

SILMÄSÄÄTIÖN JULKAISUJA

SURVEY OF EYE FOUNDATION

NO 4, 2000



JOHN GUSTAF LINDBERG

(1884–1973)

Ahti Tarkkanen

JOHN GUSTAF LINDBERG
(1884– 1973)

Exfoliatiosyndroman löytäjä

YLIOPISTOPAINO
Helsinki 2000

SAATTEEKSI

Uuden maailmanlaajuisen sairauden löytyminen tutkijan työssä on onnistunut vain harvoille. Suomalaisista mainitaan useimmiten professori E.A. von Willebrand, joka kuvasi vuonna 1926 perinnöllisen verenvuototaudin, joka sittemmin on tunnettu von Willebrandin tautina. Silmätaudeista Henrik Forsiuksen ja Aldur Erikssonin kuvaama uusi perinnöllinen verkkokalvosairaus on merkittävä tieteellinen saavutus. Vielä harvinaisempaa on uuden sairauden julkaiseminen akateemisessa väitöskirjassa. Silmälääkäri Jouko Meretoja kuvasi väitöskirjassaan vuonna 1975 uuden perinnöllisen amyloidoosin, johon liittyy myös merkittäviä silmämuutoksia. Sairaus tunnettaankin Meretojan tautina.

Suomalainen silmälääkäri John Gustaf Lindberg ryhtyi tekemään väitöskirjaa aikaisemmin esitetyn olettamuksen pohjalta, jonka mukaan harmaakaihien kehityksessä silmän etuosien, etenkin värikalvon, pigmenttipitoisuus vähenee. Tätä tutkiesaan hän kiinnitti huomiota eräiden potilaiden silmän sisällä näkyvään harmaaseen hilsemäiseen massaan. Hän kiinnostui tästä uudesta ilmiöstä yhä enemmän, ja näin hän tuli – ohi väitöskirjan hypoteesin - kuvanneeksi ensimmäisenä maailmassa eks-

foliaatiosyndrooman eli mykiöhilseilyoireyhtymän. Lindberg teki ilmiöstä myös sellaisia johtopäätöksiä, jotka pitävät edelleen paikkansa. Valitettavasti hän ei milloinkaan saanut tunnustusta työstään. Päinvastoin, eräät ulkomaiset tutkijat, joille hän oli kertonut havainnostaan, julkaisivat ilmiön myöhemmin omissa nimissään Lindbergiä mainitsematta. Hänen tutkimuksensa jäivätkin aikanaan unohduksiin. Sittemmin eksfoliaatiosyndrooma on kuvattu kaikkialta maailmassa ja tiedetään, että se on keskeinen altistava tekijä vaikean kroonisen viherkaihen, harmaakaihien ja myös sarveiskalvomuutosten kehittymiselle. Niinikään näiden potilaiden harmaakaihileikkauksissa komplikaatiovaarat ovat huomattavat. Näin eksfoliaatiosyndrooma liittyy keskeisesti jokaisen silmälääkärin työhön kaikkialla maailmassa. Ilmiön merkitys on myös mullistuksenomaisesti kasvanut sitten Lindbergin päivien. Tätä taustaa vasten on aiheellista esittää yhteenveto tästä merkittävästä suomalaisesta tutkijasta ja hänen tutkimuksestaan.

Helsingissä, elokuussa 2000.

Ahti Tarkkanen

PERHETAUSTA

John Lindbergin isä, insinööri Gustaf Robert Lindberg (1844-1929) syntyi Helsingissä. Hän keskeytti koulunkäyntinsä ja matkusti Kuopioon, missä hän hankki ensin käytännön kokemusta höyrylaivan lämmittäjän apulaisena ja suoritti sitten lämmittäjän ja ensimmäisen luokan konemestarin tutkinnot. Työnsä ohessa hän suoritti myös koneinsinöörin tutkinnon Helsingin Polyteknillisessä opistossa professori R. Kolsterin johdolla. Matkoillaan Lindberg oli tutustunut Pietariin, missä hän toimi pitkään Pietarin Metallitehtaan osastopäällikkönä. Hänen johdollaan valmistettiin höyrykoneiden kattiloita ja myös terässilloja. Lindberg oli solminut avioliiton helsinkiläisen Anna Heloise Rautellin kanssa. Perheen asuessa Pietarissa syntyi kolme poikaa, joista John Gustaf oli keskimäinen. Pietari oli siis John Lindbergin kotikaupunki – seikka, jolla tuli olemaan keskeinen merkitys hänen tutkimustyölleen ja myös silmätauteihin erikoistumiselle.

Perhe muutti Helsinkiin 1890-luvun alussa, kun Gustaf Lindberg kutsuttiin juuri perustetun Kone ja Silta (sittemmin Wärtsilä) Oy:n teknilliseksi johtajaksi. Työnsä ohella Lindberg hoiti lukuisia valtiollisia ja kunnallisia luottamustehtäviä, toimi Teollisuuden Harjoittajien liiton puheenjohtajana, edisti Helsingin ammattikoulujen kehittämistä, kuului pitkään Tekniska Läroverketin hallitukseen ja toimi tehokkaasti Suomen Teknillisessä Seurassa.

Koulutus

John Lindberg valmistui ylioppilaaksi Helsingin ruotsinkielisestä reaalilyseosta 19-vuotiaana



John Lindberg 35-vuotiaana

vuonna 1903, suoritti ns. medikofilitutkinnon, joka oli edellytyksenä lääketieteelliseen tiedekuntaan pyrkimiselle vuonna 1906. Lääketieteen kandidaatiksi hän valmistui Helsingin yliopistossa vuonna 1908, ja lisensiaatiksi kuusi vuotta myöhemmin keväällä 1914. Kandidaattiaikana hän toimi yhden lukuvuoden anatomian laitoksen amanuenssina, mutta oli selvää, että nuori Lindberg oli jo varhain tehnyt päätöksen erikoistua silmätauteihin. Vuosina 1910-1913 hän toimi useaan otteeseen avustajana helsinkiläisen tohtori J. Silfvastin yksityisessä silmäraalassa ja kesän 1912 amanuenssina yliopiston silmätautien klinikassa.

Erikoistuminen silmätauteihin alkoi välittömästi lääketieteen lisensiaatin tutkinnon jäl-

keen. Loppuvuoden 1914 hän toimi samanlaisesti Marian sairaalan kirurgisen osaston amanuenssina ja yliopiston silmätautien klinikan vapaaehtoisena, palkattomana apulaislääkärinä. Näin saadun silmätautien alkuopetuksen jälkeen hän siirtyi vuoden 1915 alussa Pietarin yliopiston silmätautien klinikan vapaaehtoiseksi apulaislääkäriksi 1,5 vuoden ajaksi. Klinikon esimiehenä toimi tällöin saksalaissyntyinen professori Ernst Blessig. Elättääkseen perheensä Lindberg työskenteli Pietarissa myös yleislääkärin tehtävissä. Ensimmäisen maailmansodan pyörteissä Lindberg palasi Suomeen. Olihan Venäjän vallankumous alkanut maaliskuussa 1917. Hän toimi Viipurin Diakonissalaitoksen silmäosaston lääkärimänä, kunnes hänet vuoden 1917 lopussa nimitettiin yliopiston silmäklinikan apulaislääkäriksi vuoden 1920 alkupuolelle saakka. Lindbergille oli myönnetty jo vuonna 1917 silmätautien erikoisalalan lääkärimän oikeudet Suomessa, joten tältä kannalta palvelu apulaislääkärinä ei enää olisi ollut tarpeellista, sen sijaan erikoisalalan perusteellisen

koulutuksen hankkimisen kannalta se oli välttämätöntä.

Tähän vaiheeseen liittyy myös avioliiton solmiminen. Lääketieteen kandidaatti John Lindberg vihittiin avioliittoon 1.4.1913 Lilla Elisabeth Fazerin kanssa, joka oli pääkonsuli Konrad Georg Fazerin ja hänen rouvansa Jeanne Barraultin tytär. Lilla Lindberg toimi John Lindbergin tutkimusavustajana, tutkimustöiden huolellisena puhtaaksikirjoittajana sekä yksityisvastaanoton hoitajana. Perheeseen syntyivät lapset Wanda vuonna 1914, Roger vuonna 1915 ja Konrad vuonna 1918. Wanda Lindberg opiskeli sairaanhoitajaksi ja solmi avioliiton toimitusjohtaja Kay-Erik Hartwallin kanssa. Kauppaneuvos Roger Lindberg on toiminut mm. Musiikki-Fazerin pääjohtajana sekä useissa kymmenissä suomalaisen elinkeinoelämän ja kulttuurin keskeisissä luottamustehtävissä. Hän on toiminut pitkään myös Silmäsaatiön hallintoneuvoston puheenjohtajana. Insinööri Konrad Lindberg on toiminut Fazerin Pianotehtaan toimitusjohtajana.

ULKOMAISET TUTKIMUS- JA OPINTOMATKAT

Vaikka ulkomaanmatkat olivat 1920-luvulla kalliita, hitaita ja hankalia eikä niitä varten ollut saatavana stipendirahoitusta, John Lindberg matkusti vuonna 1920 Saksaan, Freiburgin yliopiston silmäklinikkaan, missä hän harjoitti vuoden ajan tieteellistä tutkimustyötä ja osallistui myös klinikan kliiniseen toimintaan kuuluisan professori Theodor Axenfeldin johdolla. Juuri Axenfeldin hypoteesi oli ollut lähtökohtana Lindbergin väitöskirjatutkimukselle. Hän palasi vielä uudelleen Freiburgiin vuonna 1923 kolmen kuukauden ajaksi. Lindberg suoritti Freiburgissa laajoja kokeellisia ja kliinisiä tutkimuksia tuohon aikaan ajankohtaisesta naftaliini-harmaakaiheesta.

Pohjoismaiseen silmälääkärikongressiin Lindberg osallistui ensi kerran vuonna 1921 Tukholmassa ja sen jälkeen säännöllisesti koko työuransa ajan. Alan keskeisenä eurooppalaisena ja osin mannertenvälisenä kongressina toimi Deutsche Ophthalmologische Gesellschaftin, Saksan Silmälääkäriyhdistyksen, vuotuinen kokous, joihin Lindberg osallistui ensi kerran vuonna 1920 Heidelbergissa, ja sen jälkeen lähes säännöllisesti. Silmätautien alalla järjestettiin myös kansainvälisiä kursseja, joihin Lindberg osallistui vuonna 1920 Hallessa ja vuonna 1926 Baselissa. Hän vieraili useissa yliopistosilmäklinikoissa Pohjoismaissa, Saksassa, Sveitsissä ja Yhdysvalloissa. Tämäntasoinen vilkas kansainvälinen suuntautuminen oli Suomen lääketieteessä 1920-luvulla poikkeuksellista.

Työura

Freiburgista palannut John Lindberg nimitettiin yliopiston silmäklinikkan apulaisopettajaksi ja hän aloitti samalla Helsingissä yksityislääkäritoimintansa, jota hän jatkoi yli 40 vuoden ajan. Tänä aikana hän toimi myös Helsingin Sotilassairaalan virkaatekevänä silmälääkärinä ja ylläpiti omaa yksityistä silmäsairalaansa kolmen vuoden ajan.

Perhe muutti Viipuriin vuonna 1923 viideksi vuodeksi, kun Lindberg oli nimitetty Professori Strömborgin silmäsairalan ylilääkäriksi. Sittemmin tästä sairaalasta muodostettiin Viipurin Diakonissalaitoksen silmätautien osasto. Hyvän koulutuksen saaneen Lindbergin tiedot ja taidot tulivat Viipurissa todelliseen tulokkeeseen. Hän oli Viipurin ja koko Karjalan kannaksen ainoa erikoislääkäri, ja ensimmäinen, jolla oli sekä akateeminen tieteellinen tausta että perusteellinen, kolmessa maassa saatu kansainvälinen koulutus. Karjalan väestö kärsi vaikeasta trakooma-nimisestä, klamydian aiheuttamasta tarttuvasta silmien tulehdustaudista. Myös silmätapaturmia oli paljon. Antibiootteja tai sulfonamideja ei tunnettu, mistä syystä trakoomaa hoidettiin mm. poistamalla tulehduksen aiheuttamia rakkuloita silmäluomien sisäpinnoista trakoomarullauksella sekä käyttämällä hauteita ja hopeanitraatti- ja sinkkisulfaattiliuoksia. Hoitomenetelmät olivat työläitä ja hoitojaksot pitkiä. Lindberg on laatinut toiminnastaan huolellisia tilastoja, joiden

perusteella hänen työpäivänsä ovat olleet poikkeuksellisen työntäyteisiä.

Perhe muutti takaisin Helsinkiin vuonna 1928, kun Lindberg nimitettiin jälleen yliopiston silmäklinikan apulaisopettajaksi vuoden 1932 loppuun saakka.

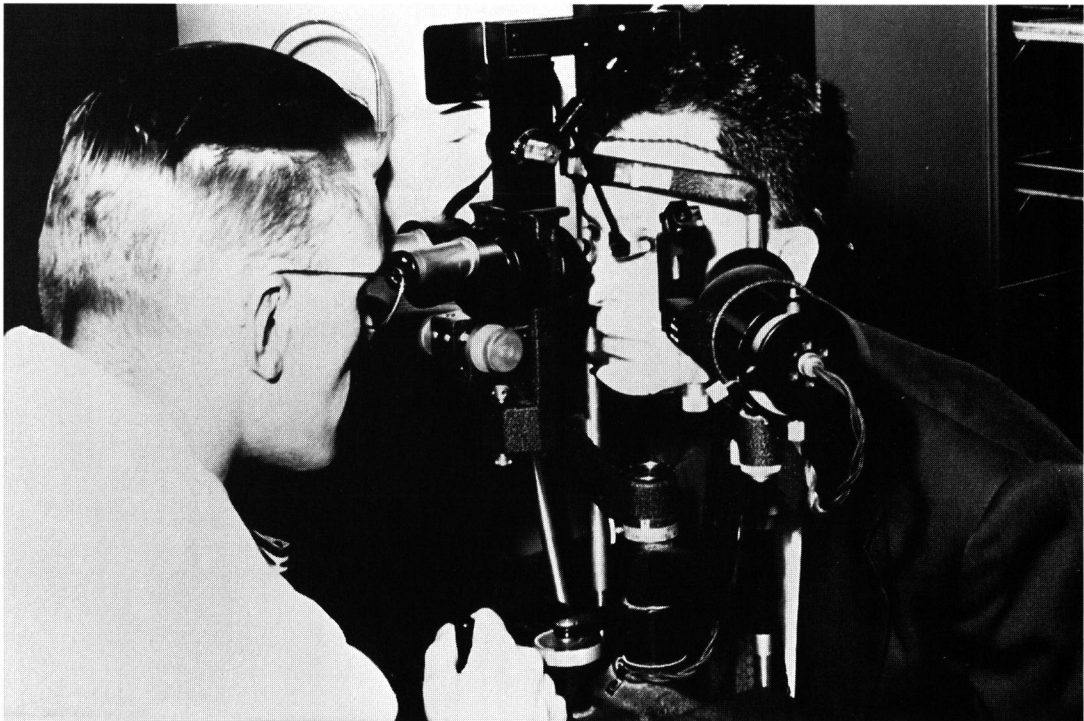
Helsingin kaupunki oli ylläpitänyt omaa silmäpoliklinikkaansa Marian sairaalan kirurgisen osaston yhteydessä jo 1800-luvulta. Lindberg nimitettiin sen ylilääkäriksi vuonna 1935 ja kun valtio vastoin lupauksia ei rakentanutkaan yliopiston silmäklinikalle uutta rakennusta Meilahden alueelle, Helsingin kaupunki perusti vuonna 1937 oman silmätautien osastonsa Kivelän sairaalaan. Lindberg valittiin sen ensimmäiseksi ylilääkäriksi ja hän toi-

mi tässä tehtävässä 14 vuoden ajan vuoteen 1951, jolloin hän 65-vuotiaana siirtyi täysin-palvelleena eläkkeelle. Lindberg oli pidetty ylilääkäri, erinomainen ja tarkka klinikko, taitava silmäkirurgi ja hyvä opettaja. Hän oli kotimaisten ja ulkomaisten kongressien ahkera esitelmöitsijä. Moni suomalainen silmä-lääkäri on saanut osan koulutuksestaan juuri Kivelän sairaalassa. Lindberg kuului useihin alan yhdistyksiin. Hän toimi Finska Läkaresällskapetin puheenjohtajana ja Suomen Silmä-lääkäriyhdistyksen puheenjohtajana kahteen eri otteeseen, sekä työskenteli myös Suomen Lääkäriliiton erikoislääkäritoimikunnassa. Hän oli Saksan Silmä-lääkäriyhdistyksen, Deutsche Ophthalmologische Gesellschaftin jäsen. Kuten edellä todettiin, Lindberg jatkoi eläkkeelle siirryttyään yksityisvastaanottoaan vielä yli 10 vuoden ajan.

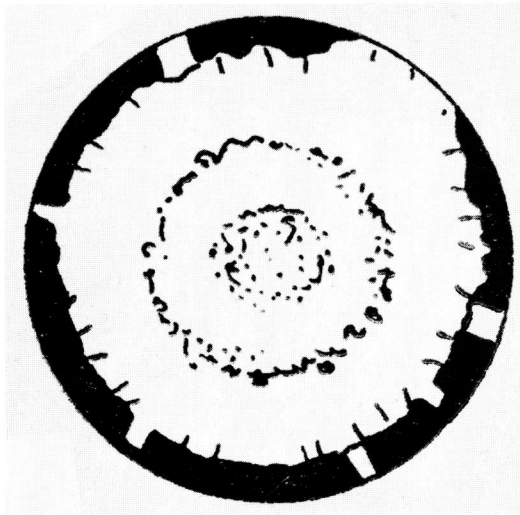
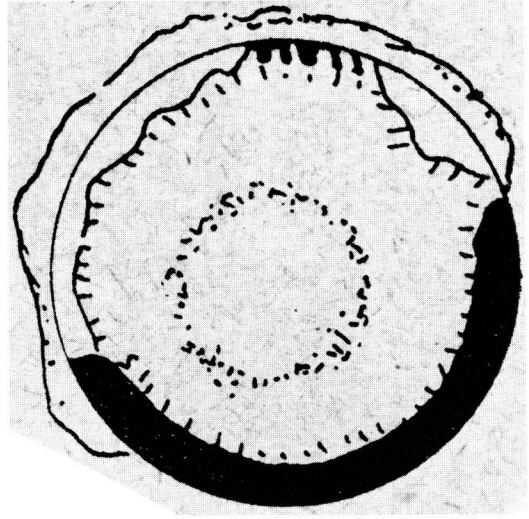
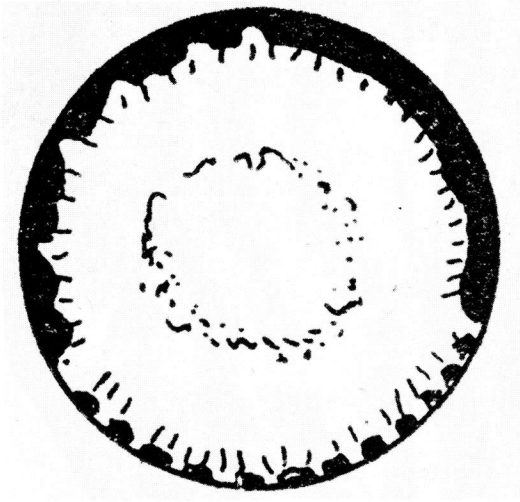
Väitöskirja

Lindberg aloitti tutkimustyönsä Pietarin silmäklinikassa vuonna 1915. Sen pohjana oli saksalaisen Axenfeldin vuonna 1913 esittämä hypoteesi, jonka mukaan silmän värikalvon pigmentaatio väheni ja värikalvon läpikuultavuus lisääntyi harmaakaihen kehittyessä. Lindbergin syntymäkaupungin, Pietarin, silmäklinikka oli perustettu Euroopan ensimmäisten klinikoiden joukossa jo vuonna 1816. Kaikkein ensimmäinen klinikka, edelleen toimiva Moorfields Eye Hospital Lontoossa, oli perustettu vuonna 1805. Wienin silmäklinikka aloitti toimintansa vuonna 1812 ja Berliiniin vuonna 1817. Ensimmäi-

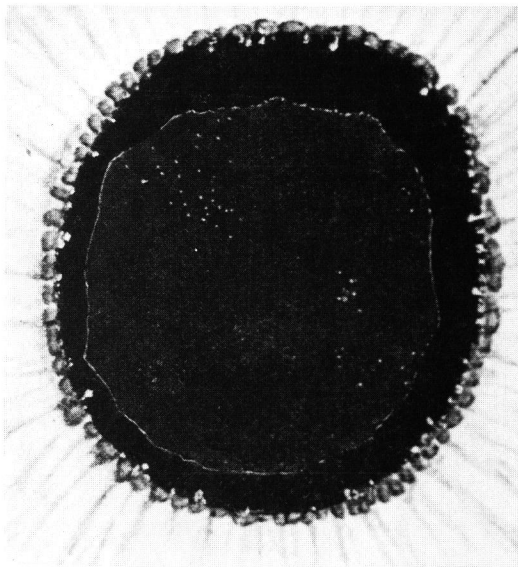
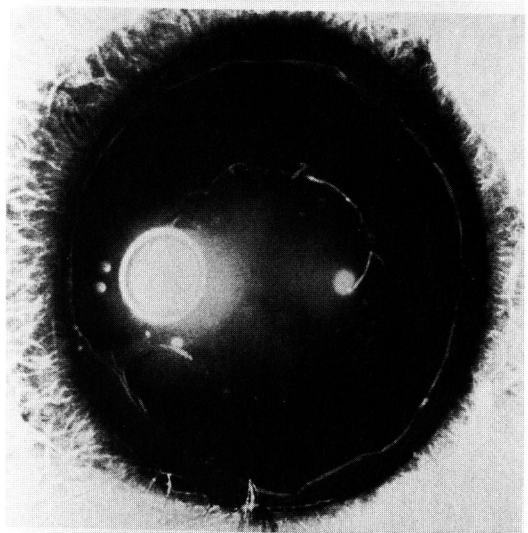
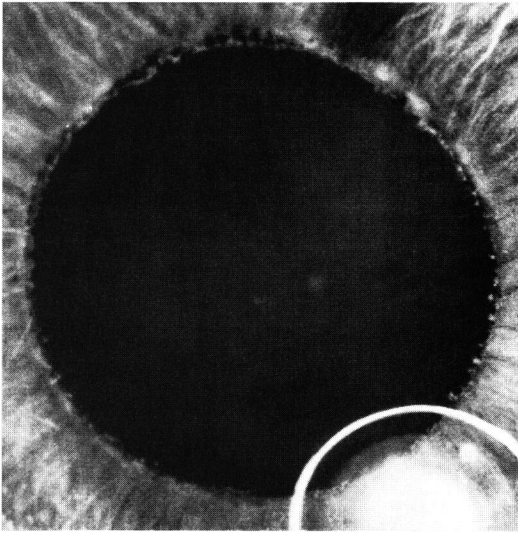
nen pohjoismainen yliopistollinen silmäklinikka perustettiin Helsinkiin yli 50 vuotta myöhemmin vuonna 1871. Pietarin silmäklinikkan kaikki professorit olivat saksalaista syntyperää aina vallankumoukseen vuoteen 1917 saakka. Lindbergin aikana professorina ja ylilääkärinä toimi alan merkittävä tutkija Ernst Blessig. Hän oli syntynyt Pietarissa vuonna 1859, ja jo hänen saksalaissyntyinen isänsä oli toiminut professorina ja silmäklinikkan johtajana siellä. Blessig sai koulutuksensa sekä Pietarissa että useissa Saksan yliopistojen silmäklinikkoissa. Hän palasi Pietariin vuonna 1888 ja toimi Pietarin silmäklinikkan johtajana ja professorina vuosina 1905-1921. Venäjän vallankumouksen jälkeen hänet nimitettiin Tarton yliopiston silmätautien professoriksi. Blessigin tutkimustyö kohdistui viherkaihen ja silmätaturmiin.



Rakovalomikroskooppi, jollaisen Lindberg rakensi omin päin nobelisti Alvar Gullstrandin artikkeleiden pohjalta



John Lindbergin taitavia omakätisiä piirroksia silmän etuosasta. Hilsemäinen massa on kuvattu mustuaisen reunassa ja mykiön pinnassa.



Valokuvassa eksfoliaatio näkyy harminä hilseinä mustuaisen reunassa ja myös levymäisenä muodostumana mykiön pinnassa

Lindbergin tutkimustyön suorittaminen edellytti rakovalomikroskoopin käyttöä. Näitä nykyisin jokaiselta silmälääkärin vastaanotolta löytyviä instrumentteja ei valmistettu teollisesti, koska laitteen teorian oli vasta äskettäin esittänyt Nobel-palkinnon vuonna 1911 saanut ruotsalainen professori Alvar Gullstrand. Lindberg tutki Gullstrandin julkaisuja, sai käsiinsä vanhan Zeissin mikroskoopin, rakensi itse oman rakovalomikroskooppinsa ja opiskeli sen käytön omin päin. Metodologisesti Lindberg oli vähintään 10 vuotta edellä aikaansa.

Väitöskirjan aineisto käsitti 202 yli 55-vuotiaasta potilasta lähinnä Pietarin silmäklinikasta, mutta osa verrokkipotilaista tuli Kivelän sairaalasta ja myös Oulunkylän Vanhainkodista. Tutkiessaan hän piirsi silmän etuosista tarkkoja ja taidokkaita kuvia, joilla hän valotti sanallista esitystään. Valokuvausta tähän tarkoitukseen ei oltu vielä kehitetty. Taidokas piirtäminen ja maalaaminen tekivät eräistä tuon ajan silmälääkäreistä kuvataiteilijan taseoisia kuvittajia. Tutkimustyön kuluessa hänen huomionsa kiinnittyi värikalvon mustuaisreunassa joillakin potilailla esiintyneeseen vaaleaan hilsemäiseen massaan. Tämä uusi havainto alkoi

kiinnostaa Lindbergiä entistä enemmän. Viherkaihipotilaista hilseitä löytyi joka toiselta, mutta niitä esiintyi runsaasti myös harmaakaihipotilailla. Keskeisimmin ilmiö liittyi potilaiden ikään. Se oli sitä tavallisempi mitä iäkkäämmistä henkilöistä oli kyse. Tämä koski myös terveitä verrokkipotilaita. Lindbergin väitöskirjan johtopäätökset pitivät edelleen paikkansa.

Ruotsinkielinen väitöskirja ”Kliniska Undersökningar över Depigmenteringen av Pupillranden och Genomlysbarheten av Iris” valmistui ja Lindberg väitteli toukokuussa 1917. Koska väitöskirja julkaistiin Pietarin silmäklinikasta, saattoi Helsingin yliopiston silmätautiopin professori Väinö Grönholm (1868-1939) toimia virallisena vastaväittäjänä. Grönholmin lausunto lääketieteelliselle tiedekunnalle on rutiininomainen, kuiva ja asiallinen, vaikka Grönholm tunnettiin värikkäänä ja temperamenttisenä persoonana. Hän toteaa Lindbergin löydösten vahvistavan aikaisempia havaintoja ja tuoneen esille eräitä uusia detaljeja. Hän toteaa myös väitöskirjan täyttävän tohtorin tutkinnon vaatimukset. Lindbergin löytämää uutta ilmiötä, eksfoliaatiosyndroomaa eli mykiöhilseilyoireyhtymää, hän ei mainitse lainkaan.

FRÅN ÖGONSJUKHUSET I PETROGRAD
(ÖVERLÄKARE Dr. E. BLESSIG)

KLINISKA UNDERSÖKNINGAR
ÖVER
DEPIGMENTERINGEN AV PUPILLARRANDEN
OCH GENOMLYSBARHETEN AV IRIS

VID FALL AV ÅLDERSSTARR SAMT I NORMALA
ÖGON HOS GAMLA PERSONER

AKADEMISK AVHANDLING

AV

J. G. LINDBERG
MED. LIC.

FRAMSTÄLLES MED TILLSTÅND AV MEDICINSKA FAKULTETEN
VID UNIVERSITETET I HELSINGFORS TILL OFFENTLIG GRANSK-
NING I HISTORISK-FILOLOGISKA AUDITORIET DEN 30 MAJ 1917
KL. 10 F. M

HELSINGFORS 1917

SUPPLEMENT 190 VOLUME 67 1989

Clinical Investigations on
Depigmentation of the
Pupillary Border and
Translucency of the Iris

In cases of senile cataract and
in normal eyes in elderly persons

J. G. LINDBERG

Helsinki 1917

acta a K. K. K. Lundsgaard edi coepta
ophth^olmo
logica

SCRIPTOR

Väitöskirja unohtuu, idea varastetaan

Työskennellessään Freiburgin yliopiston silmäklinikassa vuosina 1920-1921 Lindberg tapasi sveitsiläisen, Vogt-nimisen silmälääkärin, jolle hän luovutti väitöskirjansa ja selosti tekemiään havaintoja. Vogt julkaisi eksfoliaation omista nimissään vuonna 1923 mainitsematta lainkaan Lindbergiä. Vogt piti ilmiötä viherkaihileikkauksen seurauksena, mutta tämä johtopäätös osoittautui pian virheelliseksi. Sittemmin hänet nimitettiin Zürichin yliopiston silmätautiopin professoriksi ja hän suoritti merkittäviä eksfoliaatiotutkimuksia. Yhdysvalloissa kutsuttiin sairautta jopa Vogtin syndromaksi 1950-luvulla.

Pohjoismaisessa silmälääkärikongressissa vuonna 1921 Tukholmassa Lindberg tapasi Malling-nimisen norjalaisen silmälääkärin, jolle hän niinkään kertoi tutkimustuloksistaan. Myös Malling julkaisi eksfoliaation omista nimissään vuonna 1923 Lindbergiä mainitsematta. Myös hän teki ilmiöstä virheellisiä johtopäätöksiä, kun hän väitti eksfoliaation syntyvän värikalvotulehduksen seurauksena. Malling, joka sittemmin nimitettiin Oslon yliopiston silmätautiopin professoriksi, ei myöhemmissäkään tutkimuksissaan maininnut Lindbergiä. Ensimmäinen Lindbergiin viitannut tutkija on norjalainen Gjessing, joka mainitsee Lindbergin väitöskirjan tutkimuksensa kirjallisuusluettelossa vuonna 1920.

Norjalainen Hörven viittaa Lindbergin tutkimukseen esitelmässään pohjoismaisessa silmälääkärikongressissa vuonna 1936. Tapahtumas-

ta julkaistun keskustelun kuluessa Lindberg kiittää esitelmäitsijää siitä, että tämä on vetänyt nohduksista hänen 20 vuotta sitten julkaistun väitöskirjansa ja myös siitä, että Hörven on suonut hänelle kunnian eksfoliaation ensimmäisenä löytäjänä maailmassa.

Käsitykset eksfoliaatiosta jäivät 1920 ja 1930-luvuilla rajoittuneiksi. Merkittäviä tutkimuksia julkaisivat Vogtin lisäksi hänen Rehsteiner-niminen oppilaansa vuonna 1929, italialainen Busacca 1927, kreikkalainen Trantas 1929, egyptiläinen Maghraby 1936 ja norjalainen Hörven 1936. Histopatologisia tutkimuksia julkaisivat amerikkalainen Dvorak-Theobald (1954) ja norjalainen Sunde (1956).

Nimet ”seniili exfoliatio” eli ikään liittyvä hilseily ja ”glaucoma capsulare” eli eksfoliaatiiviherkaihi olivat aikanaan Vogtin ehdottamia. Amerikkalainen Dvorak-Theobald alkoi käyttää nimitystä pseudoeksfoliaatio, valehilseily, kun norjalainen Sunde puolestaan ehdotti termiä eksfoliaatiosyndrooma. Kapsulaariglaukooman ohella on käytetty nimeä eksfoliaatioglaukooma. Norjalaisen Bertelsenin (1964) ehdottama nimitys epiteliokapsulaarinen fibrillopatia ei ole levinnyt yleiseen käyttöön. Saksalainen Naumann (1998) on suosinut termiä ”Pseudoexfoliation Syndrome”, lyhennettynä PEX. Tavoitetta päätyä yhteen ja samaan nimeen käsiteltiin toisessa kansainvälisessä eksfoliaatiosymposiumissa, Genovassa vuonna 1992, mutta konsensusta ei saavutettu. Onneksi erilaisten nimien käyttö ei ole koskaan johtanut sekaannuksiin.

Väitöskirja löytyy, tutkimus elpyy

Ryhtyessäni tekemään eksfoliaatioon liittyvää väitöskirjatutkimustani vuonna 1959, sain tiedon Lindbergin väitöskirjasta. Niinpä tutkimukseni valmistuessa vuonna 1962 kirjoitin johdantoon mm seuraavaa:

”In 1917 my countryman, J.G.Lindberg, described the presence of grayish or bluegrayish flecks at the pupillary border of the iris in some 50 per cent of patients with chronic glaucoma. Unfortunately Lindberg’s thesis was published in Swedish and therefore he has not been given credit for the first recognition of pseudoexfoliation...” eli käännettynä ”Vuonna 1917 maanmieheni, J.G.Lindberg, kuvasi harmahtavia hilseitä värikkäiden mustuaisreunassa puolella viherkaihipotilaista. Lindbergin väitöskirja ilmestyi ruotsinkielellä eikä hänelle ole annettu tunnustusta pseudoeksfoliaation ensimmäisenä kuvaajana”.

John Lindbergin tutkimuksen tunnettavuuden kannalta oli tärkeää, että se olisi saatavana myös englanninkielellä. Kääntäminen toteutettiin professori Henrik Forsiuksen ja allekirjoittaneen toimesta kauppaneuvos Roger Lindbergin kustannuksella. Väitöskirja ilmestyi vuonna 1989 englanninkielisenä – 72 vuotta alkuperäisen version jälkeen - Acta Ophthalmologica-sarjassa leviten kaikkialle maailmaan. Käännös noudattaa tarkoin alkuperäistekstiä ja Lindbergin omakätiset piirroukset ovat alkuperäisiä vastaavassa asussa.

Sittemmin eksfoliaatiotutkimus on saavuttanut merkittäviä voittoja. Tila, jota alun perin ar-

veltiin tavattavan lähinnä Suomessa ja Norjassa, onkin osoittautunut maailmanlaajuiseksi. Professori Henrik Forsius (1988) on tutkinut väestöryhmiä viidessä maanosassa ja eksfoliaatiota esiintyy kaikkialla. Tiedämme, että ainakin sädekehän epiteeli tuottaa eksfoliaatiota silmän takakammioon värikkäiden taakse, mistä se kammionesteen mukana kulkeutuu värikkäiden takapinnalle, mustuaisen reunan, mykiön etupinnalle, sarveiskalvon takapinnalle ja kammioikulmaan tukkien kammionesteen ulosvirtausta. Kuitenkin vasta elektronimikroskooppiset ja immunohistokemialliset tutkimukset ovat valottaneet keskeisesti ilmiön olemusta. Etenkin Jaana Hietasen (1995) ja Marita Uusitalon (1995) väitöskirjat ovat tuoneet runsaasti uutta tietoa tästä amorfisesta massasta. Se koostuu eri kokoisista sidekudossäikeistä, jotka voidaan havaita elektronimikroskooppilla, ja myös eksfoliaatiomatriksista eli perusaineesta, jonka toteamiseen tarvitaan immunohistokemiallisia menetelmiä. Lisäksi HNK-1 niminen epitooppi on välttämätön kytkeämään nämä rakenneosat yhteen, jolloin lopputuloksena on harmaata hilsemäistä massaa. Eksfoliaatioon liittyvää vaikeaa viherkaihtoa on paljon tutkittu. Päivi Puskan (1995) väitöskirjassa on saatu uutta tietoa eksfoliaatiosta riskitekijänä harmaakaihen ja viherkaihen suhteen ja myös tämän viherkaihtityypin syntymekanismista. Eksfoliaatiioviherkaihi, glaucoma capsulare, on sokeuttava sairaus, mutta useat uudet hoitomenetelmät mahdollistavat näkökyvyn säilymisen.

Acta Ophthalmologica

SUPPLEMENT 184

Exfoliation Syndrome

SIGRID JUSELIUS FOUNDATION
INTERNATIONAL WORKSHOP
29 September — 2 October, 1987
Espoo, Finland

Edited by

A. TARKKANEN and H. FORSIUS

scriptor

COPENHAGEN 1988

Ensimmäisen, Espoon Hanasaarella 1987 järjestetyn kansainvälisen exfoliatiosymposiumin 150-sivuisen julkaisun kansilehti. Kirja julkaistiin Acta Ophthalmologica-sarjan supplementtina.

SIMPOSIO INTERNAZIONALE
LA SINDROME DELLA
PSEUDOESFOLIAZIONE
IL GLAUCOMA E LA CATARATTA
AD ESSA COLLEGATI



Genova, 12 - 13 Giugno 1992

ABSTRACTS



Toisen, Genovassa 1992 järjestetyn kansainvälisen exfoliatiosymposion abstraktikirjan kansi.

KANSAINVÄLISET SYMPOSIOT. LINDBERG SOCIETY

Ensimmäinen pelkästään eksfoliaatiosyndromaan liittynyt kansainvälinen, tieteellinen symposio järjestettiin vuonna 1987 Suomessa, Espoon Hanasaressa Sigrid Juselius-säätiön tuella. Siinä pidetyt esitelmät on julkaistu Acta Ophthalmologica supplementtina (Tarkkanen & Forsius 1988). Seuraava symposio pidettiin Italiassa Genovan yliopistossa vuonna 1992, kolmas Saksassa, Erlangenin yliopistossa vuonna 1995. Vapaa-aiheinen kansainvälinen ”Think Tank”-aivo-riihikokous järjestettiin kesällä 1999 New Yorkissa. Myös Pulawyssa, Puolassa, syksyllä 1999 järjestetyn kansainvälisen glaukoomakongressin ohjelmaan sisältyi laaja eksfoliaatiosymposio.

Kysymys eksfoliaatitutkijoiden tieteellisestä maailmanjärjestöstä heräsi vuoden 1998 alussa. Se päätettiin perustaa ja useasta nimiehdotuksesta Suomesta saatu ehdotus, *Lindberg Society*,

hyväksyttiin yksimielisesti suuren innostuksen vallassa. Niinpä tämän ajankohdan jälkeen pidettävät symposiot järjestetään Lindberg Society-symposioiden nimellä. Laatuun ensimmäinen pidettiin jo vuonna 1999 Tukholmassa Euroopan Silmälääkärikongressin yhteydessä. Tällöin päätettiin, että säännöllisiä Lindberg Society-symposioita tullaan jatkamaan Euroopan silmälääkärikongressien yhteydessä joka toinen vuosi, joten tulevana paikkakuntina ovat vuonna 2001 Istanbul, vuonna 2003 Madrid ja vuonna 2005 Berliini. Silti mm. Kansainvälisessä Glaukoomakongressissa Prahassa vuonna 2001, järjestetään myös erillinen kansainvälinen eksfoliaatiosymposio. Lindberg Society:lla tulee olemaan keskeinen osa niin alan teoreettisen kuin kliinisen tutkimuksen foorumina. Myös hoitoihin liittyvät kansainväliset monikeskustelut ovat järjestön puitteissa helposti organisoitavissa.

SY13 Lindberg symposium. Clinical significance of exfoliation syndrome

Time: Monday June 28, 14.00-15.30,
16.00-17.30.

Room: A3

Chairpersons: GOH Naumann, Erlangen, Germany

A Ringvold, Oslo, Norway

A Tarkkanen, Helsinki, Finland

U Schlötzer-Schrehardt, Erlangen, Germany

Presentations: JG Lindberg and his first description of exfoliation syndrome

(A Tarkkanen, Helsinki, Finland)

Epidemiology (A Ringvold, Oslo, Norway)

Mechanisms of glaucoma development

(R Ritch, New York, NY, USA)

Histopathology and morphologic gold standard

(U Schlötzer-Schrehardt, Erlangen, Germany)

Asymmetric and unilateral pseudoexfoliation syndrome (T Kivelä, Helsinki, Finland)

Chamber angle in pseudoexfoliation syndrome

(GL Spaeth, Philadelphia, PA, USA)

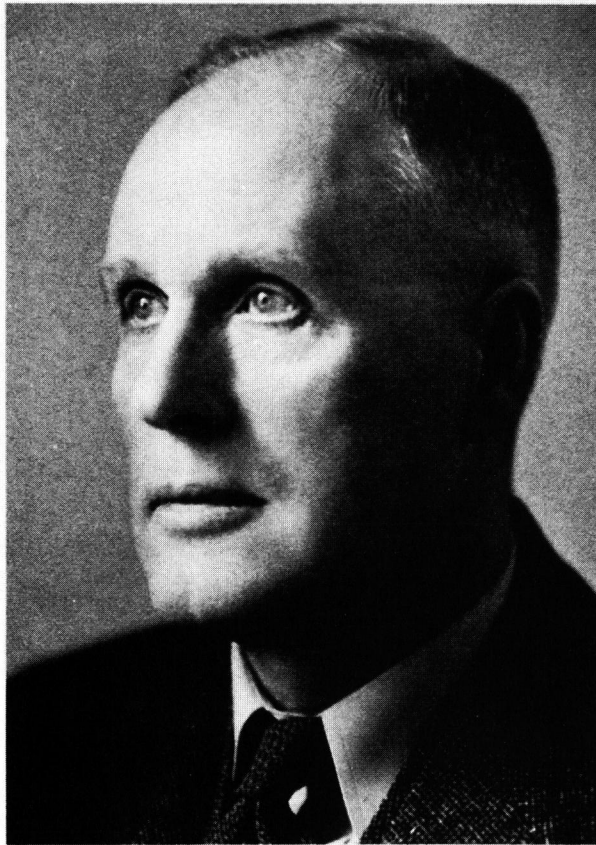
Capsular glaucoma as compared with primary chronic open angle glaucoma

(AGP Konstas, Thessaloniki, Greece)

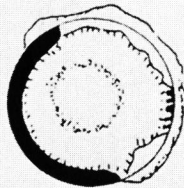
Cataract surgery problems. Keys for successful surgery (C Zetterström, Stockholm, Sweden)

Pseudoexfoliation syndrome for the comprehensive ophthalmologist

(GOH Naumann, Erlangen, Germany)



J.G. Lindberg



This drawing made by Lindberg of the right eye of patient no. 110 shows for the first time very clearly the central cake and peripheral band typical of the exfoliation syndrome.

Seniori-ikäinen John Lindberg ja kuvan alla hänen omakätinen piirroksensa eksfoliaatiosta mykiön pinnalla ja mustuaisen reunassa.

LOPUKSI

John Lindbergin kohdalla tieteellinen tutkimus käynnistyi aidosta kiinnostuksesta tutkimustyöhön, sisäisestä pakosta, ei ulkoisista tarpeista. Olosuhteet ovat olleet vaikeat, kun stipendira-hoitusta ei ollut, ei liioin tutkimuksen ohjaajaa. Tutkimustyön aikana hän ei nauttinut minkäänlaista palkkaa. Ongelman ratkaiseminen on myös edellyttänyt perehtymistä uusiin tutkimusmenetelmiin, uuden laitteen rakentamista ja sen käytön opettelun ilman ohjausta. Tutkimustyön kuluessa on löytynyt uusi ilmiö, josta tutkija on

kiinnostunut yhä enemmän. Hän on tehnyt siitä oikeat johtopäätökset, jotka yhä vieläkin pitävät paikkansa. Näin hän on kuvannut uuden maailmanlaajuisen sairauden. Omana aikanaan tutkija unohdettiin, mutta onneksi hänen tutkimuksensa löytyi myöhemmin. Tutkimustyön lopullinen merkitys on alkanut selvitä vasta vuosikymmeniä väitöskirjan valmistumisen jälkeen. Eksfoliaatio on maailman silmälääkäreille nyt ja myös tulevaisuudessa keskeinen kliininen ja teoreettinen tutkimuskohde.

KIRJALLISUUSVIITTEITÄ

- Busacca A. Struktur und Bedeutung der Häutchen-niederschläge in der vorderen und hinteren Augenkammer. Graefes Archiv f Ophthalmol 1927; 119:135-176.
- Bertelsen T, Drablos PA, Flood PR. The so-called senile exfoliation (pseudoexfoliation) of the anterior lens capsule, a product of the lens epithelium. Fibrilloglycosylated capsularis. Acta Ophthalmol (Copenh) 1964; 42:1096-1113.
- Dvorak-Theobald G. Pseudo-exfoliation of the lens capsule. Relation to "true" exfoliation of the lens capsule as reported in the literature and role in the production of glaucoma capsulocuticularis. Am J Ophthalmol 1954; 37:1-12.
- Forsius H. Exfoliation syndrome in various ethnic populations. Acta Ophthalmol (Copenh) 1988; 66: Suppl 184:71-85.
- Forsius H. Exfoliationssyndromets historia. Oftalmolog (Kbh) 1998; 18: No 3: 14-17.
- Gjessing H. Kliniske linsestudier. Drammen. 1920.
- Hietanen J, Tarkkanen A. Glycoconjugates in exfoliation syndrome. A lectin histochemical study of the ciliary body and the lens. Acta Ophthalmol (Copenh) 1989; 67:288-294.
- Hietanen J, Tarkkanen A, Kivelä T. Galactose-containing glycoconjugates of the ciliary body and lens in capsular glaucoma; a lectin histochemical study. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1994;232:575-583.
- Hietanen J, Tarkkanen A, Kivelä T. Galactose-containing glycoconjugates of the iris, the aqueous outflow passages and the cornea in capsular glaucoma. A lectin histochemical study. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1995; 233:192-199.
- Hörven E. Wie häufig kommt Abschilferung des Linsenvorderkapsel (Vogt) beim Glaukoma simplex vor? Acta Ophthalmol (Copenh) 1936;14:231-245.
- Lindberg JG. Kliniska Undersökningar över Depigmentering av Pupillarränder och Genomlysbarheten av Iris vid Fall av Åldersstar samt Normala Ögon hos Gamla Personer. Thesis. University of Helsinki. 1917.
- Lindberg JG. Clinical Investigations on Depigmentation of the Pupillary Border and Translucency of the Iris. 1989; 67 (Suppl 190): 1-96.
- Maghraby A. Glaucoma capsularis. Bull Ophthalm Soc Egypt 1937; 30:42-50.
- Malling B. Untersuchungen über das Verhältnis zwischen Iridocyclitis und Glaukom.

- Acta Ophthalmol (Copenh) 1923; 1:97-130.
- Naumann GOH, Schlötzer-Schrehardt U, Kuchle M. Pseudoexfoliation Syndrome for the Comprehensive Ophthalmologist. *Ophthalmology* 1998; 105:951-968.
- Puska P. Exfoliation Syndrome. A Risk Factor for Glaucoma and Lens Opacification. Academic Dissertation. University of Helsinki. 1995.
- Rehsteiner K. Beitrag zur Kenntnis des Linsenkapselfäutchenglaukom. *Klin Monatsbl Augenh* 1929;82:21-36.
- Sunde OA. On the so-called senile exfoliation of the anterior lens capsule. A clinical and anatomical study. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1956; Suppl 45.
- Tarkkanen A. Pseudoexfoliation of the Lens Capsule. A Clinical Study of 418 Patients with Special Reference to Glaucoma, Cataract, and Changes of the Vitreous. *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1962; 40 (Suppl 71): 1-98.
- Tarkkanen A, Forsius H (Eds). Exfoliation Syndrome *Acta Ophthalmol (Copenh)* 1988; 66: Suppl 184..
- Trantas A. Lesions seniles de la capsule antérieure du cristallin et du bord pupillaire. *Arch d'Ophth* 1929;46:482-491.
- Uusitalo M, Kivelä T, Tarkkanen A. Immunoreactivity of exfoliation material for the cell adhesion-related HNK-1 carbohydrate epitope. *AMA Arch Ophthalmol* 1993; 111:1419-1423.
- Uusitalo M, Kivelä T, Tarkkanen A. The HNK-1 epitope in the inner connective tissue layer of the human ciliary body in exfoliation syndrome and various types of glaucoma. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1994; 32:8-15.
- Vogt A. Weitere Ergebnisse der Spaltlampenmikroskopie des vorderen Bulbusabschnittes, VIII Abschnitt: Über die pathologisch veränderte Iris. *Graefes Archiv f Ophth.* 1923;111:91-127..

