
9	H16.1 Sarveiskalvotulehdus	2
10	S05.0 Traumaattinen sugillaatio	2
11	H43.1 Lasiaisverenvuoto	2
12	H19.1*B00.5 Herpeskeratiitti	2
13	H15.0 Episkleriitti	1
14	H40.29 Ahdaskulmaglaukooma	1
15	H40.8 Glaukomaattinen iridosykliitti	1
16	H25.8 Yhdistelmätyyppinen vanhuudenkaihi	1
17	H01.1 Silmäluomen allerginen ihottuma	1
18	H11.3 Sugillaatio	1
19	H00.1 Luomirakkula	1
20	T15.9 Silmän vierasesine	1
21	H10.9 Määrittämätön sidekalvotulehdus	1
22	H01.0 Silmäluomitulehdus	1
23	H30.1*B02.3 Vyöruusuun liittyvä hajapesäkkeinen suonikalvo- ja verkkokalvotulehdus	1
24	H33.0 Verkkokalvovaiheesta aiheutunut irtauma	1
25	H16.0 Sarveiskalvon haavauma	1
26	H13.1*B30.8 Muun viruksen aih. konjunktiviitti	1
27	H10.5 Luomi- ja sidekalvotulehdus	1
28	H35.30 Makulan kuiva vanhuudenrappeuma	1
29	H03.1*B02.3 Vyöruusuun liittyvä luomitulehdus	1
30	H40.12 Pigmentti glaukooma	1
31	H33.2 Verkkokalvon nesteinen irtauma	1
32	Z96.1 Aikaisemmin asennettu tekomykiö	1
	yhteensä	79

Taulukko 5. Lähettämisen syyt päivystyskonsultaatioissa.

	<b>Lähettämisen syy</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	Näköhäiriö	4
2	Herpeskeratiitti	2
3	Särky	2
4	Neurologinen sairaus, onko silmämanifestaatioita?	2
5	Silmälääkärin arvioon	1
6	Staasipapilla	1
7	Vartalon vyöruusu, silmien turvotus	1
8	Konjunktiviitti	1
9	Silmäluomen tulehdus	1
	yhteensä	15

Taulukko 6. Käyntidiagnoosit päivystyskonsultaatioissa.

	<b>Käyntidiagnoosi</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	Z01.0 Silmien ja näkökyvyn tutkiminen	4
2	H04.10 Kuivasilmäisyys	3
3	H10.3 Konjunktiviitti	2
4	S01.1 Luomen haava	1
5	H22.0 *B02.3 Vyöruusuun liittyvä värikalvon tulehdus	1
6	T78.3 Angioödeema	1
7	H47.2 Näköhermon surkastuma	1
8	H01.0 Silmäluomitulehdus	1
9	H35.6 Verkkokalvon verenvuoto	1
10	H02.2 Avoluomi	1
11	H25.1 Vanhuuden tumakaihi	1
12	H25.2 Ylikypsä vanhuudenkaihi	1
	yhteensä	18

Taulukko 7. Lähettämisen syyt ei-päivystyksellisissä konsultaatioissa ja läheteissä.

	<b>Lähettämisen syy</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	Systeemisairaus, onko silmämanifestaatioita	5
2	Näköhäiriö	4
3	Neurologinen sairaus, onko silmämanifestaatioita?	2
4	Karsastus	2
5	Lasiaisverenvuoto	1
6	Akuutti iriitti	1
7	Kroonistunut iriitti	1
8	Retinopatia	1
	yhteensä	17

Taulukko 8. Käyntidiagnoosit ei-päivystyksellisillä käynneillä (ei-päivystysläheteet ja -konsultaatiot sekä kontrollikäynnit)

	<b>Käyntidiagnoosi</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	Z01.0 Silmien ja näkökyvyn tutkiminen	5
2	H46 Näköhermon tulehdus	3
3	H43.1 Lasiaisverenvuoto	2
4	H52.0 Hyperopia	1
5	H50.30 Ajoittainen esotropia	1
6	H53.4 Näkökenttäpuutos	1
7	H05.2 Eksoftalmus	1
8	H50.2 Hypertropia	1
9	H25.1 Vanhuuden tumakaihi	1
10	Z01.0 Silmien ja näkökyvyn tutkiminen	1
11	H20.1 Krooninen iriitti	1
12	H53.1 Koettu näköhäiriö	1
13	H25.2 Ylikypsä vanhuudenkaihi	1
14	H40.13 Krooninen avokulmaglaukooma	1
15	H53.5 Värihäiriö	1
16	H52.2 Hajataittoisuus	1
17	H50.0 Esotropia	1
	yhteensä	24



Taulukko 9. Käyntidiagnoosit potilaille, jotka olivat hakeutuneet itse päivystykseen.

	<b>Käyntidiagnoosi</b>	<b>Lukumäärä</b>
1	H20.0 Akuutti iriitti	3
2	H33.3 Verkkokalvon repeämä ilman irtaamaa	2
3	H43.8 Lasiaisen irtauma	2
4	Z96.1 Aikaisemmin asennettu tekomykiö	2
5	H47.1 Papillaödeema	1
6	Z94.7 Aikaisemmin tehty sarveiskalvonsiirto	1
7	H04.5 Kyynelteiden ahtauma	1
8	H35.39 Makulan reikä	1
9	H10.3 Konjunktiviitti	1
10	H10.5 Luomi- ja sidekalvotulehdus	1
	yhteensä	15

### Liite 3.

Taulukko 1. Päivystyskonsultaatiopotilaiden määrä diagnostisissa luokissa (ks. Taulukko 2.1).  
Tummennetulla pohjalla olevissa lähettämisen syy sama kuin käyntidiagnoosi.

		Lähettämisen syy						Käyntidg yhteensä
		1	2	8	11	12		
Käyntidg	1	2	1	1	1	2	7	
	4				1		1	
	5			1+1 <sup>1</sup>			2	
	7			1 <sup>1</sup>			1	
	13				3		3	
	14	1		1			2	
Lähettämisen syyt yhteensä		3	1	4	5	2	15	
							16	

<sup>1</sup> Yhdellä potilaalla kaksi käyntidiagnoosia, huomioitu *Lähettämisen syytä yhteensä*-rivillä vain kertaalleen.

Taulukko 2. Päivystysläheteapotilaiden lukumäärät diagnostisissa luokissa. Silmälääkärien tekemät läheteet eivät ole tässä mukana. Tummennetulla pohjalla olevissa lähettämisen syy sama kuin käyntidiagnoosi.

		Lähettämisen syy											Käyntidg yhteensä	oikein	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12
Käyntidg	1	9	3+2 <sup>1</sup>		2 <sup>1</sup>				2		1		2	19 <sup>1</sup>	47 %
	2		13		3						1		1	18	72 %
	3												1	1	0 %
	4				17									17	100 %
	5						1							1	0 %
	6						1	4	2					7	14 %
	7	1							2					3	0 %
	8													-	
	9													-	
	10										3			3	100 %
	11													-	
	12													-	
	13	1		1 <sup>2</sup>					2			1+1 <sup>2</sup>		5 <sup>2</sup>	0 %
Lähettämisen syyt - yhteensä		11	18	1	22	-	2	4	8	-	5	2	4	77	
oikein		82 %	72 %	0 %	77 %		50 %	0 %	0 %		60 %	0 %	0 %		
													74		

<sup>1</sup> Kaksi potilasta oli lähetetty iriitti/keratiitti-epäilyinä, molemmat diagnosoitiin konjunktiviiteiksi.

<sup>2</sup> Yksi potilas oli lähetetty glaukooma/temporaaliarteriitti-epäilyinä.

Käyntidiagnooseja yhteensä-sarakkeessa (oikea reuna) sama potilas on huomioitu vain kerran. Lähettämisen syyt yhteensä-rivillä (alareuna) sama potilas voi olla kahdessa eri luokassa.